

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

СТУДЕНТ ГОДА 2023

Сборник статей II Международного
учебно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 6 декабря 2023 г.
в г. Петрозаводске

Часть 3

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2023

УДК 001.12
ББК 70
С88

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

С88 Студент года 2023 : сборник статей II Международного учебно-исследовательского конкурса (6 декабря 2023 г.). В 3-х частях. Часть 3. — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. — 405 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-177-6
ISBN 978-5-00215-181-3 (Ч.3)

Настоящий сборник составлен по материалам II Международного учебно-исследовательского конкурса СТУДЕНТ ГОДА 2023, состоявшегося 6 декабря 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конкурса являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-177-6
ISBN 978-5-00215-181-3 (Ч.3)

© Коллектив авторов, текст, иллюстрации, 2023
© МЦНП «НОВАЯ НАУКА» (ИП Ивановская И.И.), оформление, 2023

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Мантатова Н.В., доктор ветеринарных наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В. доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	8
СОСТОЯНИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ С ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА	9
<i>Белоусова Анастасия Михайловна</i>	
УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ	17
<i>Абдулина Мария Сергеевна, Шулепова Лада Дмитриевна</i>	
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛЮНЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПО ДАННЫМ КРИСТАЛЛОГРАФИИ	22
<i>Алешина Лилия Романовна, Горшкова Валерия Владимировна</i>	
ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	28
<i>Алименко Анастасия Дмитриевна</i>	
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИМФОМАМИ И ЛЕЙКЕМИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012-2021 ГОДАХ	40
<i>Алябьев Артем Николаевич, Рукавицын Вадим Русланович</i>	
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАРАЗИТОВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДЕ БИШКЕК	48
<i>Бейшекеева Айжамал Сартбаевна</i>	
ПРЕИМУЩЕСТВО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЛОСТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В КОЛОРЕКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ	56
<i>Белёва Елизавета Александровна, Юркова Кристина Евгеньевна</i>	
ИЗМЕНЕНИЯ НА СНИМКАХ МРТ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ БИПОЛЯРНОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ	62
<i>Буряченко Ирина Анатольевна</i>	
НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ	72
<i>Гладкая Алёна Павловна, Козина Анна Михайловна, Андреева Светлана Игоревна, Дехтярева Юлия Владимировна, Кузнецова Анастасия Анатольевна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОСМЕТОЛОГИИ И ИХ ПОПУЛЯРНОСТЬ СРЕДИ СТУДЕНТОВ КГМУ	83
<i>Головина Дарья Михайловна</i>	
ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ АППЕНДИКСА И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА	93
<i>Гусейнов Рафаэль Фарахимович</i>	

ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ ДИ- И МОНОЗИГОТНЫХ БЛИЗНЕЦОВ	105
<i>Детушева О.Е.</i>	
ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГИПОФИЗА В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ.....	111
<i>Должникова Мария Романовна</i>	
ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖКТ	116
<i>Емельянова Дарья Алексеевна</i>	
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОЖИ.....	122
<i>Еськова А.С.</i>	
ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ЛАКТАЦИИ.....	132
<i>Жигалина Диана Валерьевна, Уколова Мария Сергеевна</i>	
К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОТУЛОТОКСИНА В КОСМЕТОЛОГИИ	144
<i>Жолудев Михаил Александрович</i>	
ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.....	154
<i>Жук А.Д.</i>	
СРАВНЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ И НЕ ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ В ПЕРИОД 2020-2022 ГГ. В РС(Я)	166
<i>Заболоцкая Арчыына Сулусовна</i>	
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ОРГАН ЗРЕНИЯ.....	174
<i>Зеленская Анастасия Вадимовна</i>	
РОЛЬ ВОМЕРОНАЗАЛЬНОГО ОРГАНА В ФОРМИРОВАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА.....	185
<i>Иванова Елизавета Юрьевна</i>	
ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА СНА НА САМОЧУВСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА	197
<i>Ивантей Елена Сергеевна</i>	
ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОПУХОЛЯХ ГЛАЗА. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РЕТИНОБЛАСТОМЫ.....	202
<i>Красникова Софья Андреевна</i>	
АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ПОВЫШЕНИИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ТАБАКА.....	212
<i>Кривцова Ирина Сергеевна, Горбунова Мария Валерьевна</i>	

АКНЕ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ, ЭТИОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ	218
<i>Кудренко Ксения Максимовна</i>	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЛАУКОМОЙ НА ОСНОВЕ ОБРАЩАЕМОСТИ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР	233
<i>Лосева Адалия Ильинична, Москаленко Ангелина Олеговна, Дзоциева Виктория Эльбрусовна, Беданоква Нафисет Муратовна, Миргородская Майя Евгеньевна</i>	
ИНВОЛЮЦИЯ ТИМУСА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ СТРЕССОВ	240
<i>Лысенко Е.А.</i>	
ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У СПОРТСМЕНОВ.....	248
<i>Макаркина Мария Александровна</i>	
ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО И НЕМЕДИЦИНСКОГО ВУЗОВ О ВЛИЯНИИ АЛКОГОЛЯ НА ОРГАНИЗМ И ИХ МНЕНИЕ ПО ДАННОМУ ВОПРОСУ	259
<i>Медведева Мария Валерьевна</i>	
ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТКАНИ ПЛАЦЕНТЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРЕЭКЛАМПСИИ	265
<i>Острецова Варвара Сергеевна</i>	
COMPARATIVE ANALYSIS OF TERM FORMATION METHODS IN ENGLISH AND RUSSIAN (ON THE EXAMPLE OF DENTAL INSTRUMENTS TERMS)	276
<i>Pankina Alina Pavlovna</i>	
ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ. ВОЗРАСТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА. УЛЬТРАСТРУКТУРА КЛЕТОК КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ СТАРЕНИИ	283
<i>Розова В.В.</i>	
ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ КЛЕЩЕВОМ ЭНЦЕФАЛИТЕ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	288
<i>Садырбекова Мырзайым Улукбековна</i>	
ПАТОГЕНЕЗ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА.....	298
<i>Серета Ксения Геннадьевна</i>	
МОЗГОВОЙ ПЕСОК ЭПИФИЗА.....	309
<i>Снеговая П.Д.</i>	
ПРОБЛЕМЫ КОРИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ	315
<i>Стародубова Анна Владимировна</i>	

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НА РАЗНЫХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ	325
<i>Трошина Ольга Владимировна</i>	
ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ОБ АЛКОГОЛЬНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ПЕЧЕНИ	335
<i>Черников И.С.</i>	
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	343
<i>Шафоростова Анастасия Дмитриевна</i>	
АНАЛИЗ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ВОПРОСАХ, КАСАЮЩИХСЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ	352
<i>Шibaева Мария Евгеньевна</i>	
ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ	363
<i>Шкедя Кристина Андреевна</i>	
ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ КОЖИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ	371
<i>Якимова Вероника Сергеевна</i>	
СЕКЦИЯ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	382
СТРАТЕГИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ В РОССИИ И ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ESG В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ	383
<i>Хабibuллина Гузель Радиковна</i>	
АНТИБИОТИКИ ХЛОРФЕНИКОЛОВОЙ ГРУППЫ В СТОЧНЫХ ВОДАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ВЫДЕЛЕНИЕ, КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ.....	390
<i>Ишпаева Анастасия Николаевна</i>	
МЕТОДЫ СИНТЕЗА ИМИДАЗОЛОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	396
<i>Щербинина Олеся Валерьевна</i>	
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОБАЛЬТОВОГО КАТАЛИЗАТОРА В ПРИСУТСТВИЕ ДОБАВОК ЩЁЛОЧНОЗЕМЕЛЬНОГО И ПЕРЕХОДНОГО МЕТАЛЛОВ	401
<i>Яковенко Евгения Юрьевна, Пятиконова Валерия Владимировна</i>	

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

СОСТОЯНИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ С ГИПОТАЛАМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА

Белоусова Анастасия Михайловна

клинический ординатор

Научный руководитель: **Колесник Камила Александровна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»,

Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский
институт имени С. И. Георгиевского

Аннотация: Было изучено состояние зубочелюстной системы у 98-ми подростков с гипоталамическим синдром пубертатного периода (ГСПП). В соответствии с индексом нуждаемости в ортодонтическом лечении – IOTN у подростков с ГСПП определялась высокая нуждаемость в ортодонтическом лечении при недостаточной мотивации к его получению.

Ключевые слова: гипоталамический синдром пубертатного периода, подростки, зубочелюстные аномалии.

THE STATE OF THE MAXILLARY SYSTEM IN ADOLESCENTS WITH HYPOTHALAMIC SYNDROME OF PUBERTY

Belousova Anastasia Mikhailovna

Abstract: The state of the maxillary system was studied in 98 adolescents with hypothalamic puberty syndrome (GSPP). In accordance with the index of the need for orthodontic treatment - IOTN, adolescents with GSPP had a high need for orthodontic treatment with insufficient motivation to receive it.

Key words: hypothalamic syndrome of puberty, adolescents, dental anomalies

В отечественных и зарубежных источниках отмечается высокая частота основных стоматологических заболеваний у детей с нарушениями желез

внутренней секреции [1-5]. В структуре эндокринопатий подросткового возраста существенный удельный вес занимает гипоталамический синдром пубертатного периода, распространенность которого за последние 20 лет возросла в 2 раза и составляет 82,4 больных на 1000 человек [6].

Гипоталамический синдром пубертатного периода (ГСПП) – это нейроэндокринный синдром юношеской перестройки организма с полигландулярной дисфункцией, который характеризуется эндокринными, обменными, трофическими, иммунными, вегетативными нарушениями. Актуальность проблемы связана с риском трансформации этого заболевания по истечении времени в ожирение, метаболический синдром, сахарный диабет 2 типа, гипертоническую болезнь, атеросклероз [7-9]. Установлены этиология, патогенез и методы лечения этого эндокринного заболевания [10], однако роль врача-стоматолога в команде специалистов, участвующих в реабилитации больных не была определена. Мы не встретили сведений о состоянии зубочелюстной системы подростков с гипоталамическим синдромом пубертатного периода.

Цель исследования – оценить состояние зубочелюстной системы у подростков с гипоталамическим синдромом пубертатного периода.

Материал и методы. Было проведено клиническое стоматологическое обследование 98-ми детей с установленным эндокринологом диагнозом – ГСПП (девушки - 63 человека, юноши – 35 человек). Критериями включения в исследуемую группу были подростки в возрасте от 13-ти до 18-ти лет, наличие подписанного информированного согласия, ГСПП легкой, средней и тяжелой степени тяжести. Критериями исключения – отсутствие информированного согласия, отказ пациента или его родителей и опекунов от участия в исследовании, сочетание ГСПП с сопутствующими соматическими заболеваниями в фазе обострения, наличие инфекционных болезней. В соответствии с данными медицинской документации ГСПП первичного происхождения с манифестацией в пубертатном периоде регистрировался у 48 (48,9%) подростков, вторичная форма ГСПП (на фоне ожирения) была определена у 45 (45,9%) человек. У 5 (5,1%) детей форма заболевания не была установлена. Длительность заболевания составляла в среднем от года и до 4-х лет. В 93,9% случаев (92 человека) у подростков с ГСПП отмечалось

ожирение различной степени выраженности. В выборке преобладали лица с третьей степенью тяжести ожирения (38,8 %).

Группа сравнения была представлена 94-мя подростками в возрасте от 13-ти до 18-ти лет (58 девушек и 36 юношей), которые не имели соматических заболеваний.

Исследование выполняли на базе эндокринологического отделения ГБУЗ РК «Симферопольская городская детская клиническая больница», детского отделения ГАУЗРК «Крымский республиканский стоматологический центр».

Потребность в ортодонтическом лечении определяли по показателям индекса нуждаемости в ортодонтическом лечении - IOTN (Index of Orthodontic Treatment Need), который включает две составляющие: компонент стоматологического здоровья (ДНС) и эстетический компонент (АС) [11].

При определении компонента АС индекса IOTN использовали набор из десяти стандартных фотографий передних зубов в окклюзии с нарастающими эстетическими нарушениями, классифицированные от одного и до 10 баллов. Подростки выбирали фотографию, которая, по их мнению, имеет такой же эстетический недостаток. Степень нуждаемости в ортодонтическом лечении по субъективным суждениям устанавливали по следующим параметрам: 1 или 2 балла - нет необходимости; 3 или 4 - незначительная потребность; от 5 до 7 баллов - умеренная/пограничная потребность; от 8 до 10 баллов - четко выраженная потребность.

Компонент стоматологического здоровья индекса IOTN регистрировался на основании клинической оценки степени выраженности окклюзионных нарушений. Применение ДНС включал в себя следование иерархической шкале с использованием аббревиатуры «МОСДО» в качестве подсказки, где

М – отсутствующие зубы (5,4)

О (overjet) - сагиттальное резцовое соотношение (5,4,3,2)

С (crossbite) – перекрестный прикус (4,3,2)

Д – смещение контактных точек или скученность (4,3,2,1)

О (overbite) – вертикальное резцовое соотношение (4,3,2).

Отмечали наихудший признак зубочелюстной аномалии, фиксировали степень нуждаемости в ортодонтическом лечении по шкале от одного (небольшая потребность в лечении или ее отсутствие) до пяти (высокая потребность в лечении).

Для оценки статистической значимости различий относительных показателей рассчитывали хи-квадрат Пирсона.

Результаты исследования. При скрининговом клиническом обследовании была выявлена высокая частота зубочелюстных аномалий у подростков с ГСПП, которая составляла 82,65%, однако она достоверно не превышала показатели практически здоровых - 73,4% (табл. 1).

Таблица 1

Частота зубочелюстных аномалий у подростков с гипоталамическим синдромом пубертатного периода

Показатели	Группы			
	Дети с ГСПП (n=98)		Здоровые (n=94)	
	Абс.	Отн. %	Абс.	Отн. %
Аномалии отдельных зубов	17	17,35	12	12,77
Аномалии зубных рядов	25	25,51	23	24,47
Дистальная окклюзия	35	35,71	13	13,83
Мезиальная окклюзия	2	2,04	3	3,19
Глубокая резцовая окклюзия и дизокклюзия	28	28,57	16	17,02
Вертикальная резцовая дизокклюзия	10	10,20	3	3,19
Трансверзальные аномалии окклюзии	3	3,06	4	4,25
Сочетанные аномалии окклюзии из общего их количества	37	94,87	5	14,71
Количество ЗЧА	81	82,65	69	73,4

Обращает на себя внимание, что в структуре аномалий зубочелюстной системы у подростков с ГСПП доминировали аномалии окклюзии зубных рядов, которые были зарегистрированы у 39-ти человек (39,79% случаев). При этом в основном (94,87%) диагностировалось сочетание аномалий окклюзии в сагиттальном, вертикальном и трансверсальном направлениях. У детей практически здоровых такая клиническая картина наблюдалась значимо реже (критерий χ^2 Пирсона = 47,78, $p < 0,001$).

У подростков с ГСПП наиболее часто определялись дистальная окклюзия зубных рядов - 35,71% случаев (критерий χ^2 Пирсона = 12,25, $p < 0,001$),

глубокая резцовая окклюзия и дизокклюзия - 28,57% (критерий χ^2 Пирсона = 3,62, $p = 0.057$), вертикальная резцовая дизокклюзия - 10,20% (критерий χ^2 Пирсона = 3,74, $p=0.054$). Аномалии отдельных зубов (формы, размеров, положения) выявлялись с одинаковой частотой в обеих группах обследованных. В структуре аномалий зубных рядов у детей с ГСПП и здоровых в основном наблюдались аномалии формы зубоальвеолярных дуг и их сужение (25,51% и 24,47% соответственно).

Анализ значений компонента ДНС индекса IOTN продемонстрировал более высокую востребованность ортодонтической помощи у подростков с ГСПП по сравнению с их здоровыми сверстниками (табл.2). Это было обусловлено большим удельным весом выраженных зубочелюстных аномалий, которые требовали обязательного врачебного вмешательства.

Таблица 2

**Нуждаемость в ортодонтическом лечении подростков
с гипоталамическим синдромом пубертатного периода по индексу IOTN**

Нуждаемость в ортодонтическом лечении по ДНС	Подростки с ГСПП (n=98)	Практически здоровые подростки (n=94)
Нет необходимости (1)	27,5 %	39,36%
Минимальная (2)	19,39%	30,85%
Средняя (3)	26,5%	19,15%
Высокая (4)	17,35%	6,38%
Очень высокая (5)	9,18%	4,25%
Нуждаемость в ортодонтическом лечении по АС		
Нет необходимости (1, 2)	62,24%	44,68%
Незначительная (3, 4)	22,4%	47,87%
Умеренная (5-7)	11,22%	5,32%
Четко выраженная (8-10)	4,08%	2,12%

В среднем нуждаемость подростков с ГСПП в ортодонтической коррекции была на 12% выше, чем в группе сравнения. Высокая и очень высокая потребность в лечении зубочелюстных аномалий у этого контингента была выше в среднем в 2-3 раза, чем у практически здоровых детей. При этом

минимальная нуждаемость в ортодонтической помощи на 11,5% чаще определялась у детей, которые не имели соматических заболеваний.

Наиболее часто у подростков с ГСПП регистрировали следующие наихудшие признаки аномалий зубочелюстной системы, которые отражали нуждаемость в ортодонтическом лечении: перемещение зубов на 2,1-4 мм (17,35%); глубокое резцовое перекрытие от 3,6 до 6 мм с нарушением смыкания губ (14,29%); отклонения от I класса смыкания шестых зубов в пределах до 1/2 бугра (11,22%); глубокое резцовое перекрытие от 6,1 до 9 мм (10,2%); передний открытый прикус с расхождением 2,1- 4мм (7,14%).

У подростков, не имеющих соматически заболеваний, ведущими признаками компоненты DHS индекса IOTN являлись – глубокое резцовое перекрытие 3,6-6 мм без нарушения смыкания губ (15,96%); отклонения от I класса смыкания первых моляров в пределах до 1/2 бугра (12,76%); перемещение зубов на 1,1-2 мм (26,6%) и на 2,1-4 мм (20,21%).

Анализ данных эстетического компонента индекса показал, что подростки с ГСПП имели более низкую мотивацию к получению ортодонтического лечения, чем их здоровые сверстники. В этой когорте детей индекс эстетической привлекательности 1-2 балла, при котором нет необходимости в ортодонтической коррекции, был выбран в 1,4 раза чаще, чем в группе сравнения. При этом по компоненту DHS индекса IOTN отмечалась средняя и высокая потребность в лечении зубочелюстных аномалий

Часть подростков, имеющие выраженные аномалии окклюзии, не осознавали это как ортодонтическую «проблему». При этом часто дети не воспринимали как признак аномалии дистальную окклюзию, глубокую резцовую окклюзию и дизокклюзию, трансверсальные аномалии окклюзии зубных рядов. Следует отметить, что только 11,22% детей с ГСПП и 5,32% практически здоровых считали, что они имеют умеренную потребность в лечении зубочелюстных аномалий, однако, по объективному компоненту стоматологического здоровья этот показатель регистрировался в 26,5% и 19,15% случаях соответственно.

Обращает на себя внимание, что практически здоровые подростки (чаще девушки) выбирали оценку по шкале AC компоненты индекса IOTN с точки

зрения эстетики их улыбки, «завышая» показатели. При этом наибольшее внимание этой категории обследованных привлекал признак смещения зубов во фронтальных сегментах зубных рядов.

Таким образом, у подростков с ГСПП определяется высокая нуждаемость в ортодонтическом лечении при недостаточной мотивации к его получению.

Список литературы

1. Колесник К. А. Состояние зубочелюстной системы у детей с заболеваниями щитовидной железы / К. А. Колесник, Д. К. Колесник, Е. И. Великанова // Таврический медико-биологический вестник. – 2018. – Т. 21, № 4. – С. 36-41.

2. Старикова И.В., Питерская Н.В., Радышевская Т.Н. Биохимические показатели крови у больных хроническим генерализованным пародонтитом на фоне метаболического синдрома в зависимости от степени ожирения // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. - 2018. - Т. 15. - №3. - С. 116-120.

3. Камалова Ф. Р. Первичная профилактика стоматологических заболеваний у детей, страдающих с сахарным диабетом // Новый день в медицине. – 2020. – № 2(30). – С. 383-386.

4. Venkatesh Babu NS, Patel PB. Oral health status of children suffering from thyroid disorders //J Indian. Soc Pedod. Prev Dent. – 2016. - Vol. 34(2). – P. 139-144

5. Marro F, De Smedt S, Rajasekharan S, Martens L, Bottenberg P, Jacquet W. Associations between obesity, dental caries, erosive tooth wear and periodontal disease in adolescents: a case-control study //Eur. Arch. Pediatric. Dent. – 2021. - Vol.22(1) – P. 99-108.

6. Точилина О.В. Визуальная импульсная цветотерапия и иглорефлексотерапия в комплексном лечении больных с гипоталамическим синдромом пубертатного периода: автореф. дис. ...канд. мед. наук. Астрахань; 2018.

7. Гипоталамический синдром. Роль гипоталамуса в формировании пищевого поведения и ожирения / Л.В. Никонова, С.В. Тишковский, О.С. Бутрим, Э.В. Давыдчик // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2019. – Т.17, № 4. – С. 355-360.

8. Особенности гормонального и кардиометаболического профиля у юношей с гипоталамическим синдромом позднего пубертатного периода /

Л. К. Церцвадзе, М. В. Авдеева, Л. В. Щеглова, В. С. Василенко // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 4. – С. 36

9. Ожирение с розовыми стриями — проблемная патология детей и подростков / Ю.И. Строев, Л.П. Чурилов, Н. Али, Е.С. Гончарова, Е.А. Каледина, Л.П. Крук. Сб. материалов IX российского форума «Педиатрия Санкт-Петербурга: опыт, инновации, достижения». - 2019.- С. 166–173

10. Строев Ю. И. Эндокринология подростков / Ю. И. Строев, Л. П. Чурилов/под редакцией А. Ш. Зайчика. – СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2004. – 384 с

11. Brook P.H., Shaw WC. The development of an index of orthodontic treatment priority //European Journal of Orthodontics. - 1989. - Vol. 11. - P. 309-320

DOI 10.46916/11122023-1-978-5-00215-181-3

УПОТРЕБЛЕНИЕ АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ СРЕДИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Абдулина Мария Сергеевна
Шулепова Лада Дмитриевна

студенты

Научный руководитель: Окунева Галина Юрьевна

к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Пермский государственный
медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера»

Аннотация: Одна из главных медико-социальных проблем в России – высокий уровень алкоголизма. Проведено исследование употребления алкогольных напитков среди студентов Пермского государственного университета имени академика Е.А. Вагнера (далее – ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера). Было выявлено, что 83,0% опрошенных хоть раз пробовали в своей жизни алкоголь.

Ключевые слова: алкоголь, студенты-медики, социологическое исследование, анонимное анкетирование, здоровый образ жизни.

DRINKING ALCOHOLIC BEVERAGES AMONG MEDICAL STUDENTS

Abdulina Maria Sergeevna

Shulepova Lada Dmitrievna

Scientific adviser: Okuneva Galina Yurievna

Abstract: One of the main medical and social problems in Russia is the high level of alcoholism. A study of the consumption of alcoholic beverages among students of Perm State University named after Academician E.A. Wagner (hereinafter referred to as the Wagner State Medical University) was conducted. It was revealed that 83.0% of the respondents had tried alcohol at least once in their lives.

Key words: alcohol, medical students, sociological research, anonymous questionnaire, healthy lifestyle.

Актуальность. Розничные продажи алкоголя, рассчитанные в литрах спирта на душу населения по данным Росалкорегулирования, составили за

2022 год 7,24 литра, что превышает контрольную точку, предусмотренную национальным проектом «Демография» - 6,1 литра [1, с. 2]. При этом, по данным социально-гигиенического мониторинга, проводимого службой Роспотребнадзора, распространенность хронического алкоголизма в городе Перми выросла на 24,2% за 2019 - 2022 годы, с 519,2 до 645,1 на 100000 населения. Шанс не встретиться с алкоголем у человека в современном обществе очень маловероятен и даже стремится к нулю. Одни выпивают только по праздникам, другие могут отдохнуть и в выходные, а есть те, кому алкоголь подается вместо завтрака, обеда и ужина [2, с. 175].

Алкоголизация учащейся молодежи заслуживает серьезного внимания по нескольким причинам. Во-первых, у части студентов именно во время учебы происходит первое знакомство с алкогольными напитками. Во-вторых, именно при переходе от детства к юности и зрелости часто возникают трудноразрешимые проблемы, способные стимулировать алкоголизацию [3, с. 22]. Именно поэтому тема, поднятая нами в данной статье актуальна.

Цель нашего исследования: изучение употребления алкогольных напитков среди студентов ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера и выявление наличия возможных факторов риска развития зависимости от употребления спиртных напитков.

Методика исследования. Работа основана на анализе результатов анонимного анкетирования студентов 1-6 курсов всех факультетов, проведенного в октябре 2023 года в ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера с использованием Google формы. Методы исследования, используемые при написании статьи: социологический, статистический, аналитический, анонимное анкетирование. Объем исследования составил 100 единиц наблюдения (72 женщины и 28 мужчин), что дает результаты средней точности ($K=\Delta/G=0,2$, $t=2,0$, $P=0,95$ (Плохинский Н.А., 1961)), выборочная совокупность репрезентативна.

Результаты исследования. Распределение студентов по факультетам: лечебный факультет составлял 49,0%; педиатрический – 17,0%; стоматологический – 15,0%; медико-профилактический – 15,0%; клинической психологии и высшего сестринского образования – 4,0% опрошенных студентов. Таким образом, большую часть опрошенных составляли студенты лечебного факультета.

Доля студентов по курсам обучения: 1-2 курс составлял 21,0%; 3-4 курс – 32,0%; 5-6 курс – 47,0%. Распределение студентов по полу – 72,0% женского

пола, 28,0% мужского пола. Большая часть респондентов – студенты старших курсов, женского пола.

При анализе результатов исследования было установлено, что 83,0% опрошенных хоть раз в своей жизни пробовали алкогольные напитки (рис. 1). У 90,0% респондентов близкие и друзья так же употребляют алкоголь (рис. 2). Из этого следуют следующие выводы: каждый шестой опрошенный (17,0%) ни разу не пробовали алкоголь; близкое окружение респондентов составляют - люди, употребляющие спиртные напитки.

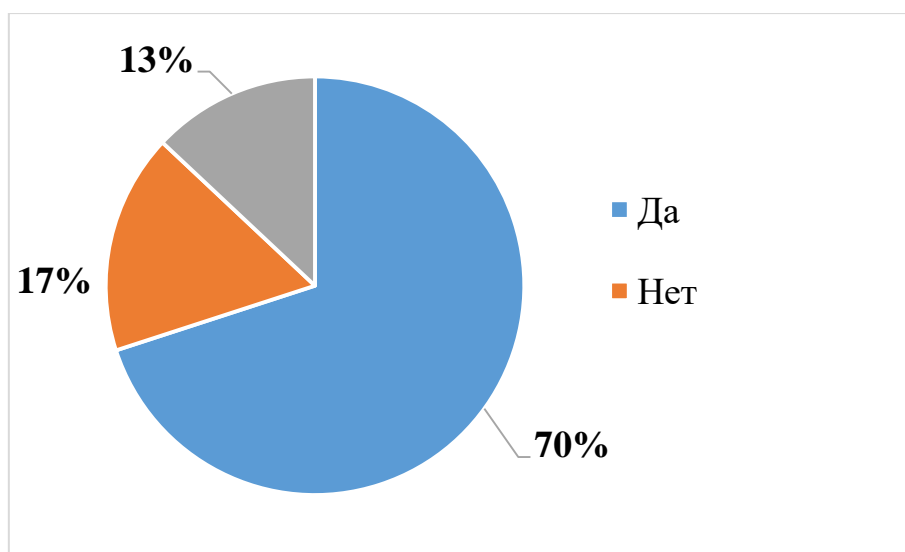


Рис. 1. Удельный вес студентов в зависимости от употребления алкоголя (%).

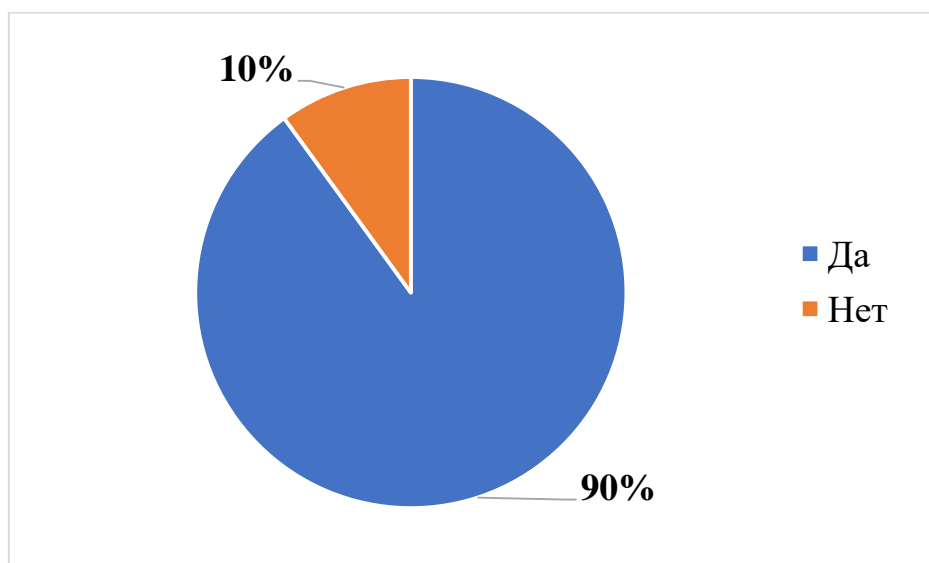


Рис. 2. Удельный вес употребляющих алкоголь среди окружения студентов (%).

На вопрос «В каком возрасте Вы впервые попробовали алкоголь?» 6,0% студентов ответили, что до 14 лет, 62,0% - от 15 до 17 лет, 22,0% - от 18 до 20 лет, от 21 года и старше – только 3,0%. Однако, на этот вопрос ответили, что никогда не употребляли алкоголь, только 7,0% студентов (рис. 3). Данные этого вопроса уточняют предыдущие ответы.

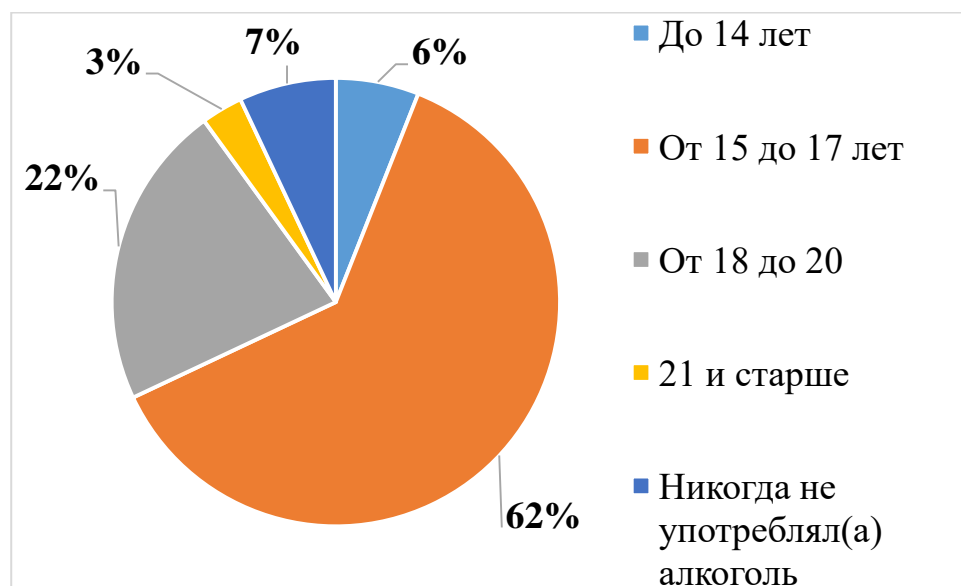


Рис. 3. Распределение ответов студентов по возрасту, когда впервые попробовали алкоголь (%).

Больше половины студентов (51,0%) употребляют слабоалкогольные напитки, коктейли, 19,0% - пиво, 15,0% - вино; крепкие алкогольные напитки (водка, коньяк, настойки) – 6,0%. В ответах на данный вопрос утверждают, что никогда не употребляли алкоголь, уже 9,0% студентов.

О наличии зависимости может говорить частота употребления алкоголя. На вопрос «Как часто Вы употребляете алкоголь?» были получены следующие ответы: ежедневно – 1,0%, несколько раз в неделю – 5,0%, несколько раз в месяц – 20,0%, по праздникам/по настроению – 65,0%, никогда не употребляла/употреблял алкоголь – снова 9,0% (видимо, эта цифра приближается к истинной). Таким образом, можно сделать вывод, что две трети студентов употребляют алкоголь нерегулярно, а каждый пятый студент употребляет алкоголь несколько раз в месяц, и 6% - очень часто. Такая регулярность является фактором риска развития алкоголизма, либо сигнализировать о наличии зависимости от алкоголя.

В заключение хочется отметить, результаты опроса показывают, что в окружающей среде студентов ПГМУ им. ак. Е.А. Вагнера присутствуют

факторы, способствующие развитию зависимости от алкоголя (пьющее окружение, высокая частота употребления спиртных напитков) в сочетании с постоянным стрессом это может привести к развитию алкоголизма у подавляющего большинства обучающихся. Для предупреждения развития зависимости необходимо снижение стресса, эмоциональных перегрузок, развитие альтернативных видов отдыха и досуга. В перспективе необходима разработка специальных мероприятий, направленных на профилактику развития алкоголизма и помощи при уже имеющейся зависимости.

Список литературы

1. Розничные продажи алкогольной продукции на душу населения (в литрах этанола). ЕМИСС. Государственная статистика. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/59721?ysclid=lp59sfcxak350084057> (дата обращения – 01 ноября 2023 года).
2. Скачок В. Е. и др. Глобальная и социальная проблема потребления алкогольной продукции и методы ее решения в России //Молодой ученый. – 2017. – №. 46. – С. 175-178.
3. Голенков А. В. и др. Потребление алкогольных напитков студентами медицинского колледжа //Медицинская сестра. – 2010. – №. 3. – С. 22-23.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЛЮНЫ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН ПО ДАННЫМ КРИСТАЛЛОГРАФИИ

Алешина Лилия Романовна
Горшкова Валерия Владимировна

студенты

Научный руководитель: Затолокина Мария Алексеевна

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет»

Аннотация: одним из методов диагностики патологических изменений биологических жидкостей является кристаллография. В данной статье рассматривается возможность использования изменения физико-химических свойств и макроструктуры слюны в качестве диагностического критерия заболеваний ротовой полости. Ввиду того что беременные женщины относятся к группе риска по частоте возникновения стоматологических заболеваний, авторами были изучены морфологические изменения слюны у данной категории населения по результатам кристаллографического исследования.

Ключевые слова: кристаллография, слюна, беременность, стоматологические заболевания, кариес.

MORPHOLOGICAL CHANGES IN SALIVA IN PREGNANT WOMEN ACCORDING TO CRYSTALLOGRAPHY

Aleshina Lilia Romanovna
Gorshkova Valeria Vladimirovna

Scientific adviser: Zatolokina Maria Alekseevna

Abstract: one of the methods for diagnosing pathological changes in biological fluids is crystallography. This article discusses the possibility of using changes in the physico-chemical properties and macrostructure of saliva as a diagnostic criterion for oral diseases. Due to the fact that pregnant women belong to the risk group in terms of the frequency of dental diseases, the authors studied morphological changes in saliva in this category of the population based on the results of a crystallographic study.

Key words: crystallography, saliva, pregnancy, dental diseases, caries.

Морфологическое исследование слюны является значимой и перспективной областью медицинской науки, особенно при изучении изменений, происходящих в организме женщин во время беременности.

В настоящее время наблюдается тенденция развития стоматологических заболеваний, заметно снижающих качество жизни населения. Распространение случаев поражения органов и тканей полости рта во многом связана с особенностями их строения и функций, влиянием фактором внешней среды, резидентной микрофлорой, недостаточной гигиеной.

В последние годы достигнуты значительные успехи в лечении стоматологических заболеваний, что обусловлено появлением, разработкой и активным использованием современных методов диагностики. Однако патологии полости рта не всегда удаётся устранить при помощи лечебных мероприятий. Поэтому не менее важную роль играет профилактическая деятельность, позволяющая предотвращать их появление или способствовать значительному снижению. На это направлена санитарно-просветительская работа, повышающая уровень грамотности детского и взрослого населения по данному вопросу.

Были проведены исследования, доказывающие, что особое значение в поддержании гомеостаза полости рта имеет слюна. Так, установлено, что характер слюноотделения, количественные и качественные изменения слюны, изменения рН ротовой жидкости и ферментного состава могут влиять на кариесрезистентность.

Особенно эта проблема актуальна для категорий населения, находящихся в группе риска. Среди них можно выделить беременных женщин, у которых отмечается прирост кариеса зубов и повышение его интенсивности, увеличение распространенности заболеваемости слизистой оболочки полости рта и тканей пародонта. В период беременности необходимо уделять внимание этой проблеме, поскольку плохое состояние ротовой полости матери может подвергнуть риску плод, увеличивает предрасположенность зубов будущего ребенка к стоматологическим заболеваниям.

В последнее время активно развивается кристаллографическое исследование биологических жидкостей, которое расширяет диагностические возможности в распознавании патологических изменений организма. В клинической практике данный метод используют, в частности, для изучения

физико-химических свойств, макроструктуры слюны ротовой полости. Это связано с тем, что биологическая жидкость имеет химический состав, который позволяет ей образовывать кристаллические структуры.

Целью данного исследования является изучение морфологических изменений слюны у беременных женщин по данным кристаллографии на основе статей других авторов.

Суть кристаллографии заключается в следующем. На покровное стекло необходимо нанести каплю слюны объёмом 0,1 мл, затем придать ей горизонтальное положение и воздействовать температурой, как правило, в диапазоне 18-30°C. После этого начинается постепенное испарение (дегидратация), в течение которого, концентрация и распределение веществ слюны происходит по-разному, в зависимости от их природы. Соли обычно перемещаются и занимают центральное положение, белки и другие высокомолекулярные вещества сохраняются на периферии. Данное явление объясняется тем, что соли создают осмотическое давление, имеющее. В результате испарения образуется тонкий слой фаций (высохших капель слюны), который исследуют при помощи микроскопирования. Оценку результатов изучения минерализующего потенциала слюны (МПС) проводили по методике П.А. Леуса. [4]

Петр Андреевич Леус в 1977 году впервые описал метод определения минерализующего потенциала слюны. Со дна полости рта пипеткой набирают нестимулированную слюну и наносят на предметное стекло.

Слюна высыхает на воздухе при комнатной температуре или в термостате. Высохшие капли рассматривают в микроскопе в отраженном свете при малом увеличении (2х6). Он показал, что на предметном стекле после высушивания капли ротовой жидкости формируется осадок, имеющий различное микроскопическое строение.

По данным В.К. Леонтьева, образование микрокристаллов может характеризовать реминерализующую способность слюны, а интенсивность кариеса связана с типом микрокристаллизации. При анализе ротовой жидкости были отмечены 4 основных типа кристаллов, а именно:

I тип — чёткий рисунок папоротникообразной формы, равномерно распределение по границам капли.

II тип — структуры древовидной формы располагаются в центре капли, периферии имеются органические скопления.

III тип — структура хаотична, форма ветвления неправильная, органика по всему периметру капли.

IV тип — единичное обнаружение кристаллов в поле капли.

У небеременных здоровых женщин типы кристаллизации обнаруживаются в соотношении 27:13:1, встречается преимущественно первый тип кристаллизации, в меньшей степени второй, и совсем в незначительной степени третий. При беременности наблюдаются изменения в соотношении типов в сторону уменьшения встречаемости первого типа и увеличения третьего. Это можно объяснить следующим. [2]

У беременных наблюдается снижение содержания различных макро- и микроэлементов ввиду того, что их большая часть используется для нормального развития плода, особенно для формирования скелета, кровеносной и эндокринной систем. Такие минеральные компоненты, как кальций, фосфор, фтор, составляющие минерализующий потенциал слюны, оказываются в недостатке из-за активного использования организмом развивающегося плода. [5] Есть данные, которые указывают на то, что при недостаточной физической активности, которая характерна для беременных, может возникнуть гипокальциемия. [1] Помимо этого, часто возникает смещение рН биологических жидкостей в кислую сторону, в том числе слюны, из-за нарушения работы карбонатной и белковой буферных систем и истощения запасов ощелачивающих веществ, что, в свою очередь снижает минерализующий потенциал слюны.

Между способностью слюны образовывать чёткие кристаллы при кристаллографическом исследовании и минерализующим потенциалом имеется прямая зависимость. Поэтому при его снижении, наблюдаемом во время беременности, происходит формирование аморфных кристаллов в небольшом количестве или же в тяжёлых случаях кристаллизация практически полностью отсутствует. При патологиях значительно увеличивается выявление третьего и второго типа кристаллизации, первый встречается значительно реже. [2]

Изменения химического состава слюны приводят к различным заболеваниям, самым распространённым из них является кариес. Он часто выявляется у женщин в период гестации. Была установлена зависимость: чем ниже минерализующий потенциал слюны, тем больше вероятность развития стоматологического заболевания или степень его выраженности.

У женщин с кариесом обнаруживается второй или третий тип кристаллизации слюны. При низкой интенсивности развития кариеса

у беременных наблюдается отчетливая форма кристаллов в центре образца и нечёткая структура по периферии. У девушек со средней степенью выраженности отмечаются кристаллы многоугольной формы, расположенные беспорядочно по всей поверхности капли. В случае тяжёлого протекания кариеса образуются аморфные кристаллы, практически с полным отсутствием формы.

Гормональные изменения, связанные с беременностью, могут оказывать влияние на тип кристаллизации слюны у женщин. Уровень гормонов, таких как эстроген и прогестерон, может увеличиваться во время беременности, что может привести к изменению состава слюны. Это может повлиять на ее физические свойства, включая тип кристаллизации.

Однако, конкретные связи между гормональными изменениями и типом кристаллизации слюны еще не полностью изучены. Дополнительные исследования необходимы для более точного понимания этой зависимости.

По результатам проведенного нами анонимного опроса было установлено, что большая часть опрошенных не знают о таком методе, как кристаллография, при этом ими был дан положительный ответ на вопрос, хотели бы они узнать о данном методе. Также молодые люди знают не все биологические жидкости, которые можно изучать при помощи кристаллографии, вследствие чего не имеют представления о возможности диагностирования ряда заболеваний данным путём.

Многие студенты сталкивались со стоматологическими заболеваниями, преимущественно с кариесом, что подтверждает актуальность необходимости решения проблемы заболеваний полости рта. Значительная доля девушек и парней планируют рождение первого ребёнка в возрасте от 20 до 25 лет. В связи с этим, необходимо повышать уровень осведомленности молодых людей о трудностях, которые могут возникнуть во время беременности. Большая часть опрошенных знают о таком часто встречающемся нарушении, как недостаток макро- и микроэлементов, однако не все понимают, к каким последствиям оно может привести.

Вывод. Наше исследование подчеркивает важность изучения морфологии слюны у беременных женщин и его возможный клинический потенциал для диагностики и контроля здоровья как матери, так и плода. Структурные изменения кристаллов слюны могут служить индикатором различных патологических состояний во время беременности и помочь в разработке эффективных стратегий лечения и профилактики.

Нами было установлено, что у беременных женщин наблюдаются значительные морфологические изменения в кристаллах слюны по сравнению с небеременными женщинами. В частности, было выявлено увеличение размеров кристаллов, изменение их формы и степени организации.

Таким образом, наше исследование подтверждает важность изучения морфологических изменений слюны у беременных женщин с использованием метода кристаллографии. Полученные результаты позволяют расширить понимание о физиологических и патологических процессах, происходящих в организме женщин во время беременности, и способствуют развитию новых стратегий диагностики и лечения.

Список литературы

1. Васильева А.О., Павлова Г.В., Караваева Т.Ф. Гигиеническая оценка двигательной активности школьников по величине минерализующего потенциала слюны и ее микрокристаллизации // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=11045> Мосеева Е.Д.

2. Денисенко Л.Н., Колесова Т.В., Наумова В.Н. ОЦЕНКА МИНЕРАЛИЗУЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. – С. 1003-1005; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32883> КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СЛЮНЫ. СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЗУБОВ. // Старт в науке. – 2017. – № 2. ; URL: <https://science-start.ru/ru/article/view?id=590>

3. Шильковский Ю.А., Ковалевский А.Д. Кристаллографическое исследование ротовой жидкости беременных женщин // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2-1. ; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=12175>

4. Щербавская Э.А., Гельцер Б.И. Кальций-фосфорный обмен у беременных женщин и новорожденных // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2003. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kaltsiy-fosfornyy-obmen-u-beremennyh-zhenschin-i-novor>

**ЗАБОЛЕВАНИЯ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ.
МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Алименко Анастасия Дмитриевна

студент 2 курса лечебного факультета 3 группы
кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор, д.м.н., профессор кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии

ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет»

Аннотация: В данной статье рассмотрены классификация, пути передачи, симптомы и осложнения протекания заболеваний, передающихся половым путем, способы защиты и профилактики, а также социальные аспекты широкого распространения половых инфекций. Проанализирован опрос по информированности молодежи 16-25 лет в вопросах, касающихся заболеваний, передающихся половым путем.

Ключевые слова: Заболевания, передающиеся половым путем, половые инфекции, методы контрацепции, ВИЧ- инфекция, хламидиоз, гонорея, сифилис, вирус папилломы человека, гепатит В, трихомониаз.

**SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES.
MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS**

Alimenko Anastasia Dmitrievna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: This article discusses the classification, transmission routes, symptoms and complications of sexually transmitted diseases, methods of protection and prevention, as well as social aspects of the widespread spread of sexual infections. A survey on the awareness of young people aged 16-25 in matters related to sexually transmitted diseases was analyzed.

Key words: Sexually transmitted diseases, sexual infections, contraceptive methods, HIV infection, chlamydia, gonorrhoea, syphilis, human papillomavirus, hepatitis B, trichomoniasis.

Актуальность. Репродуктивное здоровье - ключевой фактор, способствующий увеличению численности народонаселения. Заболевания, передающиеся половым путем (ЗППП) являются медико-социальной проблемой, так как значительно влияют на репродуктивное здоровье. ЗППП приводят к возникновению бесплодия и осложнениям в период беременности, онкологии, повышают риск ВИЧ-инфекции. Эпидемиологическая опасность ЗППП заключается в их бессимптомном течении и лекарственной устойчивости, а стигматизация половых инфекций представляет социально значимую угрозу.

Цель. Изучение и анализ уровня информированности студентов г. Курска о заболеваниях, передающихся половым путем (ЗППП).

Материалы и методы. Ретроспективный анализ литературных данных. Анкетирование респондентов.

Результаты. По результатам исследования из 47% респондентов, ведущих половую жизнь, 7,1% не предохраняются, хотя знают о рисках незащищенного полового акта. Неудовлетворительными оказались результаты в вопросе прохождения медицинского осмотра на ЗППП, так как всего лишь 45,2% проходили обследование. О симптоматике ЗППП опрошенные осведомлены хорошо, в отличие о путях передачи (малоизвестными путями передачи стал контактно-бытовой и через биологические жидкости)

Заболевания, передающиеся половым путем- это инфекции, передающиеся от человека к человеку преимущественно через сексуальные контакты любого характера: орального, вагинального, анального. В настоящее время ВОЗ выделяет 30 патогенов, ответственных за половые инфекции. Гонорея, сифилис, хламидиоз, трихомониаз поддаются лечению. В мировом масштабе в 2020 году количество заразившихся этими заболеваниями составило 374 млн человек в возрасте от 15 до 49 лет. неизлечимыми вирусными заболеваниями являются гепатит В (296 млн чел к 2019 году), вирус простого герпеса (491 млн чел к 2016 году- носители генитального герпеса), ВИЧ (39 млн чел к 2022 году), а так же вирус папилломы человека (инфицировано 70% женщин репродуктивного возраста во всем мире) [1].

Заболевания, передающиеся половым путем, классифицируются следующим образом:

– на венерические («классические») заболевания: венерический лимфогранулематоз, гранулема венерическая, гонорея, шанкرويد, сифилис;

- на инфекции мочевой системы с поражением половых органов: бактериальный вагиноз, кандидоз, генитальный герпес, папилломавирусная инфекция, микоплазмоз, трихомониаз, уреаплазмоз, неспецифический уретрит, урогенитальный шигеллез гомосексуалистов, цитомегаловирус, хламидиоз;
- на болезни кожи, передающиеся половым путем: педикулез, чесотка, фтириаз (лобковые вши), контагиозный моллюск;
- на ЗППП с преимущественным поражением остальных органов: ВИЧ/СПИД, вирусный гепатит В и С, амебиаз, лямблиоз. [2]

В группу риска по ЗППП входят следующие категории: лица с низким социально-экономическим и образовательным уровнем, наркоманы, алкоголики, работники коммерческого секса, лица, ведущие беспорядочную половую жизнь и не использующие контрацепцию. [3]

Пути передачи ЗППП является не только половой, но и контактно-бытовой, при котором инфицирование происходит через бытовые предметы и предметы личного пользования (например постельное и нательное белье, полотенце, мочалка), а так же при поцелуях и объятиях. Помимо этого заражение возможно парентерально, т.е. при внутривенных инъекциях, переливании крови, ранениях [10]. При внутриутробном пути передачи заражение плода происходит через плацентарную кровь или при прохождении ребенка по родовым путям. При контакте с биологическими жидкостями (слюна, вагинальные выделения, семенная жидкость, грудное молоко) также возможно инфицирование. [4]

Одной из причин широкого распространения и поздней диагностики ЗППП является бессимптомное течение многих из них. Человек, не подозревая, что инфицирован, может вступить в незащищенную половую связь и заразить партнера. Из-за этого нельзя ориентироваться только на внешние симптомы, необходимо обязательно проходить медицинские осмотры. Но учитывая рост заболеваемости ЗППП молодое поколение поздно обращается (или не обращается совсем) за медицинской помощью. Причинами этого является негативная реакция семьи и окружения, самолечение, надежда, что «само пройдет». [3]

Наиболее распространенными симптомами ЗППП являются язвы и пузырьки преимущественно в области половых органов, патологические выделения мочеполовых путей, зуд и жжение половых органов, затруднения при мочеиспускании, боль внизу живота, воспаление лимфатических узлов в паховой области [11]. Из-за поздней диагностики и несвоевременного лечения ЗППП являются причиной долгосрочных и необратимых последствий. Вирус папилломы человека в 95% случаев обуславливает развитие рака шейки матки, который является вторым по распространенности после рака молочной железы. Сифилис, герпес и гонорея в три и более раз повышают риск заражения ВИЧ. Гонорея также обуславливает внематочную беременность, бесплодие. Хламидийная инфекция вызывает воспаления органов малого таза. При трансплацентарном пути передачи возникает недоношенность, смерть новорожденного, неонатальные глазные инфекции, врожденные аномалии развития. Вирус простого герпеса приводит к формированию мужского бесплодия. Приблизительно 240 млн. человек в мире имеют хронический гепатит В [5,6,7, 8].

5 июня 2022 года Всемирная организация здравоохранения опубликовала «Глобальные стратегии сектора здравоохранения соответственно по ВИЧ, вирусному гепатиту и инфекциям, передаваемым половым путем, на 2022-2030 гг.». В данном документе представлены меры по искоренению СПИДа, гепатита В и С, ИППП к 2030 году на основе опыта прошлых лет, освещаются общие меры и конкретные для каждого заболевания на уровне стран. Акцентируется внимание на охвате людей, относящихся к группам риска, а также на устранении неравенства. Для уменьшения новых случаев инфицирования ЗППП расширяется первичная профилактика, доступ к скринингу, информированность населения и адекватное финансирование. [9]

В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование. В нем приняли участие 115 респондентов в возрасте от 16 до 25 лет. 81,7% респондентов - женщины, 18,3% - мужчины.

Выяснилось, что 47% опрошенных ведут половую жизнь. Из них 92,9% предохраняются, а 7,1% не используют средства контрацепции, что вызывает опасения.

5. Вы ведёте половую жизнь? (если ответ нет, то переходите к 8 вопросу)

115 ответов

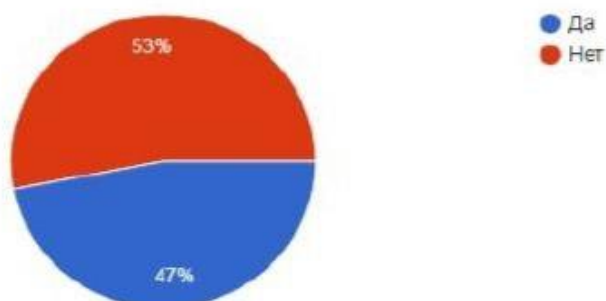


Рис. 1. Опрос

6. Вы предохраняетесь во время полового акта?

56 ответов

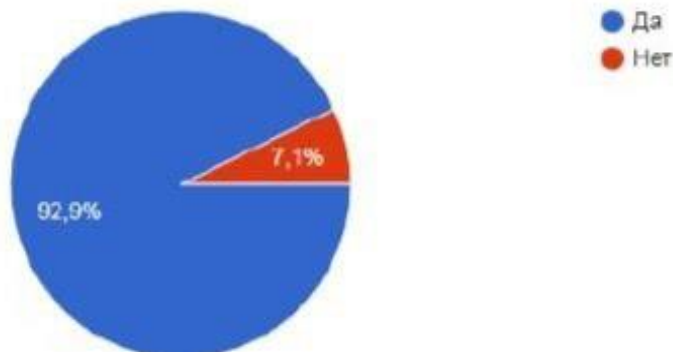


Рис. 2. Опрос

Самым популярным контрацептивом оказался презерватив, его выбрали 94,7% респондентов. Вторым по распространенности (12,3%), к сожалению, оказался прерванный половой акт. Данный метод не защищает от половых инфекций, а также имеет низкую контрацептивную способность. На 3 месте варианты «гормональные контрацептивы» и «не предохраняюсь».

7. Какими противозачаточными средствами (методами) вы пользуетесь?
(Выберите один или несколько ответов)

57 ответов

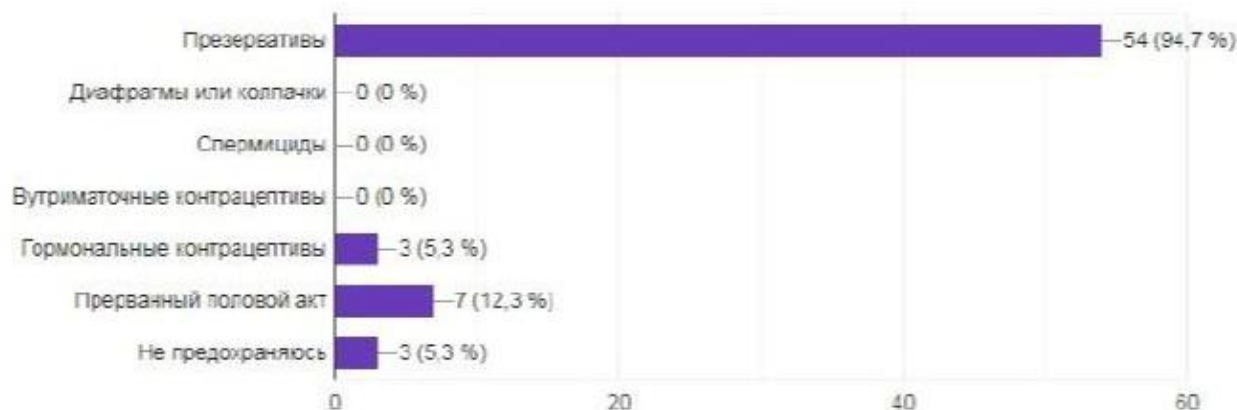


Рис. 3. Опрос

На вопрос «Какие средства (способы) контрацепции защищают от ЗППП» верно ответили 97,4% респондентов, выбрав вариант «презервативы». Действительно, презервативы – это единственный метод контрацепции, защищающий от ЗППП. Его эффективность оценивается в 85-95% по разным источникам.

14. Какие средства (способы) контрацепции защищают от ЗППП?
(Выберите один или несколько ответов)

115 ответов

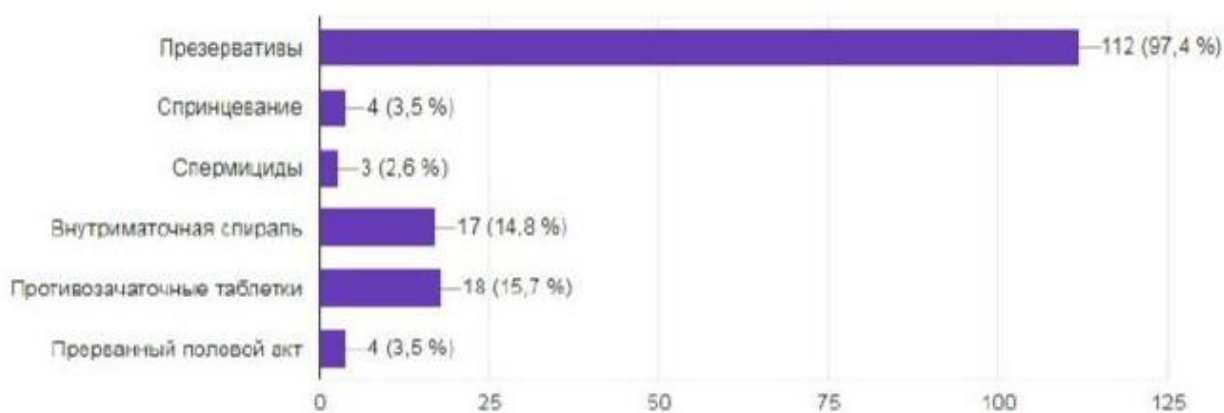


Рис. 4. Опрос

Несмотря на то, что 7,1% не предохраняются, все респонденты знают о рисках незащищенного полового акта, к которым относятся заражение венерическими инфекциями(97,4%), нежелательная беременность (98,3%), развитие репродуктивных проблем(55,7%), нарушение эмоционального здоровья(20,9%).

8. Знаете ли вы о рисках незащищенного полового акта?

115 ответов



Рис. 5. Опрос

9. Какие риски незащищенного полового акта вы знаете? (Выберите один или несколько ответов)

115 ответов

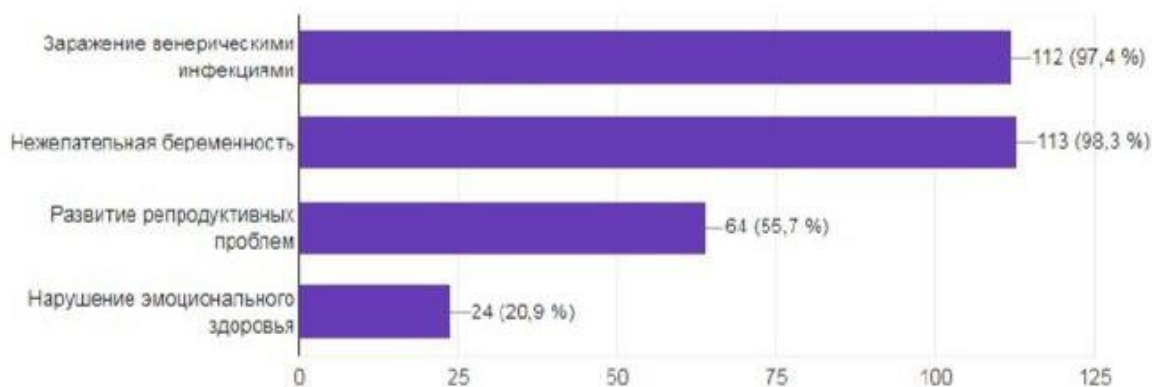


Рис. 6. Опрос

Респондентам был задан вопрос: « Вы убедитесь в отсутствии ЗППП, прежде чем вступить в половую связь с новым партнером?» Для 109 человек это является обязательным условием, что говорит о высоком уровне их осознанности и ответственности. Но 6 человек не считают это важным, чем подвергают себя огромному риску.

10. Вы убедитесь в отсутствии заболеваний, передающихся половым путем, прежде чем вступить в половую связь с новым партнёром?

115 ответов

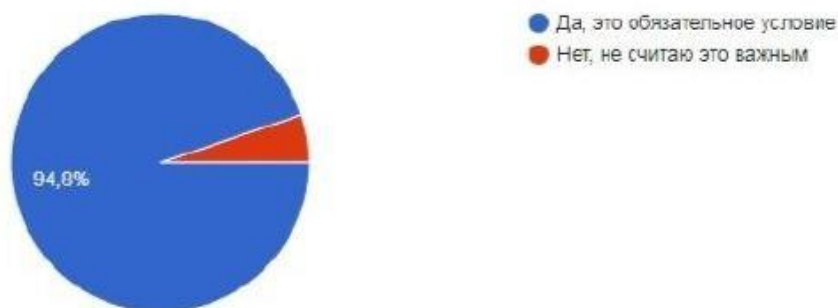


Рис. 7. Опрос

Далее необходимо было выяснить, о каких ЗППП слышали респонденты. Самыми известными явились ВИЧ (98,3%), сифилис (90,4%), хламидиоз (76,5%). Менее популярными стали заболевания вирус простого герпеса (67,8%), гепатит В (66,1%), кандидоз (65,2%), вирус папилломы человека (54,8%), трихомониаз(36,5%). На последнем месте уреаплазмоз (20%).

11. О каких ЗППП вы слышали? (Выберите один или несколько ответов)

115 ответов

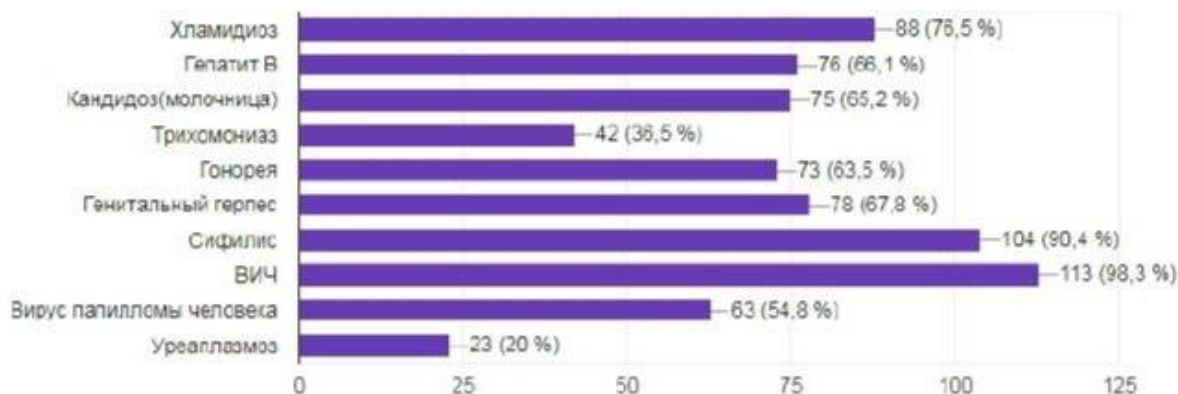


Рис. 8. Опрос

112 человек из 115 опрошенных никогда не болели ЗППП. Но 3 человека были заражены половыми инфекциями.

12. Болели ли вы сами ЗППП?

115 ответов

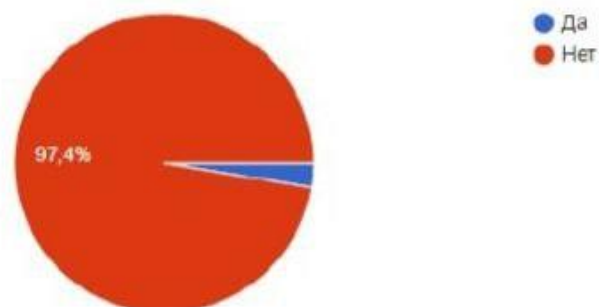


Рис. 9. Опрос

Далее важно было узнать, проходили респонденты медицинское обследование на ЗППП или нет. К сожалению, больше половины опрошенных (54,8%) дали отрицательный ответ.

13. Проходили ли вы когда-нибудь медицинское обследование на ЗППП?

115 ответов

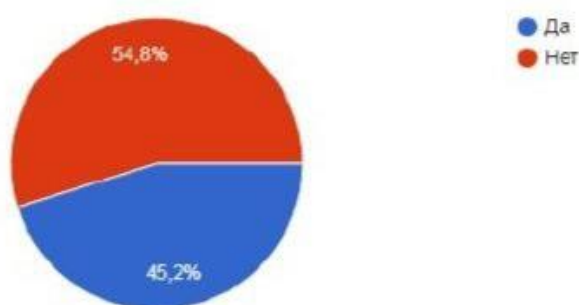


Рис. 10. Опрос

В следующем опросе были предложены самые распространенные симптомы ЗППП, а именно зуд и жжение (88,7%), частое и болезненное мочеиспускание (64,3%), нехарактерные выделения (74,8%), неприятный запах (72,2%), боли внизу живота и при половом акте (55,7%), сыпь на теле, особенно в области половых органов (72,2%), увеличение лимфоузлов в паховой области (42,6%)

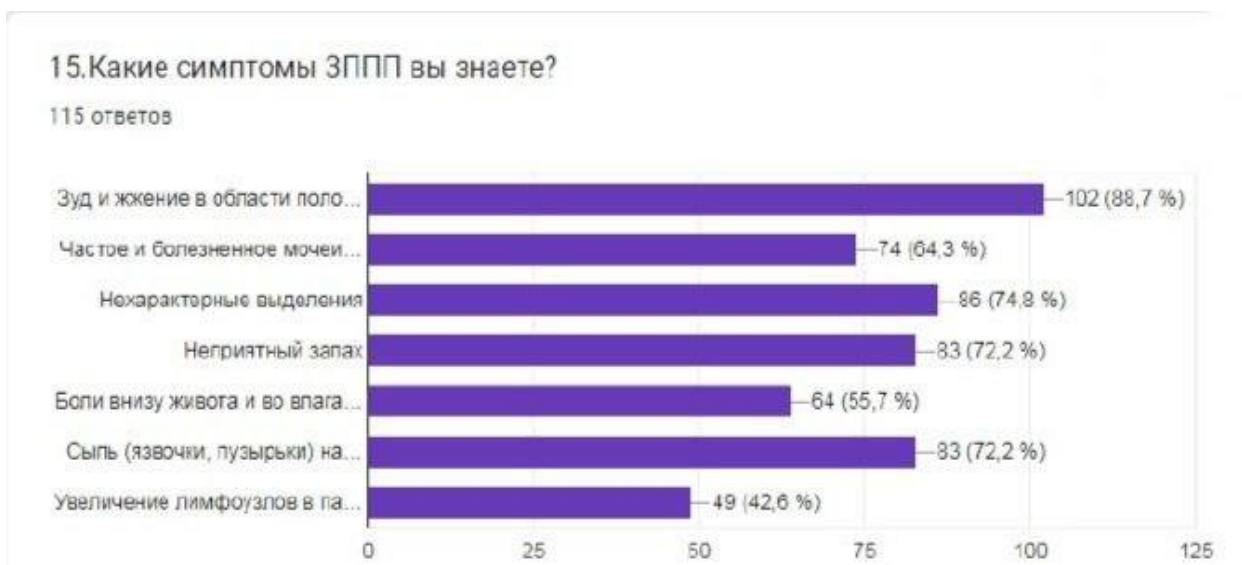


Рис. 11. Опрос

Последний вопрос был направлен на выяснение информированности респондентов о путях передачи ЗППП. Очевидно, что на первом месте оказался вариант «половой путь (любые виды незащищенных половых актов)». Его выбрали 98,3% опрошенных. Про внутриутробный путь знают 66,1%. Заражение через биологические жидкости выбрали 39,1%. И всего лишь 30,4% знают про контактно-бытовой путь.

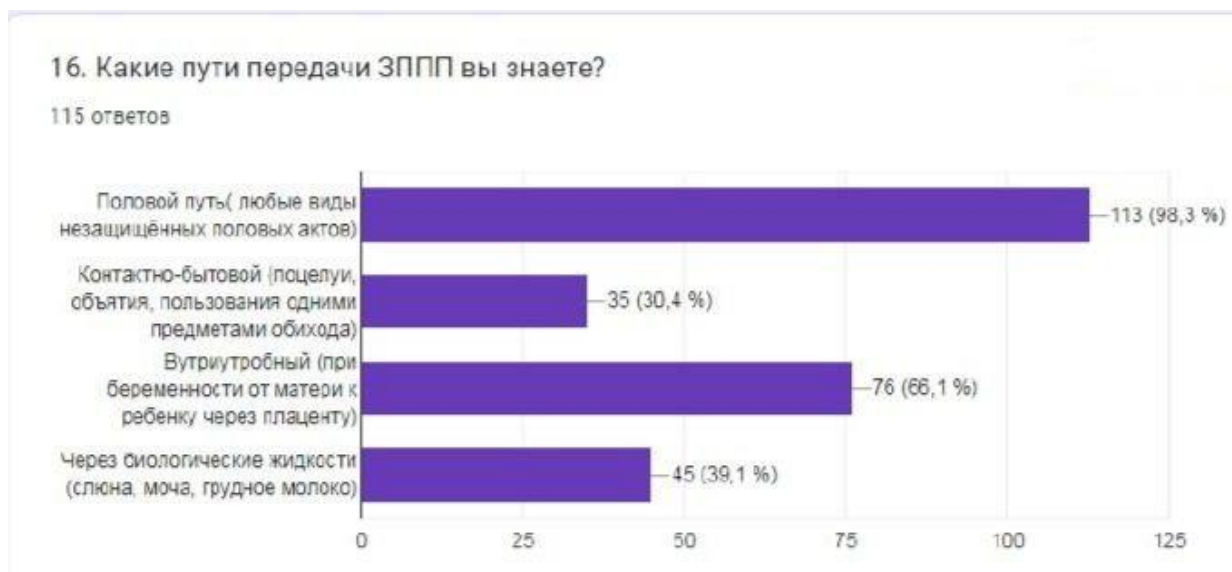


Рис. 12. Опрос

Заключение. Информированность населения о заболеваниях, передающихся половым путем остается относительно низкой. Молодое поколение практикует незащищенные половые контакты, не проходит медицинские обследования на ЗППП, может вступить в половую связь, не удостоверившись в отсутствии инфекции. Все это ведет к распространению ЗППП и говорит о необходимости повышения информированности.

Список литературы

1. Инфекции, передаваемые половым путем [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis)) (дата обращения: 04.11.2023)

2. Шокубаева, Б. Р. Профилактика заболеваний, передающихся половым путем / Б. Р. Шокубаева // Вестник хирургии Казахстана. – 2012. – № 4(32). – С. 95.

3. Инфекции, передаваемые половым путем : методические рекомендации / авт.-сост. А.Д. Николаева, Е.А. Гревцова ; Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина. - Рязань, 2011. - 40 с

4. Щеткина, М. В. Инфекции, передающиеся половым путем. Система мероприятий, направленных на предупреждение их распространения / М. В. Щеткина, К. А. Сидельникова // Здравоохранение Дальнего Востока. – 2021. – № 1(87). – С. 78-82

5. Рак шейки матки [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. URL:<https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer> (дата обращения 04.11.2023)

6. Петрунина, В. А. Заболевания, передающиеся половым путем, среди подростков / В. А. Петрунина, Н. В. Бирюкова // Естественно-научные и гуманитарные исследования: теоретические и практические аспекты : Материалы XXXI Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 18 мая 2021 года / Издательство ООО«Приоритет»; Южный университет. Том Часть 2. – Ростов-на-Дону: ООО "Издательство ВВМ", 2021. – С. 41-45.

7. Безгинова, А. В. Заболевания, передающиеся половым путем, - угроза для общества / А. В. Безгинова, В. В. Еремеева // Правовые, социально-экономические, психологические аспекты обеспечения национальной

безопасности : Материалы V Всероссийской с международным участием студенческой научно-практической конференции, Пермь, 08 октября 2020 года. Том Часть 2. – Пермь: Прикамский социальный институт, 2021. – С. 154-158.

8. Ляшенко, Е. В. Осведомленность подростков о профилактике заболеваний, передающихся половым путем / Е. В. Ляшенко, Д. А. Зубова, Л. А. Николаева // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2023. – № 2. – С. 18-19.

9. Глобальные стратегии сектора здравоохранения по ВИЧ, вирусному гепатиту и инфекциям, передаваемым половым путем, на 2022–2030 гг. [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. URL:<https://www.who.int/ru/publications/i/item/9789240053779> (дата обращения 04.11.2023)

10. Реакция миометрия на имплантацию сетчатых полипропиленовых эндопротезов в эксперименте / Т. А. Перепелова, А. И. Бежин, М. Г. Газазян, М. А. Затолокина // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 22, № 3. – С. 62-66.

11. Затолокина, М. А. Результаты сравнительного морфологического изучения соединительнотканых структур периферических нервов плечевого сплетения в эволюционном аспекте / М. А. Затолокина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 1385.

**АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ЛИМФОМАМИ И ЛЕЙКЕМИЯМИ НАСЕЛЕНИЯ
КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012-2021 ГОДАХ**

**Алябьев Артем Николаевич
Рукавицын Вадим Русланович**

студенты

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

д.м.н., профессор

кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии,

Курский государственный медицинский университет

Аннотация: Описаны особенности патофизиологии и клинической картины лейкозов и лимфом, проведен анализ динамики заболеваемости населения Курской области лимфома и лейкозами, обнаружена тенденция к росту заболеваемости в 2016-2021 годах.

Ключевые слова: лейкозы, лимфомы, онкология, система крови, Курская область.

**ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE
OF LYMPHOMAS AND LEUKEMIAS IN THE POPULATION
OF THE KURSK REGION IN 2012-2021**

**Alyabyev Artyom Nikolaevich
Rukavitsyn Vadim Ruslanovich**

Abstract: The features of the pathophysiology and clinical picture of leukemias and lymphomas are described, the dynamics of the incidence of lymphoma and leukemia in the Kursk region is analyzed, and a tendency to an increase in the incidence in 2016-2021 is found.

Key words: leukemia, lymphoma, oncology, blood system, Kursk region.

Актуальность. Злокачественные новообразования относятся к «болезням цивилизации», степень их распространения в мире с каждым годом увеличивается. Несмотря на значительный прогресс в их диагностике и

терапии, многие аспекты патогенеза данной нозологической группы до сих пор остаются неясными, что продолжает затруднять их лечение. Не осталась в стороне от изучения данной проблемы и кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ [5, 16].

Злокачественные опухоли системы крови характеризуются целым рядом особенностей: быстро прогрессирующее течение, зачастую неблагоприятный прогноз (обусловленный системным характером опухолевого процесса, что делает лучевую терапию и химиотерапию практически неэффективными), системный характер заболевания (почти всегда сопровождаемого анемией, тромбоцитопенией и агранулоцитозом, что приводит к гипоксии тканей, развитию геморрагического и инфекционного синдромов) [6]. Лечение, диагностика и профилактика гемобластозов и лимфобластозов, планирование и организация комплексных исследований данной проблемы невозможны без анализа динамики заболеваемости. Именно в этом и заключается актуальность исследования.

Цель исследования – проанализировать динамику заболеваемости населения Курской области лимфомами и лейкомиями в 2012–2021 годах в контексте их патофизиологических и клинических особенностей.

Материалы и методы исследования. Источником данных являлись материалы государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Курской области» с 2012 по 2021 год [1]. Анализировалась первичная заболеваемость (на 10.000 населения). Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программного обеспечения Microsoft Office Excel 2016. Выравнивание ряда динамики проводилось методом скользящей средней, определение наличия тренда – методом Фостера-Стюарта [17]. Статистически значимыми результаты считались при $p < 0,05$.

Результат исследования.

Острый миелоидный лейкоз – опухоль кроветворной ткани, морфологическим субстратом которой являются миелобласты. Клинически острый миелоидный лейкоз проявляется гиперпластическим, геморрагическим, анемическим, интоксикационным и инфекционным синдромами, также характерно увеличение лимфатических узлов, печени, селезенки, в периферической крови и в костном мозге обнаруживают не менее 20 % бластных клеток. Характерны лейкоэмический провал и базофильно-эозинофильная диссоциация. Заболевание возникает из-за мутаций в клетках-

предшественницах гемопоэза, следствием которых становятся блок дифференцировки и бесконтрольная пролиферация незрелых миелоидных клеток [3, с. 125–126; 4, с. 84–93; 12, с. 9, 11, 16-18; 13, с. 14].

Острый лимфобластный лейкоз – опухоль кроветворной ткани, морфологическим субстратом которой являются лимфобласты. Клинически острый лимфобластный лейкоз проявляется гиперпластическим, геморрагическим, анемическим, интоксикационным синдромами и инфекционными осложнениями, в периферической крови и в костном мозге обнаруживают более 25 % бластных клеток. Наблюдаются лейкоэмический провал и базофильно-эозинофильная диссоциация. Заболевание появляется в результате мутации в Т- или В- клетках предшественницах [3, с. 123-125; 4, с. 84–93; 14, с. 5; 15, с. 10].

Для дифференциальной диагностики острых лейкозов используется гистохимическое окрашивание пунктата костного мозга: проба на миелопероксидазу (для острого лимфобластного лейкоза – отрицательная, для острого миелоидного лейкоза – положительная), окрашивание суданом черным (для острого лимфобластного лейкоза – отрицательный, для острого миелобластного лейкоза – положительный), окрашивание хлорацетатом эстеразой (для острого миелобластного лейкоза – положительное, для острого лимфобластного лейкоза – отрицательная), проба на неспецифическую эстеразу (для острого миелобластного лейкоза – положительная, для острого лимфобластного лейкоза – отрицательная), и PAS-реакция (для острого миелобластного лейкоза – положительная, для острого лимфобластного лейкоза – положительная, крупногранулярная) [4, с. 94].

Хронический миелолейкоз – опухоль кроветворной ткани, морфологическим субстратом которой являются миелоциты и метамиелоциты. Клинически хронический миелолейкоз проявляется синдромом опухолевой интоксикации, синдромом опухолевой пролиферации, анемическим синдромом, тромботическими осложнениями, геморрагическим синдромом, а также спленомегалией, в периферической крови и в пунктате костного мозга обнаруживают 15–29 % бластных клеток в фазе акселерации и $\geq 30\%$ бластных клеток в фазе бластного криза, в хронической фазе в периферической крови бласты отсутствуют. Также отсутствует лейкоэмический провал и наблюдается базофильно-эозинофильная ассоциация [3, с. 128-130; 4 с. 146–147; 20, с. 10-12].

Хронический лимфоцитарный лейкоз – опухоль кроветворной ткани, морфологическим субстратом которой являются В-лимфоциты. Клинически хронический лимфоцитарный лейкоз проявляется увеличением лимфатических

узлов, селезенки и печени, анемическим, геморрагическим синдромами и синдромом инфекционных осложнений, в периферической крови обнаруживают более 5000 В-лимфоцитов/мкл, в костном мозге обнаруживают не менее 30 % лимфоцитов [3, с. 127–128; 4 с. 151–154; 19, с. 9–10].

Лимфома Ходжкина – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются клетки Рида-Березовского-Штернберга, клетки Ходжкина. Клинически ходжкинская лимфома проявляется асфиксией при резком увеличении лимфатических узлов средостения, желтухой из-за сдавления желчного протока конгломератами лимфатических узлов в воротах печени, кахексией, амилоидозом почек и кишечника, гипоплазией кроветворения, вторичными гемобластомами, в периферической крови обнаруживают $<1 \times 10^9$ нейтрофилов/литр и $<100 \times 10^9$ тромбоцитов/литр, в пунктате лимфоузлов обнаруживают малые и большие клетки Ходжкина и клетки Рида-Березовского-Штернберга [3, с. 134–138; 9, с. 7–8, 79].

Лимфома из клеток мантии – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются В-клетки. Клинически лимфома из клеток мантии проявляется лимфаденопатией, поражением костного мозга, гепатомпленомегалией, в пунктате лимфоузлов обнаруживают нахождение опухолевых в мантийной зоне [8, с. 7, 9, 58].

Лимфома маргинальной зоны – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются В-лимфоциты. Клинически лимфома маргинальной зоны проявляется поражением ЖКТ, легкого, кожи, увеличением периферических лимфоузлов, спленомегалией, в пунктате лимфоузлов обнаруживают В-клеточные образования в маргинальной зоне [7, с. 6, 7].

Фолликулярная лимфома – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются centroциты и centroбласты. Клинически фолликулярная лимфома проявляется увеличением висцеральных и периферических лимфоузлов, потливостью, слабостью, потерей веса, в периферической крови обнаруживают лимфоцитоз, в пунктате лимфоузлов обнаруживают большое количество лимфоидных фолликулов, расположенных беспорядочно [18, с. 7, 9, 15].

Нодальная Т-клеточная лимфома – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются зрелый активированный Т-лимфоцит. Клинически нодальная Т-клеточная лимфома проявляется слабостью, потерей веса, гепатоспленомегалией, поражением кожи, мягких тканей, легких, в периферической крови обнаруживают нейтропению и

тромбоцитопению, в пунктате лимфоузлов можно обнаружить опухолевые клетки в Т-зоне [11, с. 6–8, 60].

Диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются крупные лимфоидные В-клетки. Клинически диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома проявляется увеличением лимфоузлов, расширением кожных вен, одышкой, охриплостью голоса, в периферической крови обнаруживают лимфоцитоз, в пунктате лимфоузлов обнаруживают большое число крупных лимфоидных В-клеток [2, с. 7, 14, 19].

Первичная медиастинальная В-клеточная лимфома – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются В-клетки. Клинически первичная медиастинальная В-клеточная лимфома проявляется болью в груди, головокружением, отеком на шее, лице или руках, в пунктате лимфоузлов обнаруживают опухолевые клетки разных размеров с ядрами округлой, вытянутой, неправильной формы [2, с. 7, 14].

Лимфома Беркитта – опухоль лимфоидной ткани, морфологическим субстратом которой являются зрелые В-лимфоциты. Клинически лимфома Беркитта проявляется потерей веса, увеличением лимфоузлов, выпадением зубов, в пунктате лимфоузлов обнаруживают опухолевые клетки больших размеров. Данная патология ассоциируется с вирусом Эпштейна-Барр, который особенно распространен в Африке [2, с. 7, 14, 8–9].

Множественная миелома – опухоль кроветворной ткани, морфологическим субстратом которой являются плазматические клетки. Клинически множественная миелома проявляется костными повреждениями, гиперкальциемией, почечной недостаточностью вследствие образования избыточного количества опухолевых плазмоцитов, криглобулинемией, синдромом повышенной вязкости крови, в периферической крови обнаруживают анемию, лейкоцитопению и тромбоцитопению, в костном мозге обнаруживают > 60 % клональных плазмоцитов [3, с. 130–131; 10, с. 8, 12–13].

В ходе выполнения исследования обнаружено, что максимальной заболеваемость населения Курской области лимфомами и лейкомиями была в 2014 и 2019 годах (2,11 и 2,15 соответственно; рис.1). Минимальный уровень заболеваемости был зафиксирован в 2017 году и составил 0,93. Средний показатель первичной заболеваемости за исследуемый период времени составил 1,71.

При анализе ряда динамики была выявлена тенденция к росту заболеваемости лимфомами и лейкозами в Курской области в 2016-2021 годах ($p < 0,05$). Обнаружена цикличность показателей первичной заболеваемости лимфомами и лейкозами (в 2012–2017 и 2017–2020 годах), выявить причины данной закономерности поможет дополнительное исследование.

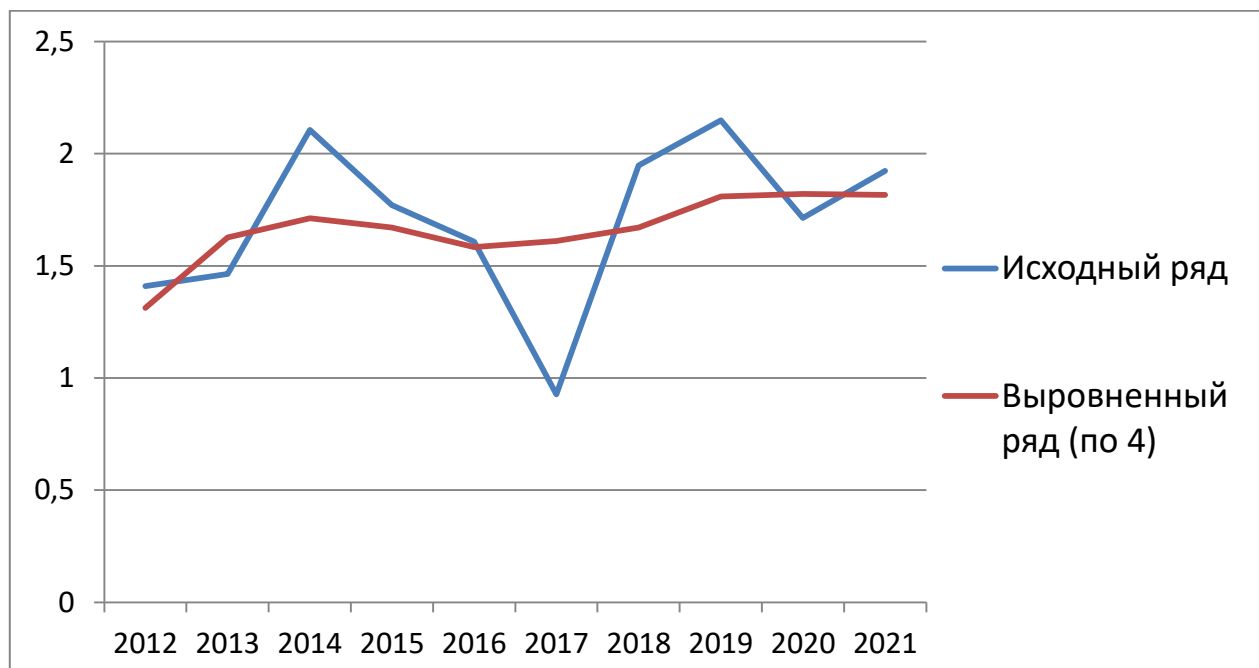


Рис. 1. Заболеваемость населения Курской области лимфомами и лейкозами в 2012–2021 годах

Выводы. Максимумы заболеваемости населения Курской области лимфомами и лейкозами были зафиксированы в 2014 и 2019 годах, минимум – в 2017 году. Заболеваемость лимфомами и лейкозами в 2016–2021 годах увеличивалась.

Список литературы

1. Государственные доклады за 2012–2021 гг. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Курской области // Роспотребнадзор: [сайт]. URL: <http://46.rosпотребнадзор.ru/document/doclad>.
2. Агрессивные нефолликулярные лимфомы – диффузная крупноклеточная В-клеточная лимфома, первичная медиастинальная В-клеточная лимфома, лимфома Беркитта (взрослые, дети): клинические рекомендации / Г.А. Тумян, Е.А. Османов, К.С. Кравченко [и др.]. – М., 2020. – 94 с.

3. Волкова, Л. В. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии для студентов педиатрического факультета : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальностям: 060103 - "Педиатрия", 060101 - "Лечебное дело" : в 3 т. / Л. В. Волкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Курск : [б. и.], 2010. - Загл. обл. : Патологическая анатомия: рук. к практ. занятиям. Т. 2. - 339 с.

4. Гематология: учебное пособие для подготовки студентов 4 курса педиатрического факультета КГМУ к практическим занятиям по дисциплине "Госпитальная терапия" / [М. А. Степченко, Е. М. Хардикова]; под ред. Л. И. Князевой ; Курский государственный медицинский университет, кафедра внутренних болезней № 1. - Курск : Изд-во КГМУ, 2020. - 250 с.

5. Затолокина, М. А. Зависимость рецидива пограничных опухолей яичников от вида оперативного вмешательства и наличия морфологических критериев в биопсийном материале по данным патологоанатомического исследования / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 7(22). – С. 2-3.

6. Крюков, А. А. Современные аспекты канцерогенеза [Электронный ресурс]: мультимедийное учебное пособие по дисциплине "Патологическая физиология" / А. А. Крюков, С. А. Додонова, И. И. Бобынцев; Курский государственный медицинский университет, кафедра патофизиологии. – Курск: КГМУ, 2019. – URL: https://fulltext.kurskmed.com/fulltext/Electron_publications_KSMU/2019/CD-2063.zip (дата обращения 13.11.2023).

7. Лимфома маргинальной зоны (взрослые): клинические рекомендации / В.В. Птушкин, И.В. Поддубная, Е.А. Османов [и др.]. – М., 2020. – 50 с.

8. Лимфома из клеток мантии (взрослые): клинические рекомендации / В.И. Воробьев, Г.С. Тумян, Н.А. Фалалеева [и др.]. – М., 2020. – 59 с.

9. Лимфома Ходжкина (взрослые, дети): клинические рекомендации / Е.А. Демина, Г.С. Тумян, Т.Н. Моисеева [и др.]. – М., 2020. – 86 с.

10. Множественная миелома (взрослые): клинические рекомендации / Л.П. Менделеева, О.М. Вотякова, И.Г. Рехтина [и др.]. – М., 2020. – 73 с.

11. Нодальные Т-клеточные лимфомы (взрослые, дети): клинические рекомендации / Г.С. Тумян, Е.А. Османов, Л.Г. Горенкова [и др.]. – М., 2020. – 68 с.

12. Острые миелоидные лейкозы (взрослые): клинические рекомендации / Б.В. Афанасьев, О.Ю. Баранова, С.Н. Бондаренко [и др.]. – М., 2020. – 87 с.

13. Острые миелоидные лейкозы (дети): клинические рекомендации / А.А. Масчан, М.А. Масчан, Г.А. Новичкова [и др.]. – М., 2020. – 68 с.

14. Острые лимфобластные лейкозы (взрослые): клинические рекомендации / В.Г. Савченко, Е.Н. Паровичникова, В.В. Троицкая [и др.]. – М., 2020. – 118 с.

15. Острый лимфобластный лейкоз (дети): клинические рекомендации / А.И. Карачунский, А.Г. Румянцев, Ю.В. Румянцева [и др.]. – М., 2020. – 73 с.

16. Патент № 2796769 С1 Российская Федерация, МПК G01N 33/53, А61В 5/00. Способ оценки агрессивного потенциала рака молочной железы неспецифического типа IDC/NOS type carcinoma при помощи анализа опухолевого почкования : № 2022111464 : заявл. 27.04.2022 : опубл. 29.05.2023 / М. В. Мнихович, Т. В. Безуглова, А. В. Романов [и др.]; заявитель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

17. Тарасова, С.А. Статистические методы прогнозирования в медицине: мультимедийное учебное пособие / С. А. Тарасова; Курский государственный медицинский университет, каф. физика, информатики и математики. – Курск: КГМУ, 2015. – URL: https://fulltext.kurskmed.com/fulltext/Electron_publications_KSMU/2015/17669.7z (дата обращения 13.11.2023).

18. Фолликулярная лимфома (взрослые, дети): клинические рекомендации / Л.Г. Бабичева, Г.С. Тумян, Е.А. Османов [и др.]. – М., 2020. – 57 с.

19. Хронический лимфоцитарный лейкоз / лимфома из малых лимфоцитов (взрослые): клинические рекомендации / Т.Е. Бялик, А.Ю. Зарицкий, Лоик Исебер [и др.]. – М., 2020. – 64 с.

20. Хронический миелолейкоз (взрослые): клинические рекомендации / Б.В. Афанасьев, А.О. Абдуллаев, Л.С. Аль-Ради [и др.]. – М., 2020. – 78 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАРАЗИТОВ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ГОРОДЕ БИШКЕК

Бейшекеева Айжамал Сартбаевна

студент

Научный руководитель: Раимкулов Курсанбек Мамасалиевич

к.б.н., доц., преподаватель

кафедра медицинской биологии,

генетики и паразитологии,

Кыргызская государственная

медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Аннотация: В статье раскрывается актуальность эпидемиологической ситуации по заболеваемости паразитарными системами населения г. Бишкек Кыргызской Республике (КР) и распространённость паразитов в детском возрасте. Описана инвазивность различных паразитов у детей и их распространённость. Проанализированы отчеты государственных медицинских учреждений г. Бишкек на 2016-2020 годы.

Ключевые слова: г. Бишкек, заболеваемость, эпидемиология, паразиты, дети, заражённость, распространённость.

THE PREVALENCE OF PARASITES AMONG THE CHILD POPULATION IN BISHKEK

Beyshekeeva Aizhamal Sartbaevna

Abstract: The article reveals the relevance of the epidemiological situation on the incidence of parasitic systems of the population of Bishkek in the Kyrgyz Republic (KR) and the prevalence of parasites in childhood. The invasiveness of various parasites in children and their prevalence are described. The reports of the state medical institutions of Bishkek for 2016-2020 are analyzed.

Key words: Bishkek, morbidity, epidemiology, parasites, children, infestation, prevalence.

В КР за последние годы наблюдается рост инвазированности населения гельминтозами, ежегодно регистрируется от 28 тыс. до 40 тыс. гельминтозов, интенсивные показатели составляют от 790 до 1000 на 100 тыс. населения. Лишь всего за год по официальным данным в стране регистрируются более 50 тысяч случаев заражения паразитами среди граждан, настоящее число подобных случаев может возрастать в 10 раз. Массовое распространение паразитарных болезней регистрируется во всех регионах мира. Экспертная оценка Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) свидетельствует, что по числу больных гельминтозы стоят в мире на третьем месте среди всех наиболее значимых инфекционных и паразитарных болезней и составляют ежегодно 1,4 млрд. больных. Для сравнения, ежегодное число больных гриппом и другими острыми респираторными инфекциями в мире составляет 395 миллионов (6-е место). По оценкам специалистов, ежегодно число заболевающих паразитарными болезнями в России превышает 20 млн. и имеет тенденцию к увеличению [1].

Гельминтозы – группа наиболее распространённых и массовых паразитарных болезней человека, развивающихся в результате сложных взаимоотношений между многоклеточными паразитами, гельминтами, и организмом хозяина. Эти инвазии характеризуются широким диапазоном клинических проявлений – от бессимптомных до тяжёлых форм – и часто длительным течением [2]. Социально-экономическое значение паразитарных болезней, прежде всего малярии и кишечных гельминтозов, столь велико, что эта патология служит препятствием экономического развития многих стран мира [2]. По данным (ВОЗ), гельминтозы занимают 4-е место по степени ущерба, наносимого здоровью населения Земли (после диареи, туберкулёза и ишемической болезни сердца). Каждый год приблизительно каждый второй человек на планете заражается одним из 3-х основных видов гельминтов, что приводит к аскаридозу (1,2 млрд человек), анкилостомозу (900 млн) и трихоцефалезу (до 700 млн) [3].

В 2015 году среди населения Республики Казахстан зарегистрированы 17 нозологических форм гельминтозов и протозоозов. В общей сумме паразитозов зарегистрированы контагиозные гельминтозы - 11 768 случаев (67.5%), геогельминтозы – 1478 (8.5%), биогельминтозы – 1851 (10.6%),

протозоозы – 2327 (13.4%). а сегодня наиболее массовой остаётся заболеваемость населения энтеробиозом: 2014 г. – 75 на 100 тысяч населения, 2015 г. – 67.5 на 100 тысяч населения. Основную роль в формировании заболеваемости играют дети до 14 лет, удельный вес которых в общей сумме случаев энтеробиоза увеличился до 95.4%, 2014 г. – 93% [4].

Заболеваемость гельминтозами в Узбекистане в последние годы все еще остаётся актуальной, так как растёт число больных среди детского (энтеробиоз, гименолепидоз) и взрослого населения (аскаридоз, эхинококкоз, описторхоз, трихинеллёз и др.) [5].

Ежегодно, в стране, регистрируется более 200 тыс. инвазированных. Так, в 2006 году из 7580703 человек, обследованных на гельминтозы, выявлено 263167 инвазированных (3,5%). При этом фактическое число больных гельминтозами заметно превышает официальные статистические показатели, так, по данным небольшого исследования, проведённого в Самаркандской области, инвазированность детей в отдельных детских учреждениях составляет более 50%, частота смешанных инвазий – 39,6% [6, с. 14].

В связи с вышеизложенным, цель исследования является – изучить и эпидемиологически анализировать распространенности паразитов среди детского населения в городе Бишкек. Материалы исследования. Материалами исследования служили официальные сайты Национального статистического комитета КР. Методы исследования: ретроспективный, эпидемиологический, описательно - аналитический, статистический.

Результаты и обсуждение. За исследуемый период (2016-2020) было зарегистрировано 20879 случаев паразитозов. Аскаридоза было выявлено – 4353 случая; энтеробиоза-5884; лямблиоза - 9682; редкие гельминты - 956. При этом лямблиоз лидировал в 2016 году, энтеробиоз в 2017 г, аскаридоз в 2019 и редкие гельминты в 2017г. (рис. 1).

Средний показатель инвазированности паразитами за 5 лет на 1000 обследованных лиц составил 19; минимальный – 12,5 (2020); максимальный – 25 (2017). В период с 2016 по 2020 год самый высокий показатель аскаридоза на 1000 населения был зарегистрирован в 2017 году-11; минимальный показатель в 2020 г. - 8,6; средний же показатель равен 9,5 на 1000 населения.

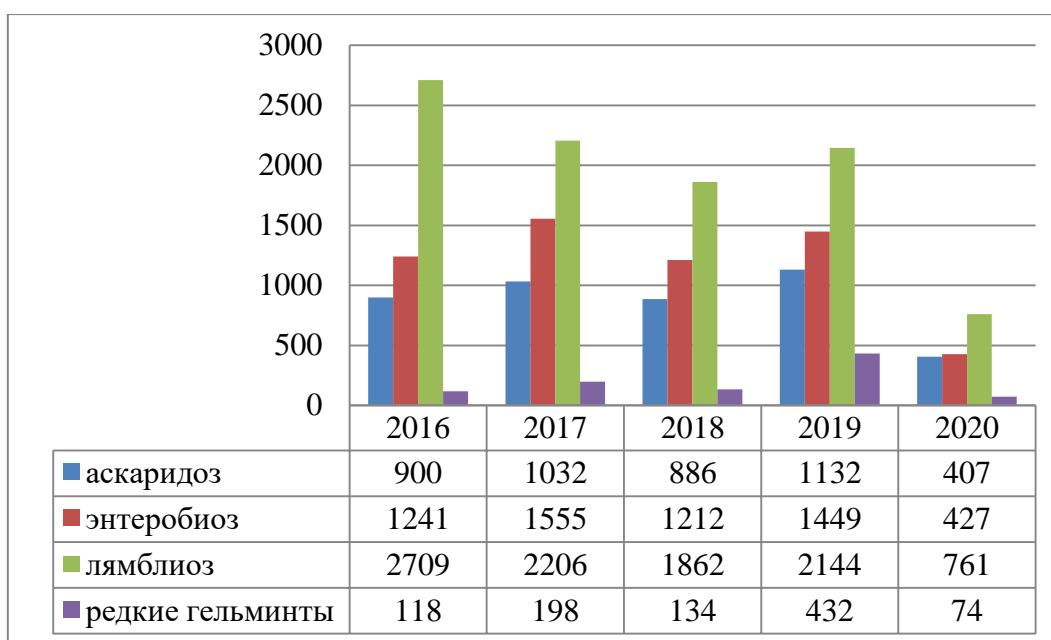


Рис. 1. Количество паразитарных заболеваний за 2016-2020 гг.

Самый высокий показатель энтеробиоза был в 2017 г. и составил 61,7 на 1000 населения; минимальный показатель составил 21,1 в 2020г., а средний показатель за 5 лет - 42,1. В случае лямблиоза самый высокий показатель был выявлен в 2016г. - 31,4 на 1000 населения; самый низкий показатель - 18,6 в 2020г. Высокий показатель редких гельминтов был зарегистрирован в 2019 - 3,5 на 1000 населения; низкий показатель в 2016 г. - 1,3; среднее значение равно 1,9.

В 2016 г. было исследовано 212452 человека, паразитарные заболевания были выявлены у 4968 человек; в 2017 г. было исследовано 216 920, выявлено у 4991; в 2018 г. было исследовано 222040, выявлено у 4094; в 2019 г. было исследовано - 291157, выявлено у 5157; в 2020 г исследовано-112592, выявлено у 1665 человек. Большое количество медицинской помощи было направлено на борьбу с пандемией.

За анализируемый период с 2016 по 2020 гг. по г. Бишкек наблюдается тенденция к снижению показателя заболеваемости на 1000 населения. При этом низкие показатели регистрируются в 2020г. Так, если показатель энтеробиоза в 2017г. составлял 61,7, то 2018г. – 39,4, а 2019г. -34,6 и в 2020г. – 21,1 (рис. 2). Показатели же других гельминтозов имеют лишь небольшую тенденцию к снижению. Так, если самый высокий показатель аскаридоза в 2017г. составлял 11, то в 2020 г. он составил 8,6. Это говорит о том, что ситуация

инвазированности населения остаётся стабильной, что вызывает опасения медицинских работников. Показатели лямблиоза и редких гельминтов также высоки и стабильны.

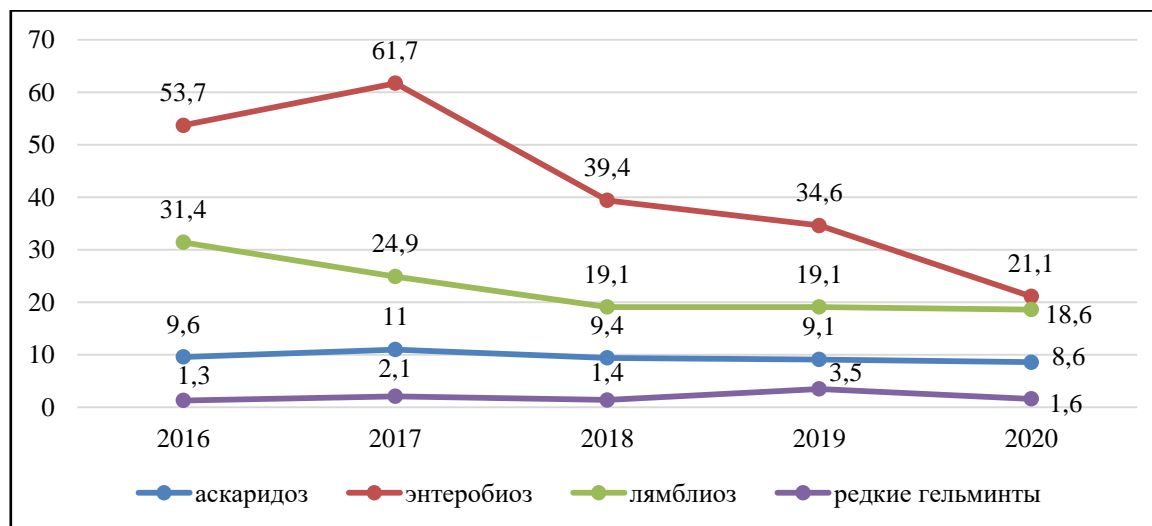


Рис. 2. Сравнительные показатели заболеваемости паразитами на 1000 лиц за 2016-2020 по г. Бишкек

Так, самый высокий показатель лямблиоза регистрировался в 2016 г. и составлял 31,4, максимальный же показатель редких гельминтов отмечен в 2019г. и составил 3,5. Минимальное значение лямблиоза равно 8,6 в 2020г., у редких же этот показатель составил 1,3 в 2016г. Ситуация с развитием и распространением редких гельминтов вызывает серьёзную обеспокоенность у медицинских работников в связи с их довольно высокими показателями.

По данным наиболее важной группой риска при этом чаще всего являются дети до 14 лет (69%), а в возрастной группе от 2 до 4 лет заболевания регистрировались у 24%; в возрасте 1 года-3%; в возрасте 15-17 лет-3% и в возрасте до 1 года-1%.

За исследуемый период (2016-2020) было зарегистрировано 4968 случаев аскаридоза. Средний показатель на 1000 обследованных лиц составил 9,9, минимальный – 8,6 (2020), максимальный – 11,0 (2017). Многолетняя динамика заболеваемости (рис. 7) аскаридозом за период с 2016 по 2020 годы показывает, что в 2017-году показатель на 1000 обследованных лиц составил 11,0, а за 2019 году снизился до 8,6.

По данным заболеваемости г. Бишкек группой риска при аскаридозе являются дети до 14 лет, удельный вес в среднем за 5 лет составил 69%, а в возрастной группе от 2 до 4 лет и 15-17 лет аскаридоз регистрировался у 24% и 3% соответственно. Процент инвазированности детей до 14 лет и от 2 до 4 года очень высок по сравнению с возрастной группой 15-17 лет.

За исследуемый период (2016-2020) было зарегистрировано 4991 случаев энтеробиоза. Средний показатель на 1000 обследованных лиц составил 41,7, минимальный – 21,1 (2020), максимальный – 61,7 (2017). Многолетняя динамика заболеваемости энтеробиозом за период с 2016 по 2020 годы показывает, что в 2017-году показатель на 1000 обследованных лиц составил 61,7, а за 2020 году снизился на 21,1. По данным заболеваемости г. Бишкек группой риска при энтеробиозе являются дети до 14 лет, удельный вес в среднем за 5 лет составил 80%, а в возрастной группе от 2 до 4 лет и 15-17 лет аскаридоз регистрировался у 15% и 1% соответственно. Данные подтверждают высокий % инвазированности детей до 14 лет и от 2 до 4 года. И эти показатели остаются стабильными.

За исследуемый период (2016-2020) было зарегистрировано 4094 случая лямблиоза. Средний показатель на 1000 обследованных лиц составил 1,9, минимальный – 1,3 (2016), максимальный – 3,5 (2019). Многолетняя динамика заболеваемости лямблиозом за период с 2016 по 2020 годы показывает стабильную тенденцию. По данным заболеваемости г. Бишкек группой риска при лямблиозе опять же являются дети до 14 лет, удельный вес в среднем за 5 лет составил 70%, а в возрастной группе от 2 до 4 лет и от 15 до 17 лет лямблиоз регистрировался у 23%, 3% соответственно.

За 5 лет было выявлено 576 случаев редких гельминтов. Многолетняя динамика заболеваемости редких гельминтов за период с 2016 по 2020 годы показывает стабильную тенденцию. По данным заболеваемости г. Бишкек группой риска при этом опять же являются дети до 14 лет, удельный вес в среднем за 5 лет составил 71%, а в возрастной группе от 2 до 4 лет и от 15 до 17 лет редких гельминтов регистрировался у 19%, 8% соответственно. При этом нужно отметить высокий показатель заболеваемости редкими гельминтами детей в возрасте от 15 до 17 лет.

Анализируя результаты статистических данных было установлено, что ведущими паразитами в г. Бишкек среди детского населения за последние пять лет (2016-2020 год) были: энтеробиоз (55%), лямблиоз (30%), аскаридоз (12%) и значительно реже - редкие гельминты (4,5%). Остальные паразитозы

регистрировались за последние пять лет лишь в единичных случаях. Необходимо отметить, что данные официальной статистики не отражают истинной картины инвазированности населения. На самом деле количество инвазированных намного больше.

Выводы. 1. Проблема гельминтозов в г. Бишкек остаётся достаточно актуальной.

2. В г. Бишкек основную заболеваемость детей паразитами в 2016-2020 годах определяют лямблиоз (61,9%), энтеробиоз (32,9%) и аскаридоз (4,6%). Заболеваемость сохраняется на довольно высоком уровне.

3. Основные паразитозы (энтеробиоз, лямблиоз и аскаридоз) регистрируются круглый год. Наибольший подъем заболеваемости приходится лямблиоза приходится на 2016 г, энтеробиоза на 2017г., аскаридоза на 2019г. и редких гельминтов на 2019 год. Все это необходимо учитывать в планировании проведения комплекса превентивных, профилактических и диагностических мероприятий.

4. Наиболее высокая заражаемость энтеробиозом отмечается у детей до 14 лет и составляет 80%, лямблиозом - 70%, аскаридозом-69%, редкие гельминты-71%.

5. По удельному весу паразитозов доминирует энтеробиоз – 55%, лямблиоз - 30%, аскаридоз – 12%, редкие гельминты - 3%.

Список литературы

1. Паразитарные заболевания у детей: учебно-методическое пособие. Файзуллина Р.А., Самороднова Е.А., Закирова А.М. – Казань: КГМУ, 2013 г. – 88 с.

2. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы) / Е.Я. Адоева [и др.]. – Санкт-Петербург: Фолиант, 2016. – 640 с.

3. Гельминтозы и их профилактика [Электронный ресурс] // Главный информационно-аналитический центр Минского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья: официальный сайт. – Режим доступа: <http://mosgez.by>. – Дата доступа: 09.11.2021.

4. Повсеместно распространенные гельминтозы / К.Т. Байекеева, А.М. Садыкова, Л.Б. Сейдулаева, Л.А. Умешова, Б.С. Исмайлова // Вестник КазНМУ.– 2017. – № 1. – С. 69-72.

5. Улмасов М.М. Эпидемиологические особенности некоторых гельминтозов и организация борьбы с ними в Ташкентской области. Дис. канд. мед. наук. Т., 2007. С. 116.

6. Авдюхина Т.И. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения. // Лечащий врач, 2004. № 1. С. 14-18.

**ПРЕИМУЩЕСТВО ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ
ОТНОСИТЕЛЬНО ПОЛОСТНЫХ ОПЕРАЦИЙ
В КОЛОРЕКТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

Белёва Елизавета Александровна

Юркова Кристина Евгеньевна

студенты 4 курса лечебного факультета

Научный руководитель: **Некрасова Людмила Владимировна**

к.м.н., доцент

кафедра нормальной, топографической

и клинической анатомии, оперативной хирургии,

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский

университет им. ак. Е.А. Вагнера» МЗ РФ

Аннотация: Исследование проведено на основе 853 клинических случаев за период с 2021 по 2023 год в ГБУЗ ПК Чайковская ЦГБ лиц женского и мужского пола в возрасте от 18 до 90 лет. Результат представленного исследования подтверждает значимость в улучшении качества жизни пациентов даже в отдалённом послеоперационном периоде. Выявлено, что опухолевые процессы у пациентов не всегда являются ограничивающим фактором для использования миниинвазивных операций, поскольку современные достижения хирургии и технические возможности лечебных учреждений позволяют проводить лапароскопические и эндоскопические операции. Также выявлено, что значимым фактором показаний к проведению операций такого рода является возраст и пол человека.

Ключевые слова: толстая кишка, колоректальная хирургия, лапароскопия, эндоскопия, преимущества лапароскопической хирургии.

**ADVANTAGE OF LAPAROSCOPIC SURGERY
OVER CAVITY SURGERY IN COLORECTAL SURGERY**

Belyova Elizaveta Alexandrovna

Yurkova Christina Evgenyevna

Abstract: The study was conducted on the basis of 853 clinical cases for the period from 2021 to 2023 in the State Budgetary Health Care Institution of Perm Krai Chaykovskaya Central City Hospital of female and male patients aged 18 to 90 years. The result of the presented study confirms the significance in improving the quality of life of patients even in the remote postoperative period. It was revealed that tumor processes in patients are not always a limiting factor for the use of minimally invasive surgeries, as modern surgical achievements and technical capabilities of medical institutions allow to perform laparoscopic and endoscopic operations. It was also revealed that a significant factor of indications for such operations is the age and gender of a person.

Key words: Colon, colorectal surgery, laparoscopy, endoscopy, advantages of laparoscopic surgery.

Актуальность обоснована тем, что лапароскопическая и эндоскопическая хирургия быстро набирают обороты во всем мире, потенциально заменяя традиционную хирургию в качестве предпочтительного метода лечения колоректальных заболеваний. Так, например, в США только за два года в период с 2007 по 2009гг. процент лапароскопических операций вырос с 5 до 29% относительно всех колоректальных хирургических вмешательств. [1]

Исследования, проведённые в Волгоградском государственном медицинском университете на базе ГБУЗ «Волгоградского областного клинического онкологического диспансера» показали, что за период с 2014 по 2018 г. в онкологическом отделении хирургических методов лечения № 3 выполнено 608 лапароскопических вмешательств по поводу рака толстой кишки, что составило 64,2% от числа операций, выполненных в отделении относительно колоректального рака. [2]

Эти исследования подтверждают актуальность выбранной темы и показывают, что лапароскопическая колоректальная хирургия является развивающимся направлением и может предложить решение некоторых трудностей, присущих традиционной хирургии. Новые достижения в колоректальной хирургии обусловлены в первую очередь техническими инновациями, которые, в свою очередь, приводят к изменениям в практике.

Исходя из этого определили **цели и задачи**: проследить тенденцию к увеличению лапароскопических операций, а также представить численное преимущество данных хирургических вмешательств относительно лапарото-

мических операций в колоректальной хирургии на базе ГБУЗ ПК Чайковская ЦГБ с 2021 по 2023 год с учётом возрастных и половых признаков.

Материалом для исследования послужили: эпикризы лиц женского и мужского пола в возрасте от 18 до 90 лет отделения хирургии в период с 2021 по 2023 годы в ГБУЗ ПК Чайковская ЦГБ.

Результаты лапароскопических хирургических операций демонстрируют неоспоримые преимущества: существенно снижается болевой синдром в послеоперационном периоде, что позволяет провести более раннюю и быструю реабилитацию, а также более короткое пребывание в стационаре; при современной лапароскопической технике кровопотеря значительно снижена; хирургические действия в малом тазу выполняются под непрерывным зрительным контролем. Применение современных одноразовых сшивающих аппаратов позволяет завершить операцию восстановлением непрерывности кишечника с минимальным риском осложнений; количество инфекционных осложнений при использовании лапароскопической техники по сравнению с операциями открытым доступом в 2-3 раза меньше. А в отдаленном периоде значительно снижается риск образования послеоперационных грыж.

И, проанализировав 853 операционных эпикриза, с 2021 по 2023 годы в ГБУЗ ПК Чайковская ЦГБ в отделении хирургии лиц женского и мужского пола в возрасте от 18 до 90 лет, выявлено явное количественное преимущество лапароскопических операций над лапаротомическими на отделах толстого кишечника (табл. 1).

Таблица 1

**Соотношение лапароскопических
и лапаротомических операций на толстом кишечнике**

2021				2022				2023			
Лапаротомические		Лапароскопические		Лапаротомические		Лапароскопические		Лапаротомические		Лапароскопические	
%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во
7.7	22	92.3	265	7.4	20	92.6	248	3.0	9	97.0	289

Итого: в течение трёх лет было проведено только 5,97 % (51) – лапаротомических и 94,03 % (802) лапароскопических оперативных вмешательств в колоректальной хирургии.

Причём, у лиц мужского пола количество операций, выполненных на отделах толстого кишечника, больше, чем у лиц женского пола (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение операций у лиц женского и мужского пола, выполненных на отделах толстого кишечника

	женщины	мужчины
2021 год	42,8 % (123)	57,2 % (164)
2022 год	48,5 % (130)	51,5 % (138)
2023 год	45,3% (135)	54,7% (163)

На частоту встречаемости колоректальных заболеваний активно влияет анамнез жизни. Мужское население чаще имеет табачную и алкогольную зависимость, эти вредные привычки, в свою очередь, являются серьезным триггером для возникновения заболеваний толстой кишки.

При употреблении никотин содержащей продукции в слизистой оболочке толстой кишки происходят заметные патологические изменения: деформация и потеря эпителиальной оболочки с интенсивной инфильтрацией воспалительными клетками. [3]

Алкоголь в свою очередь подавляет иммунную систему желудочно-кишечного тракта. Токсическое воздействие этанола снижает выработку муцина (основной компонент слизи, который покрывает внутреннюю стенку кишечника, защищая его от повреждений) вследствие чего происходит усиленный транспорт токсинов, через слизистую оболочку приводящий к повышенной восприимчивости инфекций. [4]

Помимо гендерных факторов в развитии колоректальных заболеваний, имеет место также и возраст пациентов.

Так, за период с 2021 по 2023 год, было выявлено, что наиболее часто выполнялись оперативные вмешательства на отделах толстого кишечника у лиц женского и мужского пола зрелого возраста (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение операций выполненных на отделах толстого кишечника у лиц юношеского, зрелого, пожилого и старческого возраста

Год	Общее количество операций	Юношеский возраст	Зрелый возраст	Пожилой возраст	Старческий возраст
2021	94	23.6 %	46.7 %	26.5 %	3.2 %
2022	97	23.7 %	48.5 %	23.5 %	4.1 %
2023	100	26.0 %	54.0 %	14.0 %	6 %
Итого	291	24.3 %	49.9 %	21.3 %	4.5 %

Обоснованием в возникновении колоректальных заболеваний могут являться гендерные и возрастные различия иммунной и половой систем. Так, у мужчин синтезирование провоспалительных цитокинов происходит более активно, чем у женщин, что объясняет большую вероятность возникновения хронического воспаления. А так же пожилые люди имеют повышенные уровни провоспалительных цитокинов. "Inflammaging" – первоначально было определено, как общее снижение способности справляться с различными стрессорами, сопровождающееся формированием у людей пожилого возраста провоспалительного статуса и может быть также вызвано клеточным старением, которое является ответом клетки на повреждение и стресс и связано с накоплением стареющих (сенесцентных) клеток. Считается, что эти клетки приводят к старению и возрастной патологии через свой ассоциированный со старением секреторный фенотип, продуцируя ряд провоспалительных цитокинов. Стареющие клетки накапливаются с возрастом во многих тканях и выявляются при многих возрастных патологиях. [5] Помимо этого, иммунный ответ зависит также и от половых гормонов. Воздействие прогестерона Р4, эстрадиола Е2, тестостерона Т4 со своими рецепторами запускает активацию генной экспрессии цитокинов, ростовых факторов и белков, которые, в свою очередь, вызывают активацию нейтрофилов, макрофагов, Т- и В-лимфоцитов. Эстрадиол модулирует. А прогестерон и тестостерон, напротив, как антагонисты, угнетают иммунный ответ ещё на ранних стадиях развития инфекции, что является отрицательным эффектом. [6]

Также отмечено, что больше всего лапароскопических оперативных вмешательств было выполнено на поперечной ободочной кишке 26,5%. Причём, сравнительный анализ показал, что на данном отделе больше операций проводилось у лиц мужского пола 59,0% зрелого возраста 50,0 %. Чаще всего злокачественные новообразования выявляются на ободочной кишке, которые локализуются в эпителиальном слое, покрывающем внутренние стенки кишечника.

Выводы: так, представленные данные показывают, что на современном этапе не только в специализированных центрах, но и в хирургических отделениях центральных районных больниц в большинстве случаев проводят лапароскопические методы лечения с учётом конкретных показаний, а также половых и возрастных характеристик. Данный вид оперативного вмешательства стал также возможен благодаря техническому оснащению хирургического отделения ЦРБ и достижениям хирургии.

Список литературы

1. Peterson CY, Palazzi K, Parsons JK, Chang DC, Ramamoorthy SL. The prevalence of laparoscopy and patient safety outcomes: an analysis of colorectal resections. *Surg Endosc.* 2014 Feb;28(2):608-16. doi: 10.1007/s00464-013-3216-9. Epub 2013 Oct 4. PMID: 24091552.
2. Коваленко Н.В., Ненарокомов А.Ю., Воробьев В.В., Иванов А.И., Толстопятов С.Е., Жаворонкова В.В. Пятилетний опыт лапароскопических операций при колоректальном раке // *Вестник ВолгГМУ.* – 2020. – №1(73). – С. 76-79.
3. Mohammed, .O., Ahmed Alaa El-Din, E. & Farag, A.I. Impact of e-cigarettes on colonic mucosa and the role of recovery: involvement of oxidative and inflammatory pathway. *Environ Sci Pollut Res* 28, 64561–64571 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15575-x>
4. Боймуродова, М. Н. Морфологические особенности хронического этанольного отравление желудка / М. Н. Боймуродова // *SCIENTIFIC PROGRESS.* – 2022. – № 3.
5. О.В. Артемьева, Л.В. Ганковская «Воспалительное старение как основа возраст-ассоциированной патологии» // *Медицинская иммунология,* 2020. – Т. 22. – № 3. – С. 419-432. doi: 10.15789/1563-0625-IAT-1938
6. Суздалкина В.М., Свиркина К.В., Мокашева Е.Н., Мокашева Е.Н. Гендерные особенности заболеваний желудочно-кишечного тракта // *European Journal of Natural History.* – 2022. – № 2. – С. 65-70; URL: <https://world-science.ru/ru/article/view?id=34261>
7. Кутько Д.П., Денисенко В.Л. Лапароскопические операции в лечении колоректального рака//*Эндоскопическая хирургия.* – 2017. – № 2. – С.3–7.
8. Андреев, В.Г. Оперативная лапароскопия / В.Г. Андреев. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 733 с.
9. Каган И.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. – М.: ГЭОТАР-Медиа – 2009. – 672 с.
10. Сергатский К.И., Батраков А.Г., Сосновский Д.А., Зайцева М.А., Геенко Е.А., Зуйкова А.С. /Первый опыт лапароскопических операций на ободочной и прямой кишке// *Здоровье и образование в XXI веке.* – 2019. – Т. 21, № 5. – С. 73–76.

ИЗМЕНЕНИЯ НА СНИМКАХ МРТ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ БИПОЛЯРНОМ АФФЕКТИВНОМ РАССТРОЙСТВЕ

Буряченко Ирина Анатольевна

студент 2 курса 3 группы
педиатрический факультет

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор, д.м.н., профессор кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии

ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: С недавнего времени в психиатрии стали использоваться методы лучевой диагностики. Раньше считалось, что функциональные и структурные изменения мозга нейровизуализационным исследованиям не поддаются. С развитием МРТ технологий ситуация изменилась. Использование МРТ и фМРТ позволяет оценить динамику заболеваний, в частности, биполярного аффективного расстройства (БАР), помочь в диагностике и лечении. В разных работах дифференцировали при помощи диффузионной МРТ лиц с БАР и здоровых лиц с точностью чуть более 87%. В данной статье приводятся сведения различных исследований об изменениях картины МРТ больных БАР, особенности при фармакотерапии или ее отсутствии.

Ключевые слова: биполярное аффективное расстройство, МРТ, гипомания, мания, депрессия, фракционная анизотропия, литий.

CHANGES IN BRAIN MRI IMAGES IN BIPOLAR AFFECTIVE DISORDER

Buryachenko Irina Anatolevna

Abstract: Recently, radiation diagnostic methods have begun to be used in psychiatry. Previously, it was believed that functional and structural changes in the brain were not amenable to neuroimaging studies. With the development of MRI technology, the situation has changed. The use of MRI and fMRI allows one to assess the dynamics of diseases, in particular bipolar affective disorder (BAD), and help in

diagnosis and treatment. In various studies, using diffusion MRI, individuals with bipolar disorder and healthy individuals were differentiated with an accuracy of just over 87%. This article provides information from various studies about changes in the MRI pattern of patients with bipolar disorder, especially during pharmacotherapy or its absence.

Key words: bipolar affective disorder, MRI, hypomania, mania, depression, fractional anisotropy, lithium

Цель работы

Изучить мнения учёных по поводу структурных изменениях в головном мозге при БАР, использовании МРТ диагностики в установлении и лечении БАР, рассмотреть результаты научных исследований и сделать выводы о роли МРТ и ФА в психиатрии.

Материалы и методы

Ретроспективный анализ литературных данных.

Биполярное аффективное расстройство (БАР) – психическое расстройство, характеризующееся двумя или более фазами, при которых уровень активности пациента значительно отличается. Данные нарушения представляют собой эмоциональный спад (депрессию) и эмоциональный подъём (мания или гипомания). Повторные эпизоды только гипомании и мании принято называть биполярными.

Существует БАР I типа – с развернутыми депрессивными состояниями, яркими маниакальными эпизодами – и БАР II типа, при котором преобладает фаза депрессии, в то время как фаза подъёма – это кратковременные, незначительные гипомании. Считается, что биполярным расстройством I типа страдает от 0,5 до 2% населения, а БАР II типа поражает до 5-8% населения. Также БАР II типа распространён среди женщин.

Основные лекарства – это антиконвульсанты, антипсихотики и препараты лития.

Как считает часть научного сообщества, данное заболевание можно диагностировать при помощи МРТ. Она позволяет изучать структуру проводящих путей мозга и количественно оценивать состояние белого вещества головного мозга путём анализа процесса диффузии воды. Фракционная анизотропия (ФА), радиальная и аксиальная диффузия, дают возможность оценить выраженность процессов демиелинизации, изменения плотности белого вещества, нарушения пространственного расположения

волокон, что крайне значимо в свете уже не подвергающихся сомнению представлений о роли нейровоспаления и нарушений онтогенетических процессов в патогенезе психических заболеваний[1].

Автор одной из известных работ о сопоставлении изменений фМРТ в маниакальной и депрессивной фазах (в сравнении с нейротипичными респондентами) характеризует биполярную депрессию, в основном, изменениями в СПРР (сети пассивного режима работы мозга) и возможной дисфункцией в СВЗ (сети выявления значимости) и лобно-затылочных сетях. Для биполярной гипомании характерны снижение ФК (функциональной коннективности) между миндалевидным телом и орбитофронтальной корой, а также снижение активности поясной извилины. Стоит учесть, что значительная неоднородность внутри и между исследованиями позволяет свидетельствовать лишь о тенденциях изменений [2].

По результатам фМРТ для пациентов с БАР характерны изменения активности и ФК миндалевидного тела, полосатого тела, лобных областей мозга, поясной коры, а также соответствующие разобщения и изменения взаимодействия между СПРР, АС (аффективной сети), ЦИС (центральной исполнительной сети), СВЗ[2]. Известно также нарушение микроструктуры крючковидного пучка, свода, таламической лучистости, мозолистого тела, правого верхнего продольного пучка, лучистого венца, верхнего лобно-затылочного и правого нижнего лобно-затылочного пучка, левого гиппокампа, заднего и переднего бедра внутренней капсулы[5].

Депрессивная фаза изменяет СПРР и её измененную ФК с другими компонентами. В частности, снижение активности задней поясной извилины сопровождалось снижением ФК внутри самой сети, между её основными областями: задняя поясная кора, предклинья, медиальная префронтальная кора, и медиальные задние теменные области билатерально. Авторы отмечали, что базовое повышенное настроение и самооценка, характерные для преимущественного числа представителей общей популяции, у пациентов с БАР являются более выраженными. А степени их выраженности соответствует повышение активности в структурах мозга, тесно связанных с дофаминэргической передачей. Изменения в СПРР часто описываются в работах, посвященных униполярной депрессии, однако существенным отличием является то, что ФК между структурами СПРР при депрессии повышается, и способна нормализоваться на фоне приема антидепрессантов или транскраниальной стимуляции. Но недавние исследования на крупных

выборках представляют альтернативную точку зрения, отражающую схожие функциональные изменения головного мозга у респондентов с биполярной и униполярной депрессией, в связи с чем этот вопрос требует дополнительного рассмотрения. Авторы одного из включенных анализов свидетельствовали о наличии схожей активации медиальной префронтальной коры, островковой коры и мозжечка, в то время как различия были обнаружены среди активации лимбической системы и затылочных областей.

Маниакальная фаза увеличивает активности миндалевидного тела и снижение его ФК с лобными областями, отражающее ослабление когнитивного контроля над возрастающей доминацией связанных с эмоциями структур, что по некоторым данным может отражать усиление так называемой «иллюзии превосходства» за счет повышения дофаминергической передачи, обуславливающей клинические проявления мании. Два мета-анализа определяют повышенную активность АС, включающей в себя основные структуры лимбической системы, а также отражают явное ее преобладание в период маниакальной фазы[3].

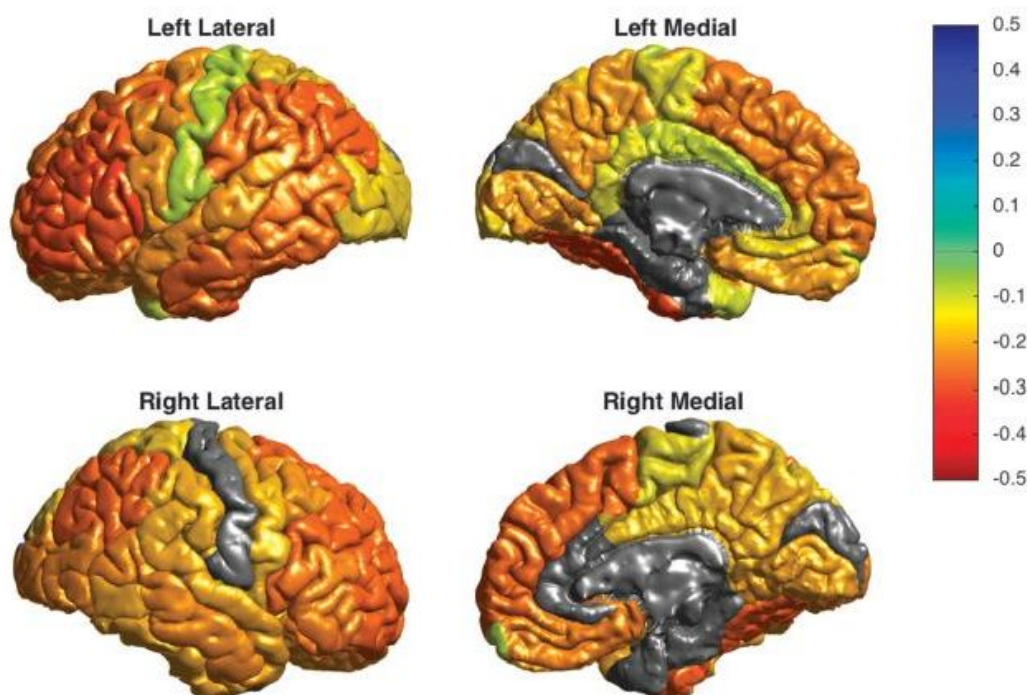


Рис. 1. Кортикальное истончение у взрослых пациентов с БАР по сравнению с группой контроля. Графические размеры эффекта Коэна нанесены для каждой интересующей области на поверхности кортикального изображения. Показаны только значимые регионы; незначимые регионы окрашены в серый цвет

Недавний метаанализ подтверждает вышесказанную гипотезу о нарушении в лобно-лимбических связях. Известно о нарушениях в 29 из 43 трактах белого вещества у пациентов с БАР, при этом наибольшие изменения зарегистрированы в мозолистом теле и поясных пучках обоих полушарий. Связей между тяжестью заболевания, наличием психотической симптоматики в анамнезе и подтипом БАР (I или II) не выявлено [6].

По последним данным, пол не оказывает значимого влияния на показатели белого вещества при БАР, в то время как возраст оказывает на них заметный эффект. Так, с возрастом у здоровых лиц, в отличие от пациентов с БАР, обнаруживается снижение показателей ФА во всех областях, кроме поясной части поясного пучка, где отмечается увеличение этого показателя. Обнаружены значимая положительная корреляция возраста начала заболевания и ФА в правом нижнем лобно-затылочном пучке и отрицательная корреляция между продолжительностью болезни и ФА в левом поясном пучке, а также в своде, в колоне мозолистого тела и в переднем лучистом венце.

БАР



Рис. 2. Структуры encephalon, в которых были обнаружены изменения при БАР

В одном исследовании была обнаружена связь между микроструктурными нарушениями белого вещества переднего бедра внутренней капсулы и переднего лучистого венца, суицидальными попытками в анамнезе и уровнем импульсивности. Таким образом, более высокая ФА белого вещества данной области потенциально может быть биомаркером суицидального риска, а также отражает связь между импульсивностью и вероятностью суицида[7].

Группа учёных во главе со Страковски использовали МРТ для сравнения объемов желудочков головного мозга у здоровых людей контрольной группы по сравнению с пациентами, перенесшими свой первый эпизод биполярного расстройства, или теми, у кого было несколько эпизодов. Боковые желудочки были значительно больше у пациентов с множественными эпизодами, чем у первого эпизода или здоровых субъектов. В частности, увеличенный объем боковых желудочков напрямую коррелировал с количеством маниакальных эпизодов, перенесенных пациентами. Эти результаты были подтверждены другой группой исследователей, которые также отметили связь между объемом желудочков и количеством предшествующих аффективных эпизодов. В совокупности эти исследования показывают, что биполярное расстройство может быть прогрессирующим и вредным, способствуя ухудшению состояния ткани головного мозга в ходе повторяющихся эпизодов[8].

На данный момент самым масштабным исследованием является исследование от 2 мая 2017 года. Рабочая группа по изучению биполярного расстройства под названием ENIGMA проанализировала 6 503 снимков МРТ, включая 1837 взрослых, несвязанных с БАР, и 2582 здоровых лиц, для контроля групповых различий, а также изучения эффектов, связанных фармакотерапией, возрастом начала заболевания, историей психоза, текущим психическим статусом, возрастными и половыми различиями в различных областях коры. Были обнаружены следующие аномалии: у людей с биполярным расстройством оказалось меньше серого вещества во фронтальных, височных и теменных областях обоих полушарий мозга[5].

Серое вещество — это операционный центр организма. Наиболее сильно пострадали следующие области: левая лобная покрывка (область между передней восходящей ветвью латеральной борозды и нижней частью

предцентральной борозды), левая веретенообразная извилина и левая средняя часть лобной коры. Это явление называется корковое истончение [8]. Замечено, что чем дольше длилось заболевание, тем тоньше кора в лобной, медиальной теменной и затылочной областях мозга. На степень нарушения влияет и наличие психозов: если психотические приступы были, кора пострадала сильнее. Но есть и хорошие новости: при использовании медикаментов, в частности, лития, противоэпилептических препаратов-нормотимиков и антипсихотиков, кора мозга сохраняется лучше [4].

Ученые из Федерального университета Рио-Гранде-де-Сул (Бразилия) и Научного центра здоровья при Техасском университете в Хьюстоне изучили снимки мозга 252 человек, сделанные методом магнитно-резонансной томографии. Снимки анализировались путем автоматической сегментации. В выборку вошли пациенты с БАР, клинической депрессией и здоровые люди [8].

Анализ показал, что при БАР уменьшаются левое подполе СА4, гранулярный и молекулярный слои. Также для пациентов с БАР оказалось характерно сокращение хвоста гиппокампа с обеих сторон. Примечательно, что по мере уменьшения этих областей заболевание прогрессировало, а размер подполей СА1, СА2, СА4, хвоста и слоев отрицательно коррелировал с частотой маниакальных эпизодов [10].

По словам авторов, полученные данные свидетельствуют о том, что ключевую роль в прогрессировании расстройства играет маниакальная составляющая. Это подтверждают прошлые работы, согласно которым частота таких эпизодов является биомаркером для структурных изменений мозга при БАР [9]. В будущем идентификация областей, которые затрагивает заболевание, может помочь в терапии патологии.

Влияние фармакотерапии авторами рассматривается следующим образом: у пациентов с БАР терапия антипсихотиками оказалась связана со снижением ФА в колоне мозолистого тела, а терапия нормотимиками – с диффузным снижением ФА. Напротив, терапия солями лития связана с диффузным увеличением ФА, а терапия антидепрессантами не обнаружила никакого эффекта на показатели диффузионной МРТ [7]. Эти результаты требуют дальнейших экспериментов.

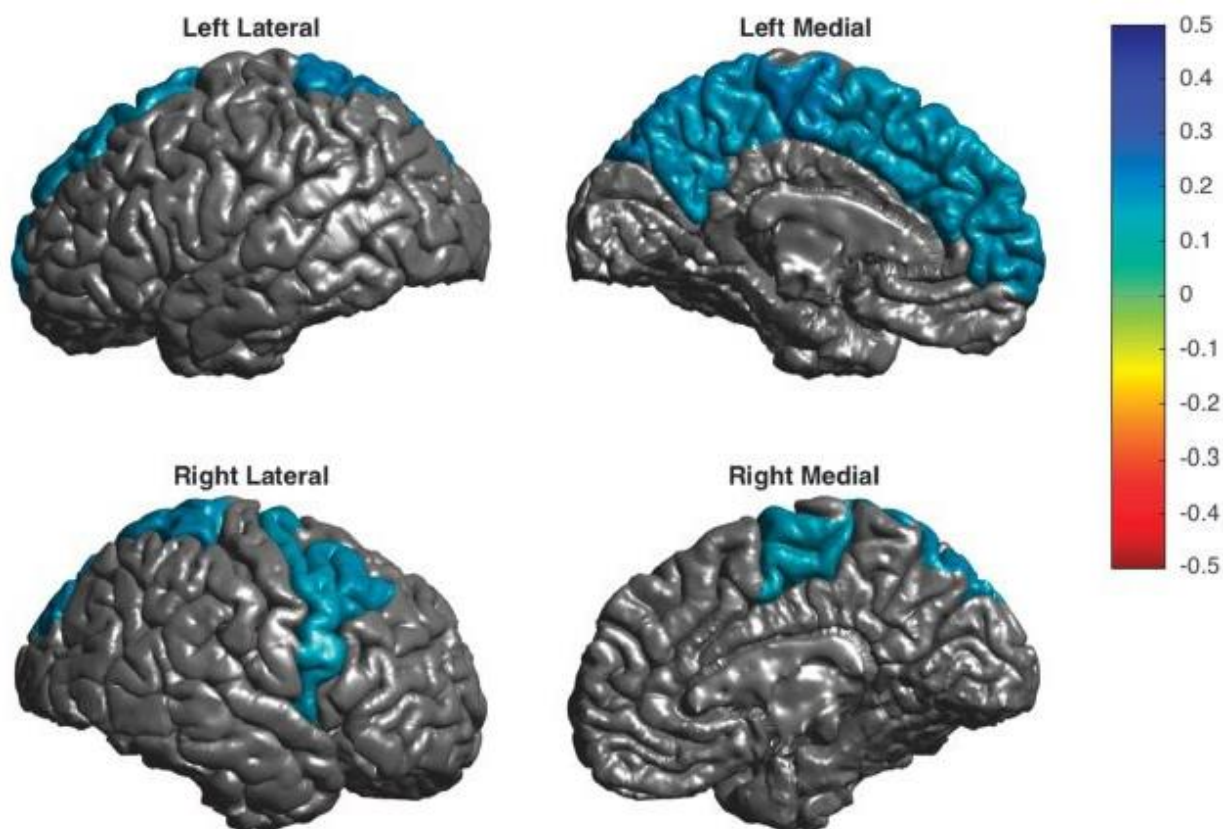


Рис. 3. Кортиковое утолщение у взрослых пациентов с БАР, связанное с лечением литием. Графические размеры эффекта Коэна нанесены для каждой интересующей области на поверхности кортикального изображения. Показаны только значимые регионы; Незначимые регионы окрашены в серый цвет

Заключение. Результаты исследований остаются достаточно противоречивыми. Причинами могут быть клиническая и социодемографическая гетерогенность исследуемых групп. Основные локусы нейровизуализации и нейропатологические находки при биполярном расстройстве представляют собой дисфункцию в висцеромоторной сети.

Список литературы

1. Дудина, А. Н. Микроструктурные изменения белого вещества головного мозга при психических заболеваниях аффективного и шизофренического спектров: обзор данных диффузионной МРТ / А. Н. Дудина, И. С. Лебедева // Российский психиатрический журнал. – 2021. – № 3. – С. 76-86. – DOI 10.47877/1560-957X-2021-10308. – EDN OPTTGA.

2. Затолокина, М. А. Особенности структурной организации параневрия периферических нервов и механизма его работы / М. А. Затолокина, С. Л. Кузнецов // Весенние анатомические чтения: Сборник статей научно-практической конференции, посвященной памяти доцента Д. Д. Смирнова, Гродно, 02 июня 2017 года / отв. ред. Е. С. Околокулак. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2017. – С. 64-68. – EDN CZOGNZ.

3. Макроскопические особенности тимуса детей по данным кт-изображений с учетом возраста и пола / М. С. Гомон, Л. А. Мантулина, М. А. Затолокина, В. А. Липатов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2020. – № 2(74). – С. 57-60. – DOI 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-57-60. – EDN HYNMOZ.

4. Маркин, К.В. Функциональная магнитно-резонансная томография покоя при биполярном аффективном расстройстве. Систематизированный зонтичный обзор / К.В. Маркин // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. - 2023. - 57:3:15-29. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2023-800>.

5. Петрова, Н.Н. Настоящее и будущее биомаркеров в диагностике эндогенных психических расстройств / Н.Н. Петрова, Б.Г. Бутома, М.В. Дорофейкова // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2020. - 2(11). – С. 289-296.

6. Пушкина, М., Касьянов, Е. Биполярное расстройство: гид по выживанию для тех, кто часто не видит белой полосы / Мария Пушкина, Евгений Касьянов. — Москва.: АСТ, 2022. — 320 с.

7. Brooks, J.O. Metabolic evidence of corticolimbic dysregulation in bipolar mania / J.O. Brooks, J.C. Noblyn, T.A. Ketter // Psychiatry Res. – 2010. – 181:136–40 10.1016/j.psychres.2009.08.006

8. Favre, P. Widespread white matter microstructural abnormalities in bipolar disorder: evidence from mega- and meta-analyses across 3033 individuals / P. Favre, M. Pauling // Neuropsychopharmacology. 2019. Vol. 44, № 13. P. 2285–2293. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0485-6>; PMID: 31434102

9. Resting-state fMRI in depressive and (hypo)manic mood states in bipolar disorders: A systematic review / E.H.I Claeys, T. Mantingh, M. Morrens, N. Yalin, P.R.A. Stokes // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. – 2022. – 113:110465. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110465>

10. Ventricular and periventricular structural volumes in first- versus multiple-episode bipolar disorder / S.M. Strakowski, M.P. DelBello, M.E. Zimmerman, G.E. Getz, N.P. Mills, J Ret // Am J Psychiatry (2002) 159:1841–7 [10.1176/appi.ajp.159.11.1841](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.159.11.1841)

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Гладкая Алёна Павловна
Козина Анна Михайловна
Андреева Светлана Игоревна
Дехтярева Юлия Владимировна
Кузнецова Анастасия Анатольевна
студенты

Научный руководитель: **Соболева Татьяна Никитична**
преподаватель генетики человека
с основами медицинской генетики
ОГАПОУ «Старооскольский медицинский колледж»

Аннотация: В статье рассмотрены особенности распространения некариозных поражений твердых тканей зубов, в частности наследственные поражения, проведен статистический анализ по данным заболеваниям в городе Губкин, предложены мероприятия по устранению, уменьшению симптомов наследственных поражений твердых тканей зубов.

Ключевые слова: некариозные поражения твердых тканей зубов, наследственные поражения твердых тканей зубов, несовершенный амелогенез, несовершенный дентиногенез, мраморная болезнь, синдром Стейтона-Капдепона.

HEREDITARY LESIONS OF THE HARD TISSUES OF THE TEETH

Gladkaya Alyona Pavlovna
Kozina Anna Mikhailovna
Andreeva Svetlana Igorevna
Dekhtyareva Yulia Vladimirovna
Kuznetsova Anastasia Anatolyevna
Scientific supervisor: **Tatyana Nikitichna Soboleva**

Abstract: The article considers the features of the spread of non-carious lesions of hard dental tissues, in particular hereditary lesions, a statistical analysis of these diseases in the city of Gubkin is carried out, measures are proposed to eliminate and reduce the symptoms of hereditary lesions of hard dental tissues.

Key words: non-carious lesions of hard tissues of teeth, hereditary lesions of hard tissues of teeth, imperfect amelogenesis, imperfect dentinogenesis, osteopetrosis «marble bone disease», Staton-Capdepon syndrome.

Дефекты эмали могут встречаться при многих наследственных заболеваниях — гипофосфатемическом рахите, туберозном склерозе, различных костных дисплазиях [2].

По классификации МКБ-10 (международная классификация болезней 10 пересмотра) наследственные поражения твердых тканей зубов включают:

- K00.5.Наследственные нарушения структуры зуба, не классифицированные в других рубриках;
- K00.50. Незавершенный амелогенез;
- K00.51. Незавершенный дентиногенез изменения в зубах при незавершенном остеогенезе;
- K00.52. Незавершенный одонтогенез;
- K00.58. Другие наследственные нарушения структуры зуба. Дисплазия дентина. Раковинные зубы;
- K00.59. Наследственные нарушения структуры зуба неуточненные [5].

За основу нашего исследования взяли классификацию Т.Ф. Виноградовой, по которой наследственные аномалии твердых тканей зубов делят на:

Синдром Стейтона-Капдепона — наследственное заболевание, которое передается от одного из родителей в 50% случаев, как девочкам, так и мальчикам. Заболевание поражает не только временные, но и постоянные зубы. Причиной необратимых изменений является уменьшение толщины слоя эмали (дисплазия эмали и дентина), из-за чего нарушаются связи между твердыми тканями зуба. Они имеют желто-коричневый цвет, быстро стираются. Корни короткие, тонкие, в периапикальной области наблюдаются очаги деструкции костной ткани. Размеры полости зуба и корневых каналов уменьшены. Быстрое истирание тканей зуба приводит к тому, что коронковые части зубов едва возвышаются над десной [9].

Основным видом лечения данной патологии долгое время являлось протезирование. В последние годы применяется консервативный метод лечения, который заключается в назначении комплексной реминерализующей терапии. Своевременное применение такого лечения при ранней диагностике позволяет добиться хороших результатов. Дефекты замещаются стеклоиономерными цементами, а при необходимости проводится протезирование [3, с. 36].

Мраморная болезнь (osteopetrosis), или болезнь Альберс-Шенберга врожденный семейный остеосклероз, остеопетроз [8].

Остеопетроз — редкое наследственное заболевание, вызванное разрушением остеокластов, что приводит к повышению плотности кости. Пациенты с остеопетрозом имеют ряд осложнений, таких как кариес, ранняя потеря зубов, задержка прорезывания, деформация коронок и корней, а также утолщение твердой мозговой оболочки [10].

Может наследоваться как аутосомно-рецессивные, доминантные или Х-сцепленные признаки, причем наиболее тяжелые формы являются аутосомно-рецессивными. В этом случае заболевание проявляется уже в период новорожденности, происходят деформации костей черепа, конечностей, позвоночника, задержке физического и умственного развития, нарушении зрения и слуха, развивается остеомиелит нижней челюсти, сопровождаемый переломами. Аутосомно-доминантные формы характеризуются более поздним дебютом проявлений и более благоприятным течением. В различной степени могут проявляться признаки поражения костной системы, деформации позвоночного столба, черепа, конечностей, различные аномалии прорезывания зубов [9].

Различают доброкачественное и злокачественное течение болезни. Возможность сохранения зубов при мраморной болезни заключается в своевременном протезировании [3, с.36, 37].

Несовершенный дентиногенез представляет группу наследственных изменений, которые характеризуются патологическим формированием дентина. При несовершенном дентиногенезе страдает только дентин, но эмаль также может быть несколько тоньше [7]. Дентин становится серовато-коричневого цвета.

Исследования выявили, что при этой патологии происходят изменения в структуре коллагена, это является основой для инновационных методов лечения несовершенного дентиногенеза [12].

Подвергаться поражению могут как временные, так и постоянные зубы, однако эта патология более характерна для молочных зубов.

Несовершенный дентиногенез возникает как результат нарушений в формировании дентина на этапе дифференцирования тканей. Зубы с таким «несовершенным» дентином могут быть слабыми и обесцвеченными. Заболевание имеет различную степень проникновения и, следовательно, может проявляться в виде ряда фенотипических проявлений: от легкого изменения цвета и сколов до явного истирания и множественного обнажения пульповых каналов.

Это относительно частое заболевание, которое встречается в популяции с частотой примерно 1:8000 человек. Данная форма патологии чаще всего связана с мутацией в дентинсиалопротеиновом гене, расположенном в 4q21. Продуктом гена является дентин специфический матричный белок, состоящий из дентинсиалопротеина (DSP) и дентинфосфопротеина (DFP) [9].

Лечение связано с большими трудностями, в основном применяют ортопедические методы, перед которыми проводят реминерализирующую терапию [3, с. 35].

Наследственные дефекты эмали, не связанные с общими нарушениями, считаются разновидностями несовершенного амелогенеза. В целом среди населения несовершенный амелогенез всех типов встречается с частотой 1:14 000. Это генетически гетерогенное заболевание [9].

Несовершенный амелогенез - наследственное нарушение структуры и минерализации эмали временных и постоянных зубов [4].

Несовершенный амелогенез как форма гипоплазии эмали представляет собой доминантно-наследственный признак, не связанный с полом [1].

Клинические фенотипы эмали могут быть описаны как гипопластические, гипоминерализованные или гипозрелые [11]

Гипоплазия эмали - врожденный порок недоразвития зуба или его тканей, связанный с нарушения обмена веществ у плода. Основной признак гипоплазии - частичное или полное (в тяжелых случаях) отсутствие зубной эмали [6].

В настоящее время идентифицировано более 70 генов, вызывающих заболевание [11]. Самая известная генетическая ассоциация определяется открытием амелогенинового гена, локализованного в регионе p21.1-22.3 на хромосоме X. Еще один ген, участвующий в формировании картины заболевания, - эмалиновый ген на хромосоме 4 (4q21).

Наиболее распространенный тип несовершенного амелогенеза - аутосомно-доминантно наследуемая гипокальцификация эмали, которая встречается с частотой около 1:20 000 [9].

Для несовершенного амелогенеза характерна гиперестезия - повышенная чувствительность зубов, из-за которой ребенку трудно как следует чистить зубы и принимать пищу.

Лечение несовершенного амелогенеза заключается в систематической обработке эмали реминерализующими растворами и фторсодержащими препаратами, реставрации современными пломбирочными материалами. При значительном дефекте эмали проводится ортопедическое лечение [3, с. 35].

До сих пор не достигнуто терапевтического консенсуса в отношении этих редких заболеваний, а о специфической профилактике речи еще даже не идет, так как неясна причина возникновения.

Нами был проведен статистический анализ по данным заболеваниям в городе Губкин.

Статистический сбор данных о населении по городу Губкину брали на сайте Белгородского медицинского информационно-аналитического центра www.miac.belzdrav.ru

Статистический сбор данных о поражениях твердых тканей зубов по городу Губкину предоставили стоматологические клиники: ООО «ГалаДент», ООО «БИОДЕНТ», ООО «Стоматологический Центр Дентима» (табл.1).

Таблица 1

**Статистические данные по поражениям
зубов в г. Губкин за 2020-2022 годы.**

Заболевания			Количество человек		
			2020	2021	2022
Некариозные поражения зубов	До прорезывания	Общее количество	7707	7743	7806
		Гипоплазия эмали	4152	4275	4144
		Гиперплазия эмали	1618	1742	1846
		Флюороз	1926	1709	1796
		Наследственные поражения твердых тканей зубов	11	17	20
	После прорезывания	13824	13790	14307	
Кариозные поражения зубов			61472	60556	61002
Всего			83003	82089	83115

Средний процент заболеваемости населения некариозными поражениями зубов в г. Губкин за 2020-2022 годы рассчитывали по формуле:

$$\frac{\text{средняя численность населения с некариозными поражениями зубов}}{\text{средняя численность населения с поражениями зубов}} \times 100\%$$

Получили что, средний процент встречаемости некариозных поражений зубов составил 26%, а кариозные поражения встречались в 74% случаев (рис.1).

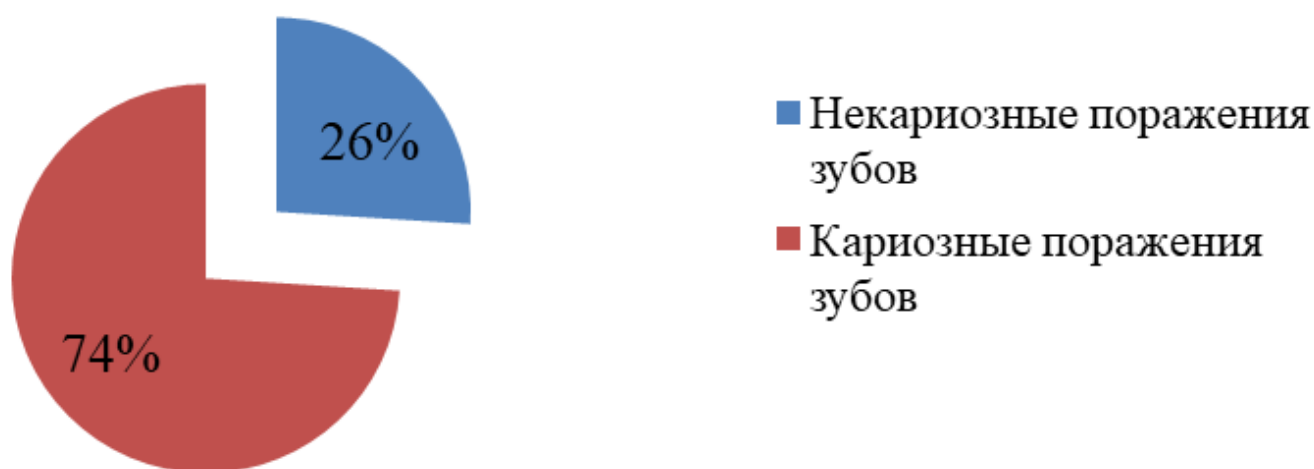


Рис. 1. Заболеваемость населения некариозными и кариозными поражениями зубов

Средний процент заболеваемости населения некариозными поражениями первой группы (до прорезывания) в г. Губкин за 2020-2022 годы рассчитывали по формуле:

$$\frac{\text{средняя численность населения с некариозными поражениями первой группы}}{\text{средняя численность населения с некариозными поражениями}} \times 100\%$$

У нас получилось, что за 2020-2022 годы средний процент распространенности некариозных поражений возникающих до прорезывания составил 35%, после прорезывания 65% (рис.2).

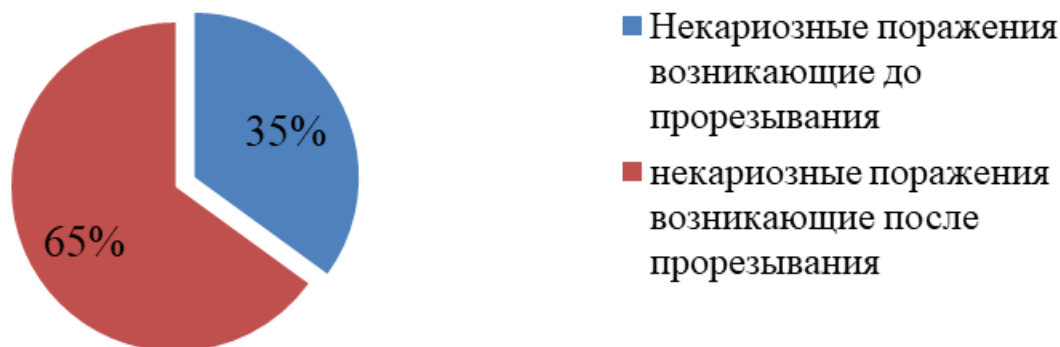


Рис. 2. Процент распространенности некариозных поражений

Средний процент заболеваемости населения наследственными заболеваниями твердых тканей зубов в г. Губкин рассчитывали по формуле:

$$\frac{\text{средняя численность населения с наследственными заболеваниями твердых тканей зубов}}{\text{средняя численность населения с некариозными поражениями первой группы}} \times 100\%$$

Получили что, средний процент людей с наследственными заболеваниями твердых тканей зубов составил 0,21% от общего количества некариозных поражений возникших до прорезывания зубов (рис.3).



Рис. 3. Распространенность некариозных поражений зубов первой группы

Как видно из графика, представленного ниже, на долю несовершенного амелогенеза пришлось 27% зарегистрированных в стоматологии случаев из общего количества наследственных заболеваний твердых тканей зубов. На долю несовершенного дентиногенеза 73% случаев, мраморная болезнь и синдром Стейтона-Капедона за эти годы не выявлялись (рис.4).

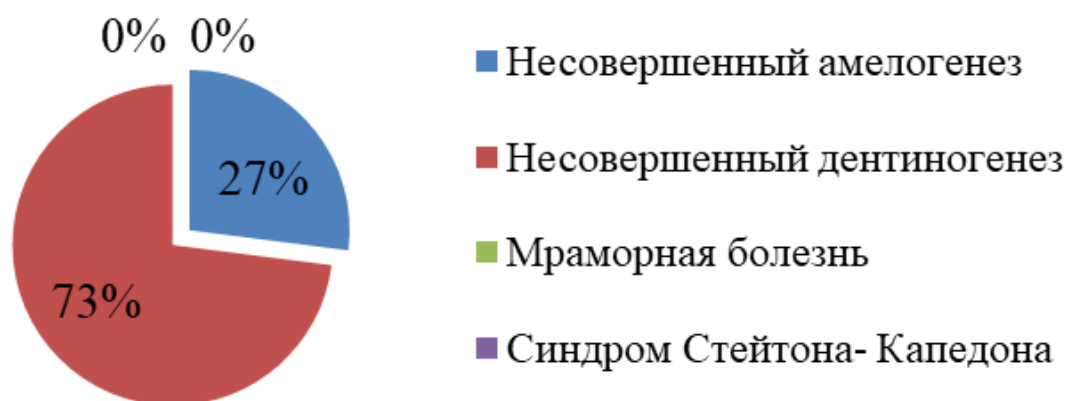


Рис. 4. Доля наследственных заболеваний твердых тканей зубов

Пациенты/родители детей, законные представители предъявляли жалобы в 46% на повышенную чувствительность зубов, изменению окраски зубов в 45% и 9% случаев на кровоточивость десен (рис.5).



Рис. 5. Жалобы при наследственных заболеваниях твердых тканей зубов.

Мы предложили пациентам рацион питания, провели курсы реминерализующей терапии, герметизацию фиссур, подобрали средства для снижения чувствительности и стираемости зубов. А также направили

пациентов к узким специалистам – ортопедам, ортодонтам, стоматологам-терапевтам и педиатрам, для комплексного решения проблемы.

Всего в исследовании приняли участие 15 человек с наследственными заболеваниями твердых тканей зубов в период с 1.10.2022 по 1.10.2023 год.

Данные семейного анамнеза касательно наличия аналогичных дефектов развития оказались отрицательными, за исключением всего 2 из 15 клинических случаев.

После оценки стоматологического статуса пациентов был разработан комплекс профилактических мероприятий.

По завершении стоматологического лечения пациентам было назначено проведение контрольных осмотров с интервалом в 3 месяца.

Рацион питания обязательно должен был включать продукты содержащие витамины А, В, Д, Е, К, С и аминокислоты, из которых строится коллаген: Молочные/кисломолочные продукты (творог, молоко, сыр, яйца), овощи (морковь, капуста, брокколи), фрукты (яблоки, груши; сухофрукты), ягоды (авокадо), зерновые культуры, орехи, мясо (баранина, курица, бульоны), рыба (рыбные бульоны).

По назначению врача прием витаминных средств.

Также пациентам были проведены курсы местной реминерализующей терапии, фтор и кальций содержащими препаратами (капками), 6 раз в течение года.

Индивидуально были подобраны предметы и средства гигиены за полостью рта.

Рекомендации по подбору предметов гигиены полости рта в основном включали выбор зубной щетки с мягкой щетиной и индикаторами для ее смены.

А средства – подбор зубных паст с низкой абразивностью (20-30 RDA), содержащие аминофторид и/или гидроксиапатит. В качестве абразивных веществ рекомендованы титана диоксид или кремния диоксид.

После проведенных мероприятий получили следующие результаты:

- Устранение чувствительности зубов (у 99% пациентов);
- Снижение кровоточивости десен (у 71% пациентов);
- Восстановление окраски зубов после их реставрации пломбировочными материалами у (100% пациентов).

Список литературы

1. Гаража, С.Н. Кариесология: учебное пособие / С. Н. Гаража, А. В. Зеленская, М. Н. Орлов [и др.] ; под редакцией С. Н. Гаражи. — Ставрополь: СтГМУ, 2022 — Часть 2 — 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-89822-747-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359771> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жилина, С.С. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470589.html> (дата обращения: 29.11.2023). - Режим доступа: по подписке.

3. Кукушкин, В.Л. Стоматология: кариесология и болезни твердых тканей зубов: Методические рекомендации / В. Л. Кукушкин, Е. А. Кукушкина, Д. Ц. Сандакова и др. - Чита: Издательство ЧГМА, 2022. – с. 34-37.

4. Макеева, И. М. Диагностика и лечение пациентов стоматологического профиля: учебник / И. М. Макеева [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-6842-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468425.html> (дата обращения: 29.11.2023). - Режим доступа: по подписке.

5. Международная классификация болезней 10 пересмотра (МКБ-10).- Текст: электронный [сайт].- <https://mkb-10.com/> (дата обращения 22.03.2022).

6. Миронова, М. Л. Стоматологические заболевания: учебник / Миронова М. Л. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 320 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460757.html> (дата обращения: 29.11.2023). - Режим доступа: по подписке

7. Титова, О.Ю. Дисколориты зубов: диагностика, лечение, профилактика: учебное пособие / О. Ю. Титова, Т. В. Меленберг, А. В. Шумский, Н. М. Левина. — Самара:, 2023. — 57 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326528> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Юрченко, Е. В. Некариозные поражения зубов, возникающие до их прорезывания: учебно-методическое пособие / Е. В. Юрченко. — Самара:, 2021. — 54 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193966> (дата обращения: 29.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Янушевич, О. О. Медицинская и клиническая генетика для стоматологов: учебное пособие / под ред. О. О. Янушевича. - Москва: ГЭОТАР Медиа, 2020. - 400 с. : ил. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-5587-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455876.html> (дата обращения: 29.11.2023). - Режим доступа: по подписке.

10. Alkhayal Z, Shinwari Z, Gaafar A, Alaiya A. Carbonic Anhydrase II Activators in Osteopetrosis Treatment: A Review. *Curr Issues Mol Biol.* 2023 Feb 6;45(2):1373-1386. doi: 10.3390/cimb45020089. PMID: 36826034; PMCID: PMC9954968.

11. Bloch-Zupan A, Rey T, Jimenez-Armijo A, Kawczynski M, Kharouf N; O-Rare consortium. Amelogenesis imperfecta: Next-generation sequencing sheds light on Witkop's classification. *Front Physiol.* 2023 May 9;14:1130175. doi: 10.3389/fphys.2023.1130175. PMID: 37228816; PMCID: PMC10205041.

12. Gadi LSA, Chau DYS, Parekh S. Morphological and Ultrastructural Collagen Defects: Impact and Implications in Dentinogenesis Imperfecta. *Dent J (Basel).* - 2023 Apr 3;11(4):95. doi: 10.3390/dj11040095. PMID: 37185473; PMCID: PMC10137525.

**СОВРЕМЕННЫЕ НЕИНВАЗИВНЫЕ
МЕТОДЫ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ КОСМЕТОЛОГИИ
И ИХ ПОПУЛЯРНОСТЬ СРЕДИ СТУДЕНТОВ КГМУ**

Головина Дарья Михайловна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии, д.м.н.,

профессор ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский

университет» Минздрава России

Аннотация: В статье исследуется популярность современных неинвазивных методов эстетической косметологии среди студентов Курского государственного медицинского университета. Описание методологии и результатов опроса учащихся помогают оценить отношение представителей молодого поколения к данной сфере медицины, выявить уровень востребованности косметологических процедур. В статье анализируется влияние инвазивных и неинвазивных методик на состояние кожи и её глубоких слоёв.

Ключевые слова: неинвазивная косметология, сплит-массаж, мануальные техники омоложения, эстетическая медицина, инъекционная косметология.

**MODERN NON-INVASIVE METHODS
OF AESTHETIC COSMETOLOGY AND THEIR POPULARITY
AMONG KSMU STUDENTS**

Golovina Darya Michailovna

Scientific adviser: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: The article examines the popularity of modern non-invasive methods of aesthetic cosmetology among students of Kursk State Medical University. The description of the methodology and the results of the survey of students help to assess the attitude of representatives of the younger generation to this field of medicine, to identify the level of demand for cosmetic procedures. The article

analyzes the impact of invasive and non-invasive techniques on the condition of the skin and its deep layers.

Key words: non-invasive cosmetology, split massage, manual rejuvenation techniques, aesthetic medicine, injection cosmetology.

Актуальность: В последние десятилетия такая сфера медицины, как косметология, стала одной из самых популярных развивающихся направлений. Это связано с закреплением в обществе стандартов красоты, популяризацией ухода за состоянием кожи и здорового образа жизни. Количество косметологических учреждений стремительно растёт, профессия становится более востребованной, сама индустрия активно совершенствуется. Современная косметология направлена на устранение косметических дефектов, повышение эстетического восприятия внешности, уход за кожей с целью улучшения её состояния и основана на применении различных мануальных техник, профессионального оборудования, препаратов для инъекций. Спектр оказания услуг в этой сфере широк и многогранен, что отражается на их разновидности.

Цель – изучить современные методы неинвазивной косметологии и их востребованность среди студентов Курского государственного медицинского университета путём проведения социологического опроса.

Материалы и методы: Ретроспективный анализ литературных данных, проведение социологического опроса.

Результаты исследования: в результате структурно-логического анализа информационных источников и проведения социологического опроса удалось выяснить, что различные виды косметологических услуг пользуются популярностью среди студентов Курского государственного медицинского университета, которые большее предпочтение отдали неинвазивным методикам омоложения, хотя и посчитали, что все сферы данной отрасли будут одинаково преуспевать в будущем и пользоваться высоким спросом.

Вследствие увеличения продолжительности жизни возникла необходимость борьбы с проявлениями старения. Передовые мировые научно-технологические достижения медицинской науки определили новое направление – эстетическую и антивозрастную медицину, с помощью которой появилась возможность корректировать инволюционные изменения кожи путём воздействия на различные её слои: эпидермис, дерму, гиподерму. Желание выглядеть моложе было соблазном для человечества с древних

времен, хотя старение остаётся нормой и фактом жизни [1]. В мире красоты популярными являются процедуры, включающие введение лекарственных препаратов внутрикожно, подкожно или внутримышечно, а также имплантацию. Однако данные виды омоложения имеют свои нюансы и последствия, например, применение имплантатов привело к возникновению новой клинической проблемы – увеличению количества случаев инфекционных осложнений [2]. Поэтому, среди прочих требований, предъявляемых инвазивным способам омоложения, немаловажным является: отсутствие биотоксичности, т.е. имплант не должен оказывать негативное влияние на ткани организма [3].

В современной косметологии используются самые различные техники. Огромный интерес вызывает введение аутологичных фибробластов пациента. Известно, что фибробласты обеспечивают морфофункциональную организацию кожи и что с возрастом количество активных форм данных клеток в дерме уменьшается примерно на 1% с каждым годом жизни. Это отражается на состоянии кожи – уменьшается синтез необходимых для поддержания её упругости коллагена, эластина, гликозаминогликанов и многих других активных веществ. В XX веке, когда были разработаны основные принципы получения и культивирования клеток человека и животных, появилась идея подкожного введения пациенту аутологичных фибробластов, полученных методом культивирования [4]. В перечне препаратов, используемых в эстетической косметологии, особое место занимают филлеры – вещества, восполняющие недостаток объема тех или иных тканей. История их применения насчитывает многие десятилетия (ещё в конце XIX века встречаются публикации об успешной пересадке жировой ткани верхней конечности в поврежденную область лица), однако до недавнего времени неинвазивных средств объективного контроля подобных процедур не существовало [5].

Всплеск научных исследований в области физиологии кожи совпал с технологическим подъемом в косметическом производстве. Благодаря новым технологиям и новым синтетическим материалам косметические компании стали производить продукты, не только удивительно приятные для кожи, но и почти сразу улучшающие её внешний вид - разглаживающие морщины, придающие коже мягкость и упругость. Таким образом, с одной стороны, у косметических производителей появилась возможность создавать средства, способные замедлить старение кожи, защитить её от повреждений и устранить некоторые внешние недостатки, а с другой стороны, они освоили мастерство

иллюзии - искусство мгновенного улучшения кожи без какого-либо прямого вмешательства в её внутренние структуры. Оказалось, что во многих случаях гораздо выгоднее продавать иллюзию эффекта, чем производить средства, действительно изменяющие состояние кожи [6].

С прогрессивным изучением анатомических, гистологических и физиологических особенностей человеческого организма, появлением неинвазивных методик, косметология вышла на новый уровень. Сплит-массаж, лазерная эпиляция, мезотерапевтические манипуляции, гидродермабразия, ультразвуковая чистка и радиочастотная терапия – далеко не полный список процедур, которым многие отдают предпочтение. Мезотерапия является одной из наиболее часто используемых современных методик. Она позволяет откорректировать проблемы с акне и розацеа, нарушения пигментации и сосудистого тонуса, дисгармонию в работе сальных желёз и структурных компонентов дермы, способствует увлажнению и омоложению кожи в актуальных зонах [7]. Плюсы неинвазивной косметологии просты и понятны, так как её техники не затрагивают внутренние структуры организма напрямую, а лишь воздействуют на них таким образом, что изменения на тканевом уровне вызываются под влиянием внешних факторов. Особенностью же таких методик является то, что они характеризуются накопительным эффектом и отсутствием периода реабилитации.

Популярным видом неинвазивных процедур в косметологии является выполнение различных пилингов на коже лица, которые направлены на эсфолиацию рогового слоя эпидермиса. Как правило, основная задача пилинга – снять верхний слой кожи, то есть ороговевшие клетки, однако срединные и глубокие пилинги воздействуют и на сосочковый и сетчатый слой дермы соответственно, обеспечивая более выраженный эффект [8]. В свою очередь, механическая или ультразвуковая чистка лица оказывает влияние на поры лица, очищая их от себума, остатков косметических средств и пыли. При помощи ультразвука можно исследовать толщину эпидермального эха, дермы и подкожной клетчатки, площадь поверхности отдельных слоёв, калибр кровеносных сосудов, а также наличие или отсутствие кровотока в них [9]. Польза ультразвука в данном случае заключается в обеспечении глубокого проникновения косметологических средств за счёт превращения их в активную мелкодисперсную эмульсию. Механизм воздействия ультразвукового пилинга состоит в воздействии на эпидермис поперечной формой звуковых волн с частотой 22-44 кГц. Звуковые волны способны проникать на глубину не более

0,2 мм, при этом достигается эффект микромассажа и увлажнения, активизируются окислительно-восстановительные процессы в коже. При ультразвуковой чистке обеспечивается высокочастотное колебание, которое оказывает переменное акустическое давление на жидкую среду, которую нанесли на кожу. Возникают «микроструи», которые ослабляют связи между мертвыми роговыми клетками эпителия, способствуя их быстрому удалению. Микромассаж, посредством ультразвуковых волн, обеспечивает стимуляцию процессов восстановления тканей, ускорение внутриклеточных обменных процессов.

Методом мануального омоложения лица и профилактики старения является сплит-массаж. С возрастом тургор кожных покровов снижается, появляются морщины, связанные с гипертонусом или гипотонусом мышц, а также со снижением микроциркуляции, кровоснабжения тканей лица и оттока лимфатической жидкости, претерпевает изменения форма овала лица. Соответственно, на помощь приходят массажные техники, направленные на устранение данных возрастных изменений. В настоящее время существует множество методик, направленных на омоложение лица, шеи, зоны декольте. Одним из них является сплит-массаж [10]. Данный вид процедуры направлен на устранение тканевых нарушений, работу с мимическими мышцами и их фасциями, подкожно-жировым слоем с целью снятия мышечных спазмов, восстановления анатомической длины мышц, устранения отёков и улучшения трофики тканей. Опытный специалист способен диагностировать собственными руками и пальцами, в сочетании с визуальным осмотром, отёки, спайки, спазмы, фиброзы и устранять их с помощью специальных массажных приёмов. Этот вид неинвазивной техники в косметологии достаточно востребован, но не так широко известен, как и некоторые другие. Данный факт даёт возможность погрузиться в изучение особенностей косметологических методик и их популярности среди определённых заинтересованных групп населения ещё глубже и внимательнее.

Нами был проведён социологический опрос на тему «Современные неинвазивные методы омоложения в эстетической косметологии», целью которого является получение информации об осведомлённости студентов Курского государственного медицинского университета в сфере косметологии и анализ полученных данных.

В опросе приняли участие 60 студентов, из которых 77% являются представителями женского пола, а 23% – мужского. Основная возрастная

категория респондентов составила от 17 до 20 лет (92%), оставшиеся 8% опрашиваемых в возрасте 21-26 лет. Среди факультетов, принимавших участие в социологическом опросе, 67 % составил лечебный факультет, 20% педиатрический факультет, 8% стоматологический. Оставшиеся 6 % пришлось на факультет социальной работы, биотехнологический и медико-профилактический факультеты. Самым популярным курсом среди респондентов – второй (80%), 12% опрашиваемых составил 1 курс, четвёртый курс – 3%, пятый, шестой и третий курс в сумме составили 6%. Абсолютно все респонденты (100%) слышали о такой сфере эстетической медицины, как косметология, из них 23% поддерживают данную деятельность и выполняемые ей процедуры, 3% опрашиваемых категорически против косметологии. Подавляющее большинство (73%) считает, что их отношение к различным косметологическим процедурам разное (см. Рисунок 1).

Как вы относитесь к косметологическим процедурам?

60 ответов

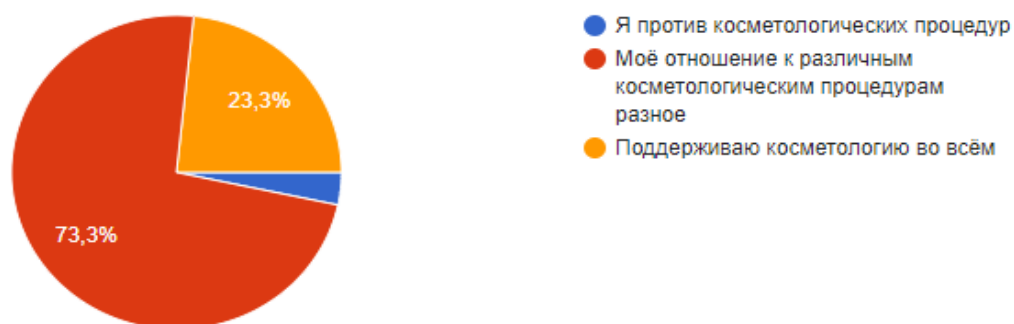


Рис. 1.

Несмотря на это, лишь 33% респондентов посещали косметолога хотя бы один раз. Из них 90% делали процедуру без выполнения инъекций, 8% выполняли инвазивные процедуры, а оставшиеся 3% указали, что сталкивались с обоими видами исполнения. Среди выполненных инвазивных процедур анкетированные выделили контурную пластику губ и плазмолифтинг, а среди неинвазивных отмечались механическая и ультрафиолетовая чистка, различные виды борьбы с акне, различные уходовые процедуры в виде пилингов.

Большинство респондентов (41%) указало, что приём у врача-косметолога прошёл безболезненно, а 11% испытывали сильную боль (см. Рисунок 2).

Испытывали ли вы дискомфорт при проведении косметологической процедуры? (1 - всё прошло безболезненно, 5 - вы испытывали сильную боль)

27 ответов

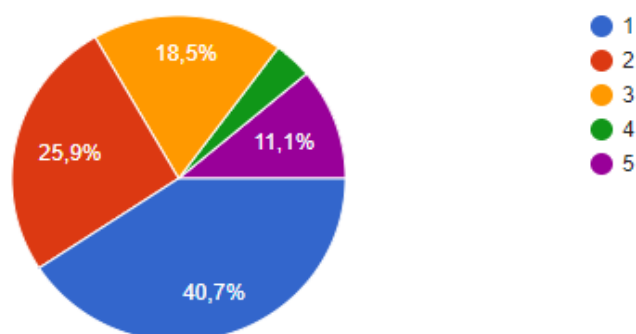


Рис. 2.

По мнению анкетированных, к услугам косметолога-дерматовенеролога стоит обращаться только при острой необходимости (60%), а 30% считают, что при желании можно выполнять косметологические процедуры и в подростковом, молодом возрасте (см. Рисунок 3). При этом близкое окружение респондентов по-разному относится к различным видам манипуляций косметолога (50%), у 33% это отношение нейтрально. Наиболее популярными косметологическими процедурами среди респондентов являются лазерная эпиляция и механическая чистка. Менее известными являются нитевой лифтинг, контурная пластика, биоревитализация, сплит-массаж. 42% студентов знакомо понятие неинвазивной косметологии, 38% никогда не слышали о данной разновидности. Из этого вытекает, что лишь 35% анкетированных пробовали заниматься фейс-фитнесом, а 65% не имеют представления об этом виде массажа лица.

По вашему мнению, к услугам косметолога можно обращаться

60 ответов

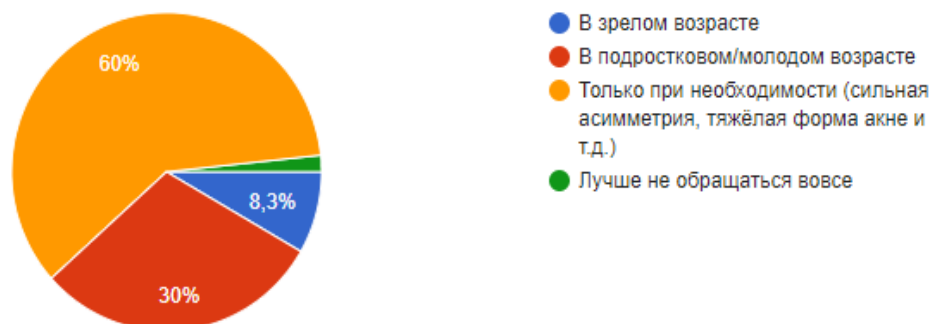


Рис. 3.

На вопрос: «Как вы считаете, если есть возможность заменить косметологическую процедуру с выполнением инъекций на неинвазивную, какой вариант стоит выбрать?» – 73% ответили, что данная возможность замены зависит от выполняемой процедуры, 25% анкетированных выбрали бы вариант без проведения инъекции.

Итоги опроса были подведены тем, что большинство респондентов, а именно 82,5% считают, что в будущем инвазивная и неинвазивная косметология будут одинаково преуспевать в своём развитии. Анализируя результаты данного социологического исследования, нам удалось подтвердить популярность косметологии среди молодёжи, а также определить предпочтение большинства в пользу неинвазивной косметологии. Это может быть связано со многими положительными аспектами такого рода процедур, например, невысокими ценами, по сравнению с хирургическим вмешательством или манипуляциями с выполнением инъекций. Из данных опроса, самые известные респондентам процедуры, а именно лазерная эпиляция и механическая чистка лица, относятся к неинвазивным. Следовательно, студенты отлично наслышаны о них, а значит, многие активно пользуются услугами косметолога, не затрагивающими в полной мере внутреннюю среду собственного организма. Как итог остаётся отметить, что возможна ещё большая осведомлённость различных групп людей в отношении неинвазивных методик омоложения. Это следует достичь путём распространения информации по данной теме среди молодёжи с помощью Интернет-ресурсов, консультаций специалиста непосредственно на самом приёме.

Список литературы

1. Автомонов В.Ю., Разумовская Е.А. Ботулинические токсины в косметологии: вносим ясность. Клиническая дерматология и венерология. 2021;20(4):135–144. <https://doi.org/10.17116/klinderma202120041135>
2. Изучение антимикробной активности новых сетчатых эндопротезов с покрытием наночастицами серебра / Е.С. Мишина, Л. Г. Климова, А. А. Нетяга, М. А. Затолокина // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-2. – С. 307-310. – EDN TMQUFR.
3. Затолокина М.А., Инархов М.А., Липатов В.А., Ярмамедов Д.М. Изучение особенностей реактивных изменений тканей на подкожную имплантацию новых рассасывающихся мембран на основе карбоксиметилцеллюлозы в экспериментах «in vivo» // Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]: электрон. науч. журн. – 2016. – № 5., 2016
4. Биотехнологические особенности получения аутологичных фибробластов и перспективы их использования в современной косметологии / А. Г. Попандопуло, О. И. Селезнева, Я. А. Гончарова, И. О. Коробкина // Вестник неотложной и восстановительной медицины. – 2012. – Т. 13, № 1. – С. 161. – EDN PVMONT.
5. Магомедова, С. А. Методика магнитно-резонансной томографии мягких тканей лица в косметологии / С. А. Магомедова, И. С. Железняк, С. С. Багненко // Лучевая диагностика и терапия. – 2017. – № 3(8). – С. 121. – EDN ZJTFVP.
6. Силина, Л. В. Клинические эффекты и перспективы использования многофункционального крема после проведения малоинвазивных процедур в косметологии / Л. В. Силина, Н. Е. Шварц, Ю. Е. Харахордина // Уральский медицинский журнал. – 2019. – № 14(182). – С. 110-115. – DOI 10.25694/URMJ.2019.14.21. – EDN WGPBOY.
7. Омурзакова, А. Т. анатомические и возрастные особенности кожи лица и шеи / А. Т. Омурзакова, В. А. Изранов, Н. Н. Козлов // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – № 2. – С. 135. – DOI 10.17513/spno.30632. – EDN ZNUUDT.
8. Марголина А. Наука и иллюзии в современной косметологии / Марголина А. [Электронный ресурс] // Наука и жизнь: [сайт]. — URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/728/?ysclid=lo0l6rpiob654709480> (дата обращения: 21.10.2023).

9. Денисова Т.В. Пилинг и чистка лица: основные различия / Денисова Т.В. [Электронный ресурс] // Клиника лазерной и эстетической медицины "Отражение": [сайт]. — URL: <https://otrazhenie-clinic.ru/blog/piling-i-chistka-licza/?ysclid=lo4pbbxz82516520635> (дата обращения: 24.10.2023).

10. Патент № 2794630 С1 Российская Федерация, МПК А61Н 7/00. Способ омоложения лица посредством миофасциального массажа лица и тела: № 2022121322 : заявл. 04.08.2022 : опубл. 24.04.2023 / С. В. Черемисина. – EDN KTWJFS.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ АППЕНДИКСА И ЕГО РОЛЬ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Гусейнов Рафаэль Фарахимович

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**
профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: в статье рассматривается червеобразный отросток с целью получения новых данных о его строении, функциональной значимости в организме и причинах воспаления с последующим применением их в практической медицине. Описываются гистологические изменения органа при возможных видах его воспаления. Также рассказывается о симптоматике, различных методах диагностики и хирургического лечения при остром аппендиците.

Ключевые слова: червеобразный отросток, аппендикс, аппендэктомия, аппендицит, хирургическое лечение аппендицита.

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE APPENDIX AND ITS ROLE IN THE HUMAN BODY

Guseynov Rafael Farakhimovich

Scientific adviser: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article examines the vermiform process in order to obtain new data on its structure, functional significance in the body and the causes of inflammation with their subsequent application in practical medicine. Histological changes of the organ with possible types of its inflammation are described. It also tells about various methods of diagnosis and surgical treatment for appendicitis.

Key words: vermiform process, appendix, appendectomy, appendicitis, surgical treatment of appendicitis.

Аппендикс, или червеобразный отросток (лат. appendix vermiformis) – это неотъемлемый узкий отдел слепой кишки, заканчивающийся в виде трубчатого образования. Имеет просвет треугольной формы у детей и круглой – у взрослых, который с годами может зарастать соединительной тканью, т.е. облитерироваться. В среднем длина червеобразного отростка у взрослого человека составляет около 10 см, но может колебаться в пределах от 2 до 20 см. Диаметр не превышает 1 см. Аппендикс подвержен заметным возрастным изменениям, что связано с инволютивными процессами других лимфоэпителиальных образований иммунной системы, таких как тимус и миндаины. Стенки имеют 4 слоя: слизистый, подслизистый, мышечный и серозный. Мышечная оболочка образована внутренним циркулярным и наружным продольным слоями гладкомышечных клеток. Слизистая оболочка не образует складок и содержит хорошо развитые кишечные железы – крипты. Эпителий слизистой оболочки – однослойный призматический, инфильтрирован лимфоцитами, в его составе находятся: столбчатые эпителиоциты с щеточной каемкой и без каемки; небольшое число бокаловидных клеток – они секретируют слизь (муцин), обеспечивающую механическую защиту энтероцитов и создающую оптимальные условия для работы пищеварительных ферментов; большое количество клеток Панета и кишечных эндокриноцитов ЕС- (энтерохромаффинные клетки Кульчицкого), D- и других видов, в которых синтезируется основная доля эндогенных серотонина и мелатонина организма. Стоит отметить, что эндокриноциты в составе соединительной ткани аппендикса могут быть источником развития опухоли червеобразного отростка. Аппендикс также служит резервуаром для кишечных бактерий, которые заселяют кишечник после перенесения инфекций. Содержанием лимфоидной ткани в слизистой со сгруппированными многочисленными крупными лимфатическими фолликулами (узелками) – Пейеровыми бляшками и межфолликулярной лимфоидной тканью объясняется важное место, которое занимает червеобразный отросток в системе иммунной защиты организма человека. Благодаря мощному лимфоидному аппарату аппендикс становится постоянным и активным участником всех процессов в организме, сопровождающихся выраженной иммунной реакцией. Особенно быстро реагирует фолликулярный аппарат отростка при нарушении функции слепой кишки, при воспалительных процессах в ней различного происхождения: число лимфоидных клеток несколько возрастает, активность их увеличивается, и они

начинают продуцировать антитела. Именно поэтому аппендикс называют «кишечной миндалиной». (рис. 1). [6, с. 79].



Рис. 1. Червеобразный отросток. Поперечный срез.

https://rsmu.ru/fileadmin/templates/DOC/Faculties/LF/histology/ucheb_rabota/prezentacii_k_zanyatiu/prez_sistema_krovetvoreniya.pdf

Червеобразный отросток имеет обильное кровоснабжение, содержит большое количество лимфоидной ткани и нервных элементов. Нервные сплетения отростка во всех возрастных периодах богаты молодыми клетками типа нейробластов, благодаря чему аппендикс имеет множество нервных связей с другими органами брюшной полости, что обуславливает их взаимные рефлекторные влияния в норме и патологии. [6, с. 78].

Помимо рассмотренных выше защитно-барьерной, лимфопоэтической и секреторной, выделяют следующие функции червеобразного отростка:

гормональная (клетки Кульчицкого вырабатывают перистальтический гормон), пищеварительная (участвует в переваривании клетчатки, так как секрет аппендикса способен разлагать крахмал), регуляция клапанной функции в баугиниевой (илиоцекальной) заслонке, влияние на вегетативную нервную систему (полнота ферментативного расщепления пищевых продуктов контролируется путем оценки антигенности химуса), влияние через гипофиз на образование скелета (червеобразный отросток является эндокринной железой внутриутробного периода развития человека, однако его эндокринная функция уменьшается в процессе постнатального развития человека после становления функции специализированных эндокринных желез). [3, с. 359].

В развитии аппендикса плода человека можно выделить два основных периода. В первом периоде, который длится 8-12 недель, отсутствуют лимфоидные узелки, формируется однослойный призматический эпителий на поверхности и в криптах, появляются эндокриноциты и начинается заселение собственной пластинки слизистой оболочки лимфоцитами. Во втором периоде (17—31-я неделя развития) интенсивно развивается лимфоидная ткань и лимфатические узелки без светлых центров, образуются расположенные над узелками купола под эпителием. Эпителий, покрывающий купол, однослойный кубический, иногда плоский, инфильтрирован лимфоцитами. Вокруг зоны купола расположены высокие складки слизистой оболочки. На дне крипт дифференцируются экзокриноциты с ацидофильными гранулами. В процессе развития аппендикс заселяется Т- и В- лимфоцитами. Завершение основных морфогенетических процессов отмечается к 40-й неделе развития, когда число лимфатических узелков в органе достигает 70, количество эндокриноцитов максимально (среди них преобладают ЕС- и S-клетки). [4, с. 386].

В ходе развития нижний конец слепой кишки принимает вид дивертикула с разными вариантами расположения по отношению к слепой кишке: тазового (40-50%); латерального (25%); медиального (17-20%); ретроцекального (9-15%); вентрального (8-15%); подпеченочного (1-5%). При ретроцекальном положении аппендикс может лежать внутрибрюшинно, забрюшинно и пристеночно. Обычно червеобразный отросток изогнут и перекручен, что увеличивает риск облитерации и негативного воздействия бактерий внутри просвета как на содержимое, так и на внутреннюю оболочку самого органа. В результате возможно попадание микроорганизмов в стенку отростка и возникновение воспалительного процесса – аппендицита. [5, с. 4].

Острый аппендицит - это локальное инфекционное неспецифическое воспаление червеобразного отростка слепой кишки, обусловленное внедрением в его стенку патогенной микрофлоры и требующее незамедлительного оперативного лечения.

В настоящее время выделяют четыре основных теории развития данного заболевания:

1) Инфекционная теория. Возбудитель инфекции проникает в слизистую отростка со стороны его просвета (энтерогенный путь) или гематогенным путём, чаще из миндалин. При повышенной вирулентности микроорганизмы, внедряясь в слизистую аппендикса, повреждают её токсинами и проникают в более глубокие слои, где образуется "первичный аффект". Дальнейшее развитие инфекции приводит к постепенному разрушению всего органа.

2) Ангионевротическая теория. Нарушается нейрогенная регуляция тонуса сосуда, из-за чего на фоне венозного стаза активизируется патогенная микрофлора, вызывающее гнойное воспаление.

3) Механическая теория. Механические факторы (инородные тела, каловые камни, глисты, перегибы червеобразного отростка и т.д.) создают препятствие для оттока содержимого из просвета отростка и повреждают слизистую оболочку.

4) Токсико-аллергическая теория. Белковая пища, постоянно сенсибилизируя организм человека, при определенных условиях вызывает в червеобразном отростке аллергическую реакцию замедленного типа. [8, с. 12].

Морфологическими формами острого аппендицита являются простой и деструктивный (флегмонозный, апостематозный, флегмонозно-язвенный, гангренозный). В клинической практике принято выделять три формы: катаральный, флегмонозный и гангренозный аппендицит. Острый аппендицит может сопровождаться осложнениями в виде: перитонита (местного, разлитого, диффузного); аппендикулярного инфильтрата; периаппендикулярного абсцесса; флегмоны брюшинной клетчатки; сепсиса; пилефлебита.

При простом (катаральном, поверхностном) аппендиците отросток незначительно увеличен в объеме, отечен, серозная оболочка его иногда тусклая, гиперемирована. При вскрытии препарата обнаруживают жидкий кал со слизью, редко - инородные включения. При гистологическом исследовании

выявляют один или несколько очагов гнойного воспаления с дефектом слизистой оболочки, распространяющимся в виде клина на глуболежащие ткани с основанием, направленным в сторону серозной оболочки (первичный аффект Ашоффа). При отсутствии первичного аффекта находят поверхностное серозно-гнойное воспаление. (рис. 2).

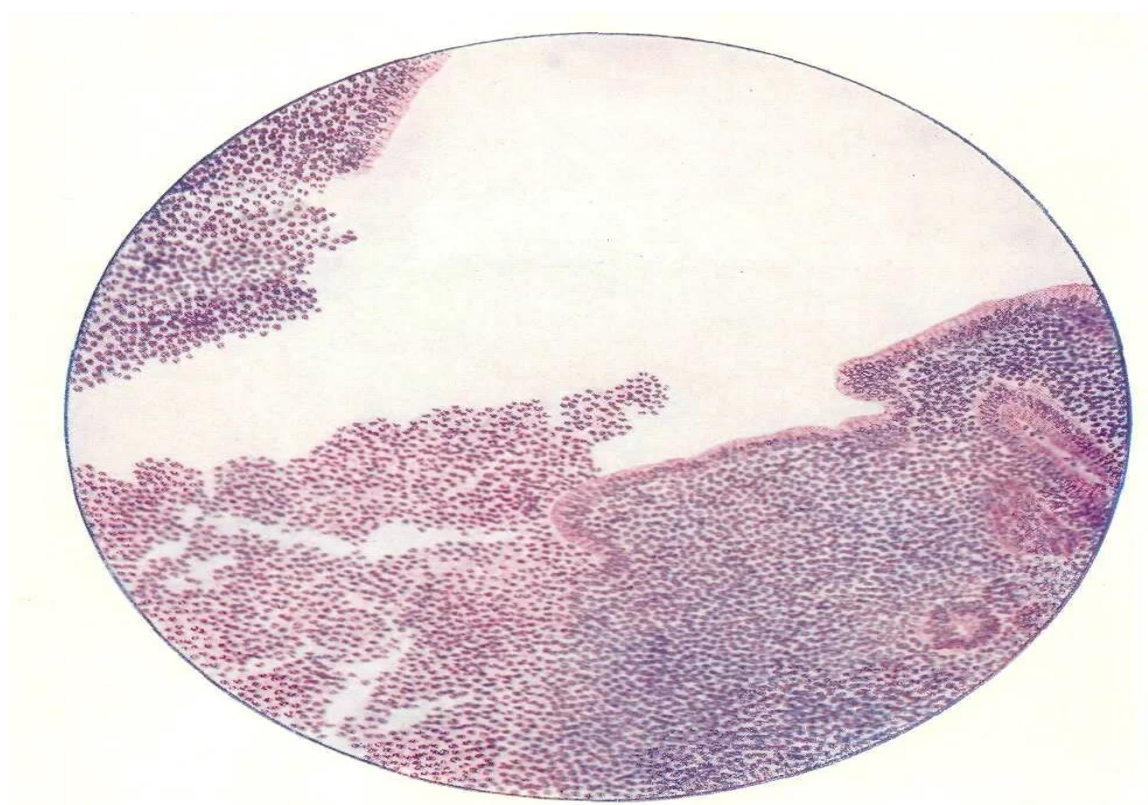


Рис. 2. Начало развития воспалительного процесса в слизистой червеобразного отростка при простом аппендиците. На небольшом участке слизистая оболочка разрушена, подверглась гнойному расплавлению. В этом месте имеется скопление лейкоцитов.

<https://pandia.ru/text/80/611/90918-12.php>

При флегмонозном аппендиците отросток резко увеличен в объеме, покрытая фибрином серозная оболочка темно-бурого цвета с мелкими кровоизлияниями. Гнойное содержимое в просвете. Микроскопически в стенке отростка обнаруживают диффузную лейкоцитарную инфильтрацию,

микроабсцессы в центре лимфоидных фолликулов; слизистая оболочка местами некротизирована. (рис. 3).

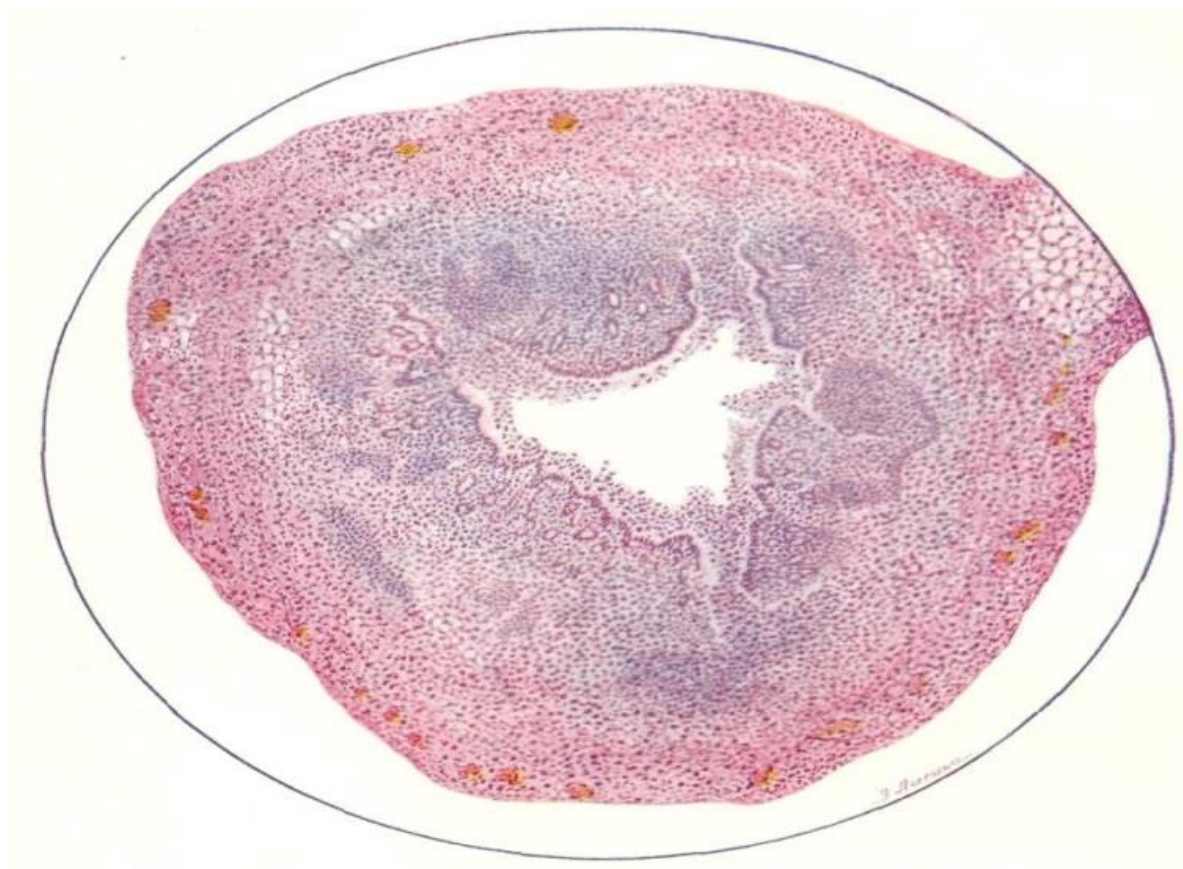


Рис. 3. Микроскопическая картина при флегмонозном аппендиците. Местами разрушенная слизистая оболочка. В просвете отростка гной. Все слои отростка обильно инфильтрованы лейкоцитами.

<https://pandia.ru/text/80/611/90918-12.php>

Гангренозный аппендицит макроскопически проявляется наличием участков некроза. Ткани в этой области имеют темно-зеленый цвет, стенка отростка дряблая, истончена, пропитана кровью. В просвете аппендикса содержится гнойная жидкость, слои его стенки не дифференцируются, слизистая оболочка на значительном протяжении расплавлена. Микроскопически определяется типичная картина некроза (рис. 4).

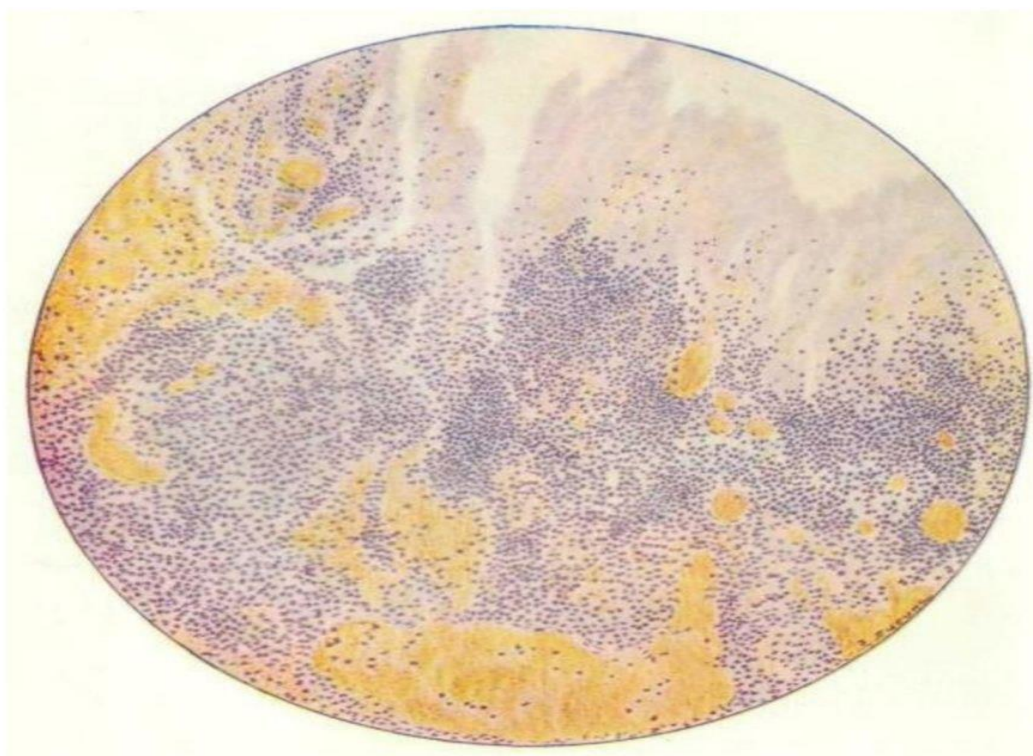


Рис. 4. Микроскопическая картина гангренозного аппендицита.
<https://pandia.ru/text/80/611/90918-12.php>

Отличительной особенностью перфоративного аппендицита является наличие сквозного дефекта в стенке отростка на фоне ее гнойного расплавления или некроза. На некротических участках отросток имеет грязно-зеленый цвет, из перфоративных отверстий поступает содержимое (фекалиты, ихорозный гной). [1, р. 116].

При остром аппендиците клиническая картина может выглядеть таким образом: тупая боль возле пупка или над ним, движущаяся в сторону ближе к правой подвздошной области – симптом Кохера-Волковича (при атипичном расположении аппендикса может возникнуть тупая или острая боль в спине или прямой кишке), тошнота и рвота сразу после начала боли, лихорадка (в первые 12 часов при начальной стадии воспалительного процесса температура тела обычно составляет около 37,5 °С. Иногда в первые часы температура может достигать 38 °С и больше. В дальнейшем по прошествии 12 часов и до двух суток температура поднимается до 38 °С и выше, сопровождаясь чувством жара или озноба.

Дополнительно, аппендицит может сопровождаться симптомами: вздутия живота, потери аппетита, диареи или запора с газом, сильными спазмами в животе, болью при мочеиспускании. [9, с. 33].

При осмотре живот имеет обычную форму или слегка вздут, участвует в акте дыхания. При поверхностной пальпации отмечается напряжение мышц в правой подвздошной области и здесь же боль, резко усиливающаяся при глубокой пальпации. В редких случаях, при расположении отростка впереди слепой кишки, можно пропальпировать резко болезненный тяж. [7, с. 6].

Однако, клиническая картина заболевания не всегда позволяет точно и своевременно диагностировать острый аппендицит. В этом случае используются лабораторные и инструментальные методы диагностики: общий анализ крови (нейтрофильный лейкоцитоз с выраженным сдвигом лейкоцитарной формулы влево), общий анализ мочи (неспецифические признаки интоксикации при деструктивном остром аппендиците), измерение контактной температуры кожи или термограмма передней брюшной стенки, рентгенограмма органов брюшной полости, УЗИ и КТ брюшной полости, лапароскопия. [2, р. 1013].

Хирургическое удаление аппендикса (аппендэктомия) является наиболее распространённой из операций на органах брюшной полости. В условиях хирургического стационара наличие острого аппендицита должно быть уточнено не более, чем за 24 часа. Аппендэктомия является единственным методом лечения острого аппендицита за исключением случаев образования аппендикулярного инфильтрата – единственного из осложнений аппендицита, подлежащего лекарственной терапии.

Способы проведения аппендэктомии: антеградный и ретроградный лапаротомный доступ (техника косоперемежного разреза в правой подвздошной области по Волковичу-Дьяконову-Мак Бурнею; параректального разреза по Ленандеру и срединной лапаротомии), лапароскопическая аппендэктомия, аппендэктомия из внебрюшинного доступа при забрюшинном расположении отростка. [8, с. 12].

Для более глубокого изучения данной темы, студентам ФГБОУ ВО «Курского государственного медицинского университета» Минздрава России было предложено пройти анонимное анкетирование, целью которого является определение уровня осведомленности участников об особенностях строения червеобразного отростка и его роли в нашем организме. В опросе приняло участие 130 человек, 77,7% из которых представители женского пола. Более половины опрошенных сталкивались с воспалением червеобразного отростка

(61,5%) и аппендэктомией (65,4%) либо сами, либо сталкивались их близкие или знакомые.

По мнению респондентов главными функциями червеобразного отростка в организме человека являются защитно-барьерная (84,6%), лимфопоэтическая (45,4%) и пищеварительная (33,1%).

Основными симптомами воспаления червеобразного отростка, по мнению наших респондентов, являются: движущая сторону к правой нижней части тупая боль возле пупка или над ним (94,6%), тошнота и рвота сразу после начала боли (56,9%) и лихорадка (46,9%).

По мнению респондентов, определяющими методами диагностики аппендицита являются поверхностная и глубокая пальпация (85,4%), а также УЗИ и КТ брюшной полости (76,2%). (рис. 5).

О каких методах диагностики аппендицита Вы знаете?

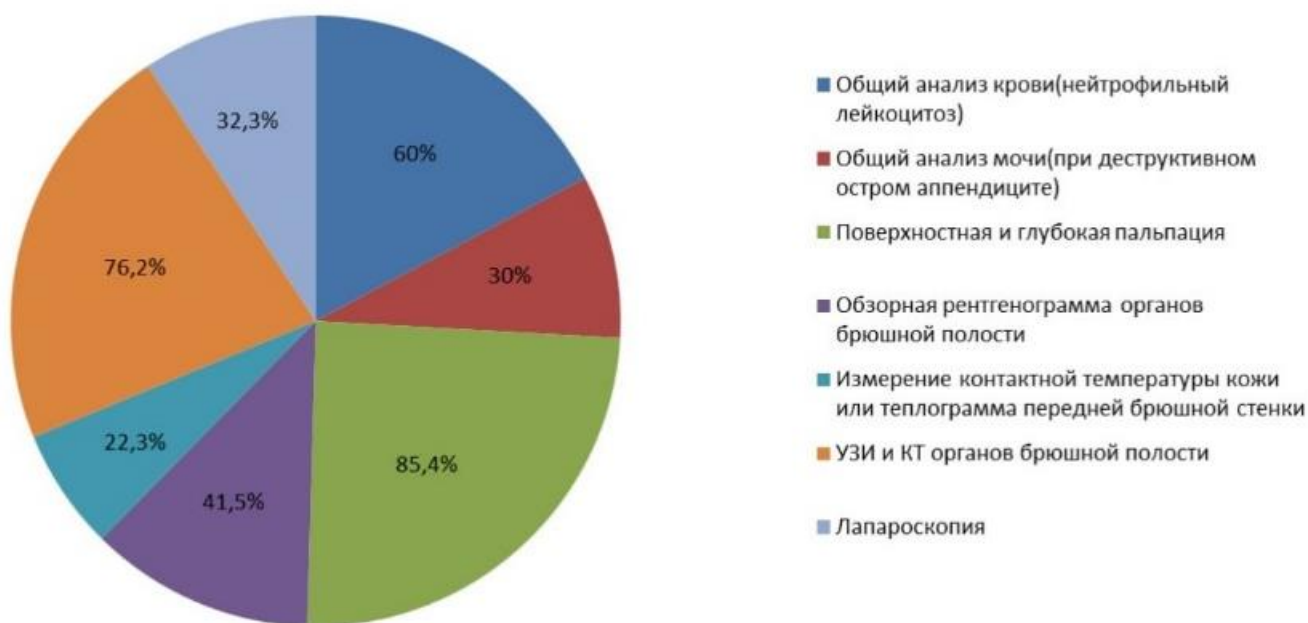


Рис. 5. Методы диагностики аппендицита

И наконец, респондентам было представлено четыре препарата, среди которых нужно было распознать препарат поперечного среза червеобразного отростка. Более половины опрошенных (57,7%) правильно выбрали структуру (рис. 6).

На какой из фотографий обозначен поперечный срез червеобразного отростка?

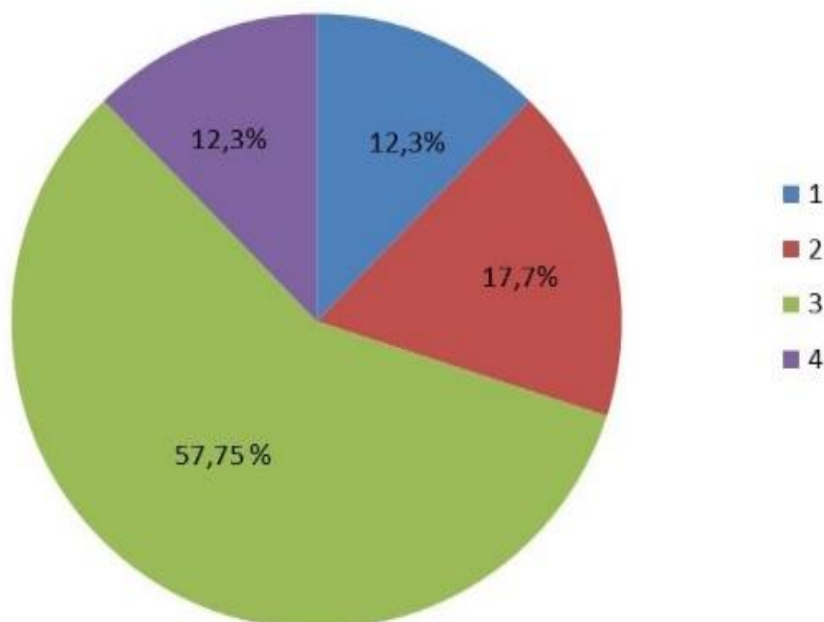


Рис. 6. Препарат поперечного среза червеобразного отростка

Исходя из результатов опроса, можно сделать вывод о том, что у прошедших опрос студентов КГМУ достаточно высокий уровень информированности об особенностях строения червеобразного отростка и его роли в нашем организме.

Список литературы

1. Chesca, A. A new approach related to structural aspects of pathological appendix versus normal appendix / A. Chesca, T. Sandle // Медицина и экология. – 2017. – No. 1(82). – P. 115-118.
2. Wagner, M. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis / M. Wagner, D. J. Tubre, J. A. Asensio // Surgical Clinics of North America. – 2018. – Vol. 98, No. 5. – P. 1005-1023.
3. Газизов, Р. А. Острый аппендицит / Р. А. Газизов, И. А. Шуклин // Аллея науки. – 2018. – Т. 3, № 4(20). – С. 357-364.

4. Галеева, Э. Н. Современные представления о плодной анатомии органов лимфоидной системы человека (обзор литературы) / Э. Н. Галеева // ВНМТ. - 2012. - №2. - С. 384-389.

5. Затолокина, М. А. Морфологические изменения толстого отдела кишечника при гипокинезии / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 24(39). – С. 3-4.

6. История изучения анатомической variability червеобразного отростка и его воспаления (обзор литературы) / Р. В. Басий, Е. С. Селиванова, А. И. Иванская [и др.] // Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. – 2022. – Т. 20, № 4. – С. 77-80.

7. Летальность при остром аппендиците в России / А. Ш. Ревешвили, В. Е. Оловянный, Д. В. Калинин, А. В. Кузнецов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2022. – № 10. – С. 5-14.

8. «Острый аппендицит. Клиника, лечение, осложнения»: учебно-методическое пособие для студентов V-VI курсов медицинского вуза. г. Краснодар, ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, 2018. – 64 с.

9. Хабалаева, Д. А. Симптомы острого аппендицита / К. О. Алборова, Д. А. Хабалаева. // Молодой ученый. — 2022. — № 30 (425). — С. 32-34.

© Р.Ф. Гусейнов, 2023

ВАРИАНТЫ РАЗВИТИЯ ДИ- И МОНОЗИГОТНЫХ БЛИЗНЕЦОВ

Детушева О.Е.

студент

ФГУБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава России

Научный руководитель: **Затолокина М.А.**

профессор, д.м.н., профессор кафедры
гистологии, эмбриологии, цитологии

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский
университет» Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии и
эмбриологии медицинского института

ОГУ им. И.С. Тургенева

Аннотация: в статье рассматриваются определения близнецов, варианты и механизмы развития моно- и дизиготных близнецов, а также возможные причины возникновения данного отклонения от нормы. Также рассказывается о таком явлении как сиамские близнецы и формировании органов на гистологическом уровне в эмбриогенезе.

Ключевые слова: монозиготные близнецы, дизиготные близнецы, плацента, амниот, хорион.

VARIANTS OF DEVELOPMENT OF DI- AND MONOZYGOTIC TWINS

Detusheva O.E.

Scientific adviser: **Zatolokina M.A.**

Abstract: the article discusses the definitions of twins, variants and mechanisms of development of mono- and dizygotic twins, as well as possible causes of this deviation from the norm. It also tells about such a phenomenon as Siamese twins and the formation of organs at the histological level in embryogenesis.

Key words: monozygotic twins, dizygotic twins, placenta, amnion, chorion.

Такое явление как многоплодная беременность и последующее рождение абсолютно идентичных или же, наоборот, одновременно двух и более разных малышей удивляло, волновало и вызывало непонимание у людей с начала существования человечества. В связи с этим, как тогда считалось, необычным событиям появлялись предания, которые существовали испокон веков. Ученые люди, жившие в далёком прошлом, также находили разные объяснения многоплодной беременности. Гиппократ утверждал, что близнецы – результат деления семени на две части, Демокрит, что в результате избыточности семени могли на свет явиться из одного организма матери двое или более младенцев, Аристотель объяснял близнецовость тем, что зигота в утробе делилась на два разных организма, развивающихся впоследствии.[6]

Многоплодная беременность является одной из актуальных тем и в современном мире, так как рождение близнецов и двойняшек стало более частым явлением по сравнению с прошлым. Этому способствует предположительный ряд причин: искусственное оплодотворение, долгое принятие противозачаточных средств, поздняя беременность, генетическая предрасположенность и т.д. Но, несмотря на данные гипотезы, в настоящее время специалистам всё-таки трудно объяснить подобный феномен, ведь зачатие более одного зародыша в теории является патологией организма, причины которой до сих пор стоят под вопросом.

Монозиготные близнецы развиваются из одной зиготы. Та, в свою очередь, дробится на два бластомера, из которых развиваются самостоятельные организмы. Они обладают одинаковыми генотипами, то есть идентичны, потому что дробление осуществляется путём митоза, особенностью которого является идентичность дочерних клеток по наследственной информации между собой и материнской клеткой [4].

Существуют разные вариации развития близнецов: у каждого зародыша своя плацента и свой амнион; общая плацента и отдельные амнионы; общая плацента и общий амнион [2].

1. Если разделение после оплодотворения произошло в течение 72 часов, то имеет место вариант развития беременности с двумя плацентами, двумя амнионами и двумя хорионами (бихориальная /диамниальная двойня).

2. Если разделение после оплодотворения происходит в период с четвёртого по восьмой день, то эмбрионы окружает одна плацента, два амниона и один хорион. Они носят название монохориальная/диамниальная двойня.

3. Если разделение после оплодотворения происходит на девятые – двенадцатые сутки, когда амниотический пузырь уже окружает плод, хорион выполняет свои функции, близнецы развиваются с общей плацентой, — одна плацента, один амнион, один хорион. Такая двойня носит название монохориальная/моноамниальная.

4. По прошествии двух недель полное разделение эмбриональных зачатков невозможно, поэтому имеет место развитие сросшихся(сиамских) близнецов [2].

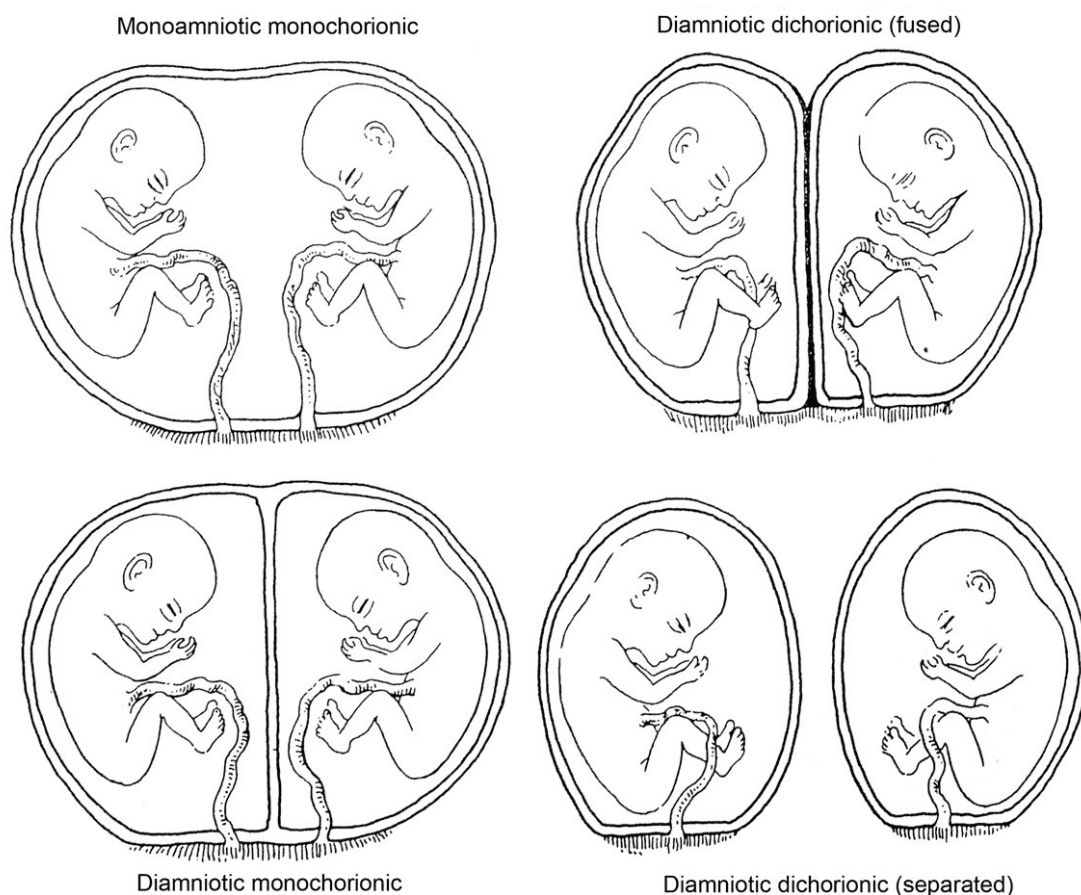


Рис. 1. Вариации развития близнецов

Сиамские близнецы (сросшиеся близнецы) – это близнецы, развивающиеся из одной яйцеклетки, и которые имеют общие части тела или органы в результате не полного разделения в процессе эмбриогенеза. Изучая феномен сросшихся младенцев, генетики и ученые пришли к выделению разных классов по типу сращения близнецов: торакопаги (соединены в области грудной клетки, А), омфалопаги (в области от груди до талии), пигапаги

(соединены спины, В), кранипаги (соединены головами, С), «близнец-паразит» (маленький близнец, который присоединен к здоровому) [3].

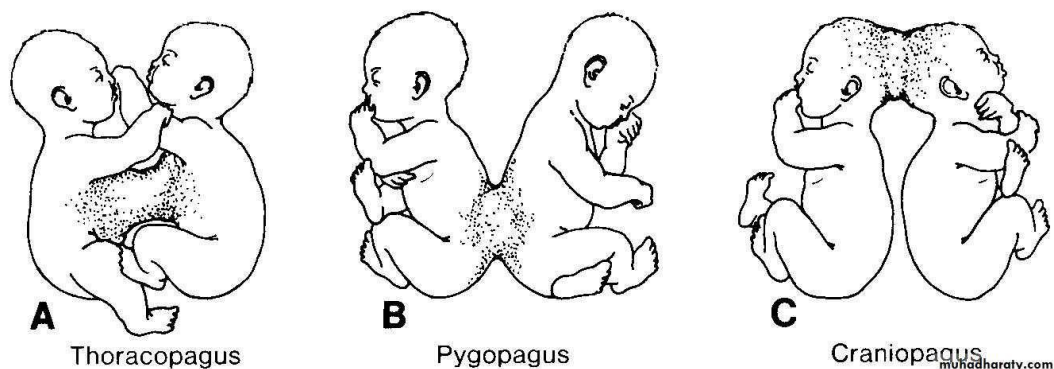


Рис. 2. Классификация сямских близнецов

Дизиготные близнецы развиваются из двух зигот в результате оплодотворения сперматозоидами двух яйцеклеток, которые по какой-то причине вышли одновременно из фолликула в один цикл, поэтому эмбрионы также развиваются в одно время. Такие близнецы могут иметь разный пол, разную группу крови и отличную друг от друга внешность, могут быть абсолютно разными, не имея абсолютной идентичности. Их называют двойняшками.

Предположительно, причинами возникновения этого варианта близнецов являются гормональные нарушения у поздно рожавших или очень молодых матерей.

У двуяйцевых близнецов зародышевые оболочки всегда разные, но иногда бывает, что плаценты срастаются. Поэтому выделяют соответствующие варианты образования: у каждого близнеца своя плацента и свой амнион; общая плацента и отдельные амнионы [4].

Происхождение дизиготных близнецов может быть следующим:

- в одном яичнике созревают два фолликула, яйцеклетки выходят в одну овуляцию;
- в двух яичниках одновременно созревают два или более фолликулов;
- выход из одного фолликула двух или более яйцеклеток, которые впоследствии были оплодотворены [4].

Выявлено, что на начальных и последующих стадиях развития ди- и монозиготных близнецов в норме происходит совершенно идентичное

формирование всех систем и структур органов. Следовательно, на гистологическом уровне также отличий нет.

Выявлено, что в первые дни после рождения в оболочках нервов всё ещё низкая степень выраженности соединительнотканых структур. В эпи- и параневральных оболочках обнаружены адипоциты, которые одиночно расположены и имеют крупные размеры. Также в клеточных компонентах преобладают фиброциты и фибробласты. В стадии накопления секрета наблюдается преувеличивающее число больших тучных[клеток [1].

При формировании кожного покрова плодов, было выявлено, что на седьмой день после зачатия этот орган имеет толщину от $(2,40 \pm 0,02)$ до $(3,20 \pm 0,17)$ мкм мм, а толщина эпидермиса - от $(50,00 \pm 0,13)$ до $(70,00 \pm 0,11)$ мкм. В отдельных чешуйках, накладывающихся друг на друга по типу черепицы, ядра клеток зернистого слоя имеют круглую, овальную или удлинённую форму. Клетки базального слоя имеют вытянутую форму. Ко второй неделе толщина кожного слоя уменьшается, что происходит за счёт утончения росткового слоя. В верхней части дермы имеются волокнистые структуры и клетки соединительной ткани. В средней и нижней – большое количество адипоцитов и волосяных сумок с волосяными фолликулами. На третьей неделе слой становится ещё тоньше. Клеточных элементов в дерме становится меньше. А формирование кожи как органа, выполняющего привычные функции, происходит уже после рождения, в постнатальном периоде [5].

Список литературы

1. Динамика изменений структур параневрия в постнатальном онтогенезе/ К.М. Бородина, М.А. Затолокина, В.В.Харченко//INNOVA, 2020. – №2. – С. 26-28

2. Дьякова, С.М. Лекция для врачей «Многоплодная беременность»/С.М. Дьякова. - 2020. – URL: <https://shopdon.ru/blog/mnogoplodnaya-beremennost-lektsiya-dlya-vrachey/> (дата обращения 22.10.2023). – Текст: электронный.

3. Елисеева, Т.Е. Кто такие сямские близнецы? Теория и история/ Т.Е. Елисеева, З.С Маркосян//Молодёжный инновационный вестник, 201. – Т.2, №1. – 186 с.

4. Липовецкая, Н.Г. Биологические аспекты многоплодия. Особенности развития близнецов/ Н.Г. Липовецкая// Медицина. - 1977. – 143 с.

5. Морфофункциональное строение кожи как органа в процессе онтогенеза/ Е.С. Мишина, М.А. Затолокина, А.А. Теньков [и др.]//Вестник Волгоградского медицинского университета, 2020. - №4.- С. 131-135.

6. Цивцивадзе, Е.Б. Многоплодная беременность: современный взгляд на проблему ведения беременности и родов/ Е.Б. Цивцивадзе, С.В. Новикова// Русский медицинский журнал. – 2020. - URL: https://www.rmj.ru/articles/obshchiestati/Mnogoplodnaya_beremennosty_sovremennyy_vzglyad_na_problemu_vedeniya_beremennosti_i_rodov_obzor_literatury/#ixzz8GrkKSibM (дата обращения 22.10.2023). – Текст: электронный.

ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГИПОФИЗА В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ЖИЗНИ

Должникова Мария Романовна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор, д.м.н., профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет» Минздрава России

Аннотация: В данной статье представлены гистологические изменения гипофиза в разные периоды жизни. Гипофиз представляет собой важный орган для нормального функционирования организма, поэтому в статье изучены его физиологические и патологические изменения гипофиза под влиянием различных факторов.

Ключевые слова: гипофиз, гипоталамо-гипофизарная система, периоды жизни, регуляция, изменения, лечение, диагностика.

HISTOLOGICAL CHANGES OF THE PITUITARY GLAND IN DIFFERENT PERIODS OF LIFE

Dolzhnikova Maria Romanovna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: This article presents histological changes of the pituitary gland in different periods of life. The pituitary gland is an important organ for the normal functioning of the body, therefore, its physiological and pathological changes of the pituitary gland under the influence of various factors are studied in the article.

Key words: pituitary gland, hypothalamic-pituitary system, life periods, regulation, changes, treatment, diagnosis.

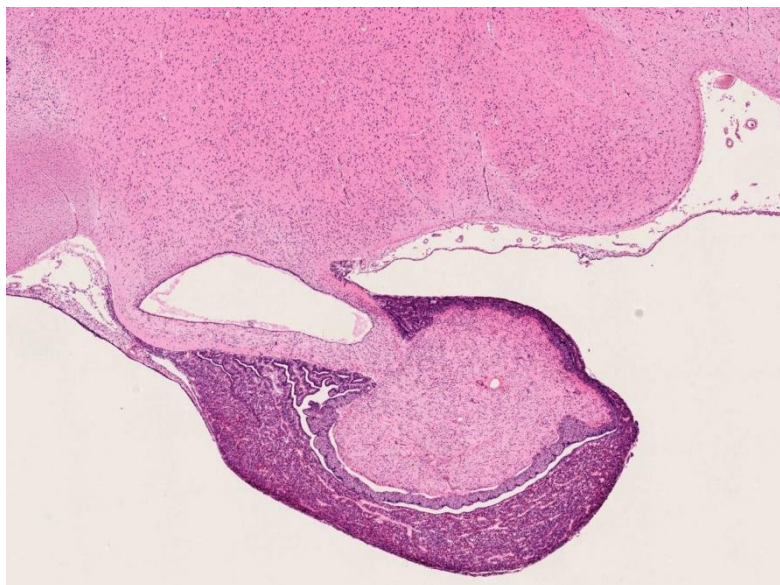
Актуальность. Одним из важнейших эндокринных органов у человека является гипофиз. Необходимо знать его нормальные гистологические изменения в разных периодах жизни человека, чтобы предотвратить развития

патологических процессов и провести правильную диагностику, а случае заболевания назначить верное лечение.

Цель настоящей статьи – узнать особенности гипофиза в разные периоды жизни человека.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования была изучена статистика распространенных причин нарушения нормальных гистологических изменений гипофиза среди жителей нашей страны.

Результаты исследования. Гипофиз, или гипофизарная железа, является одним из важнейших органов эндокринной системы, ответственной за регуляцию многих физиологических процессов в организме. (Рис.1 Ув.Х100) Гипофиз включает в себя переднюю долю (аденогипофиз) и заднюю долю (нейрогипофиз), каждая из которых имеет уникальные гистологические особенности и функции. Интерес к гистологическим изменениям гипофиза в разные периоды жизни обусловлен необходимостью понимания эволюции этой железы с целью разработки более эффективных методов диагностики и лечения ее заболеваний.[1, с. 369]

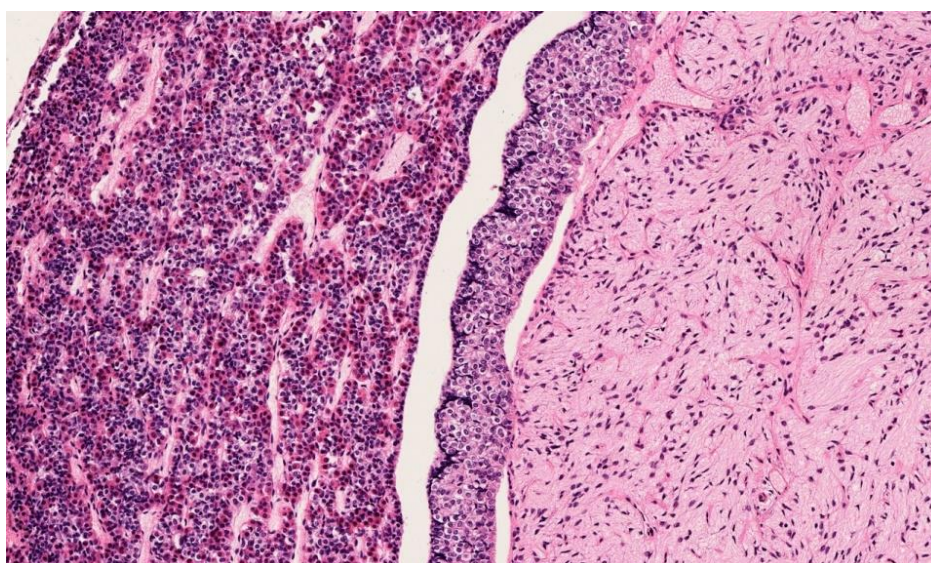


**Рис. 1. Микрофотография гипофиза.
Окр. гематоксилином и эозином. Ув .x100**

Гистологическая структура гипофиза. Передняя доля гипофиза (аденогипофиз). Передняя доля гипофиза состоит из различных типов клеток, включая соматотропные, лактотропные, тиреотропные, гонадотропные и кортикотропные клетки. Важнейшей структурной и функциональной единицей

передней доли является аденогипофизарные железистые фолликулы. В разные периоды жизни уровень активности и соотношение этих клеток может изменяться (В процессе развития плода они активны, в период раннего детства - «затухают», в зрелом - активны, а в старческом наблюдается ослабление их функции.).

Задняя доля гипофиза (нейрогипофиз). Задняя доля гипофиза состоит из нейросекреторных клеток и аксонов, происходящих из нейронов, находящихся в гипоталамусе. Здесь секретируются вазопрессин и окситоцин, гормоны, ответственные за регуляцию уровня воды в организме и сокращение матки во время родов, соответственно. (Рис. 2 Ув. X400)



**Рис. 2. Микрофотография гипофиза.
Окр. гематоксилином и эозином Ув. X400**

Гистологические изменения в раннем детстве. В раннем детстве гипофиз находится в стадии активного роста и развития. Преобладают соматотропные и лактотропные клетки, что обеспечивает рост и развитие организма. Задняя доля гипофиза также активна, обеспечивая нормальное функционирование молочных желез и регуляцию водно-солевого баланса.[2, с. 95]

Гистологические изменения во взрослом возрасте. С возрастом гипофиз подвергается изменениям. Объем и активность аденогипофиза снижается, что связано с уменьшением секреции ряда гормонов, таких как соматотропный гормон и гонадотропные гормоны. Эти изменения могут влиять на общий обмен веществ и репродуктивную функцию. [3]

Гистологические изменения в старческом возрасте. В старческом возрасте гипофиз подвергается дополнительным изменениям. [4] Снижается активность как передней, так и задней доли гипофиза. Это может привести к развитию различных эндокринных нарушений, таких как снижение костной плотности и снижение иммунной функции организма. [5, с. 59-64]

Причины патологий гипофизарной железы в разные жизненные периоды:

1. Наследственная предрасположенность.
2. Травмы головы, включая травмы, во время родов
3. Нарушение развития гипофиза во внутриутробном развитии.
4. Опухоль гипофиза.
5. Сосудистые поражения.
6. Облучение.

Согласно статистике [8], одной из самых частых причин развития патологий гипофиза в современном мире является опухоль гипофиза (60%) которая приходится на средний возраст, вторую позицию занимают травмы головы (35%), на третьем месте - облучение (5%). [6, с. 24-29].

Облучение было самой часто встречающейся причиной нарушений гипофиза в XX веке, после Чернобыльской катастрофы. Облучение затронуло все возрастные категории населения, поэтому нарушения гипоталамо - гипофизарной системы встречались от раннего детства до старческого возраста. [7, с. 21-24]

Вывод. Гипофиз является ключевым органом в эндокринной системе, и его гистологические изменения в разные периоды жизни имеют большое значение для поддержания нормальной физиологии организма. Понимание этих изменений может способствовать разработке более эффективных методов диагностики и лечения заболеваний гипофиза, а также помочь в предотвращении возрастных нарушений, связанных с его функцией. Дальнейшие исследования гистологических изменений гипофиза в разные периоды жизни могут расширить наши знания в этой области и улучшить здоровье и качество жизни людей.

Список литературы

1. Мельников, М. Е. Развитие и нормальное строение гипофиза / М. Е. Мельников // Forcipe. – 2019. – Т. 2, № S1. – С. 369.
2. Надь, Ю. Нарушение секреции пролактина и опухоли гипофиза / Ю. Надь // Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН. – 2009. – Т. 20, № 2 S1(76). – С. 95.
3. Смирнов Д.С. "Возрастные изменения гистологического строения гипофиза у человека". Москва, 2014.
4. Николаева О.В. "Особенности гистологического строения гипофиза в период различных эндокринных фаз". Калининград, 2005.
5. Исторические аспекты изучения последствий гипотермии для функций гипофиза и половых желез / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, М. А. Затолокина, В. И. Пучков // История науки и техники. – 2022. – № 7. – С. 59-64.
5. Никишина, Н. А. Проблемы морфогенеза и регенерации в исследованиях курских гистологов в XX веке / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, М. А. Затолокина // Университетская наука: взгляд в будущее : сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета : в 2 т., Курск, 04 февраля 2022 года. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 24-29.
6. Мишина, Е. С. Морфофункциональные изменения культуральных свойств фибробластов под действием широкополосных магнитных полей / Е. С. Мишина, М. А. Затолокина // Университетская наука: взгляд в будущее: сборник научных трудов по материалам Международной научной конференции, посвященной 87-летию Курского государственного медицинского университета : в 2 т., Курск, 04 февраля 2022 года. Том II. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2022. – С. 21-24.
8. Общество с ограниченной ответственностью «Статистика России» (2023) <<http://www.gks.ru/>> [Дата обращения: 26 октября 2023]

© М.Р. Должникова, 2023

ИЗМЕНЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖКТ

Емельянова Дарья Алексеевна

студент 2 курса педиатрического факультета 4 группы

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д. м. наук, профессор

ФБОУ ВО КГМУ Минздрава России

Аннотация: Данная статья представляет собой разбор различных изменений в ротовой полости у студентов медицинского университета. Данная статья поможет определить различные заболевания желудочно-кишечного тракта на ранних этапах при осмотре полости рта. Эта информация будет полезна абсолютно всем, так как большую часть изменений в ротовой полости можно определить невооруженным глазом.

Ключевые слова: язык, десна, изменения, ЖКТ, желудок.

CHANGES IN THE STRUCTURE OF THE ORAL CAVITY IN GASTROINTESTINAL DISEASES

Emelyanova Darya Alekseevna

Supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: This article is an analysis of various changes in the oral cavity of medical university students. This article will help to identify various diseases of the gastrointestinal tract in the early stages, when examining the oral cavity. This information will be useful to absolutely everyone since most of the changes in the oral cavity can be determined with the naked eye.

Key words: tongue, gum, changes, gastrointestinal tract, stomach.

Актуальность: Широко сообщалось о зависимости между изменениями в полости рта и системными заболеваниями. Значительное количество заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) различной природы может вызывать поражение твердых и мягких тканей полости рта. Среди различных

типов проявлений ЖКТ поражения полости рта представляют собой важный компонент проявления этих заболеваний. Как следствие, распознавание и лечение поражений полости рта, сопровождающих заболевания желудочно-кишечного тракта, являются обязательными для всех врачей, будь то гастроэнтерологи или стоматологи.

Цель: Изучить степень осведомленности по проблеме изменения в ротовой полости у студентов с заболеваниями ЖКТ

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных данных; социологический опрос с использованием анкеты на тему: изменения в структуре полости рта при заболеваниях ЖКТ; Количество вопросов – 11, паспортная часть – 4; Основная – 7.

Для начала разберемся, как устроена наша полость рта.

Язык - это мышечный орган, который покрыт слизистой оболочкой. Имеет поверхности верхнюю, боковые и нижнюю. Строение слизистой оболочки на них различно. На верхней и боковых поверхностях, она образует сосочки (рисунок 1), которые бывают разных видов: нитевидные (располагаются по всей спинке языка, практически самые маленькие, их длина от 0,6 мм, а толщина от 0,1мм), грибовидные (на передней части тела языка), желобовидные (вблизи корня) и листовидные (на боковой поверхности, около небно-язычных дуг).

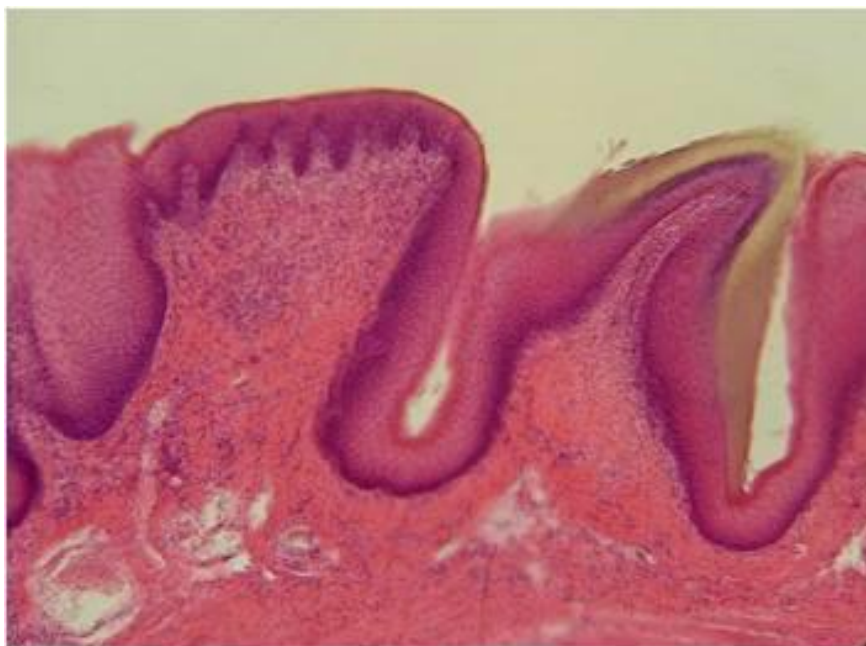


Рис. 1. Сосочек языка

Язык - это орган, функции которого не ограничиваются процессом жевания. Он также отвечает за членораздельную речь, восприятие вкуса и температуры, принимает участие в слюноотделении, переваривании пищи. И точно так же, как глаза являются зеркалом души, так и язык можно назвать зеркалом здоровья человека. Его цвет, форма, наличие налета - все важно при диагностике различных заболеваний систем и органов. В особенности, это важно для заболеваний ЖКТ, потому что язык, является наиболее частым местом, которое может показать различные изменения в организме человека.

Язык не является "зеркалом желудка", как считалось раньше.

Тем не менее, при некоторых заболеваниях его внешний вид информативен: чистый и влажный язык характерен для неосложненной язвенной болезни, в то время как язык, покрытый неприятно пахнущим бело-серым веществом, характерен для острого гастрита; сухой язык указывает на тяжелую патологию брюшной полости или острый панкреатит. Язык с атрофированными сосочками указывает на рак желудка, атрофический гастрит с выраженной гипофункцией желудочной секреции или дефицитом витамина В. Стекловидный язык характерен для желудочного рака, пеллагры, спру и арибофлавиноза. Язык при кишечных заболеваниях часто становится малиновым (кардинальный язык), при дефиците витамина РР (пеллагра) его сосочки сглаживаются. Десны могут быть рыхлыми и кровоточащими. Нарушенное движение языка может свидетельствовать о нервных заболеваниях, серьезных инфекциях и отравлениях.[1]

Самым частым признаком заболеваний желудочно-кишечного тракта является «обложенный язык». Он может быть связан с неправильным приемом пищи при гастрите и различными инфекционными заболеваниями. На языке образуется так называемый налет. Это происходит из-за неправильного процесса ороговения, а также на сосочках языка происходит отторжение эпителиальных клеток, которые впоследствии накапливаются на языке, в результате отсутствия процесса десквамации. Вместе с «отмершими» клетками эпителия, на языке могут оставаться частички пищи, мертвые кровяные тельца, например лейкоциты. Немаловажную роль в образовании обложенного языка играет плохой уход за полостью рта, который вызывает размножение различных патогенных микроорганизмов. Налет обнаруживается при гастрите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, новообразованиях желудка и

других заболеваниях. Во время обострения язвенной болезни, гастрита, энтероколита обложенность языка выражена в большей мере. Налет покрывает спинку языка, преимущественно его задние отделы. Он имеет вид серого, иногда беловатого слоя, но под действием пигментообразующих бактерий, пищи, лекарств он может окрашиваться в желтый или бурый цвет. Субъективными ощущениями налет не сопровождается. Однако при наличии плотного налета появляется неприятное ощущение, притупляется вкусовая чувствительность.

Одним из самых распространенных заболеваний ЖКТ – это гастрит и панкреатит, что же происходит с языком в это время? При остром панкреатите язык покрывается жёлто-белым налётом, нитевидные сосочки увеличиваются в размерах. Больных часто беспокоит его сухость и нарушения вкусовой чувствительности. При хроническом панкреатите возникает вторичный дефицит витаминов группы В, который проявляется болями в языке и выступающими ярко-красными грибовидными сосочками. Язык увеличивается в размерах, становится гладким и блестящим. [2]

Десна - слизистая оболочка, которая покрывает альвеолярный отросток верхней челюсти и альвеолярную часть нижней челюсти и охватывает зубы в области шейки.

Очень часто у студентов на деснах могут образовываться «язвочки», которые могут, вляться следствием, как стоматита, так и различных заболеваний ЖКТ. Например, при гиперацидном гастрите возможны различные высыпания не только на деснах зубов, но и на слизистых оболочек твердого и мягкого неба. [3]

Разберем теперь опрос, который был пройден студентами КГМУ. На основе полученных данных можно сказать, что большинство студентов не имеют проблем с ЖКТ, что не может не радовать, хотя современный ритм жизни очень на это влияет. (Рисунок 2) При дальнейшем анкетировании было выявлено, что у тех, кто имеет хронические заболевания пищеварительной системы, самым распространенным является гастрит – 21,1%, а панкреатит, был выявлен всего у одного человека из 19 опрошенных. (Рисунок 3)

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о том, что большинство студентов осведомлены о необходимости проверки полости рта у специалистов, если имеются какие – то заболевания, связанные с ЖКТ (Рисунок 4)

Имеются ли у Вас заболевания ЖКТ?

19 ответов

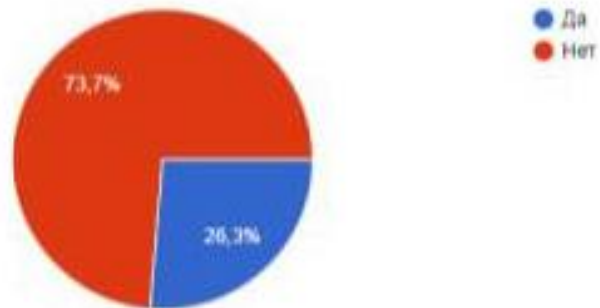


Рис. 2. Наличие проблем с ЖКТ

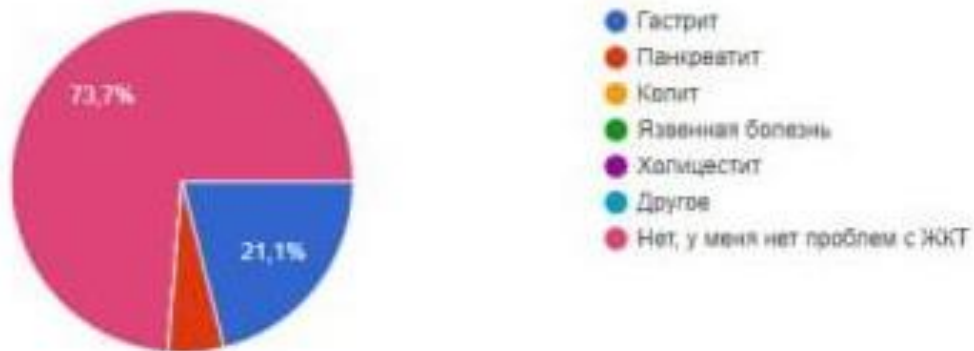


Рис. 3. Самые распространенные заболевания ЖКТ



Рис. 4. Осмотр полости рта гастроэнтерологом

Вывод

Заболевания желудочно-кишечного тракта наиболее часто возникают у студентов. Поэтому необходимо понимать, как эти заболевания могут проявляться. Одним из таких «зеркал» может стать ротовая полость, а в частности язык и десна, ведь именно на них возможно увидеть изменения наглядно.

Список литературы

1. А. Yu. Smirnova, V.V. Gnoevykh //Internal disease propedeutics part III diagnostics of diseases of gastrointestinal tract and kidneys: medicine// Ulyanovsk: Federal budgetary educational establishment of higher education «Ulyanovsk State University» The Institute of medicine, ecology and physical culture, 2017. 164 с.
2. Л. М. Цепов, Е. Л. Цепова // Поражение слизистой оболочки рта и языка у лиц патологии желудочно-кишечного тракта// Вестник Смоленской медицинской академии. № 11. С. 76-78.
3. С.К. Зыкеева, М.О. Билисбаева // Изменение слизистой оболочки полости рта приличных заболеваний у детей подростков // Вестник Воронежского университета инженерных технологий. № 1. С. 179-183.
4. Eriksen H., Dimitrov V., Rohlin M. et al. The oral ecosystem: implications for education // J. dent. educ. – 2006. – Vol. 10 (4), Nov. – P. 192–196.
5. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ / Под ред. проф. Е. В. Боровского, проф. А.Л. Машкиллейсона. – М.: МЕДпресс, 2001. – 320 с
6. Банченко Г.В., Максимовский Ю.М., Гринин В.М. Язык – «зеркало» организма (клиническое руководство для врачей). – М., 2000. – 408 с
7. Морфогенез изменений двенадцатиперстной кишки при хронических нарушениях ее проходимости и после их коррекции в эксперименте : дис. ... канд. мед. наук : 03.00.25 / М. А. Затоложкина ; Курск. гос. мед. ун-т. - Курск, 2004. - 132 с. - Библиогр.: с. 107-132 (238 назв.)
8. Черноморцева Е.С., Затолокина М.А., Черноморцев С.Э., Кошелева С.С. Изучение морфологической вариативности рельефа висцеральной поверхности печени // Вестник Волгоградского Государственного медицинского университета. . 19. . С. 159-163.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОЖИ

Еськова А.С.

студент 4 группы 2 курса педиатрического факультета
Научный руководитель **Затолокина М.А.**
профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: В данной статье рассказывается о разновидностях инфекций кожи и мягких тканях, клинических проявлениях и мерах диагностики данных заболеваний. Инфекции кожи и мягких тканей, которые обычно возникают после незначительных травматических событий или хирургических процедур, вызываются широким спектром бактерий. Реже инфекции возникают спонтанно, что часто приводит к клинической путанице и задержкам в постановке диагноза. Большинство инфекций легко лечатся местными мерами и/или антибиотиками. Другие представляют угрозу для жизни, требуя своевременной диагностики и агрессивной хирургической обработки в дополнение к разумному выбору антибиотиков для ограничения потери тканей и сохранения жизни. У многих выживших наблюдаются критические потери тканей, которые могут потребовать изменения образа жизни, а также серьезной реконструктивной косметической операции. Вовлечение устойчивых к антибиотикам грамположительных микроорганизмов в эти инфекции только увеличивает сложность их лечения и может оказать значительное влияние на конечный результат.

Ключевые слова: кожа, кожные заболевания, инфекции, мягкие ткани.

CLINICAL MANIFESTATIONS OF SOFT TISSUE AND SKIN INFECTIONS

Eskova A.S.

Abstract: This article describes the types of skin and soft tissue infections, clinical manifestations and diagnostic measures for these diseases. Skin and soft tissue infections, which usually occur after minor traumatic events or surgical procedures, are caused by a wide range of bacteria. Less commonly, infections occur spontaneously, often leading to clinical confusion and delays in making a diagnosis. Most infections are easily treated with topical measures and/or antibiotics. Others pose a threat to life, requiring timely diagnosis and aggressive surgical treatment in addition to judicious selection of antibiotics to limit tissue loss and preserve life. Many survivors experience critical tissue loss that may require lifestyle changes as well as major reconstructive cosmetic surgery. The involvement of antibiotic-resistant Gram-positive organisms in these infections only increases the complexity of their treatment and can have a significant impact on the final outcome.

Key words: skin, skin diseases, infections, soft tissues.

Актуальность: Инфекции кожи и мягких тканей часто являются причиной обращения пациентов за хирургической помощью. Большинство этих инфекций поверхностны и легко поддаются лечению с помощью местного лечения и антибиотиков. Однако другие — например, β -гемолитическая стрептококковая гангрена группы А и клостридиальный мионекроз — опасны для жизни и требуют комбинированного медицинского и хирургического вмешательства. Послеоперационные инфекции в местах хирургического вмешательства остаются основным источником заболеваемости и менее частой причиной смертности у хирургических пациентов.[2]

Цель: изучить степень осведомленности населения о инфекциях мягких тканей и кожи

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с использованием анкеты на тему «Клинические проявления инфекций мягких тканей и кожи»

Инфекции кожи и мягких тканей (SSIS) могут поражать любые или все слои кожи (эпидермис, дерму, подкожно-жировую клетчатку), фасции и мышцы. Они также могут распространяться дальше от первоначального очага инфекции и приводить к более тяжелым осложнениям.

Бактериальные инфекции кожи классифицируются на первичные и вторичные. Первичные бактериальные инфекции обычно поражают участки ранее здоровой кожи и вызываются одним патогеном. Напротив, вторичные инфекции возникают на участках ранее поврежденной кожи и часто являются

полимикробными. Инфекции кожи и мягких тканей также классифицируются на осложненные и неосложненные. Осложненные инфекции - это те, которые затрагивают более глубокие структуры кожи (например, фасции, мышечные слои), требуют значительного хирургического вмешательства или возникают у пациентов с нарушенной иммунной функцией (например, сахарный диабет, инфекция, вызванная вирусом иммунодефицита человека).

Сообщество хирургических инфекций (SIS) и IDSA используют термин «инфекции кожи и мягких тканей» (Skin and Soft Tissue Infections) и выделяют 5 форм инфекций – инфекции собственно кожи(рожа,фурункул), инфекции подкожной клетчатки(абсцесс,карбункул), инфекции поверхностной фасции(некротизирующий фасциит), инфекции глубоких слоев(пиомиозит).[1]

Кожа - наш самый большой орган и важный барьер для инфекции. Когда этот барьер нарушен, нормальная флора кожи может привести к инфекциям

Кожа состоит из трех различных слоев:

1. Эпидермис
2. Дерма (собственно кожа)
3. Гиподерма (подкожная жировая клетчатка)

На рисунке 1а и 1б представлен натуральный препарат кожи в норме

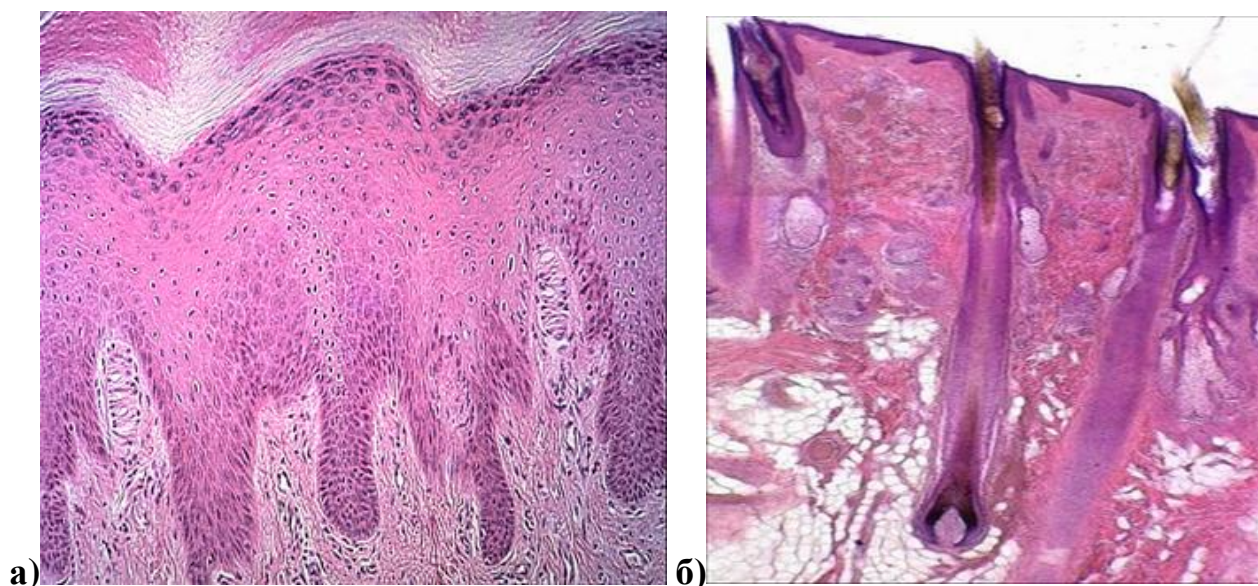


Рис. 1. а) Препарат. Окраска Г+Э. Большое увеличение. Кожа пальца человека в отвесном разрезе. б) Препарат. Окраска Г+Э. Большое увеличение. Отвесный срез кожи с волосами

Функции кожи:

1. Физический барьер против сил трения и сдвига
2. Защита от инфекций (иммунных и врожденных), химических веществ, ультрафиолетового облучения
3. Предотвращение чрезмерной потери или всасывания воды
4. Синтез витамина D, вызванный ультрафиолетом
5. Регулирование температуры
6. Ощущения (боль, прикосновение и температура)
7. Презентация антигена/иммунологические реакции /заживление ран
8. Гормональный, например, синтез тестостерона

Кожа служит барьером между человеком и окружающей средой, поэтому функционирует как основной защитный механизм против инфекций. Кожа и подкожные ткани в норме чрезвычайно устойчивы к инфекции, но при определенных условиях могут стать восприимчивыми.

Спектр бактериальных заболеваний кожи варьируется от поверхностных, локализованных, легко распознаваемых и поддающихся лечению кожных высыпаний до глубоких, агрессивных, гангренозных и некротизирующих инфекций, которые поначалу могут показаться безобидными, но быстро становятся опасными для жизни. Своевременное распознавание и лечение имеют первостепенное значение для ограничения заболеваемости и смертности, связанных с этими инфекциями. Врачи должны серьезно относиться к агрессивности гангренозных и некротизирующих инфекций кожи и мягких тканей, чтобы повысить вероятность раннего распознавания и назначения соответствующего лечения до возникновения подавляющей клинической инфекции.

Импетиго является наиболее распространенной бактериальной инфекцией кожи. Это очень заразное заболевание, которое может возникнуть в любом возрасте, от младенчества до зрелого возраста, но чаще всего наблюдается у детей дошкольного возраста. Существуют две классические формы импетиго: небуллезная и буллезная. Обе формы имеют преимущественно стафилококковую этиологию, хотя у них разные морфологические характеристики.

Неглубокое (покрытое коркой) импетиго можно распознать по развитию серозного желто-коричневого экссудата (богатая белком жидкость), который высыхает, образуя золотистую корочку. Поражения редко вызывают боль, но может сопровождаться эритемой и зудом. Покрытое коркой импетиго обычно

связано с обильной смешанной флорой, состоящей как из стафилококков, так и из стрептококков.

Буллезная разновидность импетиго обычно проявляется в виде быстро распространяющейся папулы, которая может прогрессировать до тонкостенного пузырька, если очаг поражения заражен золотистым стафилококком. Предрасполагающими факторами являются высокая температура окружающей среды, влажность, плохая гигиена и скученные условия проживания.

Лечение импетиго начинается с устранения факторов окружающей среды, которые, как считается, влияют на развитие процесса. Рекомендуется проводить агрессивную обработку поражений с помощью марлевых губок или щеток и антибактериального мыла, а также уделять особое внимание гигиене, включая дезинфекцию полотенец и постельных принадлежностей. Пациентов следует лечить не менее 7 дней. Если улучшения не наблюдается, следует провести культивирование очагов поражения и соответствующим образом скорректировать прием антибиотиков.

Фолликулит-это воспаление волосяного фолликула, вызванное физической травмой, химическим раздражением или инфекцией. Инфекция, возникающая у основания века, называется ячменем. Хотя фолликулит - это поверхностная инфекция, при которой гной присутствует только в эпидермисе, фурункулы и карбункулы возникают, когда фолликулярная инфекция распространяется вокруг стержня волоса и поражает более глубокие участки (подкожную клетчатку) кожи. Фурункул, обычно известный как абсцесс, представляет собой изолированную массу гнойного материала, возникающего из волосяного фолликула. Поражения называются карбункулами, когда соседние фурункулы сливаются, образуя единый воспаленный участок. Эта совокупность инфицированных волосяных фолликулов образует глубокие образования, которые обычно открываются и вытекают через множественные синусовые ходы. Золотистый стафилококк является наиболее частой причиной фолликулитов, фурункулов и карбункулов. Недостаточный уровень хлора в бассейнах был причиной вспышек фолликулита. Основным предрасполагающим фактором к рецидивирующей инфекции является наличие золотистого стафилококка в передних носдрях. Другими факторами организма, предрасполагающие к фолликулиту, являются ожирение, дискразии крови, дефекты функции нейтрофилов и иммунодефицитные состояния (такие как диабет, иммуносупрессия, связанная с трансплантацией, и синдром приобретенного иммунодефицита). Заболеваемость также выше среди

пациентов, получающих лечение кортикостероидами или цитотоксическими препаратами.

Успешное лечение фолликулита зависит от коррекции предрасполагающих факторов, способствующих развитию этого состояния. Для пациентов с локализованным заболеванием эффективен местный уход за ранами, включая такой антибиотик, как мупироцин. Пациентов с фурункулезом или множественными поражениями следует лечить перорально вводимыми антибиотиками, которые эффективны против золотистого стафилококка

Целлюлит – это острый инфекционный процесс, представляющий собой серьезный тип инфекций кожи и мягких тканей. Обычно это начинается как горячая, красная, отечная, резко очерченная сыпь и может прогрессировать до лимфангита, лимфаденита, а в тяжелых случаях - некротизирующего фасциита и гангрены. Целлюлит считается серьезным заболеванием из-за склонности инфекции распространяться через лимфатическую ткань и в кровоток. Обычно возникает при местной травме кожи в результате укусов насекомых, ссадин, хирургических ран, ушибов и других рваных повреждений кожи.

Основные симптомы: пациенты часто испытывают лихорадку, озноб или недомогание и жалуются на ощущение жара и боли в пораженном участке; Системные симптомы, такие как гипотензия, обезвоживание и изменение психического статуса, являются общими.

Признаки: характеризуется эритемой и отеком кожи, очаги поражения не выровнены и имеют плохо очерченные края, пораженные участки, как правило, теплые на ощупь, воспаление, как правило, присутствует с небольшим некрозом или нагноением мягких тканей или вообще без них, поражения могут быть связаны с гнойным дренажем, экссудатами и/или абсцессами, распространена болезненная лимфаденопатия, связанная с поражением лимфатических узлов.

Если лечение неосложненных локальных процессов, вызванных чувствительными организмами, требует вмешательства с помощью антибиотиков. Выбор антибиотиков для амбулаторного лечения целлюлита в основном определяется клиническими данными, такими как внешний вид инфицированного очага поражения и наличие более тяжелого системного заболевания. Гнойный целлюлит определяется как инфекция, связанная с гнойным дренажем или экссудатом при отсутствии дренируемого абсцесса. Эмпирические антибиотики для лечения гнойного целлюлита у амбулаторных

пациентов должны включать перорально вводимые средства, такие как тетрациклин или клиндамицин; инфекция, вызванная стрептококками, в этой ситуации менее вероятна, и специального лечения не требуется. В таких случаях также рекомендуется пероральный линезолид, но он значительно дороже и не более эффективен, чем другие варианты лечения.

С учетом полученных данных был проведен опрос в виде Google Формы среди 21 респондентов. В анкете было две части: паспортная и основная. Участвовали школьники и студенты. 81% респондентов ответили, что им известна какие-либо информация об инфекциях кожи и мягких тканей(Диаграмма 2а), 19%- не осведомлены в данном вопрос. Самые известные заболевания кожи и мягких тканей- это 90,5% Целлюлит, 57,1 % Рожа, 42,9% некротизирующий фасцит (Диаграмма 2б). Большая часть респондентов сталкивалась в своей семье с инфекциями кожи и мягких тканей- 52,4%(Диаграмма 2в).

Средний уровень осведомленности респондентов на тему «Инфекции кожи и мягких тканей» это 4 из 5 (Диаграмма 2г).

Таким образом, многие владеют информацией об заболеваниях кожи, но не в полной мере.

Известно ли вам что-нибудь об инфекциях кожи и мягких тканей?

21 ответ

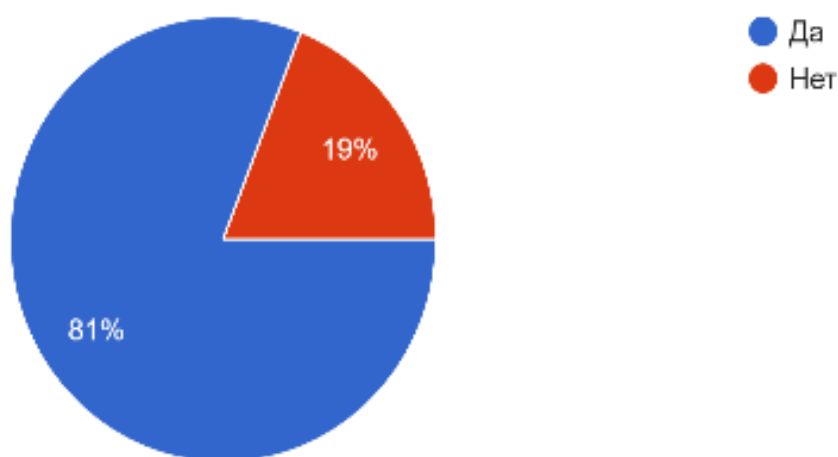


Диаграмма 2а. Известно ли вам что-нибудь об инфекциях кожи и мягких тканей?

Какие заболевания кожи и мягких тканей вам известны?

25 ответов

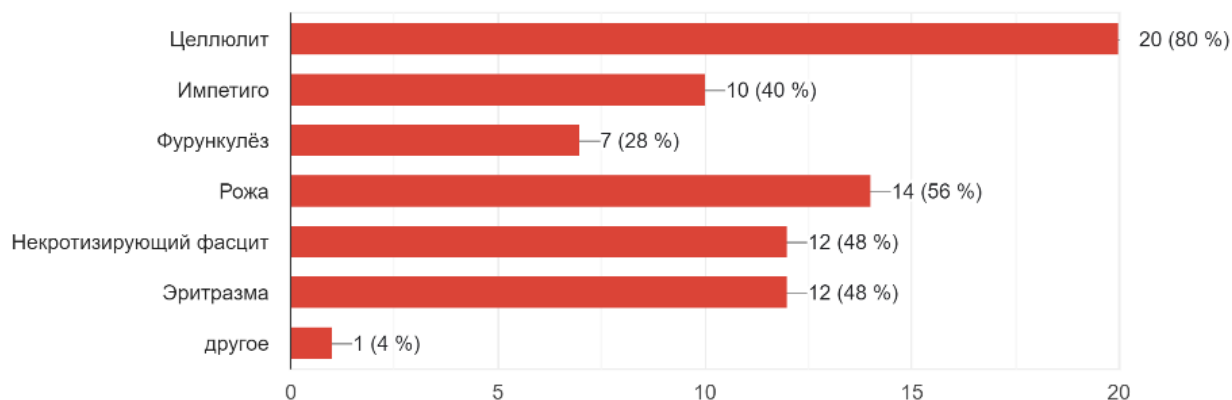


Диаграмма 2б. Известно ли вам что-нибудь об инфекциях кожи и мягких тканей?

Страдаете ли вы или ваши родственники какими-либо заболеваниями?

25 ответов

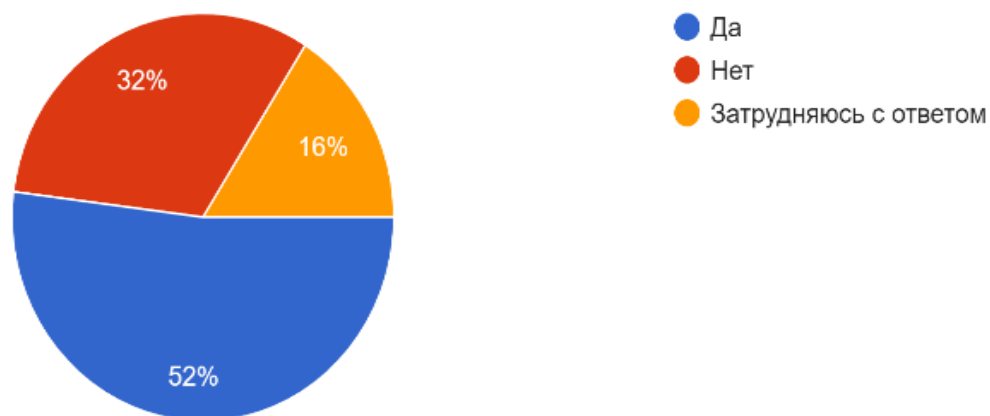


Диаграмма 2в. Страдаете ли вы или ваши родственники какими-либо заболеваниями?

Укажите уровень вашей осведомленности на тему "Инфекции кожи и мягких тканей"
25 ответов

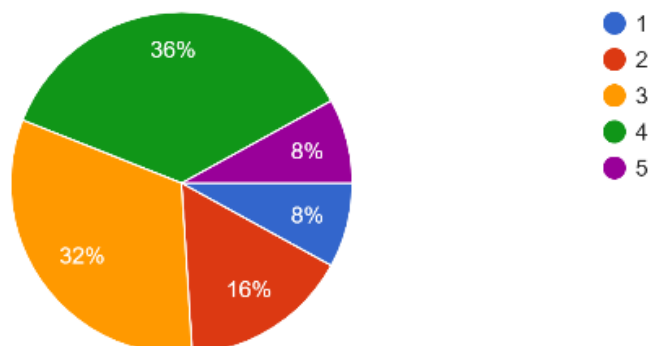


Диаграмма 2г. Укажите уровень вашей осведомленности на тему "Инфекции кожи и мягких тканей"

Вывод: Бактериальные кожные инфекции часто встречаются при оказании первичной медицинской помощи. Кожа - наш самый большой орган и важный барьер для инфекции. Когда этот барьер нарушен, нормальная флора кожи может привести к инфекциям. Часто это грамположительные инфекции, но в некоторых случаях они могут быть вызваны другими инфекционными агентами. Эти типы инфекций включают как гнойные, так и негнойные инфекции. Эти состояния могут варьироваться от импетиго до абсцессов и целлюлита. Возможность точной идентификации этих инфекций может помочь спланировать надлежащий курс лечения, который может варьироваться от разреза и дренажа до внутривенного введения антибиотиков.

Список литературы

1. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. /С.Ф. Багненко, Э.А. Баткаев, А.О. Жуков [и др.].-Москва: Российские национальные рекомендации,2009.-90 с.
2. Nichols RL. Postoperative infection in the age of drug-resistant gram-positive bacteria [review], Am J Med, 1998, vol. 104 Suppl 5A(pg. 11-16)
3. Морфофункциональное формирование кожи как органа в процессе онтогенеза/ Е.С. Мишина, М.А. Затолокина, А.А. Теньков, В.В. Цымбалюк [и др.].-Курск: Вестник Волгоградского государственного медицинского университета, 2020.-№4.- С.131-135.

4. Хачатрян Н.Н., Чупалов М.О. Послеоперационные осложнения: современный взгляд на профилактику и лечение. Хирургическая практика. 2013; 4.

5. Хирургические инфекции: практическое руководство / под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова. М.: Литтерра, 2006.

6. Цветков В.О., Молчанов В.В. Проблема клинической диагностики и дифференциальной диагностики некротизирующей инфекции мягких тканей (НИМТ). Инфекции в хирургии. 2010; 8 (1): 47. 7. Современный взгляд на патогенетические механизмы возрастных изменений кожи / М.А. Затолокина, Н.Н. Потекаев, О.Б. Борзых [и др.].-Медицинский вестник Северного Кавказа, 2023.-96-104 с.

7. Затолокина, М.А. Изучение спонтанного заживления кожной раны в условиях влажной среды.-Крымский журнал экспериментальной и клинической медицин, 2021.-12-14 с.

8. 50 лекций по хирургии/ под ред. В. С. Савельева. - М. : Медиа Медика, 2003. - 408 с.

9. Раны и раневая инфекция/ под ред. М. И. Кузина, Б. М. Костюченка. - М.: Медицина, 1990. - 591 с.

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРМОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
СТРУКТУРЫ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД
БЕРЕМЕННОСТИ И ЛАКТАЦИИ**

Жигалина Диана Валерьевна

Уколова Мария Сергеевна

студенты

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский

университет» Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии

и эмбриологии, д.м.н., профессор

Медицинский институт,

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

университет имени И. С. Тургенева»

Аннотация: Данная статья посвящена изучению изменения гистологической структуры молочных желез женщин в период беременности и лактации. Молочные железы играют важную роль в процессе вынашивания и грудного вскармливания ребенка, поэтому понимание и изучение их структурных изменений является важным для практического здравоохранения. В статье исследуются морфологические изменения, такие как увеличение размера и числа молочных альвеол и пролиферация эпителиальных клеток, а также изменения в структуре и функции молочных протоков. Рассматривается влияние гормональных изменений на структуру тканей молочных желез и физиологические механизмы, ответственные за развитие и функционирование в эти периоды. В целом, статья предоставляет комплексное исследование гистологии молочных желез женщин, структура которых существенно изменяется во время беременности и лактации. Полученные результаты статьи могут быть полезны для лучшего понимания физиологических процессов, протекающих в молочной железе женщин во время беременности и лактации. Это может способствовать разработке новых стратегий и методов для

оптимизации процесса кормления грудью и улучшения здоровья матери и ребенка.

Ключевые слова: беременность, молочная железа, период лактации, гормон, клетка, рост и развитие.

CHANGES IN THE HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE MAMMARY GLANDS OF WOMEN DURING PREGNANCY AND LACTATION

Zhigalina Diana Valeryevna

Ukolova Maria Sergeevna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: This article is devoted to the study of changes in the histological structure of the mammary glands of women during pregnancy and lactation. Mammary glands play an important role in the process of carrying and breastfeeding a child, so understanding and studying their structural changes is important for practical healthcare. The article discusses morphological changes, such as an increase in the size and number of mammary alveoli and proliferation of epithelial cells, as well as changes in the structure and function of the milk ducts. The influence of hormonal changes on the structure of mammary gland tissues is considered and the physiological mechanisms responsible for the development and functioning during these periods are investigated. In general, this article provides a comprehensive study of the histology of the mammary glands of women, the structure of which changes significantly during pregnancy and lactation. The obtained results of the article may be useful for a better understanding of the physiological processes occurring in the mammary gland of women during pregnancy and lactation. This can contribute to the development of new strategies and methods to optimize the breastfeeding process and improve the health of mother and child.

Key words: pregnancy, mammary gland, lactation period, hormone, cell, growth and development.

Период беременности и лактации - один из самых физиологически сложных периодов в жизни женщины. Этот период сопровождается множеством изменений в организме, включая и гистологическую структуру молочных желез. Гистологические изменения в молочных железах играют

важную роль в процессе подготовки к грудному вскармливанию и обеспечении питания новорожденного. В данной статье рассматриваются основные гистологические изменения, происходящие в гистологической структуре молочных желез женщин в период беременности и лактации, и их гормональная регуляция.

Молочные железы в период беременности и лактации претерпевают ряд гистологических изменений, подготавливающих их к процессу лактации и выработке молока. Во время беременности, происходит морфологическое созревание молочной железы под влиянием различных системных факторов, включая прогестерон (P4), пролактин (ПРЛ) и другие. Разветвление молочной железы в это время происходит через две фазы: раннюю пролиферативную и вторую секреторную. В ранней фазе, происходит быстрая и обширная пролиферация эпителиальных клеток в протоковых ветвях молочной железы, а также развитие альвеол и увеличение выживаемости. (Рис. 1А) Этот процесс сопровождается увеличением количества цитокератина и клаудина в эпителиальных клетках молочной железы. К концу 22 недели беременности, молочная железа обычно достигает своего максимального размера, но некоторый рост может продолжаться до конца беременности или после родов. [6, с. 104] Рост молочной железы связан с уровнем плацентарного лактогена человека (hPL) в организме беременной женщины. Во второй фазе, которая начинается в середине беременности, протоки молочной железы прогрессируют и превращаются в секреторные ацинусы. Происходит накопление липидов, ремоделирование стромы, усиление ангиогенеза, инфильтрация макрофагами и гранулоцитами, а также реорганизация фибробластов. Молочно-продуцирующие альвеолы развиваются для накопления "молозива". Конечный результат - увеличение количества и размеров секреторных долек молочной железы, и замена адипоцитов лобулоальвеолярными структурами. (Рис. 2А) Перед родами, пролиферация клеток снижается до стадии покоя. Во время беременности, кровоток в молочной железе увеличивается примерно в два раза. Это увеличение обуславливает повышенную метаболическую активность и температуру молочной железы. Увеличенный кровоток сохраняется в период лактации и снижается до уровня до беременности примерно на второй неделе после отлучения от груди. Во время беременности, ареола темнеет в цвете, а железы Монтгомери увеличиваются в размерах. Эти железы служат защитными механизмами от механического напряжения и инфекций, а также играют роль в коммуникации между матерью и ребенком через запах. Во время беременности

гормональные потребности для развития молочной железы полностью отличаются от пубертатного развития протоков. Эстрадиол регулирует развитие протоков в период полового созревания, тогда как прогестерон (P4) и пролактин (PRL) являются основными факторами, способствующими тубуло-альвеолярному развитию во время беременности. [5, с. 60]

У женщин P4 вырабатывается желтым телом (CL) после овуляции и плацентой после восьмой недели беременности. P4 действует как митоген для эпителиальных клеток молочной железы и индуцирует обширное боковое ветвление и альвеологенез. [1, с. 99].

PRL является пептидом, который синтезируется и выделяется лактотрофами гипофиза. С ранних стадий беременности ПРЛ поддерживает функциональную активность желтого тела (ЖТ) и способствует развитию молочной железы. ПРЛ обеспечивает выработку эстрогена (E2) и прогестерона (P4) из желтого тела и плаценты, которые необходимы для пролиферации и дифференциации тубуло-альвеолярных структур. Во второй половине беременности обе эти функции ПРЛ заменяются лактогенами плаценты (ПЛ), но после рождения ПРЛ вновь берет на себя эту роль. На поздних стадиях беременности ПРЛ играет важную роль в альвеологенезе и дифференциации эпителиальных клеток в молочные клетки. Во время родов снижение уровня прогестерона в сочетании с повышенным уровнем ПРЛ приводит к переходу к секреторной фазе лактации, когда происходит накопление густых соединений между эпителием и молозивом в просвете альвеол. Совместное действие ПРЛ и прогестерона способствует дифференциации альвеолов для секреции молока в период лактации. [2, с.11].

Кортизол играет важную физиологическую роль в развитии молочной железы во второй половине беременности и в период лактации. На этом этапе плацентарные лактогены стимулируют синтез ДНК в клетках молочной железы, а кортизол индуцирует образование шероховатого эндоплазматического ретикулума, где будут синтезироваться молочные белки. Кортизол также сенсibiliзирует ткани молочной железы для модуляции во время стресса и воздействия на активность E2. Кортизол реагирует на сигналы стресса через цитоплазматический глюкокортикоидный рецептор (ГР) и способствует катаболизму белков, липидов и углеводов и иммунным функциям

Id-1 поддерживает пролиферацию дольково-альвеолярных структур на ранних и средних сроках беременности. Id-1 поддерживает инвазию, миграцию и антиапоптоз эпителиальных клеток молочной железы

Тироксин способствует нормальному развитию молочных желез, что особенно важно во время беременности и лактации. Он стимулирует рост и возрастание размеров молочных желез за счет увеличения количества и размера железистых образований и усиления их кровоснабжения. Тироксин помогает в формировании и синтезе всех компонентов молока, включая белки, липиды и углеводы. Он стимулирует активность эпителиальных клеток молочных протоков и альвеол, которые отвечают за продукцию молока, тем самым способствуя его выработке и выделению, оказывает влияние на продолжительность и интенсивность лактации. Участвует в регуляции иммунной системы, поддерживает нормальное функционирование иммунных клеток, способствуя защите от инфекций и воспалительных процессов, которые могут повлиять на функцию молочных желез.

Инсулин – это гормон, который отвечает за регуляцию уровня сахара в крови, но он также может оказывать некоторое влияние на молочные железы. Уровень инсулина в крови может варьироваться в зависимости от различных факторов, включая уровень активности, питание и состояние здоровья. Исследования показывают, что инсулин может оказывать прямое воздействие на молочные железы. Один из способов, которым инсулин влияет на молочные железы, связан с его способностью стимулировать рост и развитие клеток молочной железы. Инсулин может способствовать увеличению числа и размеров железистых клеток, что, в конечном счете, может повлиять на процессы продукции и выработки молока. Кроме того, инсулин может влиять на выработку гормонов, связанных с лактацией, таких как пролактин. Исследования показывают, что инсулин может воздействовать на гипоталамус и гипофиз (части мозга, которые регулируют гормональные процессы) и способствовать выработке и высвобождению пролактина. Также инсулин может оказывать влияние на обменные процессы и использование энергии в молочных железах. Он может помочь клеткам молочных желез использовать глюкозу и другие питательные вещества для энергетического образования, что может быть важным для обеспечения нормальной продукции молока. Однако, необходимо отметить, что механизмы взаимодействия между инсулином и молочными железами до конца не изучены, и их точные механизмы действия требуют дальнейших исследований.

Активин и его рецепторы являются регуляторами ветвящегося морфогенеза во время беременности и поддерживают лактацию. Интересно, что

и Активин А, и фоллистатин присутствуют в грудном молоке человека с начала первого дня до всего периода лактации. Экспрессия активина наиболее высока от середины до поздней лактации и снижается во время инволюции. Так же потеря сигнализации активина приводит к сбою лактации. Исследования показывают, что активин β необходим для удлинения протоков, ветвления, альвеогенеза и лактации.

Хориальный гонадотропин (ХГ) и хориальный соматомаммотропин (ХСГ) являются гормонами, которые производятся желтками и плацентой во время беременности. Они играют важную роль в поддержании и развитии молочных желез. ХГ приводит к увеличению груди во время беременности. Этот гормон стимулирует рост и развитие альвеолярных желез в молочной железе, а также увеличивает количество молочных пузырьков и внутренних молочных протоков. В результате молочные железы готовятся к производству и выведению молока. ХСГ также влияет на развитие молочных желез, но его основной эффект связан с поддержанием лактации после родов. После рождения ребенка, уровень ХСГ повышается, что стимулирует выработку и выведение молока. Он также способствует усилению сократительной активности мышц молочных протоков, что помогает молоку проталкиваться через железу и выходить из соска. (Рис. 1В) Оба гормона работают в совместной системе, обеспечивая нормальное развитие и функционирование молочных желез во время беременности и лактации. Их уровень регулируется в ответ на гормональные изменения, происходящие во время беременности и после родов. [3, с. 87]

В лактирующих молочных железах наблюдается огромное расширение сосудистой сети в строме для поддержки выработки молока за счет поставки большого количества различных микро- и макромолекул. Диффузный слой сократительных клеток окружает секреторные эпителиальные клетки в альвеолах, тогда как гладкие мышцы окружают ареоло-сосковый комплекс. Миоэпителиальные клетки поддерживают сбор и выброс молока из 15-20 дольковых протоков, которые соединены с междольковыми протоками. Миоэпителиальные клетки сокращаются в ответ на стимуляцию окситоцина, что приводит к высвобождению молока, тогда как высокий уровень P4 ингибирует выработку молока во время беременности. (Рис. 2В)

Отделение от груди, сопровождающееся отсутствием спроса на молоко, приводит к застою молока в эпителии молочной железы, что

инициирует процесс инволюции, который в свою очередь приводит к удалению эпителиальных клеток, продуцирующих молоко, и реконструкции эпителиального дерева обратно в простую протоковую архитектуру. В данном исследовании были выделены и охарактеризованы две фазы этого процесса. Первая фаза является обратимой, и возобновление сосания приводит к восстановлению запаса молока. На этом этапе происходят такие явления как апоптоз, отслоение альвеолярных клеток и, в течение 12 часов, накопление пролитых клеток в просвете. Важно отметить, что на данной фазе инволюции не происходит никаких серьезных морфологических изменений, за исключением изменения формы альвеол из-за набухания молока. Однако спустя 48 часов начинается переход во вторую фазу инволюции, на которой начинается разрушение альвеол. [4, с. 80] Эта фаза является необратимой, и запас молока теряется независимо от возобновления сосания. Во время этой фазы происходит разрушение внеклеточного матрикса и активация протеазы, что приводит к второй волне апоптоза. (Рис. 1С) В результате этих процессов происходит массовый ремоделирование тканей, в результате которого большая часть секреторного эпителия удалена и заменена адипоцитами через шесть дней. Хотя некоторые альвеолы могут сохраниться, в целом реконструированная железа имеет морфологию, очень близкую к морфологии девственной железы, однако она молекулярно отличается в отношении экспрессии генов. (Рис. 2С)

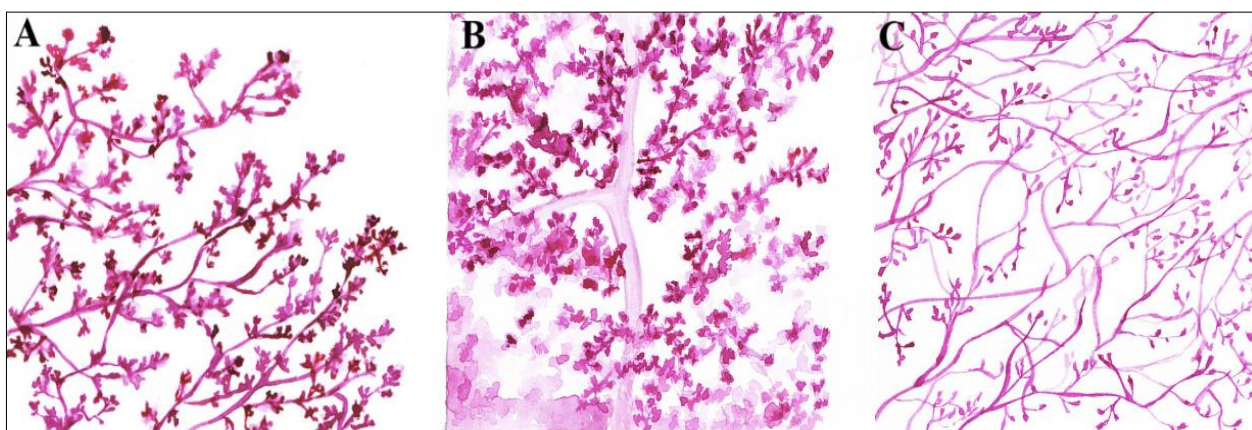


Рис. 1А. Протоки молочной железы в период беременности

Рис. 1В. Протоки молочной железы в период лактации

Рис. 1С. Протоки молочной железы в постлактационный период

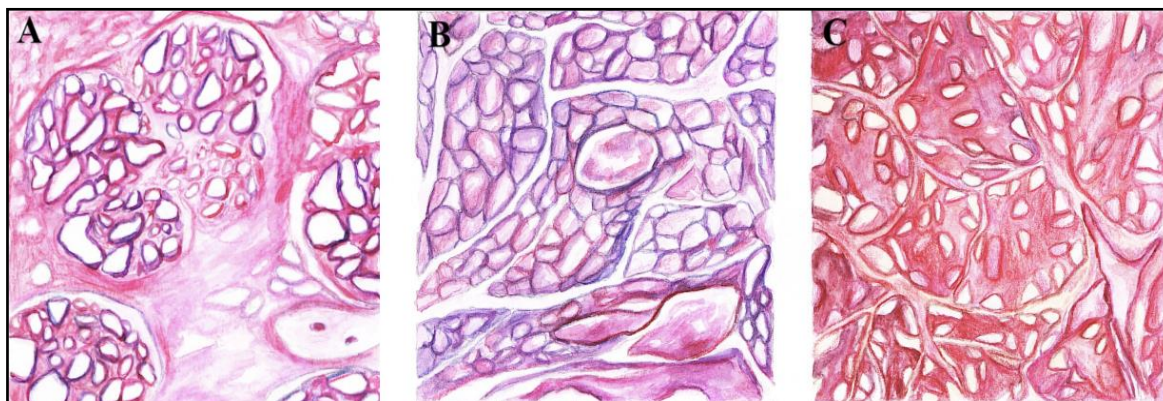


Рис. 2А. Клетки молочной железы в период беременности

Рис. 2В. Клетки молочной железы в период лактации

Рис. 2С. Клетки молочной железы в постлактационный период

Патологические состояния молочной железы, такие как рак молочной железы и другие заболевания, являются серьезной проблемой здоровья. Важно отметить, что раннее выявление симптомов, правильный диагноз, эффективное лечение и предотвращение являются важной составляющей в борьбе с этими состояниями. Однако насколько глубоко осведомлено население о возможных симптомах, диагнозах, лечении и предотвращении патологических состояний молочной железы? Чтобы ответить на этот вопрос, было проведено анкетирование, чтобы изучить уровень осведомленности населения о возможных проблемах, связанных с молочной железой.

Целью анкетирования было оценить знания и информированность общественности на различные темы, связанные с молочной железой. На основе этого, был проведен опрос с целью оценки осведомленности населения о возможных симптомах, диагнозах, лечении и предотвращении патологических состояний молочной железы. Данные были собраны с помощью структурированной анкеты, составленной на основании изучения научной литературы. На выбор было предложено 17 тестовых вопросов, 7 вопросом с несколькими вариантами ответов и 1 вопрос с кратким ответом. В опросе приняло участие 80 респондентов. Данное исследование было проведено в октябре-ноябре 2023 года, в общей сложности в исследование было включено 75 женщин. Исследование проведено в Брянской, Курской, Белгородской, Орловской, Калужской областях. Исследуемая популяция состояла в основном

из женского населения в возрасте от 17 до 50 лет. Опрос производился среди студентов и сотрудников медицинских учреждений, поэтому это вызывает больший интерес к изучению осведомлённости населения.

На вопрос «Замечали ли вы взаимосвязь между изменениями молочной железы в зависимости от фаз менструального цикла?» 79,5% опрошенных ответили положительно, при этом у 39,2% из них имеются клинические проявления или жалобы, связанные с молочными железами во время самой менструации. Основными проявлениями оказались «Увеличение молочных желез», «Боль в области молочных желез» (рис.1)

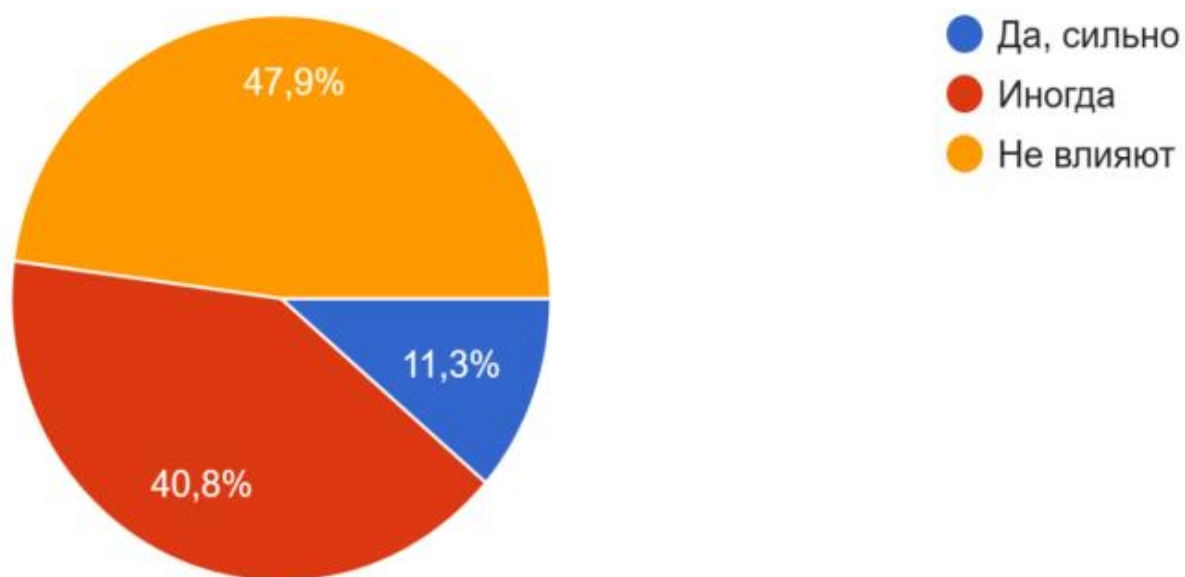


Рис. 1. Клинические проявления, связанные с молочными железами во время менструации

Что касается ответа на вопрос «Какие меры вы принимаете для облегчения этих симптомов?», 61,5% опрошенных ничего не предпринимают, по убыванию 17,3% принимают обезболивающие препараты, 13,2% делают мягкий массаж.

Не смотря на то, что 49,3% не испытывают изменения в молочных железах во время менструации, 50,7% женщин ответили что данное явление влияет на эмоциональное состояние и способность заниматься физической активностью. (Рис. 2)

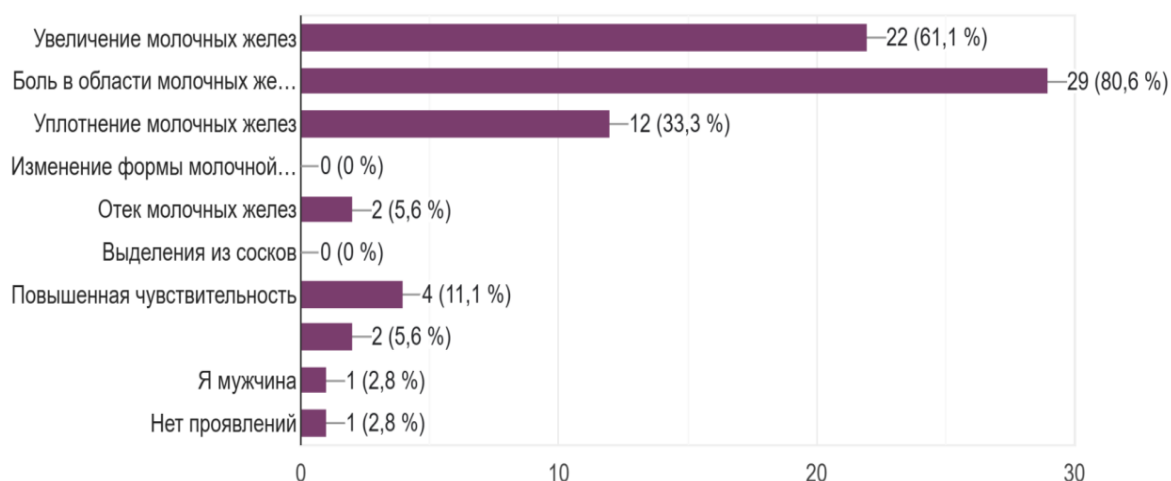


Рис. 2. Влияние физиологических изменений молочных желез на эмоциональное состояние и физическую активность

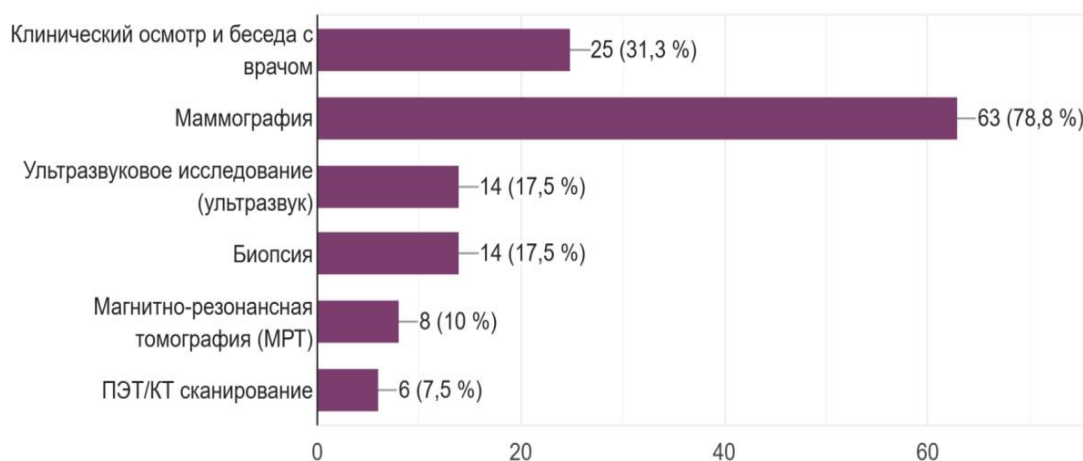


Рис. 3. Способы лечения доброкачественных/злокачественных заболеваний молочной железы

На вопрос «Знаете ли вы, что молочные железы часто становятся предметом онкологических заболеваний?» 95% опрошенных ответили положительно, но 85% из них хотели бы больше знать, как отличить нормальные изменения в молочных железах от патологических. 96,3% респондентов считают важным регулярное проведение обследования молочных желез, так же из них только 1,3% не знают о способах профилактики заболеваний молочной железы.

С целью изучения осведомлённости о методах лечения доброкачественных/злокачественных заболеваний молочной железы (Рис. 3) и диагностики заболеваний молочных желез, большинство респондентов ознакомлены с основными способами.

В результате исследования было выявлено, что многие опрошенные имеют представления о возможных диагнозах, связанных с молочной железой. Это свидетельствует о повышенном уровне информированности. Около 80% женщин имеют представление об изменениях в молочной железе в первые 5 дней менструального цикла. Это свидетельствует о том, что большинство женщин осведомлены о физиологических изменениях, происходящих в их организме во время менструации. Кроме того, 85% опрошенных проявляют интерес и хотят знать больше о способах лечения и предотвращения различных патологических состояний молочной железы. Это позволяет сделать вывод о повышенной мотивации людей заботиться о своем здоровье и принимать активное участие в процессе профилактики и лечения. Но также опрос выявил наличие некоторых пробелов в знании населения в теоретических вопросах. Большинство респондентов (83,8%) не умеют определять некоторые менее известные признаки, и способы диагностики, что может затруднить постановку правильного диагноза или задержать начало лечения. Эти выводы могут быть использованы для разработки и улучшения программ по информированию и просвещению населения в данной области.

Таким образом, изменение гистологической структуры молочных желез является нормальным и необходимым процессом для обеспечения беременности, лактации и успешного грудного вскармливания. Улучшение понимания особенностей этих изменений поможет разработать более эффективные подходы к диагностике и лечению заболеваний молочных желез, а также поддержке и сопровождению женщин в период беременности и лактации.

Список литературы

1. Зотолокينا, Е. С. Вклад Владимира Федоровича Снегирева в развитие отечественной гинекологии как самостоятельной области медицины / Е. С. Зотолокينا, М. А. Зотолокينا, Е. А. Кишечкина// Ломоносов обнял все стороны просвещения : материалы межвузовской научно-исследовательской конференции с международным участием. – 2021. – С. 103-106.

2. Затолокина, М.А Исторические аспекты изучения последствий гипотермии для функций гипофиза и половых желез / М.А. Затолокина, А. В. Иванов, Н. А. Никишина, В. И. Пучков // История науки и техники. – 2022. – № 7. – С. 59-64.

3. Довжикова, И. В. Современные представления о роли прогестерона/ И. В. Довжикова, М. Т. Луценко // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2016. – № 60. – С. 94-104.

4. Рыжавский, Б. Я. Гормональная регуляция молочных желез: морфологические аспекты / Б. Я. Рыжавский, А. С. Шайкина // Дальневосточный медицинский журнал. – 2016. – № 4. – С. 109-115.

5. Алексеев, Ю.Д., Изучение морфологических показателей женской молочной железы в разные возрастные периоды / Ю. Д. Алексеев, В.В. Буров, А.А. Ефимов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №1. – С.1-27.

6. Такунова, М. Г. Взаимосвязь репродуктивного здоровья и особенностей развития, морфологии груди в период беременности и лактации / М. Г. Такунова // Охрана материнства и детства. – 2021. – № 2(38). – С. 76-83.

© Д.В. Жигалина, М.С. Уколова, 2023

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОТУЛОТОКСИНА В КОСМЕТОЛОГИИ

Жолудев Михаил Александрович

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д.м.н. профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет»

Аннотация: В статье представлены данные об истории применения ботулотоксина в косметологии. Акцентируется внимание на постоянно растущем спросе на данную процедуру среди женского населения. Подробно рассмотрены показания и осложнения данной процедуры в связи с тем, что основным компонентом является лекарственным средством. Во второй части работы приводятся данные социологического опроса, позволившего изучить степень осведомленности женщин молодого возраста о самой процедуре, ее последствиях и мерах, соблюдение которых определяет положительный эффект медицинской манипуляции.

Ключевые слова: Ботокс, ботулотоксин, молодость, противопоказания, осложнения.

ON THE ISSUE OF USE OF BOTULOTOXIN IN COSMETOLOGY

Zholudev Mikhail Alexandrovich

Scientific advisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: The article presents data on the history of the use of botulinum toxin in cosmetology. Attention is focused on the constantly growing demand for this procedure among the female population. The indications and complications of this procedure are discussed in detail due to the fact that the main component is a drug. The second part of the work presents data from a sociological survey, which made it possible to study the degree of awareness of young women about the procedure itself, its consequences and precautions to ensure a smooth procedure.

Key words: Botox, botulinum toxin, youth, contraindications, complications.

Актуальность. Ежегодно в развитых странах несколько миллионов человек обращаются за помощью к косметологу с целью коррекции внешнего вида. При этом причины, повлекшие за собой ухудшение внешнего вида, могут быть различны. Сюда можно отнести возрастные изменения, травмы, предыдущие неудачные косметологические манипуляции. Вопросы по улучшению внешнего вида, речь ведется в данном случае о лице, преимущественно наиболее актуальными являются для лиц женского пола. В связи с чем, был проведен социологический опрос, целью которого явилось изучение степени осведомленности женщин, преимущественно молодого возраста о косметологической процедуре, ее последствиях и мерах, соблюдение которых определяет положительный эффект медицинской манипуляции [1].

Высокий уровень развития медицины, в том числе и косметологии, актуализирует тему молодости и красоты среди женщин любого возраста. Так называемые «уколы красоты» дают современной женщине не только уверенность в себе, но и возможность продлить свою молодость и жить полноценной жизнью как можно дольше [2].

Материалы и методы исследования. Ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с использованием современных информационных технологий, при помощи «Google формы» (<https://forms.gle/YfvSMjqYkXSxLMSr9>). В нём приняли участие 56 респондентов 2 и 3 курсов медицинских учреждений г. Курска и г. Орла.

Ведение. Про инъекции ботулотоксина или «ботокса» в отечественной и зарубежной литературе представлено достаточное количество данных. Для большинства современных женщин данная медицинская процедура стала привычной и обыденной манипуляцией. Как правило, к сожалению, большинство пациентов даже не интересуют показания, противопоказания к данной процедуре и ее последствия, тем более единичные пациенты интересуются историей появления и начала применения ботулотоксина в медицинских целях.

Результаты. История открытия «ботокса» насчитывает более 200 лет. В 1793 году в Германии среди местного населения участились случаи заболевания с параличами и судорогами, которые завершались смертью больного. Один из местных лекарей Кернер, изучив особенности болезни, пришел к выводу о том, что токсин, содержащийся в домашней колбасе, котуру

употребляли все умершие, не затрагивал когнитивные способности и сенсорные системы пациентов, но ослаблял их мышцы, из-за чего и наступал паралич. Поэтому болезнь получила название «ботулизм» (лат. botulus – колбаса), а сам яд – ботулотоксином (если перевести буквально – колбасным ядом). Кернер предложил медицинское применение токсина – для лечения болезней, которые связаны с произвольными движениями, но в то время он не был услышан коллегами [1,3]. В 1865 аналогичный случай массового отравления ветчиной произошло в Бельгии. Микробиолог Эмиль Ван Эрменгем при исследовании погибших впервые выявил бактерию *Clostridium botulinum* (лат.) – анаэробная грамположительная бактерия рода клостридий, возбудитель ботулизма – тяжёлой пищевой интоксикации, вызываемой ботулиническим токсином и характеризующейся поражением нервной системы [4]. В начале XX века ботулотоксин привлек внимание военных, которые обратили внимание на то, что 1 г вещества распыленный в воздухе в форме аэрозоля, может обезвредить целую армию. В то время ботулотоксин посчитали идеальным компонентом для создания бактериологического оружия. Разработки и исследования велись в лабораториях Германии, США, Японии, России, Англии. В итоге химическое оружие не было создано, но американские военные химики уже после окончания Второй мировой войны научились синтезировать ботулотоксин типа А, который в дальнейшем начнут применять для «уколов красоты», т.к. он лучше всего действует на моторные нейроны [5].

В 70-х годах XX века косоглазие лечили только хирургическим путем – операция на глазных мышцах. Американский офтальмолог Алан Браун Скотт работал над созданием лекарства, он хотел лечить косоглазие простой недорогой инъекцией, а не обычной операцией под общим наркозом. В поисках информации ученый наткнулся на статью о ботулотоксине. Так в 1970 году появился препарат «Окулиnum» для лечения косоглазия и блефароспазма. При его применении пациенты стали замечать, что лицо разглаживается, исчезают мелкие морщинки. Очень скоро инъекции ботулотоксина типа А стали применяться не по своему прямому назначению, процедура стала популярна и востребована во всем мире. Официально «ботокс» был одобрен для применения в косметологии для устранения мимических морщин на лбу и вокруг глаз в 2002 году [3,6]. Так этот препарат завоевал косметологию, а его создатель вошел в историю. Популярность «ботокса» растет с каждым годом. И если еще 20 лет назад «уколы красоты» были доступны только медийным и

обеспеченным личностям, то сейчас каждая девушки или женщина может позволить себе эту медицинскую манипуляцию.

Ботокс – это нейротоксин, лекарственный препарат, обращение с которым требует определенных знаний из самых разных областей медицины. Точный расчет дозировки, внимание к деталям анамнеза и особенностям лица пациента, соблюдение правил использования препарата – всё это вопросы компетенции врача [7]. Ботокс считается безопасным для здоровья, но к его применению есть много противопоказаний, при наличии которых от инъекций следует отказаться. К таким противопоказаниям можно отнести: аллергию на препарат, близорукость высокой степени, миастению, синдром Ламберта-Итона, нарушение свертываемости крови, онкологические заболевания, некоторые иммунные заболевания, беременность и кормление и др. Как к любой медицинской процедуре, к инъекциям «ботокса» нужно готовиться и соблюдать рекомендации врача после введения препарата [8].

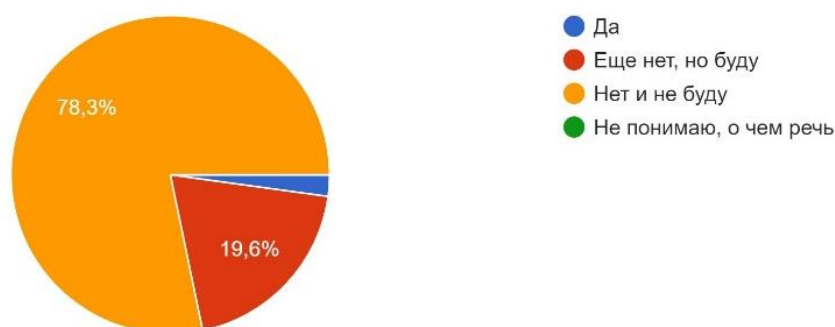
Многие осложнения после введения Ботокса развиваются из-за незнания или несоблюдения пациентом простых правил. Ключевыми ограничениями после «ботокса» являются: массаж лица, нанесение косметики, физическая активность, алкоголь в больших количествах, перегрев кожи, курение. В течение 3-4 часов после инъекций не рекомендуется принимать горизонтальное положение 3-4 часа, заниматься спортом, делать работу, требующую наклона головы, принимать душ. Нарушение этих правил может привести к неправильному распределению ботулотоксина и развитию осложнений. По статистике, побочные эффекты встречаются у каждого шестого пациента [9].

При этом, следует отметить, что «ботокс» зарекомендовал себя положительно при лечении заболеваний, проявляющихся в мышечной напряженности, таких как: ДЦП, последствия инсультов, заболевания спинного и головного мозга, нарушения мочеиспускания, различные дистонии и даже рассеянный склероз. За последние годы ученые также обнаружили новые лечебные свойства «ботокса». В 2010 году Ботокс был разрешен для профилактики хронической мигрени, а недавно его антидепрессивный эффект был подтвержден [5,10].

Проведенный анкетный опрос, в котором участвовали 18-25-ти летние студентки Курского государственного медицинского университета и медицинского института имени И.С. Тургенева второго и третьего курса лечебного (30 человек) и педиатрического (26 человек) факультетов выявил, что 78,3% ответили, что не делали инъекции «ботокса» и в ближайшее время не

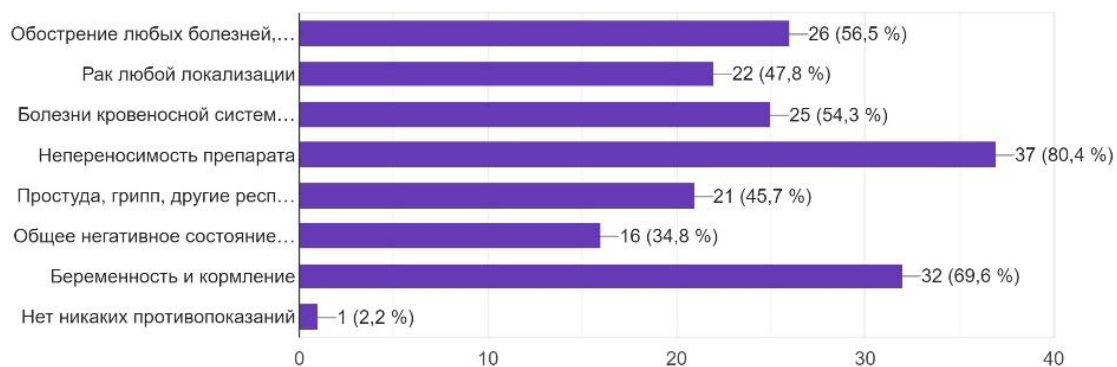
собираются. При этом среди девушек были не только 19,6% тех, кто собирается проводить эту процедуру, но и 2,2%, которые, несмотря на свой юный возраст, уже в ней участвовали (рисунок 1А). Также, опрошенные показали, что знакомы с противопоказаниями такого препарата. В этом вопросе значительную часть ответов составили непереносимость препарата, которую выбрали 80,4% участников, и беременность и кормление – 69,6% (рисунок 1Б).

Делали ли Вы инъекции Ботокса
46 ответов



А)

Какие противопоказания к инъекциям Ботокса Вы знаете
46 ответов

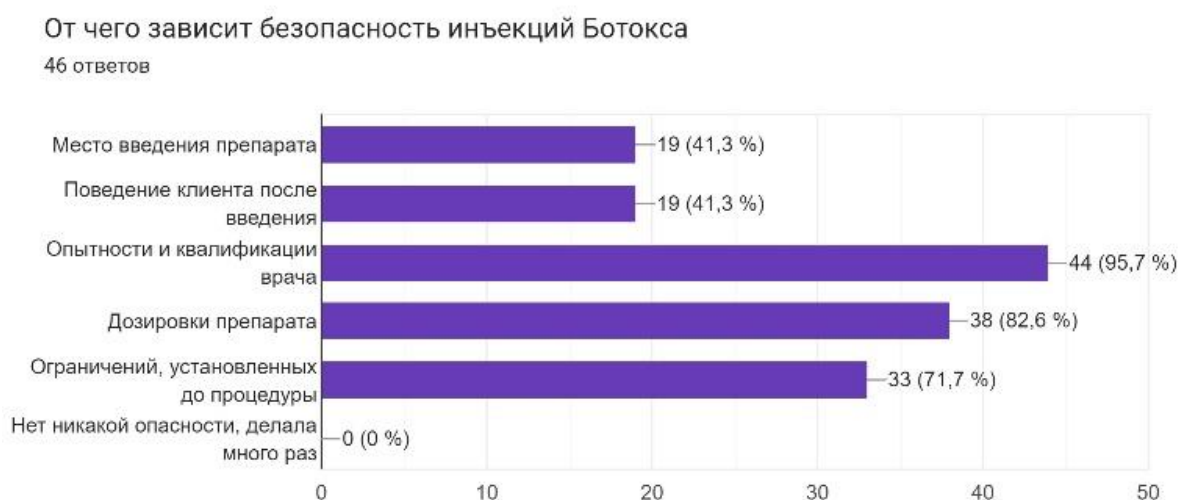


Б)

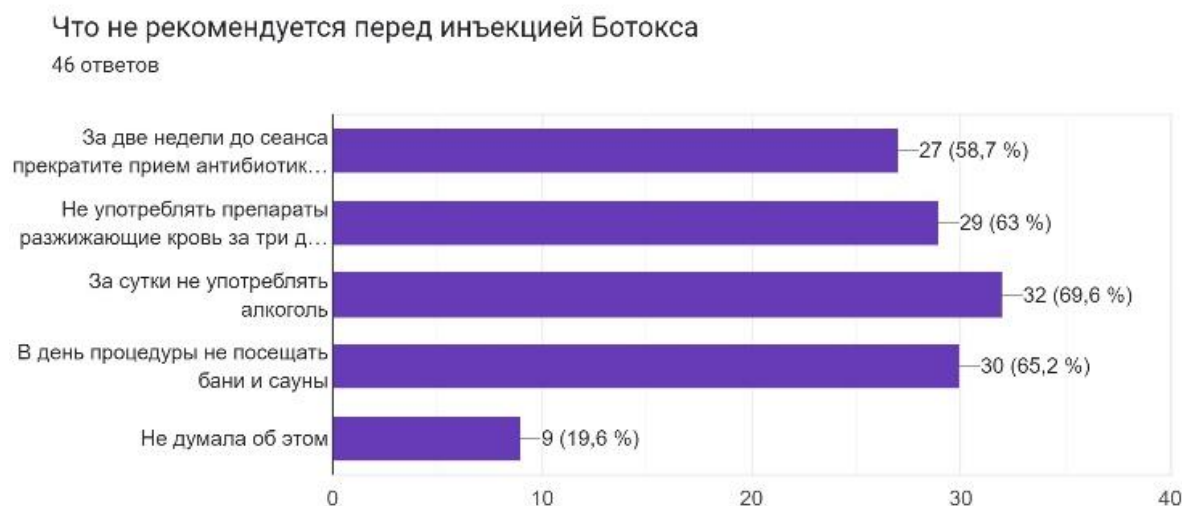
**Рис. 1. Наличие опыта инъекции «ботокса» (А),
Осведомленность о противопоказаниях (Б)**

В осведомленности о факторах безопасности инъекции «ботокса» лидирует опытность и квалификация врача, в чем выбравшие этот пункт 95,7% девушек, безусловно, правы. Далее идет дозировка препарата с 82,6% ответов. 71,7% участников анкетирования выбрали ограничения, установленные до процедуры, которые, естественно, играют важную роль для

здоровья пациента. И по 41,3% ушло на менее значимые, но ничуть не бесполезные для благополучия дам после проведения инъекции факторы, такие как место введения и будущее поведение клиента (рисунок 2А). В вопросе о поведении перед процедурой «ботокса» опрошенные также показали высокую информированность. Большая часть респондентов, которая имела представления о подобных нормах, выбрала каждый вариант из списка, тем самым диапазон ответов на них получился очень узким и стабильным и составил от 58,7% до 69,6%. Но при этом 19,6% опрошенных оказались незнакомы с подобными принципами поведения (рисунок 2Б).



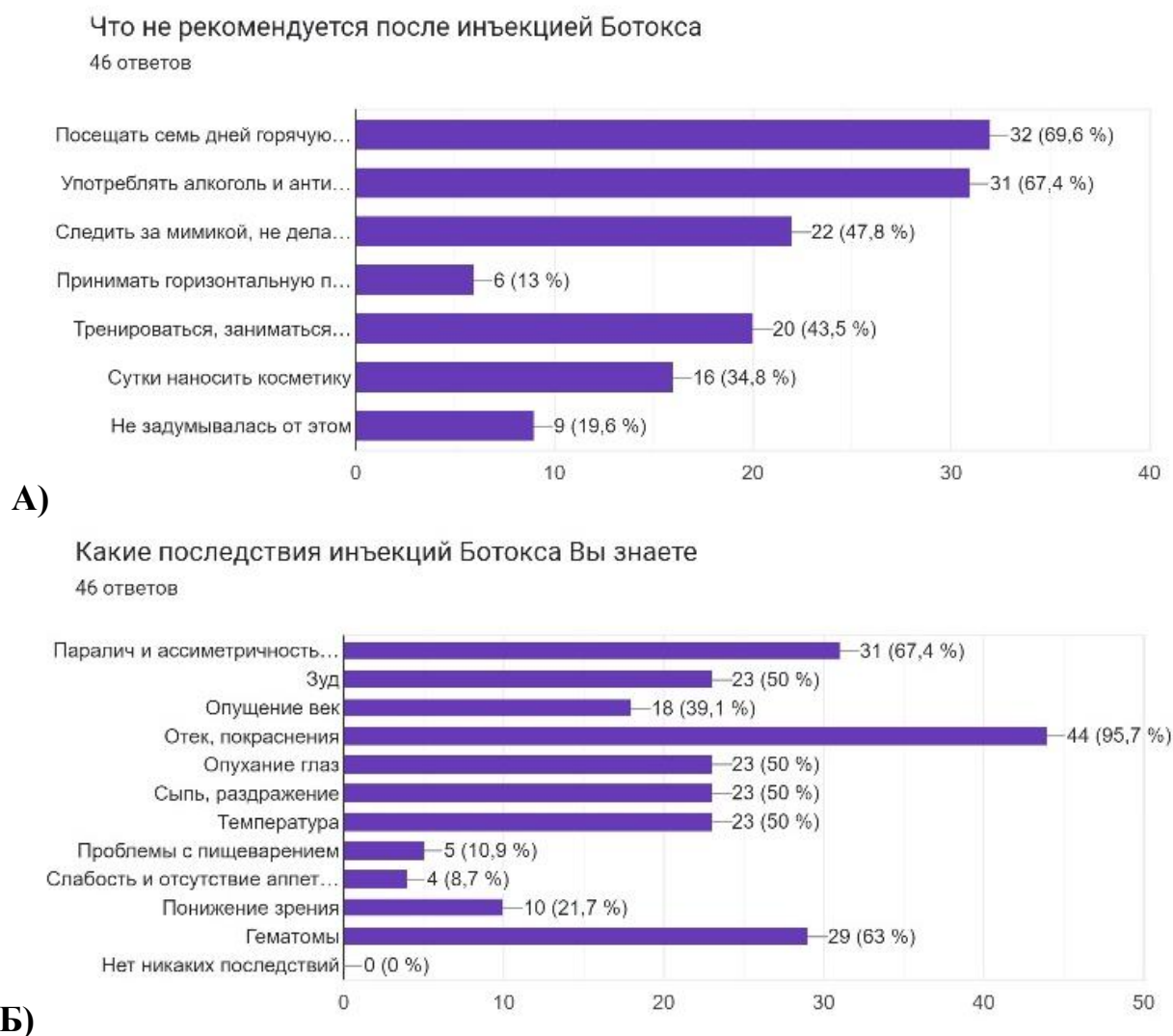
А)



Б)

Рис. 2. Осведомленность о факторах безопасности инъекции Ботокса (А), Осведомленность о противопоказаниях перед процедурой (Б)

Мнение о противопоказаниях после инъекции уже разделилось. Лидирующими ответами были посещение горячих ванн, саун и бань и употребление алкоголя и антидепрессантов – 69,6% и 67,4% соответственно. Однако больше половины респондентов оказались незнакомы с такими противопоказаниями как нанесение косметики в первые сутки, тренировки, выраженная мимика и горизонтальное положение в первые 4 часа. Как и в прошлом вопросе 19,6% опрошенных девушек не имели представление о подобных принципах поведения (рисунок 3А). О последствиях инъекции «ботокса» опрошенные также были осведомлены в значительной степени. Самыми популярными вариантами ответа были отек и покраснение – 95,7%, паралич и асимметричность лицевых мышц – 67,4%, гематомы – 63%. (см. рисунок 3Б)



**Рис. 3. Осведомленность о противопоказаниях после процедуры (А),
Нежелательные последствия инъекции Ботокса (Б)**

Возможными причинами подобных эффектов после введения «ботокса» респонденты считают в первую очередь низкое качество препарата. Такой вариант выбрали 95,7% опрошенных. Далее следует вина врача – 84,8% ответов. И в последнюю очередь виноват сам пациент, несоблюдающий принципы поведения до и после процедуры, с чем согласились 76,1% респондентов (рисунок 4А). Самым сложным для респондентов оказался вопрос об эффективности препарата при наличии прививки от столбняка. Лишь 2,2% опрошенных ответили верно (рисунок 4Б). При наличии прививки от столбняка инъекция «ботокса» не имеет никакого смысла.

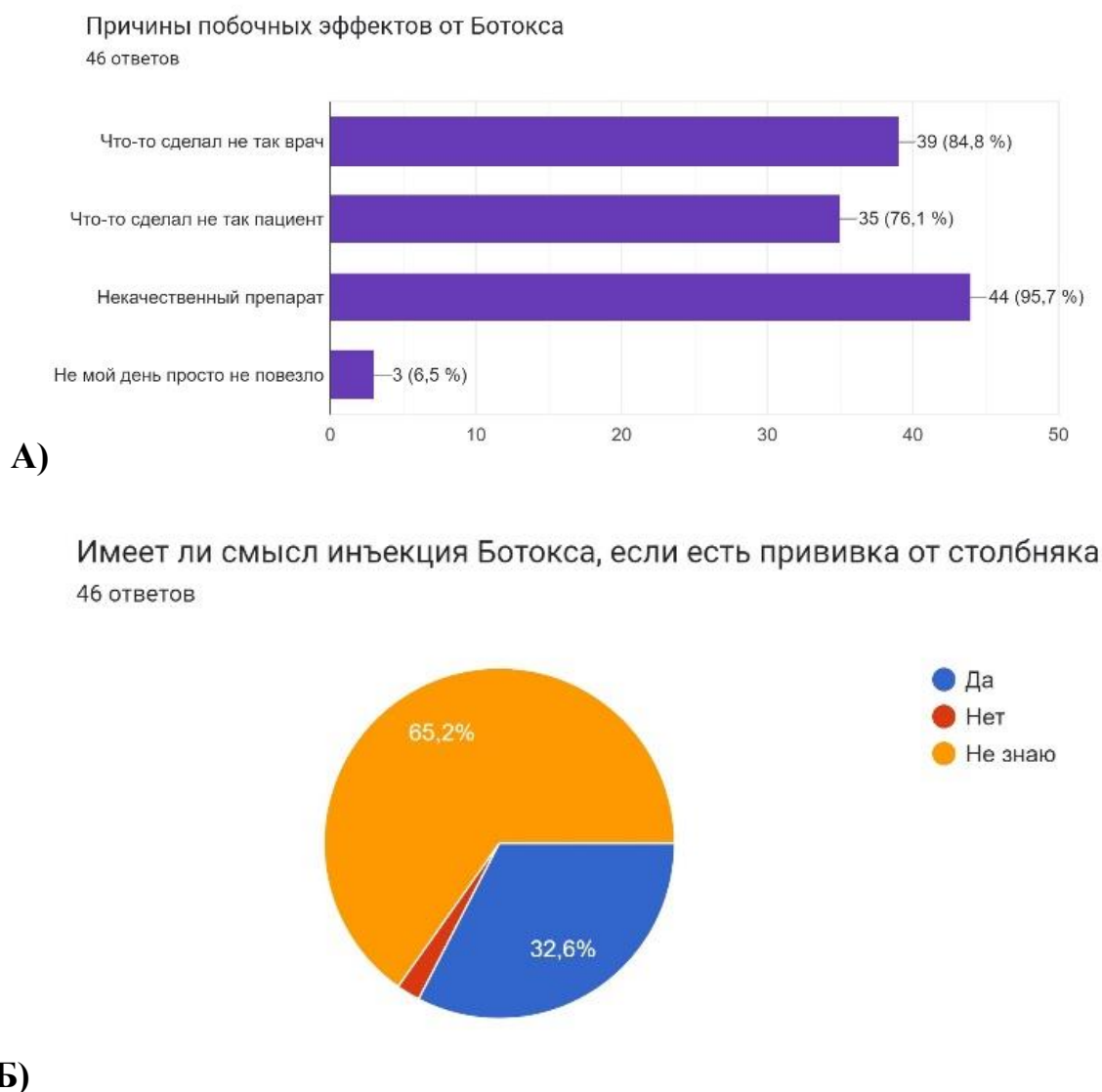


Рис. 3. Причины нежелательных последствий после введения Ботокса (А), Осведомленность эффективности Ботокса при наличии прививки от столбняка (Б)

Заключение. «Ботокс» — это яркий пример того, как научные открытия могут пройти долгий путь от изначально отвергаемых идей к полезному и широкому применению. Вещества, которые могут быть опасны в одном контексте, могут быть полезны в других областях науки и медицины.

Результаты проведенного анкетного опроса показали хорошую осведомленность студентов-медиков о противопоказаниях при проведении “уколов красоты”, ограничениях до и после инъекции и безопасности самой процедуры.

Список литературы

1. Артеменко, А. Р. Ботулинический токсин: вчера, сегодня, завтра / А. Р. Артеменко, А. Л. Куренков // Нервно-мышечные болезни. – 2013. – № 2. – С. 06-18. – EDN PIFVOE.

2. Роль факторов риска преждевременного старения в новом подходе к ведению пациентов с инволюционными изменениями кожи / Борзых О.Б., Карпова Е.И., Петрова М.М., Шнайдер Н.А., Затолокина М.А. // Клиническая дерматология и венерология. 2023. Т. 22. № 5. С. 625-630.

3. Сивков, А. В. Ботулинический токсин: от яда к лекарству / А. В. Сивков, Е. С. Коршунова // Андрология и генитальная хирургия. – 2011. – Т. 12, № 3. – С. 6-9. – EDN OBSLDH.

4. Применение ботулотоксинов в косметологической практике / В. Д. Елькин, Е. В. Плотникова, М. Ю. Коберник [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. – 2022. – Т. 21, № 3. – С. 404-412. – DOI 10.17116/klinderma202221031404. – EDN IFFTBC.

5. Исаева, П. Е. Ботулотоксин в медицине / П. Е. Исаева, А. А. Герасимова, А. С. Богачева // Российская наука в современном мире: Сборник статей LIV международной научно-практической конференции, Москва, 31 мая 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность.РФ", 2023. – С. 40-42. – EDN HWGDMN.

6. Преждевременное старение кожи: клинические и морфологические характеристики / Н. Н. Потехаев, О. Б. Борзых, Е. И. Карпова [и др.] // РМЖ. – 2023. – № 6. – С. 3-8. – EDN OZTDKJ.

7. Байтман, Т. П. Применение ботулотоксина в современной медицине / Т. П. Байтман // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 5. – С. 646. – EDN TUUYNX.

8. Возможности оценки инволюционных изменений кожи в эстетической медицине. Роль ультразвуковой диагностики / Потекаев Н.Н., Борzych О.Б., Карпова Е.И., Шнайдер Н.А., Петрова М.М., Демина О.М., Затолокина М.А., Насырова Р.Ф., Полеско И.В. // Клиническая дерматология и венерология. 2023. Т. 22. № 1. С. 92-98.

9. Моррисон, А. В. Токсин ботулизма - лечебный эффект в косметологии / А. В. Моррисон, Ю. М. Бочарова, В. В. Моррисон // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2016. – Т. 12, № 3. – С. 521-524. – EDN YGHJCV.

10. Патогенетические аспекты использования основных методов эстетической медицины при инволюционных изменениях кожи / Н. Н. Потекаев, О. Б. Борzych, Е. И. Карпова [и др.] // РМЖ. – 2022. – № 8. – С. 48-54. – EDN QJEOOU.

ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Жук А.Д.

студент

Научный руководитель **Затолокина М.А.**

профессор, доктор медицинских наук,

профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии

ФГУБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет» Минздрава России

Аннотация: в статье рассматриваются патологии сердечно-сосудистой системы такие как инфаркт миокарда и артериальная гипертензия и результаты анкетирования об уровне осведомленности студентов-медиков по данной теме.

Ключевые слова: сердечно-сосудистая система, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, артериальная гипертензия.

PATHOLOGIES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM

Zhuk A.D.

Abstract: the article discusses pathologies of the cardiovascular system such as myocardial infarction and arterial hypertension and the results of a survey on the level of awareness of medical students on this topic.

Key words: cardiovascular system, coronary heart disease, myocardial infarction, arterial hypertension.

Цель: изучить степень осведомленности студентов-медиков из г. Курска, Орла и Белгорода о сердечно-сосудистых заболеваниях.

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с использованием анкеты на тему: «Уровень информированности студентов-медиков о заболеваниях сердечно-сосудистой системы». Количество вопросов 20. Две части: паспортная и основная. Анкетирование было проведено с использованием Google Формы. С учетом полученных данных был проведен анализ полученных данных.

Сердечно-сосудистая система человека – это комплекс органов, обеспечивающий перенос кислорода к тканям и органам организма и удаление из них углекислого газа и других продуктов метаболизма. Данная система является залогом жизни для всех живых организмов. Органы кроветворения отсутствуют только в хрусталике глаза, хрящах, эпителии, волосах, ногтях, эмали и дентине зубов, а также в некоторых участках клапанов сердца. [1, 3]

Сердечно-сосудистая система включает в себя: сердце, кровеносные и лимфатические сосуды.

Главными функциями ССС являются:

- Иммунная;
- Трофическая;
- Интегративная;
- Экскреторная;
- Регуляторная. [1, 2]

В зависимости от функции, которую выполняют отдельные элементы сердечно-сосудистой системы, определяются особенности их развития и строения.

Патологии ССС.

В современном обществе патологии ССС занимают ведущее место. Наиболее часто встречаются такие заболевания как атеросклероз, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь и порок сердца, которые не только составляют наибольший процент, но и влекут за собой летальный исход.

Ишемическая болезнь сердца.

ИБС – это группа заболеваний, связанных с уменьшением или полной остановкой коронарного кровоснабжения. [5, 10]

Наиболее распространенной формой ИБС являются инфаркт миокарда и стенокардия.

Инфаркт миокарда.

Инфаркт миокарда – это заболевание, вызванное некрозом мышцы сердца, вследствие закупорки коронарной артерии тромбом. В результате чего происходит нарушение доставки кислорода к миокарду.

Выделяют ряд факторов, влияющих на развитие ИМ:

1. Немодифицируемые, на которые невозможно повлиять:
 - Пол
 - Возраст
 - Наследственность

2. Модифицируемые, на которые можно повлиять:

- Алкоголь
- Курение
- Повышенная масса тела
- Сахарный диабет
- Низкая физическая активность. [5, 8]

Первые микроскопические проявления инфаркта миокарда можно увидеть уже через 6-8 часов после начала его развития. В течение этого периода происходит анаэробный гликолиз в кардиомиоцитах, что ведет к понижению гликогена. Исчезает поперечная исчерченность в саркоплазме.

Происходит осмотическое набухание и отек кардиомиоцитов, в результате активации цитоплазменной гидролазы. Ядро сморщивается.

Через 18 часов возможно определение макроскопической зоны.

Следующие осложнения проявляются на 2 – 3 сутки.

На 5-7сутки начинается процесс организации сохраненного миокарда. [5] (рис.1)

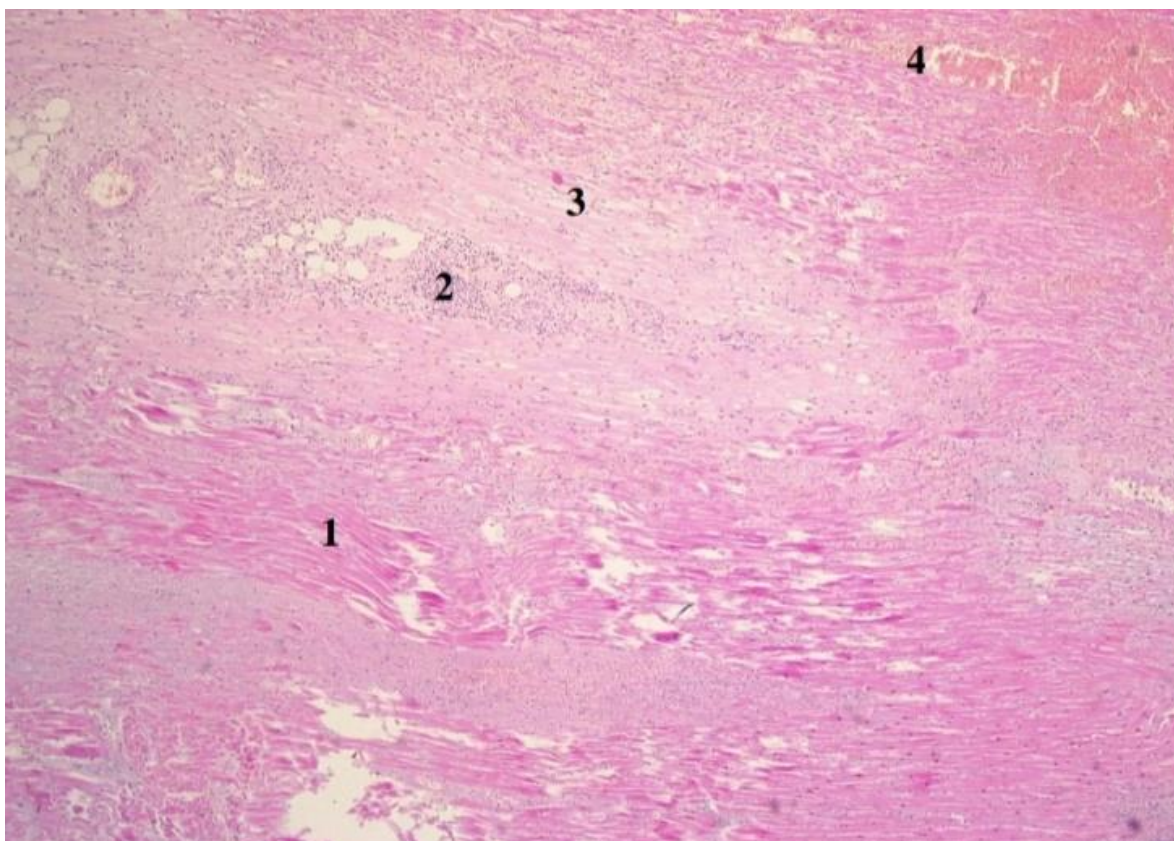


Рис. 1. Инфаркт миокарда в стадии организации [5]

Обозначения:

1. Зона инфаркта.
2. Лейкоцитарная инфильтрация на периферии зоны инфаркта.
3. Грануляционная ткань вокруг зоны инфаркта.
4. Сохранившийся миокард. [10]

Через 1,5-2 месяца происходит окончательное образование рубца, однако сроки рубцевания зависят от локализации и размера инфаркта.

Осложнения инфаркта миокарда:

- ✓ **Разрыв сердца** – возможен при остром ИМ (рис.2);

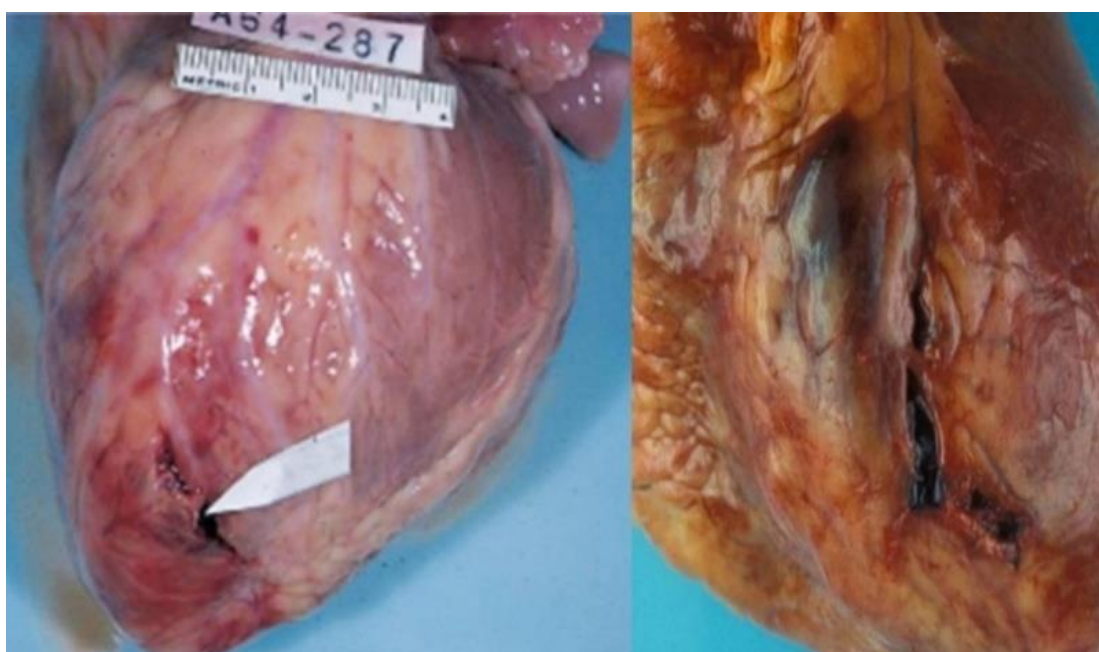


Рис. 2. Разрыв сердца (левого желудочка) при остром ИМ [5]

- ✓ **Острая сердечная недостаточность** – начинает развиваться в первые минуты или часы;
- ✓ **Кардиогенный шок** – происходит при поражении 40 и более процентов левого желудочка, начиная с первых минут. 80% случаев составляет летальный исход;
- ✓ **Хроническая левожелудочковая недостаточность;**
- ✓ **Аритмия;**
- ✓ **Образование пристеночного тромба;**
- ✓ **Отрыв папиллярных мышц**, вследствие чего формируется порок клапана. [3,5]

К профилактике ИМ будут относиться:

- Правильное питание, отказаться от пересоленной и острой пищи, добавить в рацион большое количество фруктов и овощей;
- Регулярная физическая активность;
- Отказ от вредных привычек;
- Контроль веса;
- Контроль АД;
- Положительные эмоции;
- Своевременное посещение врача;
- Сдача анализов крови. [4,5]

Артериальная гипертензия.

Артериальная гипертензия – это заболевание, характеризующееся регулярным или периодическим повышением АД выше нормы. Данное заболевание может как возникнуть самостоятельно, так и стать результатом других патологий. [5]

Артериальная гипертензия может стать причиной следующих заболеваний:

- Инфаркта миокарда;
- Инфаркта сетчатки глаза;
- Инсульта;
- Сердечной недостаточности;
- Отека легких;
- Заболеваний почек. [3, 6]

Артериальная гипертензия устанавливается только в тех случаях, если имеется постоянное повышение артериального давления, но при этом не имеется других заболеваний, приводящих к повышению АД (140/90 мм рт. ст.). [3, 9]

Причинами повышения АД могут быть:

- Нарушение тонуса сосудов;
- Патология почек;
- Прием биологически активных добавок, травяных настоев, отваров или некоторых лекарственных средств. [4, 5]

Выделяют 3 стадий первичной артериальной гипертензии:

I стадия – органы-мишени не поражены;

II стадия – происходит поражение органов-мишеней, без каких-либо симптомов. В сердце наблюдается увеличение левого желудочка, в сосудах образуются бляшки и утолщаются стенки, почки снижают свою работоспособность и в моче возможно наличие небольшого количества белка;

III стадия – присутствуют симптомы поражения органов-мишеней. Возможно возникновение сердечной недостаточности и ишемической болезни сердца, инсульт, почечная недостаточность. [6] (рис.3)

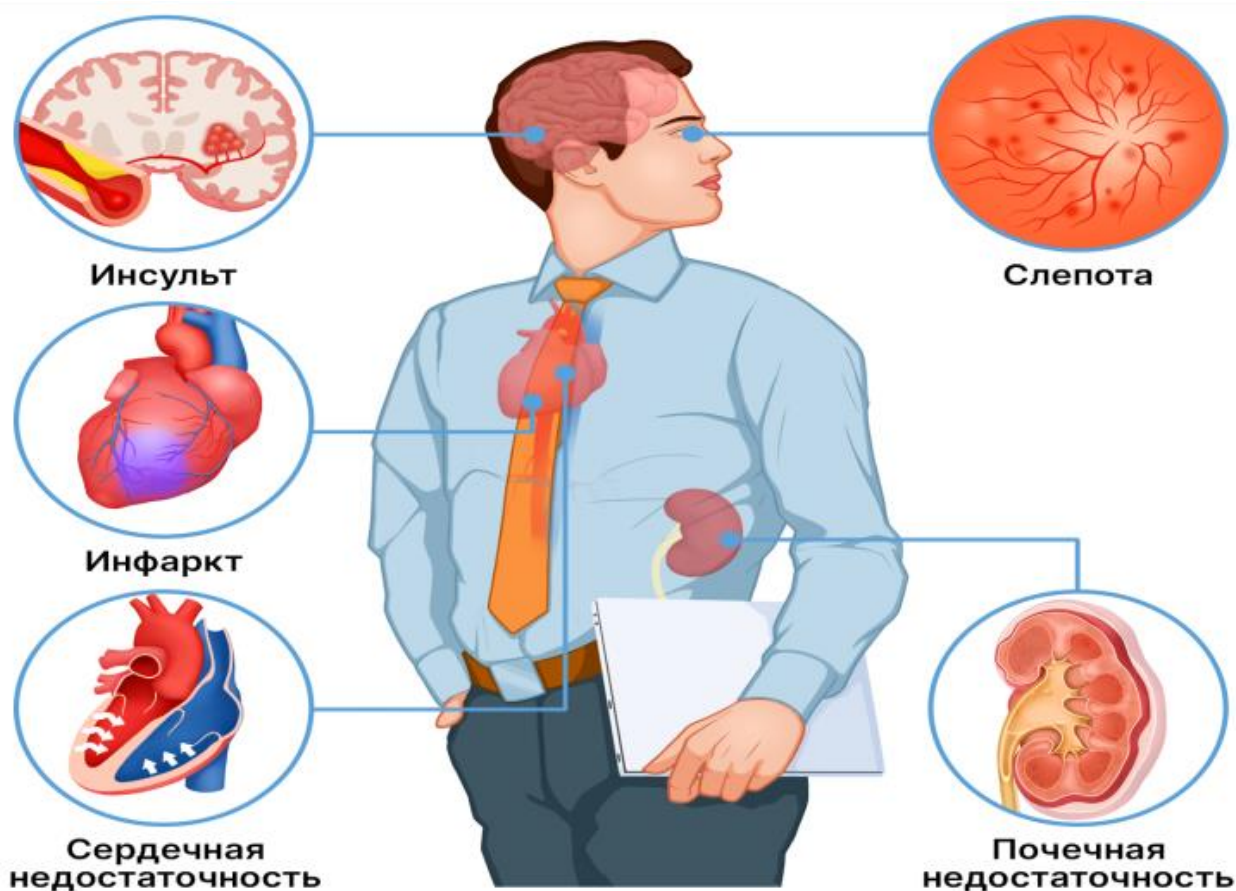


Рис. 3. Заболевания возможные при III стадии первичной артериальной гипертензии

В заключение хотелось бы привести результаты анкетирования по теме «Уровень информированности студентов-медиков о заболеваниях сердечно-сосудистой системы».

В нем приняли участие 129 студентов, возраст которых в основном 18 и менее лет. В большей степени среди участников были девушки из г. Курска, Орла и Белгорода.

Для более верных результатов анкетирование было проведено среди нескольких факультетов. Наиболее активными стали студенты лечебного, педиатрического и стоматологического направлений.

Из результатов, которые были представлены участниками, можно сделать несколько выводов.

Во-первых, некоторые из студентов подвержены к проблемам ССС.

Данный вывод был сделан на основе следующий данных:

Многие студенты ведут не здоровый образ жизни, потребляя как алкогольные напитки (69,5%) (рис.4а), так и никотин (31%) (рис.4б). Также часть студентов не считает, что стоит заниматься спортом (24,8%) (рис.4в) и не следят за своим весом (26,4%) (рис.4г).

5. Часто ли Вы употребляете алкоголь?
129 ответов

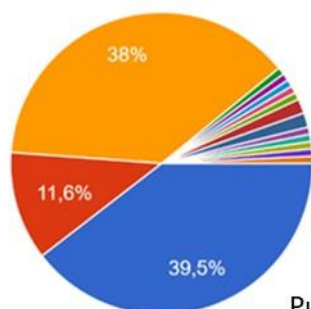


Рис. А

6. Вы курите?
129 ответов

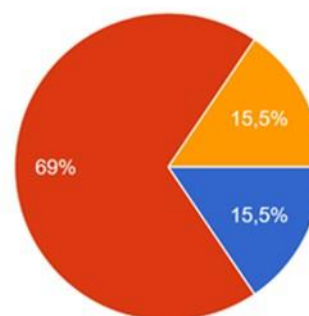


Рис. Б

7. Занимаетесь ли Вы спортом?
129 ответов

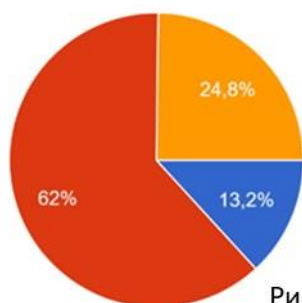


Рис. В

8. Следите ли Вы за своим весом?
129 ответов

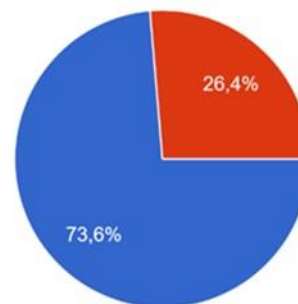


Рис. Г

Рис. 4. (а, б, в, г).

Исходя из того, что в процессе обучения каждый из нас волнуется за результаты проделанной работы, а помимо этого в жизни случаются непредвиденные ситуации, которые не всегда несут за собой положительные эмоции, большая часть участников отметили частое наличие стрессовых ситуаций (63,6%).

И наиболее важным фактором, на наш взгляд, является наличие различных заболеваний ССС у родственников. В большей степени студенты отметили, что их близкие не страдают данными патологиями (36,4%), однако есть и те, кто не задавался данным вопросом (24,8%). Среди тех, у кого имеются родственники с проблемами ССС, выявлены разные заболевания, в большей степени это: артериальная гипертензия (36,2%), инфаркт миокарда (10,6%) и сердечная недостаточность (4,3%).

Также, еще один фактор, на который стоит обратить внимание – это наличие боли в области сердца, которая имеется у 38,8% опрошенных, а также частота повышения АД. В основном у всех участников АД находится в пределах нормы и повышается только во время физических нагрузок или стресса (59,7%), однако многие затрудняются ответить (33,3%) или страдают гипертонией (7%).

Второй вывод из проведенного анкетирования заключается в следующем: уровень осведомленности студентов-медиков о заболеваниях ССС.

С чего стоит начать в первую очередь - это мнение самих участников анкетирования о своем уровне информированности по данной теме. Большая часть студентов считают, что достаточно осведомлены (51,9%), так же есть те, кто недостаточно знает о заболеваниях ССС (34,9%), затрудняются ответить (10,9%) или ничего не знают (2,3%) (рис.5).

14. Считаете ли Вы себя достаточно проинформированным о заболеваниях сердечно-сосудистой системы?
129 ответов

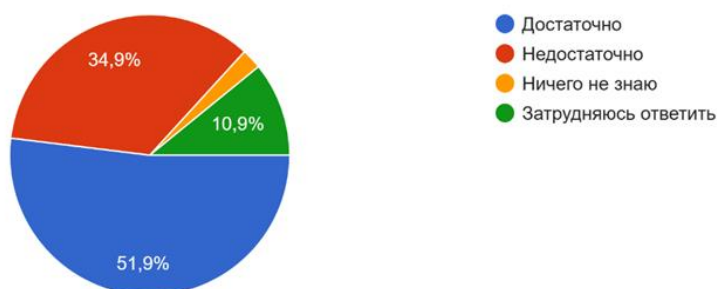


Рис. 5.

С учетом того, что сами участники в некоторой степени не ведут здоровый образ жизни, они отмечают, что наиболее негативно на ССС влияют следующие факторы: алкоголь, курение, низкая физическая активность, избыточный вес и наследственность (рис.6).

16. Как Вы считаете какие факторы негативно влияют на сердечно-сосудистую систему?

129 ответов

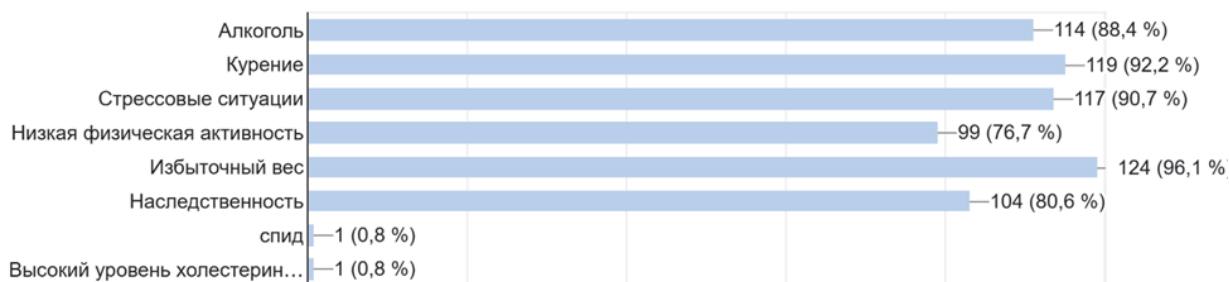


Рис. 6.

Также большая часть студентов правильно отметили симптомы проявления на ранних стадиях ССЗ одышку, слабость, повышенное АД и сниженный аппетит (рис.7а), и что необходимо делать, чтобы уберечь себя от данного вида заболеваний: вести здоровый образ жизни, правильно питаться, отказаться от вредных привычек (86%), бороться с лишним весом (81,4%), избегать стрессов (69%), измерять уровень сахара в крови (43,4%), контролировать АД (75,2%) и уровень холестерина в крови (52,7%) (рис.7б).

17. Как Вы считаете какие симптомы проявляются на ранних стадиях заболевания сердечно-сосудистой системы?

129 ответов

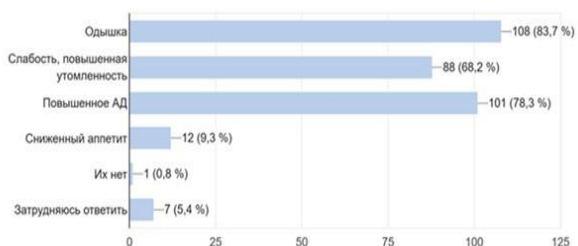


Рис. А

18. Как можно уберечь себя от заболеваний сердечно-сосудистой системы?

129 ответов

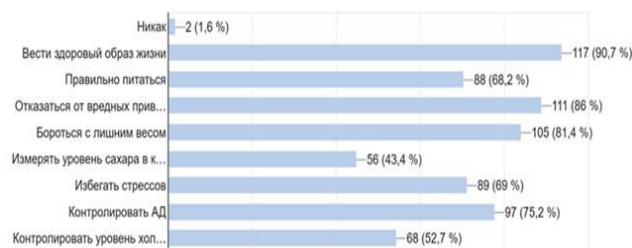


Рис. Б

Рис. 7. (а, б).

Факторы риска ССЗ делятся на устранимые и неустраимые. Студенты верно отметили неустраимые факторы: пол и возраст (62,8%), менопауза

(28,7%), наследственность (79,8%), сахарный диабет (38%) и поражение органов-мишеней (51,2%), однако были и другие варианты ответов, которые являются неверными: ожирение (7,8%) и стресс (13,2%) (рис.8).

19. Как Вы считаете какие из перечисленных факторов риска сердечно-сосудистой системы относятся к неустраняемым?

129 ответов

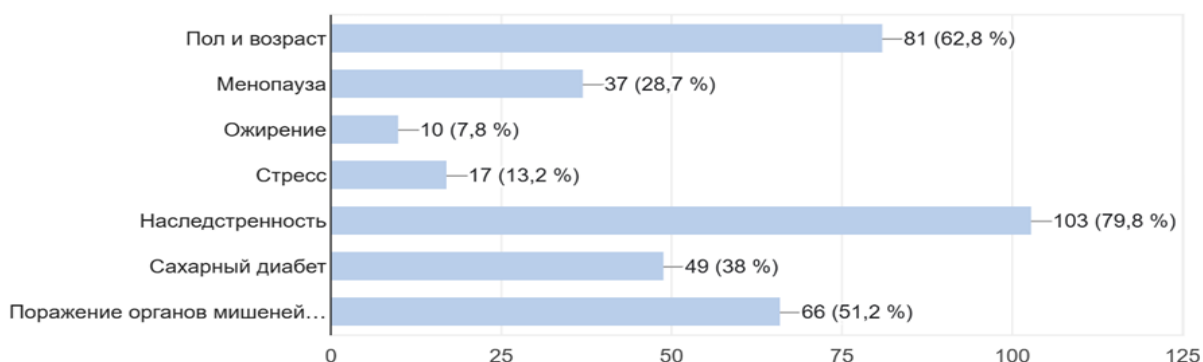


Рис. 8.

Закрывающий вопрос в анкетировании был направлен на знание студентами заболеваний ССС. Большая часть участников опроса отметили верные варианты: ишемическая болезнь сердца (94,6%), болезнь сосудов головного мозга (69%), болезнь периферических сосудов (82,2%), тромбоз глубоких вен и эмболия легких (69,8%) (рис.9).

20. Как Вы считаете, какие заболевания относятся к сердечно-сосудистым?

129 ответов

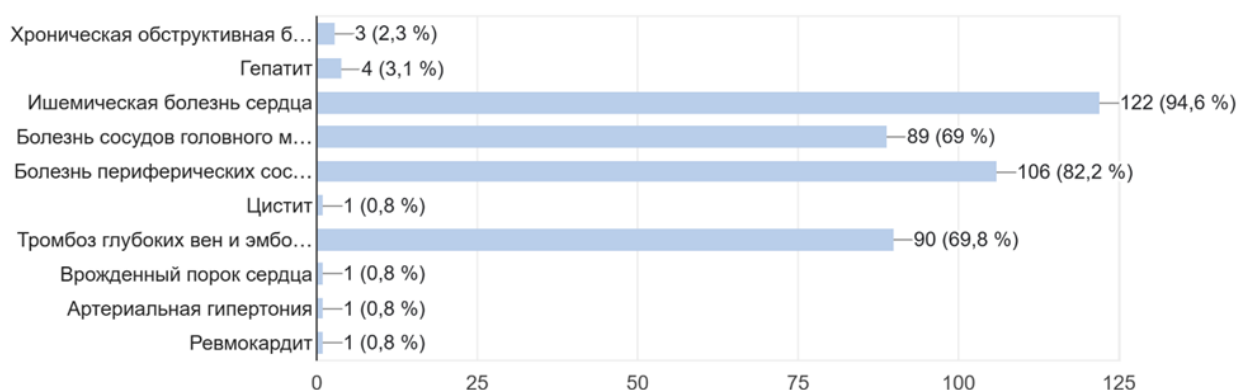


Рис. 9.

Исходя из изложенного выше, можно сделать несколько выводов:

1. Сердечно-сосудистая система является залогом жизни;
2. Заболевания ССС занимают ведущее место;
3. Наиболее встречающимися патологиями ССС являются инфаркт миокарда и артериальная гипертензия;
4. Залогом профилактики ССС является здоровый образ жизни;
5. Студенты, участвующие в анкетировании, достаточно проинформированы о ССЗ, но многие продолжают вести привычный им образ жизни, мало задумываясь о последствиях.

Список литературы

1. Быков, В.Л. Частная гистология человека (краткий курс) / В.Л. Быков. - 2-е издание. – СПб.: СОТИС, 1997. – 298с.
2. Германович, В.В. Ведущие факторы риска у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы/В.В. Германович//Современные проблемы гигиены, радиационной и экологической медицины. – 2022. – Т.12, №5. – С.33-35.
3. Заболевания сердечно-сосудистой системы/ Г.Н. Пономаренко, А.Г. Обрезан, И.С. Ишутина [и др.]//Реабилитация инвалидов. – 2018. – С. 415-418.
4. Заболевания сердечно-сосудистой системы / С.Ю. Волкова, Т.Н. Василькова, Л.В. Белокрылова [и др.]//Учебное пособие для самостоятельной подготовки к практическим занятиям обучающихся по специальности 31.05.01 Лечебное дело. – 2022. – 276 с.
5. Затолокина, М.А. Особенности архитектоники мягкого остова некоторых органов/М.А. Затолокина//Региональный вестник. – 2020. - №5 (44). – С. 3-4.
6. Зафираки, В.К. Артериальная гипертензия (гипертония) – симптомы и Лечение / В.К. Зафираки. – 2017. - Текст: электронный//Проболезни.ru. – URL: <https://probolezny.ru/arterialnaya-gipertenziya>.
7. Морфологические изменения сердца и сосудов эластического типа в условиях экспериментальной гипертензии/М.А. Затолокина, С.Л. Кузнецов, Е.С. Затолокина [и др.]//Морфология. – 2019. – Т.156, №6. – 96с.

8. Морфология и методы исследования сердечно-сосудистой системы: учебное пособие / В. А. Корьяк, Л. А. Николаева [и др.]. – Иркутск: ИГМУ, 2020. – 50 с.

9. Семенова, Д.С. Гипертоническая болезнь: причины, стадии, лечение/Д.С. Семенова. – 2019. – Текст: электронный. – URL: <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=7707&ysclid=lnz27wl3gr351525773>

10. Morfopatologie.usmf.md: <https://morfopatologie.usmf.md/sites/default/files/inline-files/14.pdf>

**СРАВНЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ
У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ И НЕ ПЕРЕНЕСШИХ
НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ
В ПЕРИОД 2020-2022 ГГ. В РС(Я)**

Заболоцкая Арчыына Сулусовна

студент

Научный руководитель: **Гуляева Надежда Андреевна**

к.м.н., доцент

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный
университет им. М.К. Аммосова»

Аннотация: В настоящее время в противотуберкулезный стационар поступают пациенты с впервые выявленным туберкулезом легких, а также пациенты с рецидивом, после перенесенного COVID-19. Исходя, из этого большой интерес представляет изучение особенностей течения туберкулеза после перенесенной новой коронавирусной инфекции. В данной работе проведено исследование, в котором было включено 30 больных, разделенные на 2 группы. 15 пациентов переболели новой коронавирусной инфекцией (основная группа), а другая половина не болели COVID-19 (сравнительная группа). Все пациенты находились на лечении в ГБУ РС(Я) «Научно-практическом центре Фтизиатрия имени Е. Н. Андреева» г. Якутска с 2020 года по 2022 год. По результатам исследования было выявлено следующее: преобладали лица мужского пола, среднего возраста; у большинства пациентов, перенесших НКВИ, клиническая картина была не яркой, без предъявлений жалоб; у большинства пациентов новая коронавирусная инфекция протекала в легкой форме; осложнения туберкулез легких встречались только в основной группе; есть летальный исход в основной группе вследствие полиорганной недостаточности.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, туберкулез легких, клиническое течение, жалобы, исход.

**COMPARISON OF THE COURSE OF PULMONARY
TUBERCULOSIS IN PATIENTS WHO UNDERWENT
AND DID NOT HAD COVID-19 IN THE PERIOD 2020-2022
IN THE REPUBLIC OF SAKHA YAKUTIA**

Zabolotskaya Archyyna Sulusovna

Scientific adviser: **Gulyaeva Nadezhda Andreevna**

Abstract: Currently, TB hospitals receive a large number of patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis, as well as patients with relapse who were already on the dispensary register after suffering COVID-19. Based on this, it is of great interest to study the features of the course of tuberculosis after a new coronavirus infection. In this work, a study was conducted in which 30 patients were included, divided into 2 groups. 15 patients had a new coronavirus infection (the main group), and the other half did not have COVID-19 (comparative group). All patients were treated at the State Budgetary Institution Republic of Sakha Yakutia «Scientific and Practical Center of Phthisiology named after E. N. Andreev» in Yakutsk from 2020 to 2022. Upon admission to the infectious diseases department, all patients underwent: determination of SARS-CoV-2 RNA by PCR, ELISA for the presence of antibodies (IgM and IgG), general clinical tests, sputum examination for bacterial release of mycobacterium tuberculosis, instrumental studies. According to the results of the study, the following was revealed: male, middle-aged persons prevailed; in most patients who underwent COVID-19, the clinical picture was not bright, without complaints; in most patients, a new coronavirus infection occurred in mild form; complications of pulmonary tuberculosis occurred only in the main group; there is a lethal outcome in the main group due to multiple organ insufficiency.

Key words: COVID-19, pulmonary tuberculosis, clinical course, complaints, clinical outcome.

ВВЕДЕНИЕ.

По сравнению с прошлыми десятилетиями заболеваемость и смертность от туберкулеза значительно снизились, однако глобальное бремя туберкулеза остается немалым. По данным ВОЗ ежегодно им заболевают более 10 млн человек, умирают - около 1,5 млн человек [1]. Коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, стала одним из широко распространенных заболеваний в мире, имеющая серьезные последствия для здоровья людей, которое отсрочило цель ВОЗ, заключающаяся в сокращении глобального бремени туберкулеза к 2035 году. В основном затрагивая органы дыхания, этот

вирус приобрел статус пандемии и многими оценивается как угроза для человеческого здоровья. Тем временем, туберкулез остается одним из самых опасных инфекционных заболеваний, способных вызвать летальные исходы. Далее поговорим кратко об этих заболеваниях.

COVID-19 - это заболевание, вызванное коронавирусом SARS-CoV-2, которое было впервые обнаружено в городе Ухань, Китай, в декабре 2019 года. Заболевание отмечается довольно широким спектром клинических проявлений: от бессимптомной формы до тяжелых пневмоний с летальным исходом. Основной путь передачи - воздушно-капельный. С начала пандемии по 22 октября 2023 г. в мире зарегистрировано более 771 миллиона подтвержденных случаев заболевания и более шести миллионов случаев смерти [2].

Туберкулез – инфекционное социально зависимое заболевание, которое вызывается микобактериями туберкулеза (МБТ) и характеризуется образованием специфических гранулем в пораженных тканях и полиморфизмом клинических признаков. Главным путем передачи туберкулеза является воздушно-капельный. В отличие от COVID-19, туберкулез - старое заболевание, угрожающее человечеству на протяжении веков. Число новых случаев туберкулеза по всему миру в год составляет примерно 134 людей на 100 000 населения, а число смертей - почти 1,5 миллиона [1]. Туберкулез встречается повсеместно, но высокие уровни распространения отмечаются в странах с низким уровнем гигиены и доступа к медицинской помощи. Особенно уязвимы люди, живущие в плохих условиях, например, в трущобах или мигранты, а также те, кто имеет низкий социально-экономический статус.

В свете этих обстоятельств вопрос о влиянии коронавируса на течение туберкулеза легких становится крайне актуальным, ведь в настоящее время в противотуберкулезные стационары поступает большое количество пациентов с впервые выявленным туберкулезом легких, а также пациентов с рецидивом, после перенесенного COVID-19 разной степени тяжести.

Подробное исследование данной темы поможет нам получить более глубокое понимание возможных последствий перенесенной коронавирусной инфекции и ее роли в течении туберкулеза легких.

Цель. Изучение влияния перенесенной новой коронавирусной инфекции на течение туберкулеза легких в сравнительном аспекте.

Задачи:

- сравнить клиническую картину и течение туберкулеза легких у пациентов, перенесших и не перенесших новую коронавирусную инфекцию;
- изучить исходы течения туберкулеза легких у больных, перенесших COVID-19.
- исследовать долю смертности и причины смерти у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию в течение туберкулеза легких, и определить факторы, связанные с неблагоприятным исходом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ медицинской документации 30 больных, все пациенты находились на лечении в ГБУ РС(Я) «Научно-практический центр Фтизиатрия имени Е. Н. Андреева» г. Якутска.. Пациенты были разделены на две группы. В основную группу были включены 15 больных с туберкулезом легких, перенесших новую коронавирусную инфекцию, во вторую – 15 больных с туберкулезом легких, не перенесших COVID-19 (группа сравнения).

Всем пациентам в условиях стационара были проведены лабораторные (общеклинические анализы, анализ мокроты на микобактерии туберкулеза, ИФА (качественный и количественный) на наличие антител к вирусу SARS-CoV-2), инструментальные методы исследования, а также проводилось динамическое наблюдение за состоянием пациентов, сбор жалоб.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По результатам исследования выявлено, что из 30 пациентов на диспансерном учете состояли - 14 - 46,6%, впервые выявленные - 16 - 53,4%. В основной группе больных, большинство составили женщины, а в группе сравнения – мужчины. В группе больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию, мужчин было 46,6%, а во второй группе – 66,6%. Женщин в сравниваемых группах было 53,3% и 33,3%.

Как видно из приведенных данных (рис. 1), в обеих группах одинаково выявлялись инфильтративный и очаговый туберкулез. Цирротический туберкулез и туберкулема легких встречаются по 6,7% случаев только в основной группе. Фиброзно-кавернозный туберкулез на 1 случай больше выявлялся в группе сравнения - 26,7%. Диссеминированный туберкулез встречался в группе пациентов, не перенесших COVID-19, чаще, что составляет 20%.

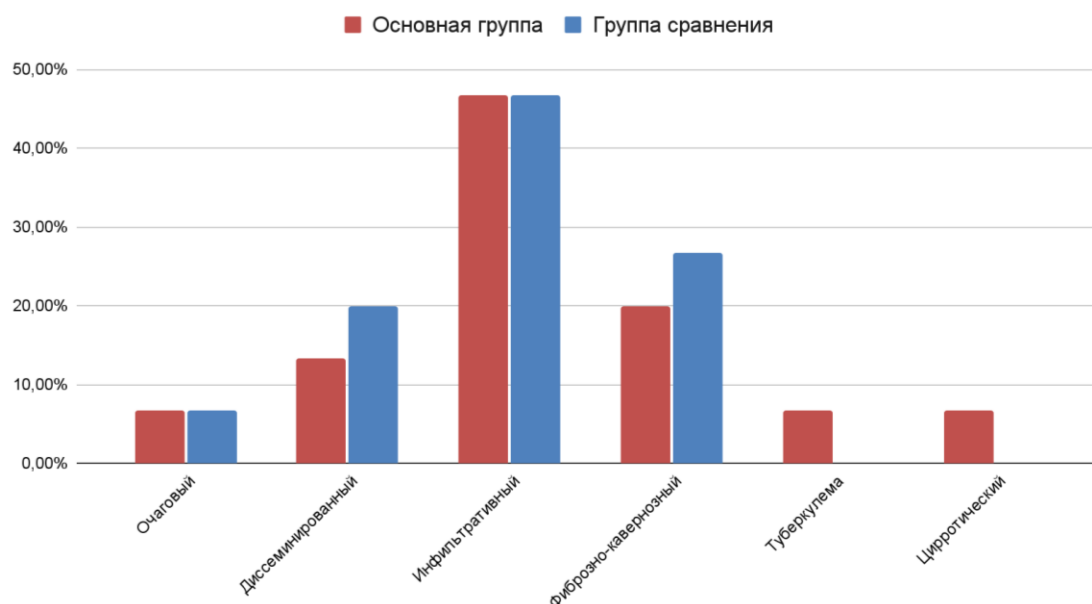


Рис. 1. Клинические формы туберкулеза у исследуемых групп

Также шло распределение групп по распространенности туберкулезного процесса в легких. Как показали результаты в основной группе распространение туберкулезного процесса более двух или равным двум долям легких составило - 40%, в группе сравнения - 33,3%.

По результатам анализа мокроты на микобактерии туберкулеза выявили следующее: бактериовыделение в мокроте в группе сравнения встречается чаще - 86,6%, а в основной - 66,6%. Без бактериовыделения (МБТ -) 13,4% и 33,4%.

Было проведено исследование на лекарственную устойчивость (МЛУ/ШЛУ), где было показано, что в группе сравнения пациентов с МЛУ было больше, чем с основной группой (86,6%% и 46,6% соответственно).

При сборе жалоб у группы пациентов, перенесших НКВИ, большинство не предъявляло 66,6%, а остальные 33,4% жаловались в основном на слабость - 100%, кашель различного характера (с мокротой слизистого характера - 80%, кашель с гнойной мокротой - 20%), повышение температуры тела - 40%, першение в горле - 40%, одышку - 100%, боли в груди, кровохарканье, снижение аппетита по 20%. В группе сравнения также большинство не предъявляло 60%, а остальные 40% жаловались на слабость - 100%, кашель различного характера (сухой - 60%, с мокротой слизистого характера - 33,3%, кашель с гнойной мокротой - 16,7%), повышение температуры тела - 33,3%, одышку - 66,6%, боли в груди - 83,3%, кровохарканье - 16,6%, снижение аппетита - 50% (рис. 2).



Рис. 2. Жалобы пациентов, не перенесших COVID-19

По течению заболевания у основной группы больше пациентов со средней степени тяжести - 86,7%, с тяжелым течением - 13,3%; у второй группы 93,3% и 6,7% соответственно.

Из анамнеза заболевания по течению новой коронавирусной инфекции у большинства протекало в легком течении - 46,6%, бессимптомно - 26,6%, в среднетяжелом течении - 26,6%: у этих пациентов наблюдались такие проявления как тромбоцитоз, внебольничная левосторонняя бронхопневмония, двусторонняя полисегментарная пневмония, правосторонняя полисегментарная пневмония (на КТ органов грудной клетки синдром “матового стекла”).

Также отмечались у некоторых пациентов в группе, перенесших инфекцию, вызванную SARS-CoV-2 осложнения наблюдались в 33,3% случаях при течении туберкулеза легких, а у группы сравнения не наблюдались. Дыхательная недостаточность разной степени - 23%.

К сожалению, был летальный исход 36 летнего пациента в основной группе из-за осложнений течения основного заболевания: дыхательная недостаточность 2-3 степени, хроническая легочно-сердечная недостаточность 2А функциональный класс 4 по NYHA, отек легких, отек головного мозга, правосторонний гнойно-фибринозный плеврит, диффузный пневмосклероз. У данного пациента было много негативных факторов, влияющих на течение

основного заболевания, одними из которых является - синдром алкогольной зависимости, не было постоянного места жительства, не обращался за медицинской помощью вовремя.

Исход течения туберкулеза легких в основной группе: улучшение - 80% на фоне ПТП - 40%, на фоне хирургического лечения (сегментэктомия - 20%, плеврэктомия - 6,6%, КББ - 13,3%). Отказ от лечения - 13,3%. В группе сравнения: улучшение - 46,6%, прервали лечение - 53,4% (рис. 3).

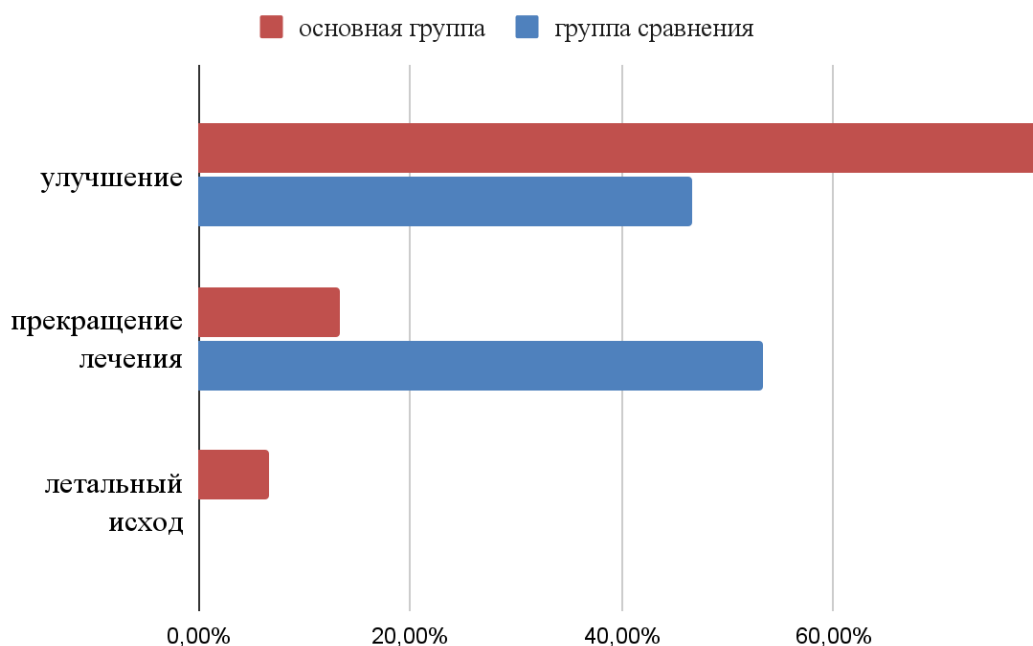


Рис. 3. Исход течения туберкулеза легких

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенной работы пришли к выводу, что после перенесенной новой коронавирусной инфекции, туберкулезный процесс имеет свои особенности.

1. Осложнения были только у основной группы, как и летальный исход, возникший из-за развития полиорганной недостаточности. Возможно, это связано с тем, что после перенесенного COVID-19 у пациентов в легких формируется остаточные изменения.

2. Распространенность процесса в легких часто составляет более двух долей у основной группы, а у группы сравнения распространенность процесса в легких чаще составляла 1–2 доли.

3. В основной группе туберкулез легких чаще протекает без бактериовыделения в сравнении с другой группой пациентов.

4. В группе пациентов, перенесших НКВИ, меньше вариантов туберкулеза легких с МЛУ к *M.tuberculosis*. Когда как у большинства пациентов, не перенесших НКВИ, развилась МЛУ/ШЛУ.

Можно предположить, что пациенты, перенесшую новую коронавирусную инфекцию, имеют повышенный риск развития туберкулеза в последующем, а также его прогрессирование у пациентов с хронической формой туберкулеза.

Список литературы

1. ВОЗ. Информационная бюллетень. Заболеваемость туберкулезом на 10000 населения. 2022.
2. WHO. COVID-19 Epidemiological Update - 27 October 2023. COVID-19 Epidemiological Update - 27 October 2023 (who.int)
3. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика, и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 18 (26.10.2023) - Утверждены МЗ РФ, 2023.
4. Клинические рекомендации. Туберкулез у взрослых. (04.03.2022) - Утверждены МЗ РФ, 2022.
5. Комиссарова О.Г., Абдуллаев Р.Ю., Шорохова В.А. Особенности туберкулеза легких у больных, перенесших инфекцию, вызванную SARS-COV-2. Современные проблемы науки и образования. 2023; № 4.
6. Лебедева И.Б., Осинцева И.Ю., Бондаренко Т.Е., Пьянзова Т.В, Брусина Е.Б. COVID-19 в популяции больных туберкулезом: эпидемиологическая и клиническая характеристика. Фундаментальная и клиническая медицина. 2021; №3: 71-84.
7. Садыкхаджаев С. Ш. угли, Хакимова Р. А. Проблемы COVID-19 и туберкулеза. RE-HEALTH JOURNAL. 2022; № 2: 192-197.

DOI 10.46916/11122023-2-978-5-00215-181-3

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ОРГАН ЗРЕНИЯ

Зеленская Анастасия Вадимовна

студент

Научный руководитель: **Панфилов Илья Михайлович**
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет»

Аннотация: данная статья посвящена влиянию стресса на орган зрения у студентов 1-6 курсов, педиатрического факультета «Кубанского государственного медицинского университета». Статья актуальна тем, что в настоящее время волнение, нервное перенапряжение все чаще считаются основой многих болезней. И глаз не является исключением. Патологические изменения зрительного аппарата, которые запускаются на фоне стресса, могут привести к нарушениям рефракции: близорукости, дальнозоркости, спазму аккомодации. Что не редкость у учащихся и может значительно усложнять им процесс обучения, а так же снижать качество жизни в целом.

Ключевые слова: стресс, орган зрения, акцентуации характера, близорукость, дальнозоркость, спазм аккомодации, влияние стресса на орган зрения.

THE EFFECT OF STRESS ON THE ORGAN OF VISION

Zelenskaya Anastasia Vadimovna

Scientific adviser: **Panfilov Ilya Mikhailovich**

Abstract: This article is devoted to the effect of stress on the organ of vision in students of 1-6 courses, Faculty of Pediatrics "Kuban State Medical University". The article is relevant because at present agitation, nervous overstrain are increasingly considered the basis of many diseases. And the eye is no exception, pathological changes in the visual apparatus triggered by stress can lead to refractive errors: nearsightedness, farsightedness, spasm of accommodation. This is not uncommon among students and can significantly complicate their learning process, as well as reduce the quality of life in general.

Key words: stress, organ of vision, accentuation of character, myopia, hyperopia, spasm of accommodation, the effect of stress on the organ of vision.

Введение: в 21-ом веке стресс является неизменным спутником человека. И, как составная часть адаптации индивида к изменяющимся условиям среды, оказывает влияние на все его системы, в том числе и орган зрения.

Сам по себе термин стресс был введен Селье в 1936 году. Он обозначил стресс как: «неспецифический ответ организма на любое требование, которое ему предъявляется». То есть биологический смысл стрессовой реакции состоит в мобилизации главным образом тех структур функциональных систем, которые обеспечивают принятие решения и формирование многокомпонентного эффективного ответа в целях «проигрывания» оптимального варианта интегративной реакции на основе вероятностного прогнозирования [1, с. 272 -273].

Однако у каждого человека так называемый «сценарий проигрывания» оптимального ответа различен, что во многом определяется тем, какие акцентуации характера у него проявляются сильнее под действием стрессового фактора. К. Леонград и Н. Шмишек выделили 10 типов акцентуаций:

1) Личности демонстративного типа нуждаются во внимании со стороны окружающих, не переносят одиночества, монотонной и предсказуемой жизни.

2) Педантичный тип характеризуется пунктуальностью, высоким уровнем самоконтроля. Но инертность мыслительных процессов, присущая этому типу, может приводить к заторможенности, избеганию творческих решений и низкой продуктивности мышления.

3) «Застревающий» - люди этого типа склонны к обидчивости, конфликтности, злопамятству и подозрительности, а также имеют чрезмерную самоуверенность.

4) Возбудимый тип характеризуется повышенной раздражительностью и агрессивностью. Обычно такие люди импульсивны и не могут контролировать свои эмоции.

5) Гипертимный тип характеризуется повышенной психической активностью. Они стремятся быть лидерами, но часто не могут завершить начатые дела.

6) Дистимический тип характеризуется низким настроением, но при этом обладает тонкими чувствами и крепкой жизненной позицией.

7) Циклотимический тип – настроение во многом зависит от обстановки и внешних воздействий.

8) Тревожно-боязливый тип отличается сильной мнительностью и постоянными переживаниями за свое будущее.

9) Аффективно-экзальтированный тип личности преимущественно находится в возбужденном состоянии. Сильно реагирует на происходящие события.

10) Эмотивный тип обладает повышенной отзывчивостью и добротой. Склонны к депрессии [2, с. 40 -101].

И не смотря на то, что на каждого человека степень влияния стресса варьируется, он [стресс] включает симпатическую нервную систему. Так, в головном мозге существует два самых главных центра, отвечающих за восприятие стресса. Задний - гипоталамус и миндалина в глубине височных долей. Миндалины выбирают первичную реакцию на стресс: «убегать или драться». Она посылает сигнал в лобную кору и гипоталамус. Последний командует гипофизом и вегетативной системой, активируя симпатическую и адреналовую систему [3, с. 53 - 54]. Что ведет к выбросу свободных катехоламинов как в синаптические щели в качестве нейромедиатора, так и в кровь, вызывая тем самым изменения в работе мышечного аппарата человека, его сердечно-сосудистой и иммунной системы. Что, в свою очередь, затрагивает и орган зрения.

Глаз человека состоит из трех слоев: наружной, сосудистой оболочек и сетчатки, а также внутреннего содержимого. Роговица, являющаяся передней частью внешней оболочки, пропускает и преломляет лучи света, позволяя им попасть внутрь глаза. Остальную часть занимает склера – белочная оболочка глаза. Сосудистая оболочка состоит из многочисленных мелких сосудов, которые снабжают глаз кислородом и питательными веществами. В ней выделяют радужку, по центру которой находится зрачок, цилиарное тело и хориоидею. Цилиарное тело вырабатывает внутриглазную жидкость, которая циркулирует и питает роговицу, хрусталик, стекловидное тело. Цилиарное тело также содержит аккомодационную мышцу, регулирующую форму хрусталика. Хориоидея, задняя часть сосудистой оболочки, обеспечивает питание сетчатки. Сетчатка же отвечает за зрение, отображая предметы, которые мы видим. Информация затем передается в головной мозг через зрительный нерв. Внутри оболочек находятся передняя и задняя камеры, заполненные глазной жидкостью, а также хрусталик и стекловидное тело. Хрусталик пропускает и

преломляет лучи света, фокусируя изображение на сетчатке. Стекловидное тело представляет собой желеподобную структуру и разделяет хрусталик и глазное дно [4, с. 29 - 37].

За кровоснабжение глаза отвечает богатая сеть кровеносных сосудов. Из них глазная артерия является ответственной за большую часть кровотока в глазном яблоке и его питания. Функция же артерии сетчатки заключается в питании части зрительного нерва и сетчатки. Кровоснабжение всех мышц глаза осуществляется мышечными артериями. Кровоснабжение глаза также осуществляется и другими сосудами, такими как подглазничная артерия, питающая нижнее веко, нижнюю прямую и косую мышцы, слезную железу и слезный мешок, а также лицевая артерия, обеспечивающая питание внутренней области век [5, с. 52 - 54].

Во время стресса происходит повышенный выброс катехоламинов и адреналина. Что в первую очередь сказывается на сердечно сосудистой системе, вызывая увеличение частоты сердечных сокращений, сердечного выброса, повышение пульса и артериального давления, сужению сосудов. Стресс оказывает негативное воздействие на сосуды глаза, аналогичное воздействию на сердечно-сосудистую систему в целом. Это приводит к спазму сосудов и нарушению микроциркуляции, что проявляется замедлением или полной остановкой кровотока, склеиванием эритроцитов в виде «монетных столбиков» и плазматизацией сосудов. Плазматические сосуды - это те сосуды, которые заполнены только плазмой без эритроцитов и лейкоцитов, часто обусловлены спазмом сосудов, из которых поступает кровь в данный плазматический сосуд. В результате сужения сосудов крупные клетки крови не могут пройти, проходят только тромбоциты, так как их размеры намного меньше. Плазматизация сосудов также может возникнуть из-за изменения давления в начале и конце сосуда. Все это приводит к недостаточному поступлению кислорода и питательных веществ к клеткам и тканям глаза.

Происходят изменения и сосудистых стенок, нарушается их проницаемость, изменяется тонус мышечного слоя, происходит дистрофия тканей. Также возникает повышение внутриглазного давления, и чем дольше оно сохраняется на высоких уровнях, тем больше страдает зрительный нерв. Постепенно наступает его атрофия, он увядает, а вместе с ним гибнет и зрение [6, с. 85 - 88]. Как результат могут развиваться патологические синдромы.

Например: синдром туннельного зрения, когда человек лишается периферического обзора и воспринимает видимое им, будто смотрит сквозь

узкую трубу. Такое состояние как раз таки и может возникнуть из за спазма сосудов во время стресса. Из-за нарушения кровообращения в тканях глаза может пострадать зрительный нерв, и возникнут расстройства в боковом зрении. Красноречивый показателей туннельного зрения - это невозможность читать книгу, так как попытки прочитать печатный текст вызывают зрительный дискомфорт [7, с. 58 - 60].

Помимо этого, при нарушении кровообращения глаза могут наблюдаться такие симптомы как: быстрая утомляемость глаз; появление «мушек» и вспышек; пелена перед глазами; боль и чувство пульсации в глазах; покраснение оболочки глаза; ощущение песка или инородного предмета в глазах при его фактическом отсутствии [8, с 63 - 68].

Но не только на кровоснабжении глаза сказывается стрессовый фактор, но и на его мышечном аппарате. При стрессе происходит перенапряжение мышц глаза. Это практически рефлекторная реакция, которая помогает организму защитить себя от травм и возникновения боли.

Глаз имеет шесть глазодвигательных мышц, которые разделяются на две косых и четыре прямых. Кроме того, есть мышца, отвечающая за поднятие верхнего века, и круговая мышца глаза. Благодаря этим мышцам глаз может вращаться во все стороны, поднимать верхнее веко и зажмуриваться. Основную роль в четкости зрения играет аккомодационный аппарат, включающий цилиарную мышцу, хрусталик и цифровые связки [9, с. 22 - 23].

Во время стресса возникает сильнейшее перенапряжение глазных яблок. В результате чего происходит неконтролируемое сокращение цилиарной мышцы и развивается спазм аккомодации. В норме, при фокусировке взгляда на удалённых предметах, мышечная ткань расслаблена. Когда взор падает на ближние объекты, происходит сокращение цилиарной мышцы, а связки остаются стабильными. Этот физиологический процесс способствует изменению кривизны хрусталика и увеличению рефракции глаза. Когда же мышцы непрерывно сокращаются, нарушается фокусировка и четкость зрения при взгляде на дальние предметы. При этом у человека могут возникать такие симптомы как сухость, резь в глазах, слезотечение, боль в глазных яблоках, нарушение четкости зрения, головные боли [10, с. 14 - 39].

Все вышеперечисленные симптомы не только приносят дискомфорт в жизнь человека, негативно сказываются на работоспособности, обучаемости, но и являются первыми признаками ухудшения зрения. Которые, в свою очередь, в дальнейшем могут привести к падению зрения: дальнозоркости и близорукости.

Цель исследования: изучить степень воздействия стресса на тот или иной тип личности и, как следствие, его влияние на развитие патологических процессов в органе зрения у студентов 1-6 курсов, педиатрического факультета «Кубанского государственного медицинского университета». А так же выявить преобладания негативного воздействия стресса на ухудшение зрения в зависимости от пола, типа патологии зрения (близорукость, дальнозоркость, спазм аккомодации) и определить основные глазные симптомы, предъявляемые учащимися во время стрессовых ситуаций.

Материалы и методы: работа выполнена путем добровольного анкетирования студентов 1-6 курсов, педиатрического факультета «Кубанского государственного медицинского университета». Всего было опрошено 900 учащихся. Из них 312 испытуемых мужского пола и 588 женского.

Для выявления типа акцентуации характера использовался характерологический тест К. Леонграда - Н. Шмишека [11, с. 127 - 129]. По итогам анкетирования респонденты были объединены в группы согласно их типу акцентуации на: демонстративный, педантичный, застревающий, возбудимый, гипертимный, дистимический, циклотимический, тревожный, экзальтированный, эмотивный и смешанный тип акцентуации, когда у некоторых людей в равных степенях преобладают больше одного типа акцентуации.

Определение уровня стресса проводилось с помощью теста «Тест на учебный стресс», по результатам которого студенты были разделены на категории тех, кто испытывает низкий (набравшие меньше 35 баллов), средний (набравшие от 35 до 85 баллов) и высокий (респонденты, набравшие больше 85 баллов) уровни стресса [12, с. 191 - 198].

Наличие или отсутствие нарушений зрения оценивалось по заключению врача-офтальмолога из выписок медицинских карт. А так же учащимся предоставлялось ответить на вопрос, выбрав, какие зрительные симптомы они наблюдали у себя во время нахождения в стрессовых для них ситуациях.

Статистический анализ проводился с использованием программы «Анкетолог» (разработчик АО «Институт Общественного Мнения Анкетолог », Россия).

Результаты и их обсуждение: проведение теста по К. Леонграду - Н. Шмишеку позволило определить, что из 900 испытуемых к демонстративному типу акцентуации характера относятся 105 (11,67%), педантичному 74 (8,2%), застревающему 83 (9,2%), возбудимому 32 (3,56%),

гипертимному 94 (10,44%), дистимическому 56 (6,22%), циклотимическому 73 (8,11%), тревожному 92 (10,22%), экзальтированному 83 (9,22%), эмотивному 67(7,44%) и смешанному 141 (15,67%) человек.

Проведение теста на определение уровня стресса показало, что низкий уровень стресса отмечается у 94 (10,44%) респондентов, средний у 367 (40,78%) и высокий у 439 (48,78%).

Анализ медицинских карт и выписок врача офтальмолога показал, что 523 (58,11%) имеют проблемы со зрением и у 377 (41,89%) такие нарушения отсутствуют. Проведенный корреляционный анализ между показателем «Тип акцентуации характера», «Уровень стресса» и «Наличие патологий со стороны зрительного аппарата» показал наличие статистически значимой прямолинейной связи. Выделив, таким образом, контрольную группу из 217 человек. В ней наблюдалась тенденция к значительному количеству патологий зрения, в совокупности с высоким уровнем стресса у таких типов акцентуации характера как экзальтированный, тревожный и застревающий (рис. 1).

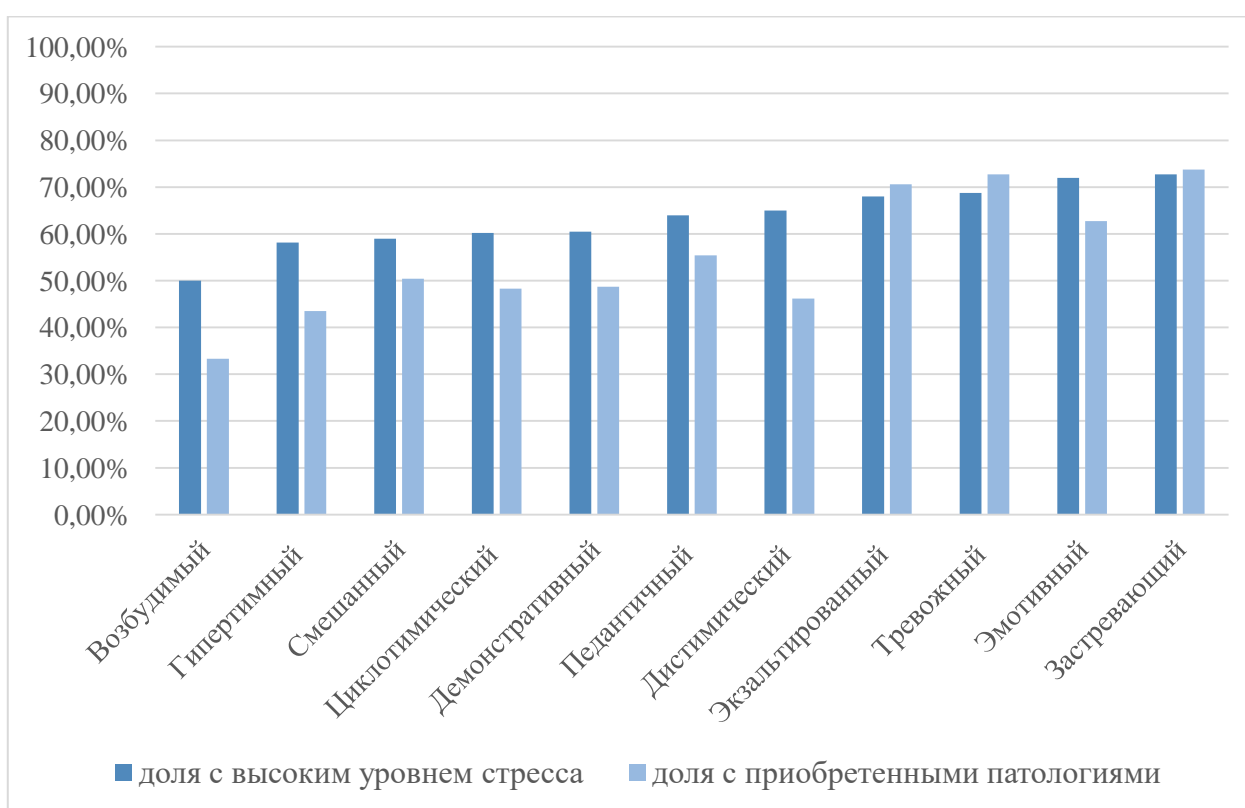


Рис. 1. Доля людей с высоким уровнем стресса по типам личности и доля приобретенных патологий зрения у данной категории

В контрольной группе мы сопоставили число женщин 193 (89%) и мужчин 24 (11%) имеющих высокий уровень стресса и патологии зрения (рис. 2).

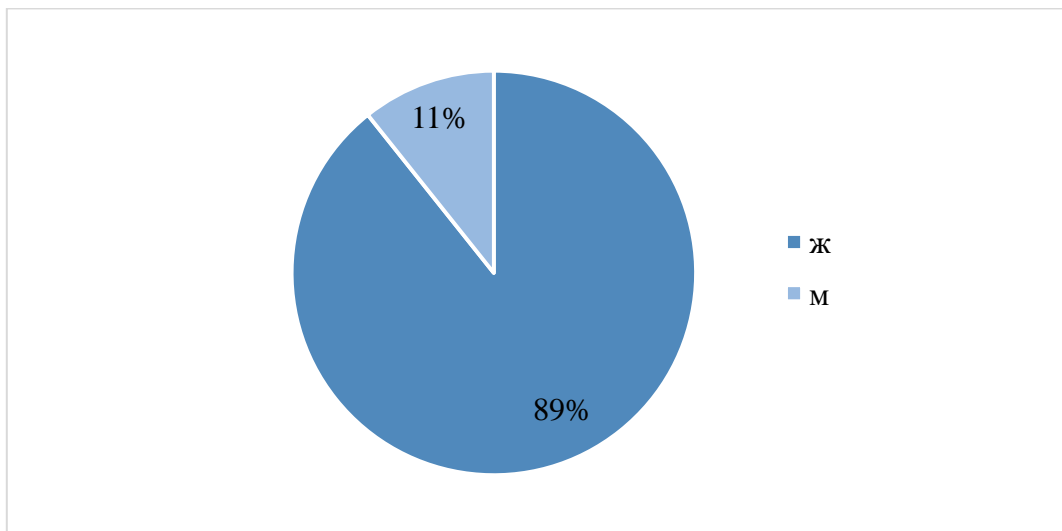


Рис. 2. Доля мужчин и женщин с высоким уровнем стресса и наличием патологий со стороны зрительного аппарата

Определили преобладающую патологию зрения. Дальнозоркость 13 (6%), близорукость 137 (63%) и спазм аккомодации у 67 (31%) человек (рис. 3).

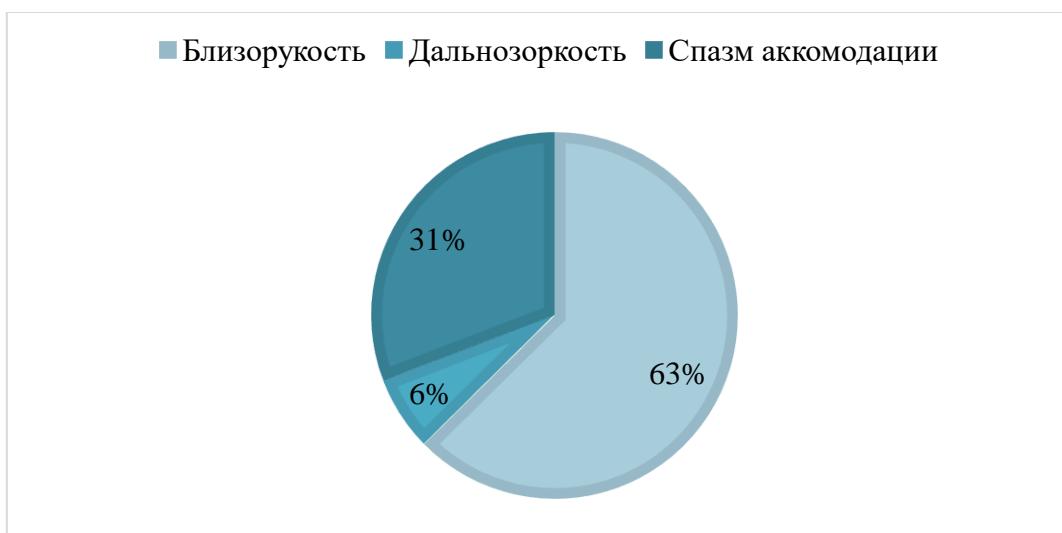


Рис. 3. Преобладающая патология органа зрения у респондентов с высоким уровнем стресса и плохим зрением

Проследили, какие глазные симптомы чаще, а какие реже отмечают у себя студенты во время стрессовых ситуаций. Туннельное зрение отмечают 37 (17%); когда слова, буквы меняются в размерах, исчезают, переворачиваются 52 (24%); строку «плывущую» перед глазами 29 (13,2%); пульсацию в глазах 27 (12,4%); нечеткость зрения 14 (6,5%); ощущение песка в глазах, их сухость и покраснение 15 (7%); ощущение дискомфорта при взоре на белый лист бумаги 14 (6,5%); «мушки» перед глазами и вспышки 9 (4,1%); головные боли 15 (7%), не испытывали никаких симптомов 5 (2,3%) человек (рис. 4).

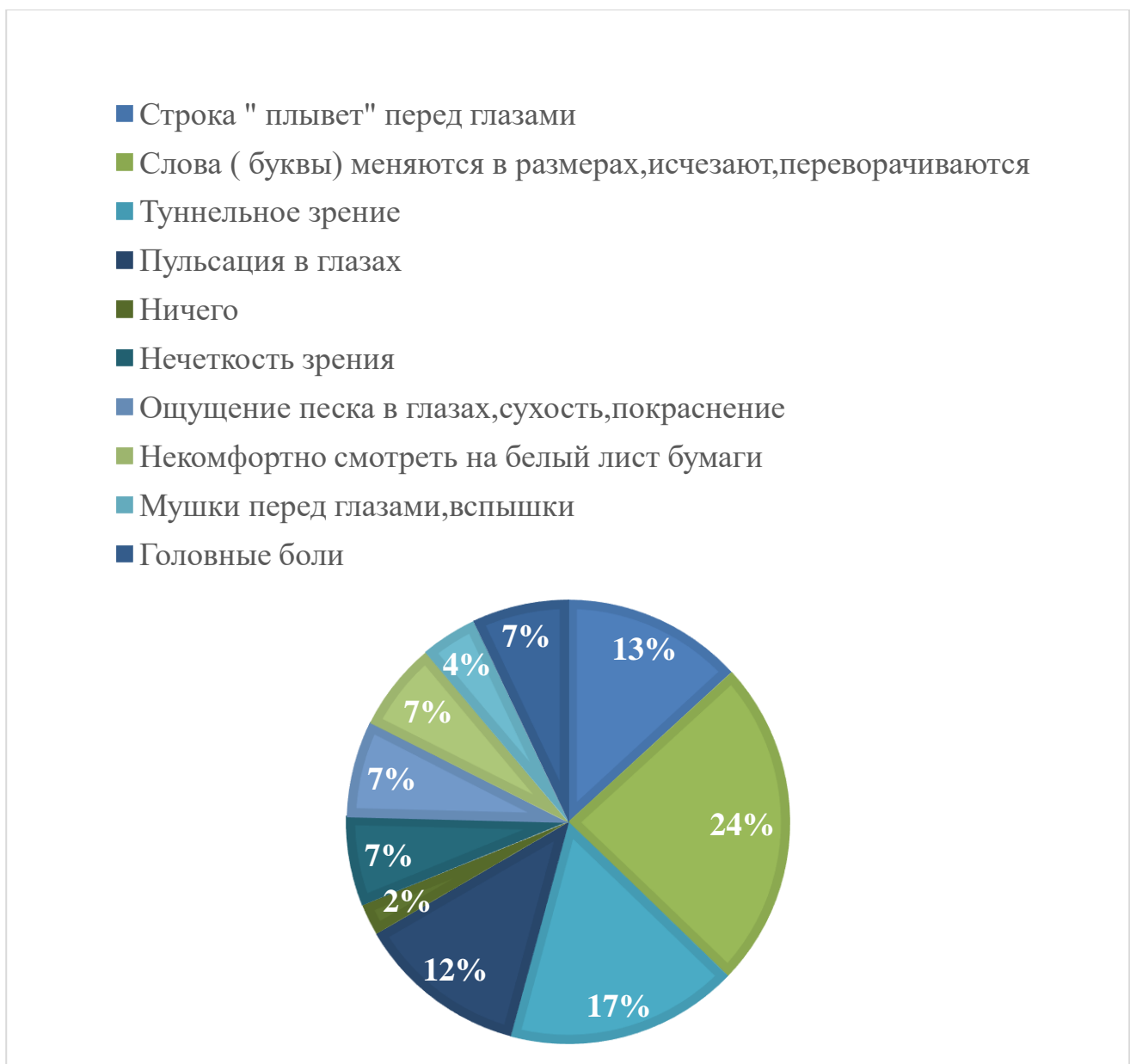


Рис. 4. Глазные симптомы, отмеченные студентами в стрессовых ситуациях

Заключение: таким образом, исходя из полученных результатов, можно предположить наличие связи между типом акцентуации характера, то есть тем, насколько сильно тот или иной тип переживает стресс, и в последующем его [стресса] влиянием как на весь организм в целом, так и в частности на орган зрения. Так как в зависимости от типа акцентуации личность уязвима к определенным травмирующим воздействиям. И длительное влияние на «слабое звено» характера могут стать почвой для острых эмоциональных реакций и даже неврозов. А соответственно и степень восприимчивости к стрессу даже в одних и тех же условиях, у людей различна. И те, кто в силу особенностей своего типа акцентуации характера, оказываются в группе с повышенным уровнем стресса, имеют большую вероятность наличия негативных последствий. Так как стресс, оказывающий влияние на весь организм в целом, запуская симпатoadреналовую систему, приводит к изменениям в работе мышечного аппарата человека, его кровеносной и иммунной системе. На более частном уровне затрагивая и орган зрения, вызывая сужение сосудов глаза, нарушение кровообращения, перенапряжение мышечного аппарата глаза и возникновение таких симптомов как: сухость в глазах, нечеткость зрения, мушки перед глазами, быстрая утомляемость глаз и головные боли. Что в свою очередь приводит к таким нарушениям рефракции как спазм аккомодации, близорукость и дальнозоркость.

Список литературы

1. Каде А. Х., Голубцов В. И. Учебное пособие по общей патологической физиологии. - Краснодар, -2020. - С. 272 - 273.
2. Леонград К. Акцентуированные личности. - Берлин, - 1976. - С. 40-101.
3. Воронова Н. В., Климова Н. М., Менджеричкий А. М. Анатомия центральной нервной системы // М.: Аспект Пресс. - 2005. - С. 53 - 54.
4. Копаева В. Г. Глазные болезни // М.: Медицина. - 2002. - С. 29 - 37.
5. Передерий А. В. Глазные болезни // М.: Эксмо. - 2008. - С. 52 - 54.
6. Сомов Е. Е. Клиническая анатомия органа зрения человека // М.: МЕДпресс - информ. - 1997. - С. 85 - 88.
7. Бойкова Н. Н. Офтальмология: Учебное пособие // М.: РИОР. - 2007. - С. 58 - 60.

8. Кацнельсон Л. А., Форофонова Т.И., Бунин А. Я. Сосудистые заболевания глаз // М.: Медицина. - 1990. - С. 63 - 68.

9. Егоров Е. А. Офтальмология // М.: ГЭОТАР – Медиа. - 2010. - С. 22-23.

10. Ватченко А. А. Спазм аккомодации и близорукость // Киев: «Здоровья». - 1977. - С. 14 - 39.

11. Батаршев А. В. Темперамент и характер: Психологическая диагностика // М.: Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС. - 2001. - С. 191 - 198.

12. Бильданова В.Р., Бисерова Г.К., Шагивалеева Г. Р. Психология стресса и методы его профилактики. - Елабуга: Издательство ЕИ КФУ, - 2015. - С. 127-129.

РОЛЬ ВОМЕРОНАЗАЛЬНОГО ОРГАНА В ФОРМИРОВАНИИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Иванова Елизавета Юрьевна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии КГМУ,

доктор медицинских наук, профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет»

Министерства здравоохранения

Российской Федерации

Аннотация: в статье рассмотрены особенности строения и локализации вомероназального органа в организме человека. Особое внимание уделяется сравнительному анализу функциональной активности вомероназальной системы животных и людей. Освещается вопрос участия феромонов в регуляции эмоций и поведения у человека. В заключение на основании социологического опроса приводится попытка объяснить значение вомероназальной системы и оценить перспективы изучения действия феромонов.

Ключевые слова: вомероназальный орган, орган Якобсона, феромоны человека, половое поведение, репродуктивное поведение, материнское поведение, дополнительная обонятельная система.

THE ROLE OF THE VOMERONASAL ORGAN IN THE FORMATION OF THE EMOTIONAL STATE AND BEHAVIOR OF A HUMAN

Ivanova Elizaveta Yurievna

Scientific adviser: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article discusses the features of the structure and localization of the vomeronasal organ in the human body. Special attention is paid to the

comparative analysis of the functional activity of the vomeronasal system of animals and humans. The question of the participation of pheromones in the regulation of emotions and behavior in humans is highlighted. In conclusion, based on a sociological survey, an attempt is made to explain the meaning of the vomeronasal system and to assess the prospects for studying the action of pheromones.

Key words: vomeronasal organ, human pheromones, sexual behavior, reproductive behavior, maternal behavior, additional olfactory system, complexes of behavioral reactions.

Цель работы. Обобщить знания о значении вомероназальной системы в организме, оценить осведомленность студентов медицинского университета о ее роли в формировании эмоционального состояния и поведения у человека, посредством действия феромонов.

Материалы и методы. Анализ и обобщение медицинских монографий и публикаций в периодических изданиях, проведение анонимного анкетирования студентов ФГБОУ ВО Курского государственного медицинского университета Минздрава России (n=102) на предмет осведомленности о роли вомероназального органа и феромонов в организме человека с использованием онлайн-сервиса YandexForms.

Вомероназальный орган (ВНО, орган Якобсона, сошниково-носовой орган) — структура, расположенная в передне-нижней части носовой перегородки, являющаяся одним из компонентов дополнительной обонятельной системы. Уже не раз была доказана и обоснована роль этого органа и сопутствующих вспомогательных структур в формировании социального, сексуального поведения и иных комплексов поведенческих реакций у животных, посредством воздействия феромонов на соответствующие клетки-рецепторы. Исследования в вопросах функциональной состоятельности вомероназальной системы в человеческом организме пока не могут дать однозначный ответ о роли данной структуры в восприятия феромонов их влиянии на формирование некоторых поведенческих реакций, присущих человеку. Обоняние занимает одну из главенствующих позиций в жизни млекопитающих, в том числе и людей, чье социальное поведение подвержено влиянию обонятельной системы. Но не мало важным остаются вопросы о том, какое место занимает дополнительная обонятельная система, представленная вомероназальным органом и ассоциирующимися с ним структурами, в ориентации эмоционального состояния и поведения человека, как это

сопоставляется с активностью основной системы обоняния, что в большей степени отвечает за социальные поведенческие реакции у людей в сравнении с животными. Не менее важными отмечаются перспективность изучения влияния феромонов на человека и оценка вызываемых эффектов, которые определенно присутствуют у животных, но на данный момент не подтверждены у людей. [6, с. 90].

Если строение ВНО у человека долгое время не было известным в связи с бытующим мнением об отсутствии данной структуры в человеческом организме, то анатомические и гистологические особенности у животных детально изучены. Установлено наличие в органе двух частей — сенсорной и респираторной. В последней интраэпителиальные трубчатые железы, выделяющие в полость носа мукопротеидный секрет, принимающий участие в проведении химических веществ в полость ВНО. Сама полость выстлана обонятельным эпителием и воспринимает молекулы летучих веществ. [10, с. 2].

Позднее при исследовании слизистых оболочек носовых полостей людей в нижней части носовой перегородки был обнаружен ВНО, которому была отведена роль специализированной структуры для восприятия феромонов. Формирование происходит между 5-й и 7-й неделями эмбрионального развития. У взрослого человека имеет вид овального углубления диаметром до 2 мм, расположенного на 15-20 мм от края ноздри. ВНО выстлан цилиндрическим эпителием, отличительная черта которого представляется отсутствием ресничек. Истинные бокаловидные клетки не представлены. Характерным признаком человеческого ВНО является наличие обширной капиллярной сети. [6, с. 91].

Строение и расположение ВНО однозначно предполагает выполнение хеморецепторной функции у животных, которая выражается в восприятии феромонов. Феромоны — летучие химические соединения, воздействующие на рецепторы и обладающие способностью влиять на физиологические процессы и поведение особей одного вида. ВНО и его участие в восприимчивости данных веществ играет одну из ведущих ролей в жизни животных, путем координации их поведенческих реакций, которые в свою очередь затрагивают все жизненно важные стороны существования: от питания до репродукции. Установлено, что социальное поведение животных детерминировано в том числе действием различных категорий феромонов. В связи с тем, что механизм генерации отдельных реакций в данном случае сводится к передаче информации о том или ином объекте или явлении с помощью воздействия на обонятельные рецепторы

основной обонятельной системы и, особенно, ВНО у животных выделяют несколько групп феромонов. По типу передаваемой информации можно выделить ряд основных:

- одмихнионы (поиск путей добычи пропитания, метка территорий);
- этофионы (регуляция поведения);
- торибоны (отвечают за генерацию страха и тревоги);
- гамофионы (феромоны полового созревания). [11, с. 3].

Все эти и некоторые другие категории, отражают обширный охват влияния феромонов на воспроизведение, заботу о потомстве, взаимодействие с особями этого же вида в группе. Одним из самых очевидных аспектов, подверженных данной регуляции, представляется поиск подходящих самца или самки, степень их здоровья и избегание особей, которое может дать потенциально слабое потомство. Материнское поведение тоже попадает в сферу влияния феромонов, как и формирование импринтинга. Перечисленное однозначно подтверждает состоятельно и функциональную важность данного вида регуляции у животных.

Доказательство наличия у человека дополнительной обонятельной системы, представленной ВНО, схожим по строению с животным, повлекло за собой идею о схожей функциональной нагрузке данной структуры в области восприятия и выработки ответа на воздействие рассматриваемых летучих химических веществ. Исследований показывают, что люди, по-видимому, действительно используют обонятельную коммуникацию и даже способны вырабатывать и воспринимать определенные феромоны, играющие важную роль в биологии поведения и размножения человека. [7, с. 119].

Студентам медицинского университета было предложено пройти анкетирование, цель которого определить уровень осведомленности участников в вопросах участия ВНО в формировании эмоций и поведения, посредством воздействия феромонов. Анализ полученных сведений позволил выявить мнение каждого респондента об объективности результатов исследований о генерации поведенческих реакций у человека, вследствие реализации хеморецепторной функции ВНО. Также удалось установить личное отношение участников опроса к фактам действительного участия феромонов в координации полового, материнского, репродуктивного поведения людей.

В ходе проведенного анализа результатов анкетирования удалось выявить половое соотношение респондентов — 63,6% представительниц женского пола, 36,4% мужчин, среди которых только 48,2% имеют представление

о существовании такой структурной единицы, как ВНО. Остальные 51,8% респондентов впервые столкнулись с фактом существования данного органа. После ознакомления участников с краткой справочной информации об основных положениях, характеризующих дополнительную обонятельную систему, ВНО были получены ответы на более конкретизированные вопросы по данной области. Было установлено, что 82,1% участников определяют степень развитости рассматриваемого органа и его функциональную нагрузку аналогичными животным. Другая часть (17,9%) вполне обосновано полагают, что ВНО в теле человека развит слабо и его функциональная активность мала или, по меньшей мере, хуже, чем у животных (рис. 1).



Рис. 1. Оценка роли ВНО у человека

По мнению части респондентов, в восприятии феромонов у человека по большей части принимает участие основная обонятельная система 45,5%, что более соответствует действительности, чем главенствующая роль дополнительной (48,4%) и не восприимчивость феромонов (6,1%) (рис. 2).

Что больше участвует в восприятии феромонов у человека:

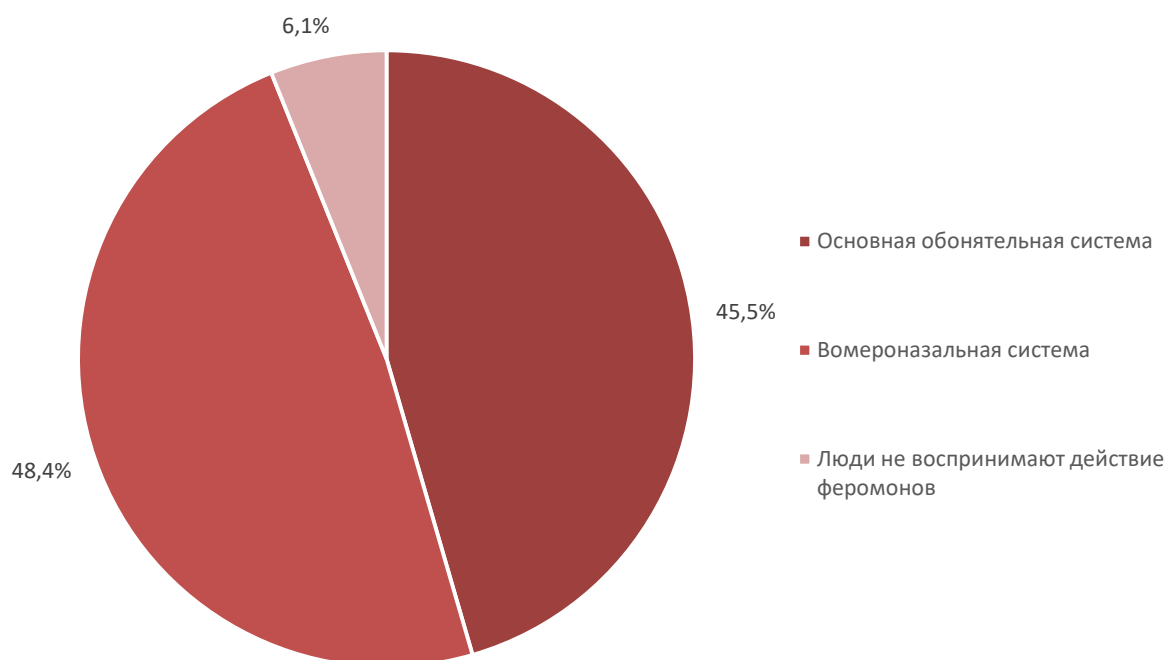


Рис. 2. Определение значимости ВНО в восприятии

Вопрос, затрагивающий конкретные поведенческие реакции, которые находятся под влиянием феромонов, показал, что респонденты осведомлены о том, что феромоны контролируют половое поведение, репродуктивное и материнское поведение. Стоит отметить тот факт, что часть участников отводят ВНО участие в формировании тревожности. Но ряд ученых все же опровергает возможность для людей чувствовать чужой страх и отвечать развитием тревоги, как это делают животные в группе, стае. [3, с. 177]

Далее оценке подверглось сравнение влияния феромонов на мужчин и женщин. Большинство респондентов (59,1%) считают, что женщины и мужчины в равной степени подвержены воздействию феромонов. Но часть участников опроса (22,7%) указали мужчин как наиболее восприимчивых к действию феромонов. В противовес им еще часть (18,2%) указали по этому

пункту женщин (рис. 3). На самом деле восприимчивость одинакова. [9, с. 7;5 с. 3].



Рис. 3. Сравнение действия феромонов по полу

Следующий вопрос был посвящен распространенному заблуждению о поиске спутника жизни, основываясь на привлекательности феромонов. 72,5% респондентов вполне обосновано считают, если аромат другого человека приятен и притягателен, это еще не дает гарантий совместимости. 23,4% полагают, что привлекательности феромонов вполне достаточно для формирования крепкой пары. И только 4,1% участников утверждают факт образования истинно физиологически и психологически совместимых пар на основании привлекательности феромонов друг друга (рис. 4).



Рис. 4. Совместимость пар на основании привлекательности феромонов

Исследования в области химикосенсорной регуляции полового поведения позволили включить в анкету вопрос о развитии у людей расстройств сексуального характера, как результат дисфункции ВНО.

Основная часть опрошиваемых опровергают эту мысль (88,3%), а 11,7% респондентов подтверждают. В действительности нарушения функционирования ВНО не влияют на развитие отклонений, хотя проводились множественные исследования с целью доказать обратное и дать обоснование поступкам и половой идентификации некоторых людей (рис. 5). [6, с. 92].

Связаны ли расстройства сексуального поведения с дисфункцией вомероназального органа?



Рис. 5. Дисфункция ВНО и расстройства поведения

Результатом ряда исследований стало доказательство влияния феромонов на менструальный цикл: феромоны овуляторной фазы увеличивают длительность цикла, а в фолликулярную сокращают. [6, с. 91; 8, с. 154].

Феромоны способны оказывать воздействие на продолжительность менструального цикла?



Рис. 6. Феромоны и длительность менструального цикла

Большая часть респондентов (68,2%) согласны с результатами этих исследований, остальные 31,8% отрицают действие феромонов на продолжительность цикла (рис. 6)

Искусство парфюмерии направлено на воплощение приятных запахов, подчеркивания тем самым привлекательность и притягательность носителя парфюма или иного продукта данной отрасли промышленности. Существует множество средств, содержащих или якобы содержащих такой компонент как феромоны. Этот вопрос также рассматривался в опросе (рис. 7). [2, с. 10].



Рис. 7. Феромоны парфюмерной промышленности

Результаты оценки влияния компонентов парфюмерной промышленности на сексуальную активность продемонстрировали, что большая часть респондентов (40,9%) склоняются к факту реального воздействия стимулирующих косметических средств с феромонами на данный аспект полового поведения. На коммерческий ход предприятий указывают 31,8% респондентов, в то время, как 18,2% действенны только в отношении женщин, а 9,1% участников опроса — исключительно на мужской.

При этом 45,5% респондентов отрицают использование подобных веществ, 28,8% использовали парфюмерные средства с феромонами и даже ощутили должный эффект, признают использование подобных продуктов 25,7%, но при этом наблюдалось отсутствие какого-либо эффекта.

Проблема определения функции ВНО, его роли в восприятии феромонов и регуляции поведенческих реакций человеческого организма возникла из-за незначительной изученности данной структуры и, соответственно, малой доказательной базы, которая позволила бы в полной мере сделать вывод о функциях и процессах, подвластных рассматриваемой обонятельной структуре. В качестве основных причин этого респонденты видят осуществление

регуляции реакций живых организмов огромным количеством факторов, что в большинстве случаев затрудняет выделить особое воздействие феромонов и роль одного конкретного органа и отсутствие восприятия эффектов феромонов на сознательном уровне. Также огромное количество заблуждений в отношении действия феромонов и повышенный интерес людей к веществам, стимулирующим сексуальную активность, который во многом объясняется рекламными уловками предпринимателей парфюмерной отрасли, не способствуют развитию исследований в области функций дополнительной обонятельной системы у человека. Но респонденты уверены в перспективности данных исследований, давая высокую оценку полезности знаний о ВНО и феромонах человека. [1, с. 123; 4 с. 4].

В заключение, можно сказать, большинство современных представителей научной среды, как и респонденты, уверены в факте существования ВНО в организме человека и отводят ему обонятельную функцию, в частности, восприятие феромонов из внешней среды. Имеющиеся сведения позволяют сделать вывод об управлении феромонами ряда физиологических реакций, которые лежат в основе конструкции поведения человека, а соответственно его социальной жизни и эмоционального состояния. Обширны перспективы проведения дальнейших исследований, которые позволят углубиться в понимании человеческого организма и процессов в нем протекающих, что имеет большое значение для медицины. В практике результаты исследования взаимосвязи феромонов и ВНО смогут поспособствовать лечению расстройств полового развития, заболеваний репродуктивного профиля, психологических отклонений, особенно в вопросах депрессивных состояний.

Список литературы

1. Вознесенская, В. В. Эволюция феромонов млекопитающих / В. В. Вознесенская, М. А. Ключникова, Т. К. Лактионова // Журнал общей биологии. – 2021. – Т. 82, № 2. – С. 112-128.
2. Дмитриева, Т. М. Феромоны и их роль в биологических системах / Т. М. Дмитриева, Ю. П. Козлов // Символ науки: международный научный журнал. – 2016. – № 10-3(22). – С. 8-10.
3. Дубынин В. А., Феромоны человека: анализ заблуждений, проблем и перспектив изучения (обзор) / В. А. Дубынин, С. А. Хаустов // Вестник НГПУ, 2022. – №2.

4. Затолокина, М. А. Влияние гипо- и гиперкинезии на клеточный компонент соединительнотканной матрицы эпи- и параневрия периферических нервов / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 7(22). – С. 4-5.

5. Затолокина, М. А. Морфофункциональные особенности тучных клеток параневральных соединительнотканых структур периферических нервов / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 15(30). – С. 2-3.

6. Роль вомероназальной системы в формировании сексуального поведения человека / С.В. Морозова, Д.М. Савватеева, В.М. Свистушкин, [и др.] // Вестник оториноларингологии. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – С.90-94.

7. Роль феромонов в жизни субъекта / А. Ю. Исливанова, Ю. Ю. Орлова, Т. С. Игнатьева [и др.] // Современные вопросы диагностики и лечения в оториноларингологии: Материалы научно-практической конференции, Чебоксары, 30 марта 2023 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2023. – С. 117-124.

8. Торгунакова, А. В. Влияние предполагаемых человеческих феромонов на психоэмоциональное состояние девушек / А. В. Торгунакова, О. В. Булатова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 97-9. – С. 152-154.

9. Doty R.L. Human Pheromones: Do They Exist? / R.L. Doty // Neurobiology of Chemical Communication: CRC Press/Taylor & Francis, 2014. – P.19.

10. The Human Vomeronasal (Jacobson's) Organ: A Short Review of Current Conceptions / B.K. Matev, G.S. Stoyanov, J. R. Young [и др.] // Cureus, 2018, doi: 10.7759/cureus.2643.

11. Wyatt T.D., The search for human pheromones: the lost decades and the necessity of returning to first principles / T. D. Wyatt // Proc Biol Sci, 2015 doi: 10.1098/rspb.2014.2994.

© Е.Ю. Иванова

ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА СНА НА САМОЧУВСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

Ивантей Елена Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России

Аннотация: в статье проведён анализ исследований по влиянию дефицита сна на человека, сравнение полученных данных с результатами социологического опроса и обоснование перспектив дальнейшего изучения механизма действия сна и влияния его недостатка на организм человека.

Ключевые слова: депривация сна, биполярное расстройство, депрессия, мозг, тревожное расстройство, инсомния.

THE EFFECT OF SLEEP DEFICIENCY ON A PERSON'S WELL-BEING

Ivantei Elena Sergeevna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article analyzes studies on the effect of sleep deficiency on a person, compares the data obtained with the results of a sociological survey and substantiates the prospects for further study of the mechanism of action of sleep and the effect of its deficiency on the human body

Key words: sleep deprivation, bipolar disorder, depression, brain, anxiety disorder, insomnia.

За последние десятилетия дефицит сна стал одной из наиболее распространенных проблем современного образа жизни, поскольку люди все чаще сталкиваются с нехваткой времени из-за возросшей занятости или воздействия различных факторов, например, работы в ночную смену или продолжительное использование таких прелестей цивилизации, как телефоны или компьютеры. Это приводит к общему ухудшению качества и продолжительности сна.

Изучение влияния продолжительности сна на здоровье и смертность в популяционных исследованиях прошло несколько этапов. В ранних исследованиях 60-х годов двадцатого века была доказана связь между продолжительностью сна и смертью от всех причин. Минимальный риск смерти соответствовал продолжительности сна, равной 7 часам, а сокращение или продление времени сна сопровождалось увеличением смертности [8].

Состояние недосыпания по-прежнему ассоциируется с неадаптивной эмоциональной регуляцией, приводящей к преувеличенной нервной и поведенческой реактивности на негативные, крайне неприятные переживания. Однако такие вредные последствия удивительным способом согласуются с подавляющими антидепрессивными преимуществами недосыпания, которое повышает настроение у некоторых людей. Остается неизвестным, как потеря сна изменяет динамику мозга и поведенческую реактивность на полезные положительные эмоциональные переживания.[3]

В целом, лишение (депривация) сна является очень сильным стрессом для организма. Если человек длительное время не высыпается, то наблюдается «отдача» сна, то есть более продолжительный последующий сон. Стоит отметить, что более важной для организма является потребность в медленном сне, а уже потом в быстром. На этом основании имеются очень интересные наблюдения. Если пару дней не спать днем (лишать себя быстрого сна), то у человека повышается общее эмоциональное состояние и снимается депрессия, но при этом после удовлетворения потребности во сне данный эффект быстро проходит). [1] При дефиците сна в 2-3 недели могут возникнуть различные вегетативные расстройства. Например, в опыте на крысах наблюдалось увеличение частоты сердечных сокращений и снижение веса, несмотря на хороший аппетит или снижение температуры тела. Месяц без сна чреват летальному исходу, хотя, к примеру, мигрирующие птицы или киты, заботящиеся о потомстве, могут на время прекратить спать без видимых негативных последствий. [9]

При сокращении сна всего на 1 час уровень иммунитета организма снижается на 80%, регулярный недосып приводит к хроническому ухудшению памяти, ожирению, повышенной восприимчивости к различным инфекциям, преждевременному старению. [10]

Важно, что полностью лишить организм медленного сна практически невозможно, мозг начнет спать «заплатами», то есть медленные волны будут наблюдаться в отдельных регионах коры полушарий поочередно. Это

объясняет ощущение, когда из памяти выпадают, казалось бы, очевидные события. Просто нейроны в этот момент впадают в «сонное» состояние.[5]

В Санкт-Петербургском государственном медицинском педиатрическом университете провели исследование с участием студентов, чтобы проверить гипотезу, по которой сон с 23:00 до 4:00 является наиболее эффективным. В ходе эксперимента после 5 часового сна студенты жаловались на плохое самочувствие и восприятие информации, хотя вегетативные показатели колебались в пределах нормы. Для показательности им после пробуждения давали решать таблицы Шульте, с которыми те справились в среднем за 45-51 секунд. Однако при возвращении к привычному режиму сна с 0:00 до 7:00 студенты отмечали улучшение самочувствия и справлялись с тем же заданием уже за 35-37 секунд [2].

Также в некоторых исследованиях рассматривали связь недостатка сна и различных заболеваний психики, таких как биполярное расстройство. В результате пришли к выводу, что пол и биполярный подтип могут способствовать повышению настроения при дефиците сна. Женщины чаще, чем мужчины, сообщали о данном феномене (27,7% против 16,3%), при этом вероятность жалоб на наличие маниакальных и гипоманиакальных эпизодов, вызванных дефицитом сна, в 1,43 раза выше среди женщин. Аналогично лица с BD-I в большей мере, ежели с BD-II, свидетельствовали о повышении настроения.[4]

Тревожное расстройство может включать нарушения сна различного характера. У пациентов наблюдается инсомния, которая подразумевает не только плохое качество сна, но и нарушение дневного функционирования. Она может быть как симптомом тревожного расстройства, так и его следствием.[6]

В случае с депрессией, то некоторые исследования рассматривают депривацию сна как более естественную замену антидепрессантов. Некоторым это может показаться абсурдным, ведь принудительное лишение сна раньше применялось как пытка. Однако можно рассмотреть проводимые в 1980-х годах исследования, где под присмотром врачей ученые начали экспериментировать с пациентами, лишая тех сна. Три здоровых человека должны были бодрствовать на протяжении 90 часов. Ко второй ночи люди начали падать со стола, движения стали заторможенными, время реакции сильно замедлилось. На третью ночь, по крайней мере, один из участников стал испытывать галлюцинации в виде огромного количества цветных точек, которые он тщетно пытался смахнуть. После эксперимента все трое восстановились после долгого

сна. Тем не менее, умеренная депривация сна может привести и к положительному эффекту.[7]

С помощью позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) с 18-фтордезоксиглюкозой (ФДГ) и однофотонно-эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) с оксим технеция-99-бексаметилпропил-аминооксимом (ГМПАО) выяснилось, что у людей с депрессией до дефицита сна повышен метаболизм в префронтальной коре головного мозга, а особенно в вентральных отделах передней поясной извилины, а после лишения сна эти гиперактивные зоны нормализуются. Исследование ОФЭКТ с использованием радиоактивно меченого антагониста D2-рецепторов предполагает, что антидепрессивные эффекты лишения сна связаны с эндогенным высвобождением дофамина.[5]

Я провела анкетирование среди 59 человек в возрасте от 14 до 38 лет. Среди них оказались также лица, страдающие психическими заболеваниями: биполярное расстройство, депрессия, синдром дефицита внимания и гиперактивности, алекситимия, шизотипическое расстройство личности, тревожное расстройство. Из опрошенных 64,4% жалуются на дефицит сна и 66,1% считают его некачественным, в среднем режим сна составляет 5-6 часов (39%), 7 часов (32,2%), меньше 4 часов (20,3%). При дефиците сна в 4-5 часов 64,4% встают с плохим настроением и чувствуют слабость после пробуждения, что, судя по результатам опроса, компенсируют дневным 3-часовым сном.

Но все же остается неясным, почему некоторые люди впадают в депрессию при дефиците сна, а другие становятся более продуктивными. Возможно, на это влияют сопутствующие факторы, такие как стрессовые ситуации, прием лекарств и др. Однако уязвимость к негативным когнитивным и эмоциональным эффектам дефицита сна изучалась в полной мере и среди здоровых групп населения, что дает возможность полагать о признаке характера или генетической особенности.

Список литературы

1. Петров, А.М. Нейробиология сна: современный взгляд / А.М. Петров, А.Р. Гиниатулин// Казань: КГМУ. - 2012. – 109с.
2. Туламетова, М.А. Проблема дефицита сна у студентов первокурсников / М.А. Туламетова, Ю.О. Сапрыкина, Н.А. Семенова // Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. – 2019.

3. Ninad Gujar, Sleep Deprivation Amplifies Reactivity of Brain Reward Networks, Biasing the Appraisal of Positive Emotional Experiences. / Ninad Gujar, Seung-Schik Yoo, Peter Hu // Journal of Neuroscience. – 2011. - №31. - P. 4466-4474. – DOI 10.1523/JNEUROSCI.3220-10.2011

4. Katie Swaden Lewis, Sleep loss as a trigger of mood episodes in bipolar disorder: individual differences based on diagnostic subtype and gender / Katie Swaden Lewis, Katherine Gordon-Smith, Liz Forty // Br J Psychiatry. – 2017. - №211. – P. 169-174. - DOI 10.1192/bjp.bp.117.202259

5. J C Gillin 1, Sleep deprivation as a model experimental antidepressant treatment: findings from functional brain imaging /J C Gillin 1, M Buchsbaum, J Wu, C Clark, W Bunney Jr // - 2001. - №14. – P.37-49. - DOI 10.1002/da.1045

6. Эбзеева, Е.Ю. Тревожные расстройства и нарушения сна / Е.Ю. Эбзеева, О.А. Полякова // МС. – 2022. – №11. – С. 108-113

7. Адров, А.В. Значение метода депривации сна в комплексном лечении депрессии / А.В. Адров, М.М. Исрапилова, Э.К. Мешиева // Чеченский государственный университет. – 2019. -№2. – С.77-81

8. Джериева, И.С. Депривация сна как фактор риска развития сахарного диабета и сердечной недостаточности / И.С. Джериева, С.С. Бровкина, М.С. Комурджанц // ГЛАВНЫЙ ВРАЧ ЮГА РОССИИ. - 2022. - №4. – С.58-60

9. Иванов, А.В. Нейроморфологические исследования на кафедре гистологии и эмбриологии Курского государственного медицинского института в 20 веке / А.В. Иванов, Н.А. Никишина, М.А. Затолокина // Курский государственный медицинский университет. – 2022. - №1. – С.84-93

10. Хоронько, В.В. Депривация или активация: способы использования времени сна для оптимизации психических способностей человека / В.В. Хоронько, П.В. Хало // КУЛЬТУРА.НАУКА.ИНТЕГРАЦИЯ. -2008. - №2. – С.43-49

**ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОПУХОЛЯХ ГЛАЗА.
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ РЕТИНОБЛАСТОМЫ**

Красникова Софья Андреевна

студент

Курский государственный
медицинский университет

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии,

д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии и
эмбриологии, д.м.н., профессор МИ

ОГУ им. И.С. Тургенева.

Аннотация: в статье рассматривается проблема опухолей глаза и глазного аппарата, в частности ретинобластомы, а именно, у каких групп населения может встречаться, какие факторы влияют на появление заболевания и его развитие, симптоматика ретинобластомы, различные способы диагностики и лечения данного заболевания с опорой на достижения современной медицины. В статье приведены результаты опроса среди различных возрастных групп.

Ключевые слова: ретинобластома, опухоль, злокачественные новообразования, онкоофтальмология.

**AWARENESS OF THE POPULATION ABOUT EYE TUMORS.
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF RETINOBLASTOMA**

Krasnikova Sofya Andreevna

Scientific advisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article deals with the problem of tumors of the eye and the ocular apparatus, in particular retinoblastoma, namely, in which groups of the population can occur, which factors influence the appearance of the disease and its development,

the symptoms of retinoblastoma, various methods of diagnosis and treatment of this disease based on the achievements of modern medicine. The article presents the results of a survey among various age groups.

Key words: retinoblastoma, tumor, malignant neoplasms, ocular oncology.

Актуальность: Ретинобластома – редкое онкологическое заболевание глаза, довольно часто встречающееся у детей до 5 лет[1]. Большинство родителей не знают о существовании данного заболевания и не подозревают о рисках для своих детей.

Цель: разобраться с понятием «ретинобластома», узнать об алгоритмах ранней диагностики и лечении данного онкологического заболевания, проанализировать осведомленность населения на предмет причин появления ретинобластомы и способов лечения.

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с использованием анкеты.

Введение: Онкологические заболевания по своей распространенности конкурируют с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, но болезни, вызванные злокачественными новообразованиями, лидируют. Также очень распространена онкология глаза и глазного аппарата. Злокачественными опухолями могут страдать не только взрослые и пожилые люди, но и дети.

Результаты: Ретинобластома – это редкий вид опухоли глаза, в основном локализующейся на сетчатке, чаще всего встречается у детей до 5 лет. Подростки и взрослые практически не болеют данным заболеванием[2]. Существуют разновидности ретинобластомы, так, она может быть *монокулярной*, то есть поражает только один глаз, что наиболее распространено, и *бинокулярной*, поражающей сразу оба глаза. Также по характеру роста она бывает *экзофитная*, то есть опухоль располагается между наружными слоями сетчатки и пигментным эпителием, и *эндофитная*, в этом случае опухоль располагается на внутренней поверхности сетчатки и по мере роста занимает площадь стекловидного тела. При активном росте данного новообразования могут быть поражены зрительный нерв, орбиты, лимфоузлы, другие органы [11]. Данное заболевание распространено среди детей до 5 лет, согласно статистике встречается 3-4 случая на миллион детей, в большинстве своем диагностируется с 12 до 18 месяцев жизни ребенка [11]. Большую роль в возникновении ретинобластомы играет генетика. Существуют наследственная

и ненаследственная формы заболевания. При ненаследственной форме происходит мутация в гене ретинобластомы только одной клетки сетчатки глаза, впоследствии нарушается деление этой клетки, и образуется опухоль. При наследственной форме заболевания происходит мутация во всех клетках тела, и развивается опухоль[10].

Симптоматика: выявить первые симптомы ретинобластомы у детей может врач при плановом педиатрическом осмотре, а также родители, если заметят соответствующие симптомы:

- Появление беловатого оттенка зрачка
- При вспышке возникает белый зрачковый рефлекс, а не «эффект красных глаз». Это называется «лейкокорией»
- Смещение глазного яблока
- Радужка приобретает другой цвет (гетерохромия)
- Проблемы со зрением
- Покраснение и раздражение глаз
- Боль вследствие роста опухоли, так как повышается внутриглазное давление[10].

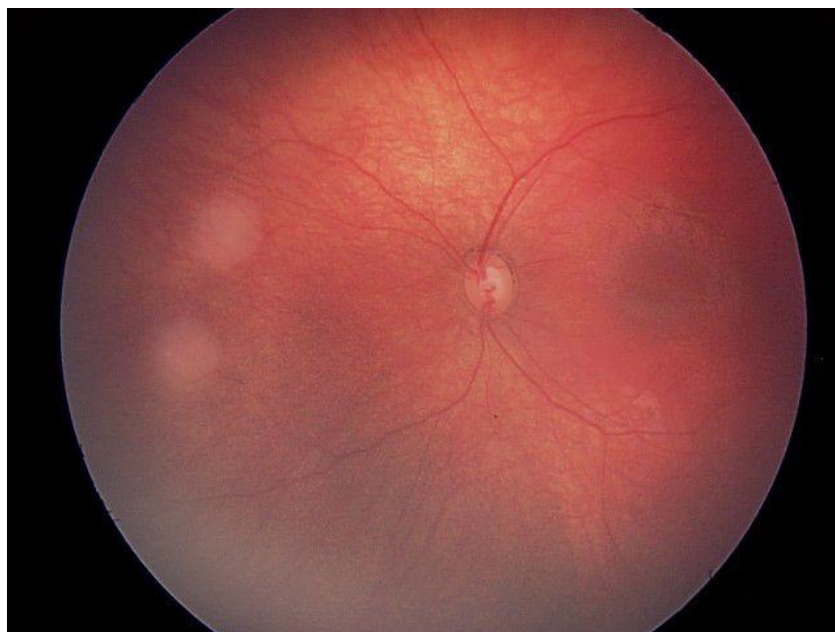


Рис. 1. <https://podari-zhizn.ru/ru/get-help/meditsinskii-spravochnik/spravochnik-po-boleznyam/retinoblastoma>)

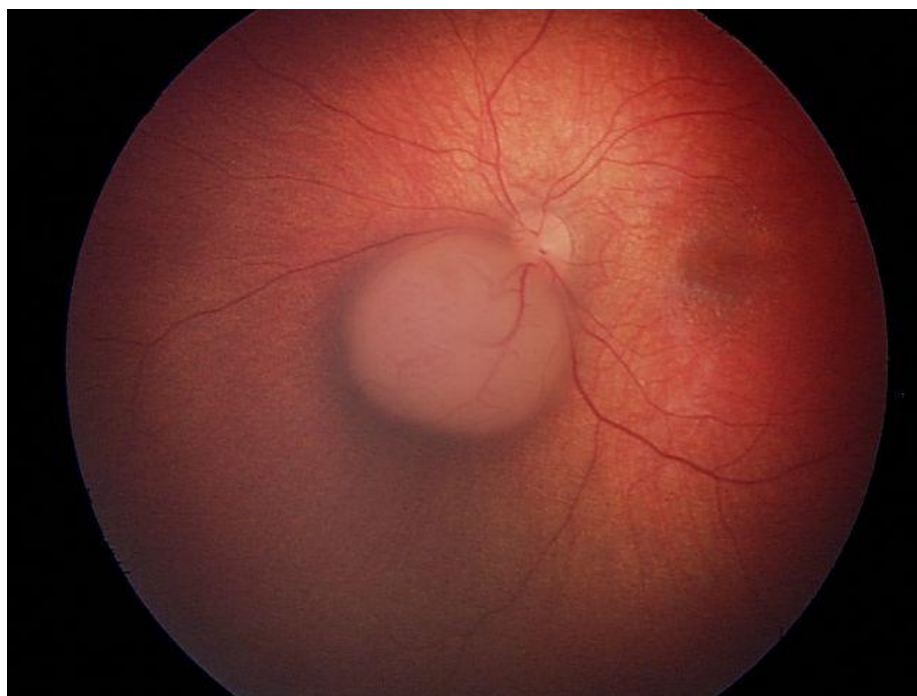


Рис. 2. (<https://podari-zhizn.ru/ru/get-help/meditsinskii-spravochnik/spravochnik-po-boleznyam/retinoblastoma>)

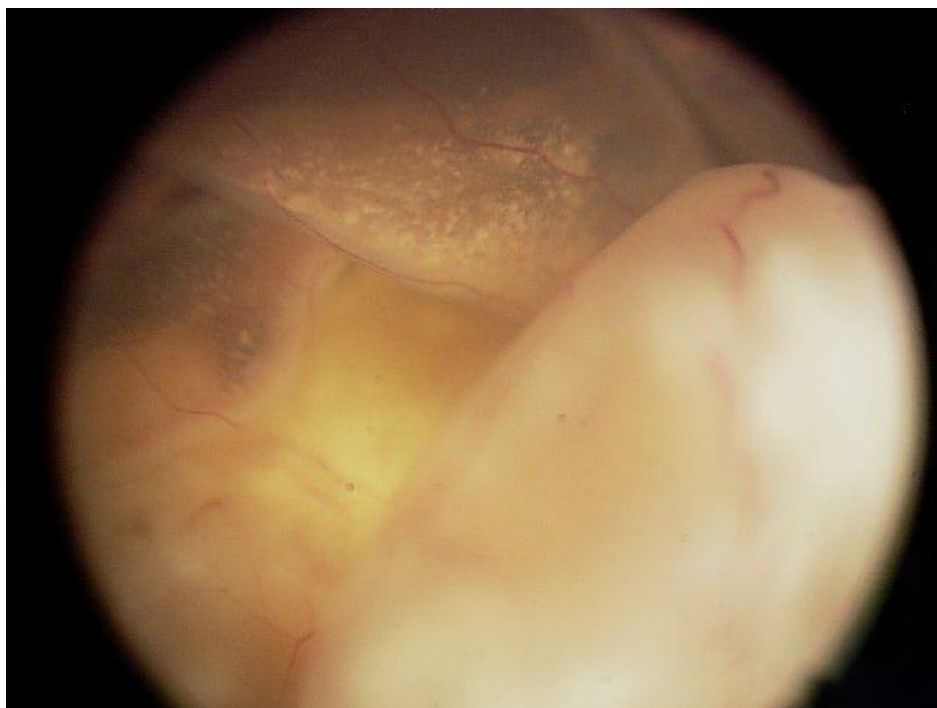


Рис. 3. (<https://podari-zhizn.ru/ru/get-help/meditsinskii-spravochnik/spravochnik-po-boleznyam/retinoblastoma>)

Диагностика: при появлении подозрительных симптомов проводится тщательное офтальмологическое обследование, которое включает в себя изучение истории болезни, общий анализ крови, также проводится семейный анамнез для понимания, является ли заболевание наследственным[10]. Для подтверждения ретинобластомы проводится УЗИ глаза, сканирование глазного дна, тонометрия для измерения внутриглазного давления, чтобы понять, насколько сильно распространилась опухоль, имеются ли метастазы, проводится компьютерная или магнитно-резонансная томография[11]. При диагностике не проводится биопсия, так как велик риск развития опухоли[10].

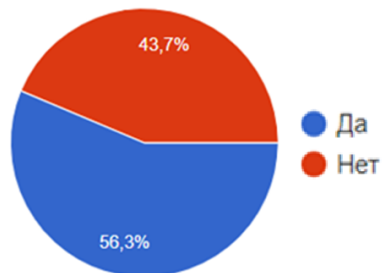
Лечение: лечение ретинобластомы зависит от степени тяжести заболевания. В основном применяются методы, которые используются для общего лечения онкологических заболеваний (химиотерапия, лучевая терапия, оперативные вмешательства)[4]. Однако для лечения ретинобластомы применяются и другие методы, например, *интраартериальная* химиотерапия, то есть введение препаратов непосредственно в глазную артерию или *интравитреальная*, то есть введение препаратов в стекловидное тело. Также используют наружное облучение и брахитерапию, так как ретинобластома очень чувствительна к облучению[11]. Также для локального лечения опухоли используется криотерапия (лечение холодом, то есть на опухоль воздействуют низкими температурами), фотокоагуляция(на сетчатке производится шрам при помощи лазерного терапевтического ожога), транспупиллярная термотерапия(лазер создает тепловую энергию, которая приводит к коагуляции и гибели опухолевых клеток)[10].

Осведомленность населения об опухолях глаза

Был проведен опрос на тему «Осведомленность населения об опухолях глаза». В опросе приняли участие 87 человек. Женщины 76,3%, мужчины 26,4%. Самая многочисленная возрастная категория опрошенных составляет от 18 до 21 года, затем, чуть меньше до 18 лет.

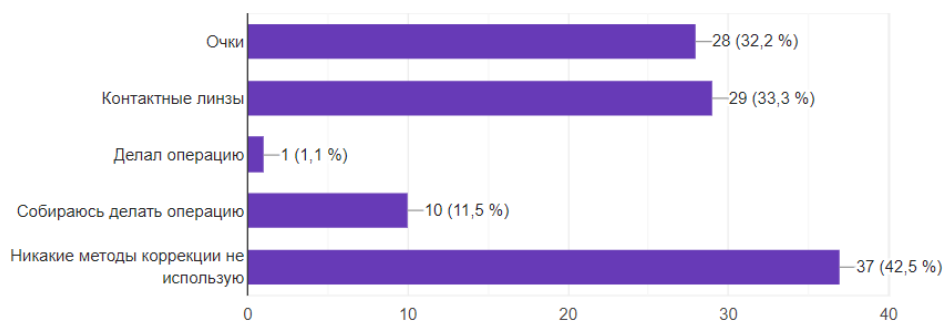
Имеются ли у Вас проблемы со зрением?

87 ответов



Если на предыдущий вопрос Вы ответили "да", то каким методом коррекции Вы пользуетесь?

87 ответов



Знаете ли Вы о каких-либо заболеваниях глаза?

87 ответов



Какие из перечисленных заболеваний Вы знаете?

87 ответов

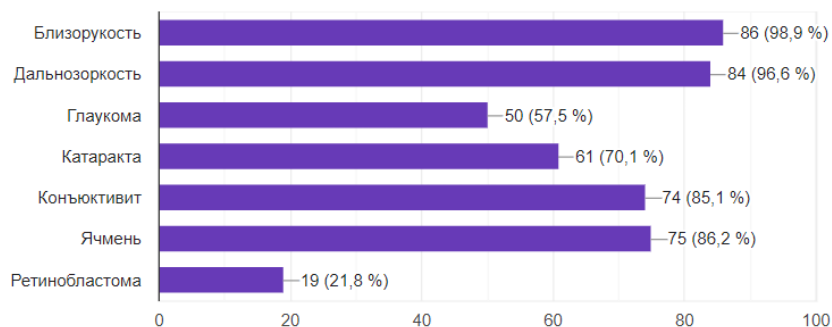


Рис. 4.

Практически половина опрошенных имеют проблемы со зрением. Те люди, которые имеют проблемы со зрением, в основном пользуются очками или контактными линзами. Практически все опрошенные знают о каких-либо заболеваниях глаз. В основном люди имеют представление о таких заболеваниях, как близорукость, дальнозоркость, конъюнктивит и ячмень, немного меньше люди осведомлены о таких заболеваниях как глаукома и катаракта, и меньше всего люди знают о ретинобластоме (рис. 4).

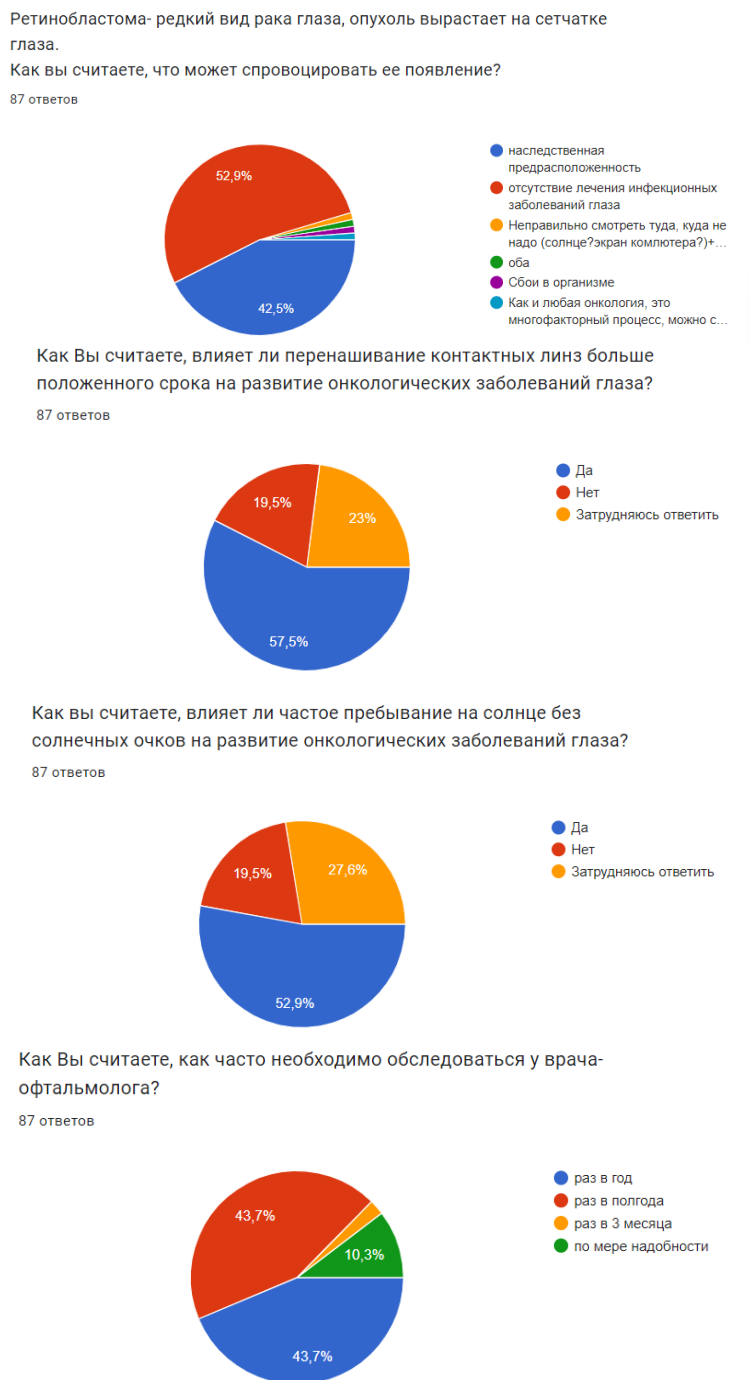


Рис. 5.

В основном, в качестве провокатора опухоли, люди считают отсутствие лечения инфекционных заболеваний глаза, также наследственная предрасположенность, некоторые ответили что: «Как и любая онкология, это многофакторный процесс, можно сказать, что оба фактора влияют + плохая экология, качество продуктов, иммунодефициты и другие онкогенные факторы», также «Сбои в организме». Более половины опрошенных считают, что перенашивание контактных линз влияет на развитие онкологических заболеваний. Более половины опрошенных считают, что пребывание на солнце без солнечных очков влияет на развитие онкологических заболеваний глаза. Одинаковое количество опрошенных считают, что обследоваться у офтальмолога необходимо раз в год или полгода, также чуть меньше опрошенных считают, что по мере надобности (рис 5).

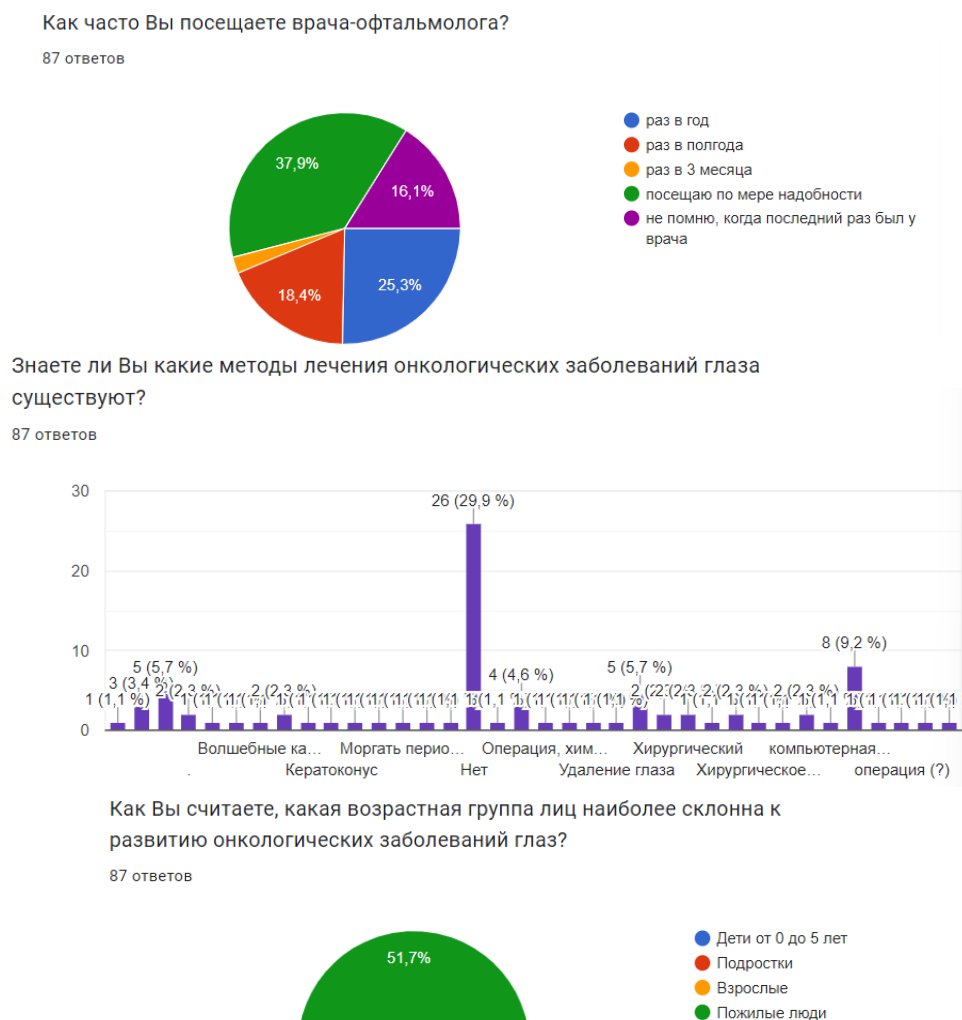


Рис. 6

Сами опрошенные в основном посещают офтальмолога по мере надобности, чуть меньше раз в год и полгода, однако есть те, кто даже не помнит, когда последний раз посещал офтальмолога. Большинство опрошенных не знают, какие методы лечения применяются для лечения онкологии глаз. Большинство опрошенных считают, что наиболее склонны к развитию онкологических заболеваний глаза пожилые люди и взрослые, и меньше всего считают, что дети от 0 до 5 могут страдать онкологией глаза (рис. 6).

Заключение

Онкологические заболевания – наиболее опасный и распространенный вид заболеваний, которые могут появляться в различных органах и системах, и портить жизнь людей всех возрастов, и детей в том числе. Диагностика и лечение ретинобластомы на ранних стадиях помогает предотвратить наиболее тяжелые последствия данного заболевания. Для этого людям необходимо быть более осведомленными о возможных факторах и рисках развития ретинобластомы у детей.

Список литературы

1. Ретинобластома с экстраокулярным ростом по зрительному нерву: клинический случай / Т. Л. Ушакова, А. С. Волкова, Т. В. Горбунова // Российский журнал детской гематологии и онкологии. – 2019. – Т. 6, № 4. – С. 83-92.
2. Современное лечение пациентов с ретинобластомой в России / Т. Л. Ушакова, И. А. Трофимов, О. В. Горовцова // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2019. – Т. 13, № S2
3. Первый опыт локальной химиотерапии интраокулярной ретинобластомы у детей / Т. Л. Ушакова, И. А. Трофимов, А. А. Яровой // Диагностическая и интервенционная радиология. – 2011. – Т. 5, № 4. – С. 77-83.
4. Эпидемиология и выживаемость детей (0-14), больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата в Санкт-Петербурге / В. М. Мерабишвили, Ю. А. Пунанов, Е. В. Демин // Российская педиатрическая офтальмология. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 46-49.
5. Патент № 2643111 С1 Российская Федерация, МПК А61N 2/08, А61F 9/00. Способ лечения кровоизлияний в тканях глаз и вокруг глаз при проведении комбинированного лечения у онкологических больных :

№ 2017104687 : заявл. 13.02.2017 : опубл. 30.01.2018 / Т. Я. Кучерова, О. В. Черемисина, М. В. Вусик, Ж. А. Старцева ; заявитель Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Томский национальный исследовательский медицинский центр" Российской академии наук ("Томский НИМЦ").

6. Исламов З.С., Усманов Р.Х., Гильдиева М.С. Диагностика и лечение ретинобластомы // ПМ. 2015. №2-1 (87). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-lechenie-retinoblastomy-1>

7. Парманкулова Юлдуз Джалиловна Ранняя диагностика и лечение ретинобластомы // Re-health journal. 2020. №3-2 (7). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rannaya-diagnostika-i-lechenie-retinoblastomy>

8. Морфологические аспекты динамики регенерации роговицы при лечении инфицированной травмы различными методами / Д. М. Ярмамедов, М. А. Затолокина, В. А. Липатов, М.В. Медведева, А.И. Бежин // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2018. – № 4(68). – С. 73-76.

9. Фармакологическая эффективность комбинированных глазных лекарственных пленок на основе левофлоксацина и декспантенола, а также дексаметазона и декспантенола при лечении инфицированных ожогов роговицы / Д.М. Ярмамедов, М.В. Медведева, В.А. Липатов, М.А. Затолокина, О.М. Ярмамедова // Научные результаты биомедицинских исследований. - 2021. - Т.7, №4.- С. 388-399.

10. <https://together.stjude.org/ru-ru/onkozabolevaniya-u-detej/vidy/retinoblastoma.html>

11. <https://podari-zhizn.ru/ru/get-help/meditsinskii-spravochnik/spravochnik-po-boleznyam/retinoblastoma>

12. <https://mntkcheb.ru/services/otdelenie-lazernoy-khirurgii-setchatki/transpupillyarnaya-termoterapiya/>

УДК 330

DOI 10.46916/12122023-4-978-5-00215-181-3

**АНАЛИЗ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ПОВЫШЕНИИ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ
ЭЛЕКТРОННЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ТАБАКА**

**Кривцова Ирина Сергеевна
Горбунова Мария Валерьевна**
студенты

Научный руководитель: **Таиров Валерий Владиславович**
к.м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Аннотация: В данной статье рассматриваются влияние компонентов, входящих в состав электронных сигарет на состояние ротовой полости среди студентов старших курсов Кубанского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: никотин, электронные сигареты, вейпинг, слизистая оболочка ротовой полости, влияние курения на здоровье зубов.

**ANALYSIS OF THE AWARENESS OF MEDICAL UNIVERSITY
STUDENTS ABOUT THE INCREASED RISK OF DISEASES
OF THE ORAL MUCOSA WHEN USING ELECTRONIC
TOBACCO HEATING SYSTEMS**

**Krivtsova Irina Sergeevna
Gorbunova Maria Valeryevna**
Scientific adviser: **Tairov Valery Vladislavovich**

Abstract: This article examines the effect of the components included in electronic cigarettes on the oral cavity condition among senior students of the Kuban State Medical University.

Key words: nicotine, electronic cigarettes, vaping, oral mucosa, the effect of smoking on dental health.

Введение.

В настоящее время широкое распространение в кругах молодежи получило курение электронных нагревательных систем табака (электронных сигарет). Следуя тенденциям моды, студенты не задумываются, какой риск их здоровью причиняет курение. Бытует мнение, что состав электронных сигарет является безвредным, однако не многие из курящих знают о нем и побочных эффектах, связанных с длительным злоупотреблением электронными сигаретами.

Слизистая оболочка рта является входными воротами, местом прямого контакта электронных сигарет и организма. Поэтому наибольший «удар» приходится именно по ней [1].

В состав наполнителей для электронных сигарет входят: никотин, пропиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, соединения никеля, свинца и др. металлов, наполнители и ароматизаторы [2].

Каждый компонент в различной степени оказывает негативное влияние как на организм в целом, вызывая проявление общесоматических отклонений, так и непосредственно на состояние полости рта [3].

Жидкость для вейпа изменяет состав микрофлоры рта. Измененный микробиотоп ротовой полости, приводит не только развитию заболеваний полости, но и повышает восприимчивость к респираторным и системным заболеваниям дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта [4].

Основное и главный компонент электронных сигарет – никотин и никотинсодержащие вещества. Никотин приводит к изменению цвета зубов, провоцирует образование зубного налета, увеличивает риск развития кариозных поражений зубов. Под влиянием никотина происходят изменения состояния слизистой оболочки полости рта. Никотин приводит к рецессии десен, повышает риск развития воспалительный заболеваний слизистой оболочки и мягких тканей. Наиболее негативный вред никотин оказывает на состояние пародонта. Возникает подвижность зубов, обнажается шейка и корень зуб. Все чаще курящие люди обращаются к стоматологу с проблемой кровоточивости десен. Регулярное курение отражается на состоянии сосудов: возникает сухость за сужения, нарушаются регенеративные процессы. Ароматизаторы, хоть и препятствуют появлению плохого запаха изо рта, могут

провоцировать появление аллергических реакций. Опасным является образование канцерогенов при нагревании органических компонентов ароматизаторов [5].

Пропиленгликоль, глицерин входят в состав традиционного наполнителя в качестве растворителей при нагревании образуют формальдегид и акролеин – канцерогенные для организма вещества. Также под влиянием данных компонентов курительных наполнителей повышается вязкость и клейкость слюны, увеличивается скорость образования налета на зубах. Кроме того следует рассмотреть токсигенное действие формальдегида, которое в больших дозах особо опасно и может привести к летальности [6].

Глицерин – бесцветное вещество с маслянистой консистенцией, является основой и растворителем для остальных компонентов. Пагубное действие глицерина связано напрямую с образованием крайне вредного и токсичного акролеина. Акриловый альдегид (пропеналь) обладает сильным раздражающим действием и вызывает воспаление всех слизистых оболочек. Также пользователи электронных сигарет в качестве побочного действия глицерина отметили сухость в горле, ощущение першения и кашля во время затяжек [7].

Соединения свинца, никеля, хрома и других тяжелых металлов, входящих в состав жидкостей для «вейпов» и одноразовых электронных сигарет, а также металлы и синтетические соединения, формирующие корпус устройств для курения, фильтров обладают канцерогенным действием. У потребителей «электроннок» отмечается высокий риск опухолевых новообразований в полости рта. Поввысился процент встречаемости рака полости рта у курильщиков со стажем. Единственное преимущество электронных сигарет по сравнению с табачными изделиями это отсутствие неприятного запаха изо рта за счет добавления различных ароматизаторов, что может ложно ориентировать потребителей на кажущуюся безвредность [8].

Немаловажным является влияние электронных сигарет на состояние иммунной системы и способность организма противодействовать инфекционным заболеваниям. Люди, которые курят чаще страдают простудными заболеваниями, их иммунная система гораздо хуже справляется с внешними агентами и раздражителями [9].

Цель работы: определить процент курящих электронные сигареты студентов медицинского ВУЗа и уровень их осведомленности о вреде, входящих в их состав компонентов на состояние полости рта. Выявить связь между изменениями в полости рта и курением.

Методика и организация исследования:

Предметом изучения стали социальные группы студентов стоматологического факультета, являющиеся особой профильной и образовательной частью учебной организации. Среди 130 студентов Кубанского Государственного Медицинского Университета был проведён анонимный онлайн опрос посредством Google формы об осведомленности о вреде электронных сигарет на состояние полости рта. Статистическую обработку проводили посредством Google таблиц. Результаты электронного тестирования оценивались в процентном соотношении.

Результаты собственных исследований:

После обработки и анализа результатов анкетирования, были получены следующие результаты: продолжительность употребления электронных сигарет: 30,8% - 6 месяцев, 19,2% - 1 год, 40,4% - от 1 до 3 лет, 9,6% - 5 лет и более. Частота курение среди респондентов: 28,8% - 1-2 раз в день, 17,3% - 3-5 раз в день, 53,8% - 5 р и более раз в день.

Изменение самочувствия при употреблении электронных сигарет: 18,2% - самочувствие улучшается, 15,2% - самочувствие ухудшается, 66,6% - изменений не заметили. После курения, опрашиваемые студенты отметили следующие изменения: 7,8% - головная боль, головокружения 15,6% - повышение АД, 35,9% - сухость во рту, 17,2 – сонливость, 18,8% - одышка, 21,9% - учащение пульса, 12,5% - увеличение ЧДС и ЧСС, 12,5% - тошнота. На вопрос имеются ли у студентов изменения в полости рта 86,6% опрашиваемых ответили «да», а 13,4% ответили «нет».

Студенты наблюдали следующие изменения: 8,2% - неприятный запах изо рта, 6,6% - изменения цвета зубов, 3,3% - изменения слизистой, 8,2% - появление налета на зубах, 4,9% - появление налета на языке, 67,2% - представляли свой вариант (сухость во рту, шелушение губ, повышение чувствительности зубов).

Изменение на слизистой оболочке рта: 5,4% - покраснение, 8,9% - бледность, 3,6% - наличие изъязвлений, 1,8% - отечность, 25% - сухость, 3,6% - повышенная саливация, 5,4% - появление участков гиперкератоза, 25% - свой вариант (воспаления, кровоточивость, повышенная чувствительность)

На вопрос «знаете ли о компонентах, входящих в состав электронных сигарет», участники ответили: 77,8% - да, 22,2% - нет, Осведомленность

студентов о патогенности состава электронных сигарет: 82,9% - да, знают, 17,1% - нет, не знают.

Осведомление респондентов о риске возникновения заболеваний полости рта от курения эл. сигарет: 80,2% - да, 11,1% - нет, 8,7% - затруднились ответить.

Ориентированность студентов о патогенном влиянии никотина на здоровье полости рта следующая: 76,8% - никотин сужает сосуды в слизистой оболочке рта, 52,4% - оголяет чувствительные корни зубов, 56,1% - появляются кариозные поражения, 36,6% - вызывает потерю зубов, 2,6% - свой вариант (способствует появлению заболеваний пародонта, дёсен)

Среди эффектов пропиленгликоля, опрашиваемые выделили следующие: 26,6% - сухость в рту, 31,6% - изменение состава микрофлоры

12,7% - воспалительный процесс в слизистой оболочке рта, 29,1% - затруднились ответить.

Самочувствие лиц употребляющих никотинсодержащую электронную продукцию ухудшилось. Отметилось появление головных болей, одышки, слабости. Тяжелее стало выполнить физическую нагрузку.

Среди стоматологических проблем студенты все чаще замечали следующие проявления на слизистой оболочке рта: раздражение, отечность, изменение цвета десен, воспаление слизистой оболочки рта, появление трещин на губах, повышенная сухость, истончение и гиперпигментация эмали, сухость во рту. Отметилось увеличение посещения стоматолога. Студенты все чаще обращались с проблемами гигиенического характера, за профессиональной гигиеной полости рта, отбеливающими процедурами.

Группа людей, обладающим достаточным стажем потребления электронных нагревательных систем табака, наблюдались у стоматолога в связи с заболеваниями пародонта и поражений слизистой оболочки рта.

Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что токсическое и патогенное воздействие электронных нагревательных систем табака велико и ничем не уступает своим табачным аналогам. А это значит, что их нельзя назвать полноценной и «здоровой» альтернативной обычным сигаретам.

В результате проведенного социологического опроса, было выявлено, что большая часть студентов не осведомлена о факторах риска возникновения заболеваний полости рта, при злоупотреблении электронными сигаретами.

Проблема рассмотренная в данной статья является актуальной в связи с популярности курения среди населения, в особенности молодых людей студенческого возраста. Дискуссия на тему вреда электронных сигарет, вейпов и прочей никотинсодержащей продукции имеет место быть.

Список литературы

1. Леонтьев О.В. Патолофизиология головы и шеи. – СПб. : спецлит, 2016. 399 с.
2. М.М. Манченко, Е.С. Скворцова « Электронные сигареты в современном мире»./ Информационно-просветительская брошюра М.: РИО ЦНИИОИЗ МЗ РФ, - 2019 г. – 20 стр.
3. Опочанская Н.О. Особенности проведения профилактики стоматологических заболеваний среди курильщиков : изд-во БелГМУ 2019 г.
4. Байдик О.Д., Михалев Д.Е., Диагностика слизистой оболочки полости рта. – Томск : изд-во СибГМУ
5. Рындина, Ю.А. «Оценка химического состава электронной сигареты. Небезопасная альтернатива для здоровья с позиции токсикологии // Безопасность – 2017: матер. 1. Межрегион. науч. – практич. конф. (Волгоградский государственный медицинский университет, 01 января – 31 декабря 2017 г.). – Волгоград, 2017. – С. 126-128.
6. Журавская Е.О. Вейпинг – безопасная альтернатива сигаретам или серьезный удар по организму? // 2019. - №5. – С. 52-53. – URL: <https://iTioluch.ru/archive/243/56196/> (дата обращения 28.11.2023).
7. Электронные системы доставки никотина/ Материалы Конференции Сторон Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака. [Электронный ресурс]//URL: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10Rev1-ru.pdf?ua=1&ua=1 (дата обращения 30.11.2023).
8. Курение и онкозаболевания [электронный ресурс] URL: http://www.16gdp.by/inex.php?page=edz_nosmoke (дата обращения 25.11.2023).
9. Psychopharmacology: «Электронные сигареты: потребление никотина и индивидуальное воздействие при регулярном использовании», изд.2013 г.

© М.В. Горбунова, И.С. Кривцова, 2023

**АКНЕ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ,
ЭТИОЛОГИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ И ЛЕЧЕНИЕ**

Кудренко Ксения Максимовна

студент

Курский государственный

медицинский университет

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии

и эмбриологии, д.м.н., профессор МИ

ОГУ им. И.С. Тургенева

Аннотация: в статье рассматривается проблема акне, распространенность и степень проявления заболевания у различных возрастных групп, этиология акне, эпидемиология, внешние и внутренние факторы, влияющие на частоту встречаемости, а также различные способы лечения, в том числе с упором на современную медицину. Приведены результаты и анализ опроса среди различных возрастных групп.

Ключевые слова: Акне, лечение, формы акне, возрастные проявления, гигиена, гормоны, железы, терапия.

**ACNE: PREVALENCE OF THE PROBLEM,
ETIOLOGY, CLASSIFICATION AND TREATMENT**

Kudrenko Ksenia Maximovna

Scientific advisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article discusses the problem of acne, the prevalence and degree of manifestation of the disease in various age groups, the etiology of acne, epidemiology, as well as various methods of treatment, including with an emphasis on modern medicine.

Key words: Acne, treatment, forms of acne, age-related manifestations, hygiene, hormones, glands, therapy.

Цель: Описать эпидемиологию, этиологию, патогенез и способы лечения различных форм акне, провести опрос среди различных групп населения, сделать выводы.

Актуальность: Акне является проблемой в различных возрастных категориях, а также одним из самых распространенных дерматозов. Вызывать различные формы акне может множество факторов. Этиология и патогенез заболевания сложны и до конца не ясны. Акне могут вызывать длительно существующую гиперпигментацию кожи, рубцы и другие различные последствия. Существуют многочисленные способы борьбы с акне и методы по предотвращению последствий заболевания. Локализация заболевания: кожа лица и тела. Одно из самых часто встречающихся заболеваний в дерматологии.

Методология: Ретроспективный анализ литературных данных, анализ опроса, включающий в себя степень осведомленности населения о причинах возникновения и способах лечения заболевания.

ВВЕДЕНИЕ

Акне – это заболевание волосяных фолликулов и сальных желез, которое встречается у 80% подростков и лиц молодого возраста, а также около 40% взрослых людей. Среди различных разновидностей акне наиболее часто встречаются вульгарные угри. Различают не воспалительные и воспалительные акне. Не воспалительные формы бывают следующих типов: закрытые (белые) комедоны, открытые (черные) комедоны, милиумы. Хроническое рецидивирующее заболевание [1].

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Благодаря эпидемиологии происходит выявление причинно-следственной связи и формирование выводов о факторах риска заболевания или эффективности лечения. Закономерность возникновения и распространения акне основывается преимущественно на факторах возраста, генетической предрасположенности, влиянии гормонов и в малой степени на влиянии внешних факторов среды.

Акне начинает проявляться в подростковом возрасте и преимущественно причина заключается в гормональном дисбалансе. Пик заболеваемости приходится на возраст 15-18 лет. Раннее проявление акне может происходить также начиная с возраста 11-13 лет. Происходит это из-за раннего начала

работы и гиперфункции гормонов, которые могут вступать в комплекс с такими причинами, как: избыточное потоотделение, дисбаланс в питании, использование щелочных средств, раздражающих кожу, выдавливание или расчесывание воспалений. Акне также могут проявляться в неонатальной и инфантильной формах у детей в периоде с рождения до 12 месяцев.

Причиной служит гормональная перестройка с дополнительно провоцирующими экзогенными факторами(рис.1). Также проявляется предодалисцентная форма акне у детей от 7 до 12 лет(у девочек до менархе - первого менструального цикла). В подростковом возрасте акне у мальчиков и девочек проявляется в равной степени, но из-за усиленного действия тестостерона, заболевание у мужского пола протекает тяжелее[2].



Рис. 1. Акне новорожденного

Распространенность акне с возрастом уменьшается. В возрасте старше 20 лет акне гораздо чаще встречается у женщин (около 40%), обострение состояния может происходить перед менструацией из-за увеличения концентрации прогестерона. В возрасте старше 45 акне из-за гормональной причины встречаются только у женщин [3], так как гормоны колеблются в хаотичном порядке(пременопауза), уменьшается выработка эстрогенов,

компенсаторно увеличивается выработка андрогенов (отрицательное влияние на кожу) (рис. 2). У мужского пола в этом возрасте преимущественно наблюдаются единичные акне из-за внешних факторов, либо последствия уже перенесенных форм заболевания [4].



Рис. 2. Постакне. Женщина, 30 лет

Степень выраженности и распространенности заболевания также имеет достаточно выраженные этнические особенности. Афроамериканцы и азиаты, гораздо более редко страдают акне. Влияние на данную статистику оказывают такие показатели, как жирность кожи, влажность и кислотно-основное состояние кожи, качественный и количественный состав секрета сальных желез.

Эпидемиология акне может носить семейный, наследственный либо патологический характер.

ЭТИОЛОГИЯ

Первый вопрос возникающий у человека или врача столкнувшегося с заболеванием - причины и условия возникновения. Ключевую роль в формировании заболевания акне играют генетический или наследственный факторы (доминантный путь передачи заболевания, предрасположенность)[5].

1. Генетические предрасположенности могут влиять на работу сальных желез, что приводит к повышенной выработке кожного сала и возникновению акне.

Также некоторые люди могут иметь генетическую склонность к воспалительным процессам, которые способствуют появлению акне. Экзема и псориаз также могут быть унаследованы. Одним из основных факторов риска развития дерматоза служит наличие заболевания у родственников первой линии родства. Также полиморфизмы генов могут приводить к гормональному дисбалансу.

2. Патогенез акне сложен, ключевыми факторами развития патологического процесса являются: дисбаланс липидов; возрастание активности сальных желез; нарушение циркуляции гормонов; **Фолликулярный гиперкератоз** (рис. 3) – дерматит, обусловленный чрезмерным разрастанием рогового слоя кожи, нарушением слущивания эпидермиса и закупоркой устьев фолликулов чешуйками эпидермиса[6]; микробная колонизация(*Propionibacterium acnes*- это анаэробная грамположительная бактерия, обитающая в сальных железах кожи и получающая энергию из жирных кислот, содержащихся в кожном сале.)



Рис. 3. Пациент А, 20 лет.

3. Внешние факторы:

- Выдавливание воспалений. Происходит физическое повреждение кожи. Бактерии, находящиеся на поверхности кожи или в прыще, могут попасть в рану, вызывая воспаление и инфекцию. В большинстве случаев выдавливание

прыщей не рекомендуется. Это может привести к развитию инфекции, образованию рубцов и другим серьезным проблемам кожи.

- Стресс стимулирует адреналиновые железы, которые начинают активно производить норадреналин и адреналин. Затем кора надпочечников вырабатывает мужские гормоны, андрогены, которые заставляют сальные железы выделять больше кожного сала. Чрезмерное количество кожного сала и становится конечной точкой в образовании акне.

- Нормы гигиены. Недостаточный уход за кожей и ее очищение приводит к попаданию в поры различных видов микроорганизмов, которые вызывают ответную реакцию - воспаление. Также слишком частые умывания, использование спиртосодержащих средств для того, чтобы убрать жирный блеск, приводят к лишению кожи ее естественной защиты и вызывают реакцию восстановления недостатка кожного сала путем его усиленно выработки, что может приводить к гиперфункции сальных желез.

- Неправильно питание. Употребление в пищу большого количества продуктов, содержащих насыщенные жиры, простые сахара; переизбыток в рационе молочной продукции, так как она обладает **комедогенным эффектом** (свойство закупоривать поры и вызывать воспаления), содержит гормоны: Инсулиноподобный фактор роста 1 (стимуляция волосяного фолликула), Андроген, Дигидротестостерон (стимуляция выработки кожного сала); переизбыток кофе (в кофейных зернах содержится органическая кислота, которая повышает уровень кортизола, гормона стресса. Кортизол стимулирует работу сальных желез).

3.5 Использование декоративной косметики и некачественных методов эстетической медицины[7]. Данный фактор влияния развития акне вызывает споры в дерматологических кругах. Косметика забивает поры, вызывает сухость кожи, вызывает аллергические реакции, влияет на ускоренный процесс старения кожи лица. При прохождении лечения стоит отказаться от использования декоративной косметики, так как это продлит или усугубит заболевание. Стоит использовать качественную косметику, не содержащую комедогенных и аллергических компонентов. Важно правильно очищение кожи.

4. Внутренние факторы:

- Иммунологический аспект патогенеза заболевания. Взаимодействие кожного барьера, микробиота и врожденного иммунитета.

- Различные патологии, связанные с гипофизом и выработкой гормонов; Эндокринные заболевания, которые оказывают влияние на яичники, надпочечники и выработку их гормонов (эстроген, тестостерон, андрогены, дегидротестостерон).

- Побочный эффект лекарств (противосудорожные и стероидные препараты)[8].

В ответ на различные факторы происходит воспаление - защитная реакция организма. Возникают различные формы акне, пиодермия. Покраснение, болезненность, отек, гнойная инфекция (гной- смесь из погибших микробов и фагов).

КЛАССИФИКАЦИЯ И СТЕПЕНЬ ПРОЯВЛЕНИЯ

Заболевание имеет широкий диапазон клинических проявлений и существует множество вариантов классификации, каждая из которых дает преимущество при точном определении вида воспаления. Универсальной считается классификация:

1. **Невоспалительная (комедональная) форма** преимущественно представлена открытыми комедонами ("черные угри"), закрытые комедоны ("белые угри"), которые могут сопровождаться незначительным воспалением или проходить без воспаления (рис.4.1). Проявляются из-за сальных желез и не связаны с воспалением волосяных фолликулов.



Рис. 4.1. Пациент В, мужчина, 18 лет

2. **воспалительная форма** проявляется, как возникновение пустул, папул, узлов, сопровождается воспалением (рис.4.2). Связана с патологией сальных желез и волосяными фолликулами.



Рис. 4.2. Пациент С, мужчина, 19 лет

3. **тяжелая форма** сопровождается появлением шаровидных, нагроможденных, сливных, узловато-кистозных форм акне (рис.4.3). Характеризуется серьезными, самыми тяжелыми воспалительными поражениями, вызывающими образование абсцессов и гранулем.



Рис. 4.3. Пациент D, мужчина, 19 лет

Таблица 1

Классификация акне по степени тяжести

Классификация акне по степени тяжести				
Тип поражения	1-я степень (легкая)	2-я степень (средняя)	3-я степень (тяжелая)	4-я степень (очень тяжелая)
Комедоны (закрытые или открытые)	Мало (менее 10)	Много (10–25)	Много (25–50)	Очень много (более 50)
Папулы/пустулы	Папулы менее 10	Папулы (10–20), единичные пустулы	Папулы, пустулы (21–30)	Очень много (более 30)
Узлы/кисты	Нет	Нет	Менее 5	Более 5
Воспаление	Нет	Выраженное	Сильное	Очень сильное
Рубцы	Нет	Нет	++	+++
Пигментные изменения	+	++	+++	+++
Келоид	Нет	Нет	+	++
Психосоциальные осложнения	+	+	++	+++

Классификация

1. Акне новорожденных

2. Акне младенцев

3. Акне юношеское/подростковое (комедоновое, папулопустулезное, инверсное, молниеносное, механическое)

4. Акне взрослых (области спины, тропическое, предменструальное, постменапаузальные, гиперандрогенные, поздние угри)

5. Контактное акне (косметическое)

6. Особые формы акне (тестостерониндуцированные (у высоких), акне связанные с ХУУ набором хромосом, акнеформные высыпания)

У молодых мужчин чаще, чем у женщин встречается акне тяжелой степени. Тяжелые формы составляют от 5 до 14%. Самыми распространенными являются папулопустулезная и комедональные формы акне (около 70%) [9].

ЛЕЧЕНИЕ

Тактика лечения акне зависит от степени тяжести заболевания [10].

Наружная терапия. При начальных стадиях и легкой формой акне наружная терапия включает в себя механическую очистку кожи, химические пилинги на основе различных кислот, использование антибактериальных средств, косметических средств, содержащих лекарственные компоненты.

Использование топических средств (содержат салициловую кислоту и доступны в различных формах), которые способны уменьшать воспаление и пигментацию кожи. Использование наружных антибиотиков (эритромицин, клиндамицин).

- Системная терапия. Применение системной терапии начинается после прохождения необходимых анализов (проверка гормонального статуса, биохимия крови, анализ мочи). Назначается курс антибиотиков, специализированная диета, гормональные препараты. При тяжелых формах акне назначаются препараты на основе изотретиноина, который вызывает отклонения в лабораторных анализах и несет дополнительные побочные эффекты.

- Гормональная терапия. Данный способ лечения направлен на снижение влияния андрогенов и их чрезмерную выработку. Осуществляется с помощью антиандрогенов или препаратов, содержащих элементы, которые будут регулировать выработку гормона в надпочечниках или яичниках.

- Использование оральных контрацептивов/противозачаточных средств (Принцип действия оральных контрацептивов обеспечивается веществами, похожими на прогестерон — гормон беременности).

- Диета. Используется в комплексе с терапией другого вида, так как исключительное ограничение в определенных продуктах питания несет лишь субъективный результат.

- Фототерапия и лазер. Применение УФ лучей может нести в себе как клинически значимый результат, так и достаточно субъективный. Метод лечения лазером преимущественно используется для лечения постакне и достаточно редко при других формах заболевания[11].

Существует метод комбинированной терапии, который заключается, как в применении гормональных средств, наружных антибиотиков, так и в домашнем лечении назначенными препаратами. Происходит системное воздействие на организм. Таким способом можно остановить причины развития патологии, отследить хронический очаг заболевания, предупредить появление новых высыпаний или возникновение инфекции.

Длительность лечения заболевания зависит от многих факторов. Правильный подбор терапии, соблюдение назначений, степень тяжести акне, гормональный фон, различные экзогенные факторы[12].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Было проведено фотографирование кожных покровов, в том числе среди студентов КГМУ (рис. 4.1. - рис. 4.3.)

Работа включала анонимный социологический опрос, в котором поучаствовало 215 человек различных возрастных категорий. В опросе

поучаствовали города : Брянск, Калуга, Курск, Старый Оскол, Смоленск, Воронеж, Краснодар, Москва, Белгород, Обнинск, Трубчевск, Махачкала и области.

Отбор носил случайный характер. Социологический опрос включал в себя анализ степени распространенности акне, осведомленности людей о факторах развития заболевания, используемых методах лечения, а также влияния заболевания на самовосприятие людей.

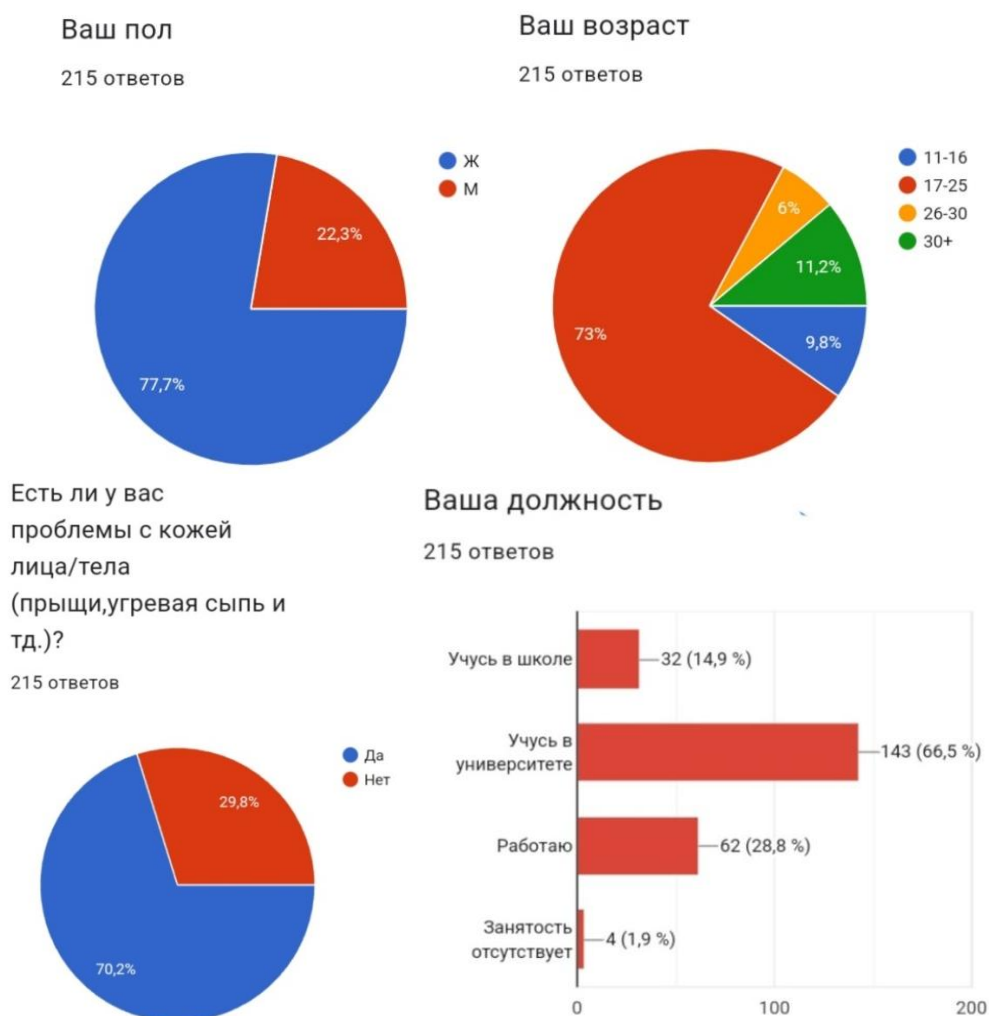
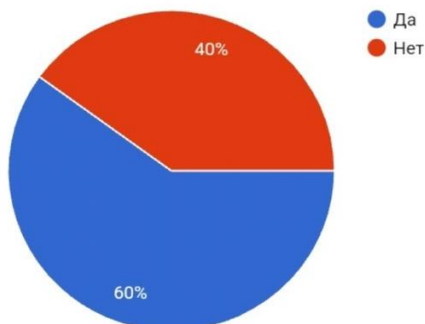


Рис. 5.1. Результаты опроса

Большинство опрошенных относятся к возрастной категории 17-25 лет (73%) и относятся к категории студентов ВУЗа (66,5%), также большая часть (70,2%) имеют проблемы с кожей лица/тела (рис.5.1).

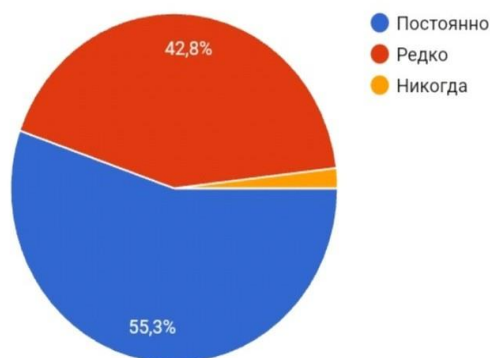
Употребляете ли вы в пищу сладкую/жирную пищу в больших количествах?

215 ответов



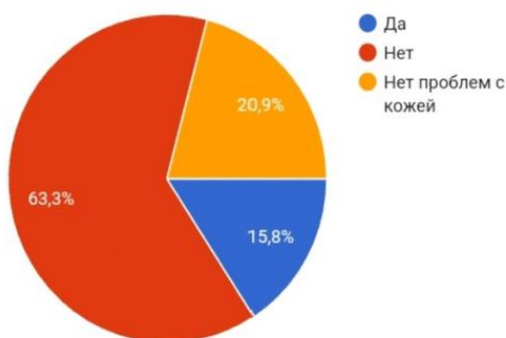
Как часто вы подвергаетесь стрессу?

215 ответов



Ваши проблемы с кожей имели патологический или наследственный характер?

215 ответов



Считаете ли вы, что чистота постельного белья, полотенца, рук влияет на наличие воспалений кожи?

214 ответов

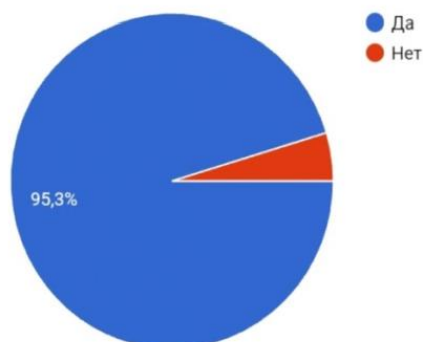
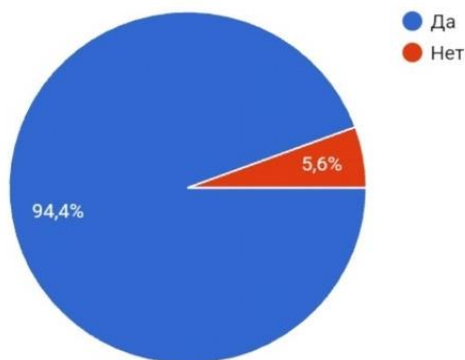


Рис. 5.2. Результаты опроса

Большинство опрошенных подвержены влиянию факторов развития акне: неправильное питание 60%, постоянное нахождение в стрессе 55,3%. При этом 95,3% осведомлены о важности гигиены при рассматривании факторов риска развития воспалений. Только у 15,8% проблемы с кожей носят патологический/наследственный характер (рис. 5.2).

Считаете ли вы, что с проблемной кожей необходимо обратиться к соответствующему специалисту ?

214 ответов



Если вы занимались лечением проблемной кожи, то каким способом вы пользовались ?

214 ответов

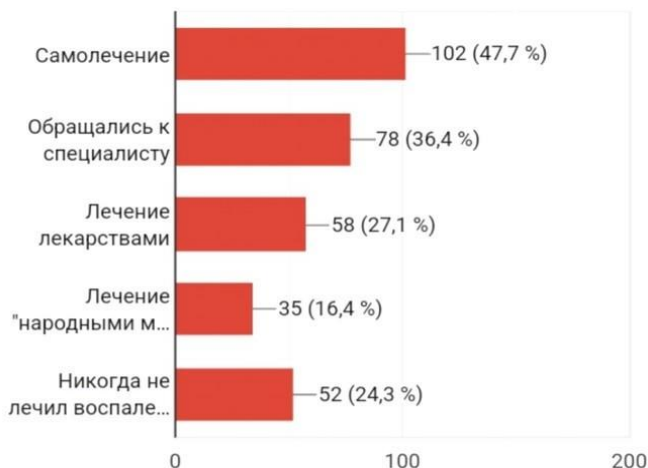


Рис. 5.3. Результаты опроса

При появлении проблем с кожей большинство опрошенных предпочитали самолечение(47,7%), а 24,3% никогда не лечили воспаления. При этом подавляющее большинство считают необходимым обращение к специалисту в случае появления воспалений(рис.5.3).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Причин возникновения акне множество. На течение заболевания, формы проявления и на возникновение последствий влияют множественные факторы. При появлении симптоматики тяжелых форм, следует обращаться кспециалисту для определения причины, исключения или подтверждения наследственной предрасположенности, влияния гормонов или же патологий желез. Соблюдение правил гигиены, подбор качественных средств по уходу за кожей, правильное питание и осведомленность о рисках являются профилактикой данного заболевания.

Список литературы

1. Акне - болезнь цивилизации / Е. Н. Андреева, Е. В. Шереметьева, О. Р. Григорян, Ю. С. Абсаратова // Проблемы репродукции. - 2020. - Т. 26, № 1. - С. 6-12.
2. Акне и акнеформные дерматозы / А. Д. Дюдюн, Н. Н. Полион, В. В. Горбунцов, Ж. А. Антипова // Дерматовенерология. Косметология. - 2018. - №1-4. - С. 87-98.
3. Возможности оценки инволюционных изменений кожи в эстетической медицине. Роль ультразвуковой диагностики / О. Б. Борзых, М. А. Затолокина, Н. Н. Потекаев [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. - 2023. - Т. 22, №1. - С. 92-98.
4. Ахтямов, С. Н. Практическая дерматокосметология. акне, рубцы постакне и акнеформные дерматозы / С. Н. Ахтямов ; С. Н. Ахтямов. - Москва : Медицина, 2010. - (Руководство для врачей).
5. Биткина, О. А. Акне: этиология, патогенез, вопросы терапии / О. А. Биткина, Н. К. Никулин // Современные проблемы дерматовенерологии, иммунологии и врачебной косметологии. – 2009. – № 4(7). – С. 67-70.
6. Ягафарова, Л. Ф. Состояние местного иммунитета у пациентов с гиперкератозами в последствии лечения эджуайс-техником / Л. Ф. Ягафарова, Г. Ф. Минякина, М. Ф. Кабирова // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2021. – Т. 23, № 5. – С. 15-21.
7. Патогенетические аспекты использования основных методов эстетической медицины при инволюционных изменениях кожи / Н. Н. Потекаев, О. Б. Борзых, Е. И. Карпова, М. А. Затолокина [и др.] // РМЖ. – 2022. – № 8. – С. 48-54.
8. Гунина, Н. В. Роль половых стероидных гормонов в патогенезе акне / Н. В. Гунина, С. А. Масюкова, А. А. Пишулин // Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. – 2005. – № 5. – С. 55-62.
9. К вопросу оценки по степени тяжести и классификации акне / Е. Р. Аравийская, А. В. Самцов, Е. В. Соколовский [и др.] // Вестник дерматологии и венерологии. – 2022. – Т. 98, № 6. – С. 48-54.
10. Олисова, О. Ю. Современные аспекты лечения акне Новые возможности терапии акне / О. Ю. Олисова // Эффективная фармакотерапия. – 2022. – Т. 18, № 39. – С. 6-8.

11. Аверина, В. И. Современный подход к терапии возрастного акне у женщин / В. И. Аверина, И. В. Саламова // Медицинский совет. – 2014. – № 7. – С. 62-67.

12. Перспективы в терапии акне: аналитический обзор / А. Н. Львов, М. С. Корнят, А. В. Игошина, А. Р. Назаренко // Клиническая дерматология и венерология. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 115-128.

DOI 10.46916/11122023-3-978-5-00215-181-3

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЛАУКОМЫ НА ОСНОВЕ
ОБРАЩАЕМОСТИ В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР**

**Лосева Адалия Ильинична
Москаленко Ангелина Олеговна
Дзочиева Виктория Эльбрусевна
Беданоква Нафисет Муратовна**
студенты

Миргородская Майя Евгеньевна
ассистент кафедры глазных болезней

Научный руководитель: **Заболотный Александр Григорьевич**
к.м.н., доцент кафедры глазных болезней
ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России

Аннотация: В данной статье проведен эпидемиологический анализ первичной обращаемости по поводу глаукомы среди пациентов Краснодарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, приведена структура и рассчитана динамика первичной обращаемости по половым и возрастным группам за период 2020–2022 гг.

Ключевые слова: эпидемиология глаукомы, первичная обращаемость глаукомой, первичная глаукома, вторичная глаукома.

**EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF GLAUCOMA
MORBIDITY BASED ON REFERRAL TO THE FEDERAL
OPHTHALMOLOGIC CENTER**

**Loseva Adaliya Ilinichina
Moskalenko Angelina Olegovna
Dzocieva Victoria Elbrusovna
Bedanokova Nafiset Muratovna**

Mirgorodskaya Mayya Evgenyevna
Scientific advisor: **Zabolotnyi Alexander Grigorievich**

Abstract: In this article the epidemiologic analysis of the primary referral due to glaucoma among patients of the Krasnodar branch of ISTC "Eye Microsurgery" named after Acad. S.N. Fedorov, the structure is given and the dynamics of primary referral by sex and age groups for the period 2020-2022 is calculated.

Key words: glaucoma epidemiology, primary referral due to glaucoma, primary glaucoma, secondary glaucoma.

Глаукома является одним из ведущих заболеваний глаз, которое может привести к ухудшению зрения и даже слепоте. По происхождению глаукому классифицируют на две большие группы: первичная, которая в свою очередь делится на открытоугольную, закрытоугольную и смешанную, и вторичная. Высокая частота встречаемости глаукомы во всем мире, риск развития слабовидения и слепоты из-за ее прогрессирования определяют изучение данной патологии как важную задачу не только в медицинском, но и в социальном плане [1, с. 65].

Самой распространенной формой первичной глаукомы (ПГ) является первичная открытоугольная глаукома, которая составляет от 75 до 90% всех случаев ПГ в мире [2-5]. Согласно исследованию Алексеева В. Н. и его коллег, примерно 1% всего населения страдает от первичной открытоугольной глаукомы, поскольку она является наиболее часто встречающейся формой глаукомы [2, с. 3-9].

Распространенность вторичной глаукомы (ВГ) в мире варьирует от 6% до 22% и зависит от этиологии заболевания. Различия в этиологии и распространенности ВГ объясняются различными факторами, такими как демографические, экономические и культурные факторы, а также уровень образования, осведомленность и компетентность пациентов. Качество офтальмологических услуг, таких как уровень квалификации офтальмологов и проведение хирургических вмешательств (например, кератопластика, витрэктомия и т.д.), также играют роль в развитии ВГ [1,6-9]. Наиболее частыми причинами ВГ являются воспалительные заболевания, травмы, заболевания эндокринной системы, сосудистые изменения, медикаменты и новообразования глаза. Симптомы глаукомы часто затмеваются основной патологией, что может привести к позднему диагнозу глаукомы [10, с. 1].

Ранняя диагностика глаукомы имеет решающее значение для предотвращения прогрессирования заболевания и сохранения зрительной функции, именно поэтому офтальмологу всегда стоит относиться с опреде-

ленной настороженностью к заболеваниям, при которых может возникнуть вторичная глаукома, чтобы не упустить момент, когда необходимо начинать терапию. Несмотря на все усилия медицинской науки, глаукома остается серьезной проблемой.

Цель исследования: эпидемиологический анализ статистических данных первичной обращаемости пациентов с первичной и вторичной глаукомой за период 2020–2022 гг. с целью определения заболеваемости глаукомой населения юга России по данным Краснодарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России.

Материалы и методы. Проведен обзор научных публикаций, отчетов организаций здравоохранения и расчет статистических данных о первичной обращаемости пациентов с диагнозом глаукома в Краснодарский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России в 2020–2022 гг. Проанализированы показатели статистической отчетности с диагнозом глаукома. Анализ данных проводился инструментами пакета Microsoft Excel.

Результаты и обсуждения.

В выборку за период 2020–2022 гг. попали 4653 впервые обратившихся пациента с установленным диагнозом глаукома, из них 4481 (96,3%) пациентам выставлен диагноз ПГ и 172 (3,7%) — ВГ.

Таблица 1

Структура первичной обращаемости по поводу глаукомы в 2020–2022 гг.

Формы глаукомы	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Первичная глаукома	1152	1551	1778
Вторичная глаукома	44	67	61

За три года обращаемость ПГ с каждым годом увеличивается и достигает своего максимального значения в 2022 г. — 1778 пациента, что составляет 40% ПГ за анализируемый период (табл. 1). Наибольшее количество первичных обращений с ВГ было зафиксировано в 2021 г. — 67 пациентов, что составляет 39% от общего числа случаев за трехлетний период.

Таблица 2

Первичная обращаемость по поводу глаукомы в 2020 г.

Формы глаукомы	2020 г.												Всего
	0–17		18–44		45–59		60–74		75–90		90+		
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	
Первичная глаукома	0		0		17		15		50		69		316
Вторичная глаукома	1		0		0		3		1		1		14

В 2020 г. зарегистрировано 1196 первичных пациентов с глаукомой (табл. 2). Выявлено 1152 (96,3%) новых случаев ПГ: 589 (51,9%) женщин, 554 (48,1%) мужчин.

Количество пациентов с ВГ составило 44 (3,7%): 23 (52%) женщины, 21 (48%) мужчина.

Большинство случаев было зарегистрировано у пациентов в возрастной группе 60–74 года, включающих 647 (56,2%) случаев ПГ и 28 (63,6%) случаев ВГ.

Таблица 3

Первичная обращаемость по поводу глаукомы в 2021 г.

Формы глаукомы	2020 г.												Всего
	0–17		18–44		45–59		60–74		75–90		90+		
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	
Первичная глаукома	0		2		12		18		72		97		433
Вторичная глаукома	0		0		1		9		4		8		15

Общее количество новых случаев ПГ за 2021 г. составило 1551 (95,9%), что на 34,6% превышает предыдущий год (табл. 3). Среди них 764 (49%) мужчин и 787 (51%) женщин.

В течение 2021 г. количество первичных обращений с ВГ составило 67 (4,1%), что представляет собой рост на 52% по сравнению с предыдущим периодом. У мужчин отмечается более высокий уровень заболеваемости ВГ — 42 (63%) пациента, по сравнению с женщинами — 25 (37%).

Большинство случаев зарегистрировано в возрастной группе 60–74 лет: 880 (56,7%) пациента с ПГ и 34 (50,7%) с ВГ.

Таблица 4

Первичная обращаемость по поводу глаукомы за 2022 г.

Формы глаукомы	2022 г.												Всего
	0-17		18-44		45-59		60-74		75-90		90+		
	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	ж	м	
Первичная глаукома	1	0	9	19	91	96	458	55 1	33 0	21 6	4	3	1778
Вторичная глаукома	0	0	2	6	1	6	13	20	5	7	1	0	61

В отношении ПГ в 2022 г. было зарегистрировано 1778 (96,7%) новых случаев, что превосходит прошлогодние показатели на 14,6% (табл. 3). Среди них 893 (50,3%) женщин, 885 (49,7%) мужчин.

В 2022 г. первичная обращаемость с ВГ уменьшилась на 9% по сравнению с предыдущим годом. Количество пациентов с ВГ составило 61 (3,3%) человек: 22 (36%) женщин, 39 (64%) мужчин.

Большинство случаев, как и в предыдущий двухлетний период, было зарегистрировано в возрастной группе 60–74 года: 1009 (56,7%) пациента с ПГ и 33 (54,1%) с ВГ.

Обсуждение. По результатам проведенного исследования установлено, что в 2021 г. отмечается значительное увеличение обращаемости по поводу глаукомы. Такой скачок определенно связан с ковидными ограничениями 2020 г. и перераспределением этих пациентов на следующий календарный год.

В структуре первичной обращаемости глаукомой значительно преобладает ПГ — 95,9–96,7%, что соответствует общемировым показателям.

Наблюдается увеличение случаев первичной заболеваемости ВГ в 2021 г. Этот рост особенно заметен среди мужчин, в то время как уровень первичной обращаемости женщин остается стабильным.

С возрастом наблюдается увеличение числа случаев ВГ, достигая максимума к 60–74 годам — 50,7–63,6%, затем регистрируется постепенный спад. Такая же тенденция наблюдается и у ПГ — доля пациентов той же возрастной группы 56,2–56,7%. Показатель средней продолжительность жизни обоих полов находится как раз в этом интервале [11, с.1-16].

Также отмечается ежегодное увеличение новых случаев ПГ: по сравнению с 2020 г. в 2021 г. она выросла на 34,6%, а в 2022 г. на 14,6%. Рост заболеваемости объясняется постепенным увеличением средней продолжи-

тельности жизни населения, а также связан с улучшением диагностического оснащения учреждения.

Выводы: Повышение обращаемости пациентов с глаукомой в Федеральный офтальмологический центр может свидетельствовать как об увеличении заболеваемости глаукомой, так и о недостаточности функционирования офтальмологической службы первичного звена.

Полученные результаты исследования необходимы для планирования оказания офтальмологической помощи населению на всех уровнях её оказания.

Список литературы

1. Исаков И.Н., Куроедов А.В. Профиль пациента со вторичной глаукомой. Национальный журнал Глаукома. 2022; 21(3): 64-71. DOI: 10.53432/2078-4104-2022-21-3-64-71
2. Алексеев В. Н., Мартынова Е. Б. Новые подходы к гипотензивной терапии первичной открытоугольной глаукомы // Cons. Medicum (прил). — 2001. — № 3. — С. 3-9.
3. Нестеров А. П. Глаукома. М.: Медицина, 1995. — 256 с.
4. Quigley A., Broman A. The number of persons with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // Br. J. Ophthalmol. — 2006. — Vol. 90. — N. 3. — P. 262-267.
5. Киселева О.А., Робустова О.В., Бессмертный А.М., Захарова Е.К., Авдеев Р.В. Распространенность первичной глаукомы у представителей разных рас и этнических групп в мире. Офтальмология. 2013; 10(3): 5-8. DOI: 10.18008/1816-5095-2013-3-5-8
6. Schwartz E.C., Mutumba R.N., Schaal S.T., Spiegel D. Etiology of secondary glaucoma at university clinics in Munich and Nairobi. Der Ophthalmologe: Zeitschrift der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft 1995; 92(4): 577-580.
7. Strohl A., Pozzi S., Wattiez R., Roesen B. Causes of secondary glaucoma in Paraguay. Der Ophthalmologe 1999; 96(6): 359-363.
8. Yamamoto T., Iwase A., Araie M., Suzuki Y. The Tajimi Study report 2: prevalence of primary angle closure and secondary glaucoma in a Japanese population. Ophthalmology 2005; 112(10): 1661-1669. DOI: 10.1016/j.ophtha.2005.05.012
9. Gadia R., Sihota R., Dada T., Gupta V. Current profile of secondary glaucomas. Indian J Ophthalmol 2008; 56(4): 285-289. DOI: 10.4103/0301-4738.41411

10. Радевич С.Б. Вторичная глаукома: методы диагностики и лечения. Bulletin of Medical Internet Conferences 2013. Volume 3. Issue 3. <https://cyberleninka.ru/article/n/vtorichnaya-glaukoma-metody-diagnostiki-i-lecheniya/viewer>

11. Лопаева, В. А. Факторы продолжительности жизни в российских регионах / В. А. Лопаева, М. С. Лопаева // Социальное пространство. – 2022. – Т. 8, № 2. – DOI: 10.15838/sa.2022.2.34.1.

© А.И. Лосева, А.О. Москаленко, В.Э. Дзоциева,
Н.М. Беданокова, М.Е. Миргородская, 2023

ИНВОЛЮЦИЯ ТИМУСА И ЕГО ИЗМЕНЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ СТРЕССОВ

Лысенко Е.А.

студент 4 группы 2 курса педиатрического факультета
Научный руководитель **Затолокина М.А.**
профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: В данной статье рассказывается о гистологическом строении и эмбриональном развитии тимуса, выделяемых им гормонов и об их эффекте в организме. Показаны виды и факторы инволюции этого тимуса. Также представлено как стресс может влиять на организм и структуру этого органа.

Ключевые слова: тимус, эмбриогенез тимуса, инволюция, акцидентальная инволюция тимуса, факторы инволюции, стресс.

INVOLUTION OF THE THYMUS AND ITS CHANGES UNDER THE INFLUENCE OF STRESS

Lysenko E.A.

Abstract: This article describes the histological structure and embryonic development of the thymus, the hormones it secretes and their effect in the body. The types and factors of involution of this thymus are shown. It is also presented how stress can affect the body and the structure of this organ.

Key words: thymus, embryogenesis of the thymus, involution, accidental involution of the thymus, involution factors, stress.

Актуальность: почти каждый день абсолютно все люди испытывают стресс на работе, на учебе и в других сферах деятельности. Поэтому стоит оценить степень влияния этого фактора на изменение структуры тимуса.

Цель: изучить степень осведомленности населения о изменениях в тимусе под влиянием стресса.

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с использованием анкеты на тему «Инволюция тимуса и его изменение под влиянием стрессов».

Тимус считается одним из основных органов лимфоидного кроветворения и иммунной защиты организма. Этот орган, впервые был описан Галеном из Пергама и оставался «органом тайны» на протяжении 2000-летней истории медицины [2]. Тимус расположен в переднем средостении. В нем наблюдается антигеннезависимая дифференцировка костномозговых предшественников Т-лимфоцитов в иммунокомпетентные клетки — Т-лимфоциты. Эти клетки принимают участие в регуляции гуморального иммунитета и производят реакции клеточного иммунитета. Регуляция проходит не в самом тимусе, а в периферических органах кроветворения и иммунной защиты, то есть в селезенке и лимфатических узлах. Также тимус относится к эндокринным железам дистантного действия и составляет оплот детской иммунной системы. [3] Этот орган выделяет в кровь ряд гормонов: тимулин (сывороточный химический фактор), тимозин и тимозин. Основной эффект первого заключается в стимуляции заключительного этапа преобразования Т-лимфоцитов, благодаря ему восстанавливается иммунологическая реактивность Т-клеток, а также образуются цитотоксические лимфоциты. Тимозин индуцирует дифференцировку клеток костного мозга в тимоциты. А тимозин участвует в регуляции углеводного обмена, обуславливает преобразование Т-клеток и увеличивает количество Т-хелперов и Т-супрессоров.

Тимус является паренхиматозным органом, который покрыт соединительнотканной капсулой. От нее вовнутрь орган отходят соединительнотканые тяжи, делящие орган на светлые и темные дольки [5]. На гистологических препаратах окрашенных гематоксилин-эозинном можно заметить корковое и мозговое вещество. Оба делятся на две основные части: лимфоидный и стромальный компонент. Также в корковом компоненте имеется гематотимусный барьер. Он оберегает созревающие лимфоциты от контакта с антигенами, которые находятся в кровотоке. На рисунке 1а и 1б представлен натуральный препарат тимуса.

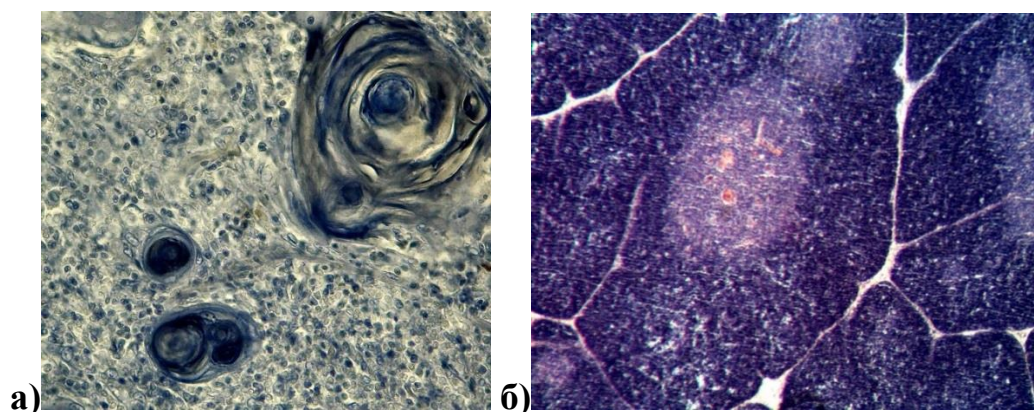


Рис 1. а) Микрофотография среза дольки тимуса в норме, окрашенная железным гематоксилином. Тельца Гассоля, ув. х 400

б) Микрофотография среза дольки тимуса в норме, окрашенная гематоксин-эозином, ув. х 100

Эмбриогенез тимуса на разных неделях своего развития имеет особенности. Орган закладывается на 2-м месяце эмбриогенеза, образуя небольшие выпячивания стенок 3-й и 4-й пар жаберных карманов. На 6-7 неделе происходит формирование капсулы тимуса, начинают вращаться первые сосуды. Также в это время начинается продукция тимических гормонов, которые были описаны выше. 9-10 неделя - появление в тимусе пре-Т- и Т-лимфоцитов, 12 неделя – вращание мезенхимы, 14-17 неделя - полное формирование тимуса и уже на 19-24 неделе будет период активного роста паренхимы тимуса. Он достигает своего максимального веса в период полового созревания и впоследствии подвергается видоизменениям.

Удивительно, но тимус является первым органом тела, который проявляет возрастные изменения, известные как регрессия тимуса или инволюция - биологическое событие, которое происходит почти у всех позвоночных, предполагающее, что это эволюционно древний и законсервированный процесс [7]. Выделяют два вида инволюции: временная (акцидентальная) и возрастная (обратное развитие). Эти процесс являются не случайным, а закономерным ответом на отражающую функциональную активность структурных элементов данного органа. К морфологическим признакам акцидентальной инволюции относят миграцию лимфоцитов в кровотоки, появление липидных включений, развитие сетчатого эпителия в тимусе, появление телец Гассоля в корковом веществе и уменьшение

количества лимфоцитов. А к возрастным изменениям относят также изменение количества лимфоцитов, видоизменение эпителия в корковом и мозговом веществе, уменьшение числа корковых тимоцитов с увеличением количества эпителиальных элементов и замещение паренхимы тимуса островками эпителиальных клеток. На рисунке 2 представлена микрофотография среза дольки тимуса и его морфологические изменения во время инволюции.

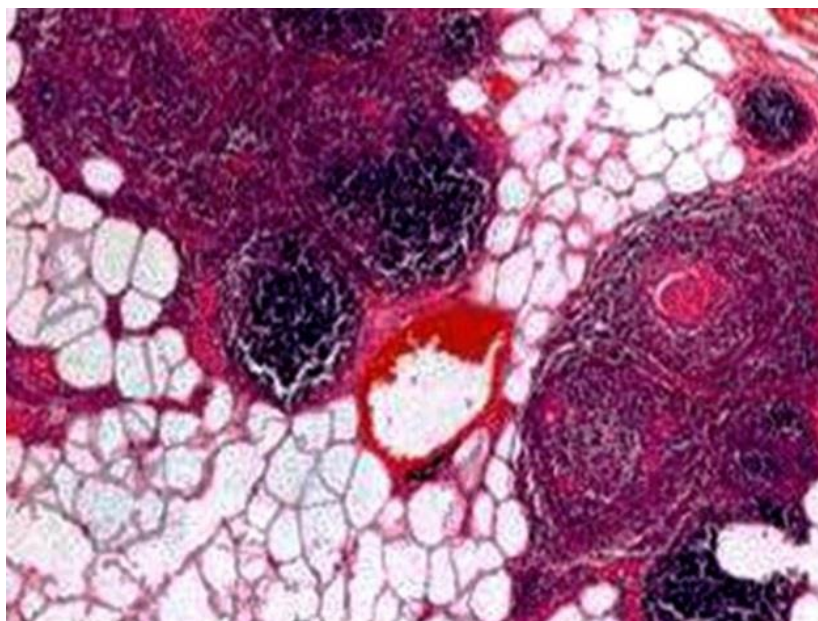


Рис. 2. Возрастная инволюции тимуса. Микрофотография среза дольки тимуса, окрашенная гематоксилин-эозином, ув. x 100

Возрастная инволюция возникает из-за изменения количества, а точнее уменьшения, лимфоидной ткани. Этот процесс может начинаться у детей с 5-6 лет и завершаться в период полового созревания. Но этот процесс может продолжаться и после пубертата. При этом возникает липоматоз тимуса (замещение паренхимы тимуса на жировую ткань).

Еще инволюция может возникать во время облучения тела рентгеновскими лучами, длительного голодания, под действием лекарственных, в частности гормональных и цитостатических, препаратов. Однако чаще всего она наблюдается при инфекционных заболеваниях у детей, злокачественных опухолях, в основном при гемобластозах (опухолевое заболевание лимфоидной кроветворной ткани). Акцидентальная инволюция происходит под действием

стресса. В соответствии ранее сделанным исследованиям было выявлено что, реакция на стресс сопровождается угнетением функциональной активности различных систем организма, в том числе иммунной и кроветворной систем. Иммунная система человека и животных является одной из наиболее реактивных систем организма, быстро реагирующей на воздействие повреждающих факторов на ранних стадиях. Стресс является наиболее распространенным дестабилизирующим фактором, который сопровождает организм на протяжении всего существования. Его физиологическая направленность приводит к усилению адаптивных реакций организма, которые приводят к поддержанию постоянства внутренней среды и сохранению здоровья. Отсюда и еще одно название стресс-реакции — общий адаптационный синдром [8].

Основная роль в развитии акцидентальной инволюции принадлежит глюкокортикоидам (стероидным гормонам). Превышение их концентрации, синтезируемое надпочечниками в период стрессовой реакции, приводит к гибели клеток тимуса. Снижение количества лимфоидных клеток приводит к уменьшению объёма лимфоидной ткани и, следовательно, к снижению массы тимуса.

Гистологический процесс акцидентальной инволюции тимуса (рисунок 3) можно описать в 5 этапов: 1) снижение количества и уменьшение размера телец Гассалья (слоистые эпителиальные тельца, которые расположены в средней части мозгового вещества тимуса, образованные концентрически наслоёнными, плотными эпителиальными клетками); 2) уменьшение количества тимоцитов и обнажение стромы (чаще всего это происходит из-за апоптоза или миграции лимфоцитов из тимуса); 3) осветление коркового вещества; 4) корковое и мозговое вещество становятся сжатыми; 5) коллапс долек. Сильные факторы стресса усиливают лимфоцитопоз и увеличивают содержание в тимусе малодифференцированных клеток. Также может возникнуть иммуномодулирующий эффект (гипоплазию тимуса), сопоставимый по силе с действием физических стрессоров [4].

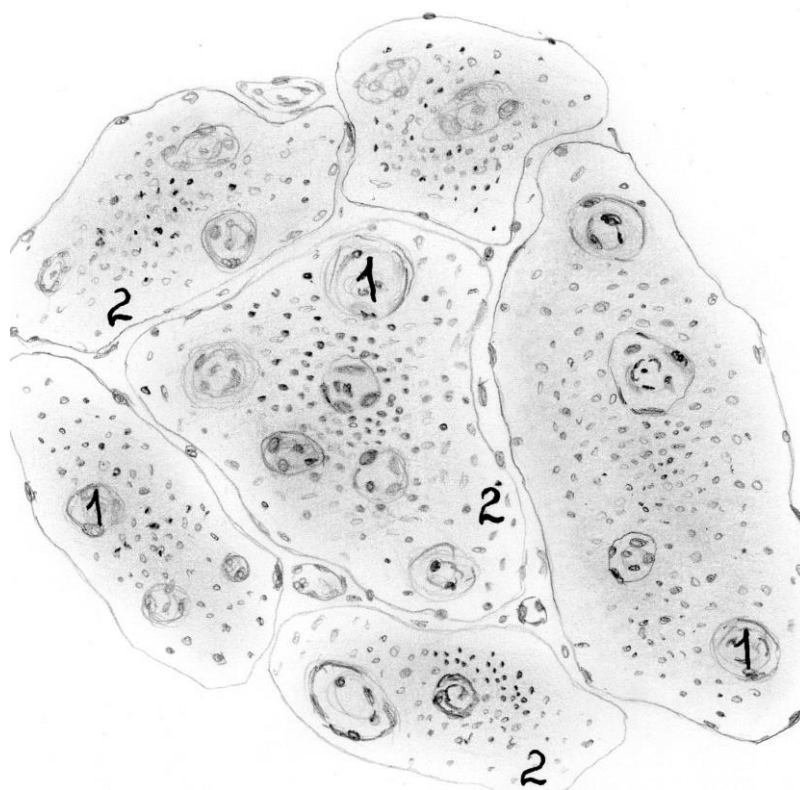
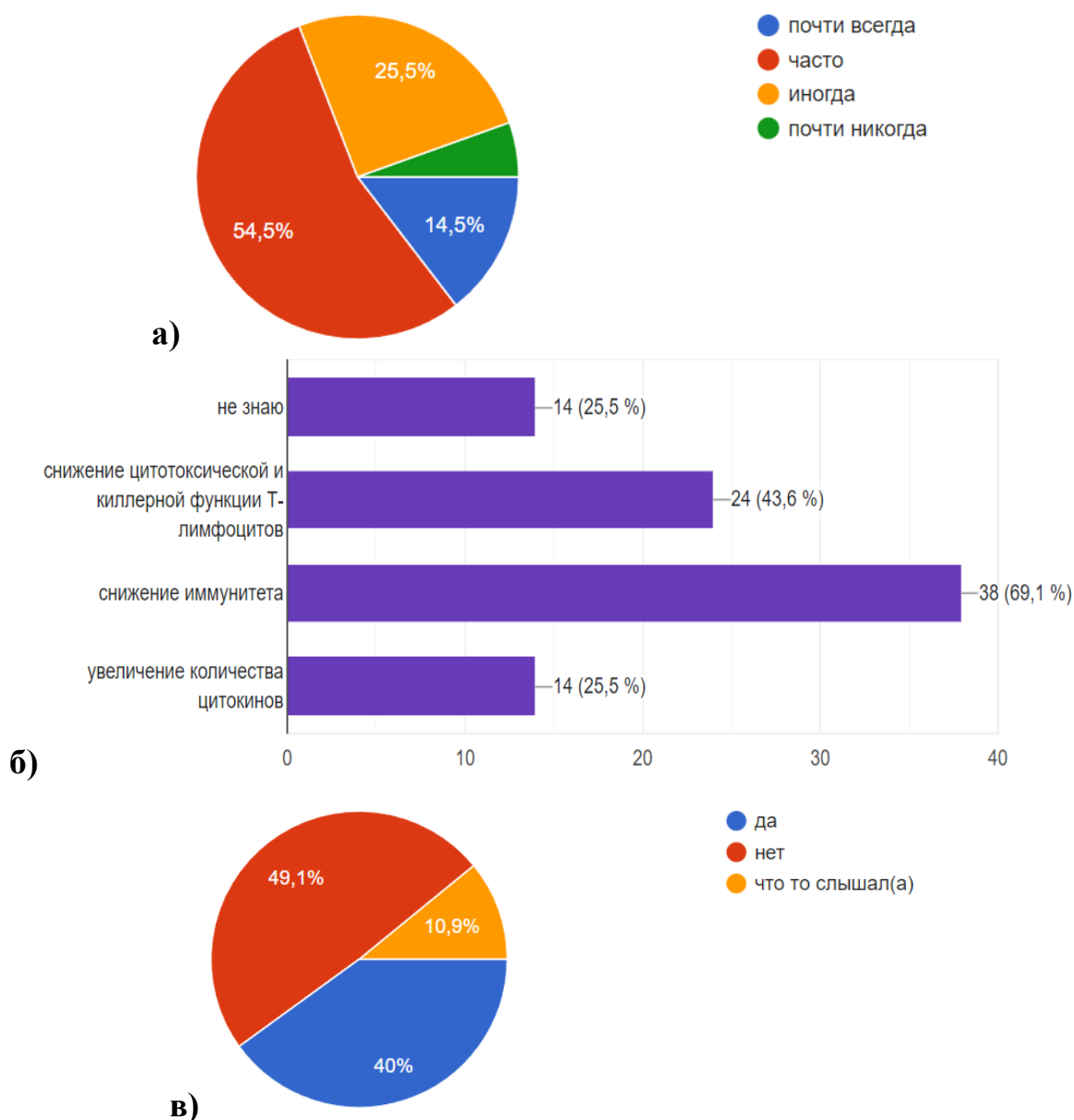


Рис. 3. Схематический гистологический процесс акцидентальной инволюции тимуса: 1-тельца Гассалья, которые были сформированы разрушенными эпителиальными клетками; 2-места, в которых количество лейкоцитов и эритроцитов снижено

С учетом полученных данных был проведен опрос в виде Google Формы среди 60 респондентов. В анкете было две части: паспортная и основная. Участвовали школьники, студенты и рабочие разных возрастов. Около 55% анкетированных отметили, что часто испытывают стресс (Диаграмма 4а) и около 50% всех участников отметили, что часто нервничают во время учебы. 70% респондентов считают, что стресс влияет в основном на снижение иммунитета (Диаграмма 4б), а то, что он влияет и на инволюцию тимуса даже не догадываются, тем более около 40% людей даже и не знали о данном процессе в организме (Диаграмма 4в). Те, кто был в курсе о данных видоизменениях, знали в основном только о возрастных изменениях. Таким образом можно сказать, что не все люди осведомлены о влиянии стресса на тимус. Многие и не догадываются, что этот фактор может отрицательно воздействовать на данный орган и к чему это может привести.



**Диаграмма 4. а) Как часто вы испытываете стресс?;
б) Знаете ли вы как стресс влияет на иммунную систему организма?;
в) Слышали ли вы об инволюции тимуса?**

Вывод: Тимус – важный орган иммунной системы. Он вырабатывает Т- лимфоциты, которые необходимы для регуляции иммунного ответа, формирования иммунологической памяти и образования клеточных факторов приобретенного иммунитета. Он подвержен изменениям от большинства факторов. Такие как стресс, радиация, голодание и т.д.. Из-за них может измениться структура тимуса и его функциональность.

Список литературы

1. Исмаилова, М.А. Изучение инволюции тимуса при канцерогенезе / М.А. Исмаилова, Ш.Б. Бозорова // Международный научный журнал «Вестник науки». – Самарканд, Узбекистан, 2022. - №12. - Т.3. – С. 549-554
2. Борисова, Е.А. Физические нагрузки как фактор инволюции тимуса / Е.А. Борисова, Е.Н. Курьянович. – Текст: непосредственный // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 110-ой годовщине образования Военного института физической культуры (1-2 октября 2019 года). – Санкт-Петербург. – 2019. – С. 46-49
3. Нога, И.В. Гистологическое строение тимуса животных и его акцидентальная и возрастная инволюция / И.В. Нога, Н.В. Чопорова // Инновационные научные исследования. – 2020. - №1. – С. 5-13
4. Дроздова, Л.И. Влияние различных видов экспериментального хронического стресса на акцидентальную инволюцию тимуса лабораторных животных / Л.И. Дроздова, Л.И. Тимина, А.В. Самедова // Ветеринарная патология. – 2016. - №3. – С. 46-53
5. Затолокина, М.А. Морфологическое состояние тимуса в условиях экспериментальной гипокинезии / М.А. Затолокина // Региональный вестник. – 2020.- №3.- С. 4-6
6. Макроскопические особенности тимуса детей по данным КТ-изображений с учетом возраста и пола / М.С. Гомон, Л.А. Мантулина, М.А. Затолокина, В.А. Липатов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета.- 2020.- №2.- С.57-60
7. Implications of Oxidative Stress and Cellular Senescence in Age-Related Thymus Involution / A. Barbouti, P. V. S. Vasileiou, K. Evangelou [etc] // Oxidative Medicine and Cellular Longevity.- 2020.- P. 1-14
8. Янкелевич, И. А. Влияние хронического эмоционально-физического стресса на показатели нейроэндокринной и иммунной систем / И.А. Янкевич, Т.А. Филатенкова, М.В. Шустов // Медицинский академический журнал.- 2019.- Т. 19.- №1.- С. 85-90
9. Усманов, У.Р. Изменение морфофункциональных особенностей тимуса и селезенки под влиянием факторов различного происхождения / У.Р. Усманов, И.Э. Иргашев // Новый день в медицине.- 2020.- №2. – С. 242-244

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ У СПОРТСМЕНОВ

Макаркина Мария Александровна

Научный руководитель: **Овчинников Александр Анатольевич**

преподаватель

ПФ ГБПОУ «Кузбасский медицинский колледж»

Анотация: в возрастном интервале от 14 до 35 лет главной причиной внезапной смерти спортсменов является гипертрофическая кардиомиопатия. Особенно часто это заболевание отнимает жизнь у совсем юных спортсменов - в возрасте от 14 до 18 лет. Высокий уровень смертности связан с сотрясениями сердца, аномалиями коронарных артерий. В два раза чаще у спортсменов встречаются опасные нарушения ритма сердечных сокращений.

Ключевые слова: гипертрофическая кардиомиопатия, внезапная смерть, юные спортсмены, аномалии коронарных артерий, опасные нарушения ритма сердца.

HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY IN ATHLETES

Makarkina Maria Alexandrovna

Scientific adviser: **Ovchinnikov Alexander Anatolyevich**

Abstract: in the age range up to 35 years, the main cause of sudden death of athletes is hypertrophic cardiomyopathy. Especially often this disease takes the life of very young athletes - aged 14 to 18 years. A high mortality rate is associated with concussions of the heart, anomalies of the coronary arteries. Athletes are twice as likely to have dangerous cardiac arrhythmias.

Key words: hypertrophic cardiomyopathy, sudden death, young athletes, anomalies of the coronary arteries, dangerous cardiac arrhythmias.

Двадцатый век знаменателен тем, что мировое сообщество впервые решилось поставить своей практической задачей улучшение здоровья людей. Очевидно, что спорт следующего столетия должен играть значительную роль в её решении, но несомненно, что он порождает и усложнение проблем. На сегодняшний день спорт широко распространен и является популярной профессией, в которой существует высокий уровень оплаты труда. Однако в спорте присутствует множество факторов риска, которые могут вызвать дестабилизацию организма, и в связи с этим возникает серьезная угроза профессиональных заболеваний и травм.

Преобладающими в структуре заболеваемости и смертности среди спортсменов являются заболевания сердечно-сосудистой системы, что свидетельствует о тревожной тенденции роста этой группы заболеваний. Спортсмены подвержены риску «внезапной сердечной смерти» в 5-10 раз выше, чем обычные люди.

Цель: изучение развития гипертрофической кардиомиопатии у спортсменов.

Задачи: проанализировать научные данные и Интернет - источники.

Актуальность работы: гипертрофическая кардиомиопатия это одна из самых распространенных патологий среди спортсменов, особенно молодого возраста.

Кардиомиопатия представляет собой группу заболеваний, характеризующихся изменениями в структуре сердечной мышцы, что может привести к развитию сердечной недостаточности. Это общее понятие охватывает три формы патологии: гипертрофическая, дилатационная и рестриктивная. Но мы рассмотрим подробнее гипертрофическую кардиомиопатию, потому что чаще всего именно эта форма возникает у спортсменов.

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) является первичным заболеванием сердечной мышцы и характеризуется увеличением массы левого желудочка сердца без его расширения. Это одно из самых распространенных сердечных патологий среди молодых спортсменов (до 35 лет), которые неожиданно умирают во время интенсивных физических нагрузок [1].

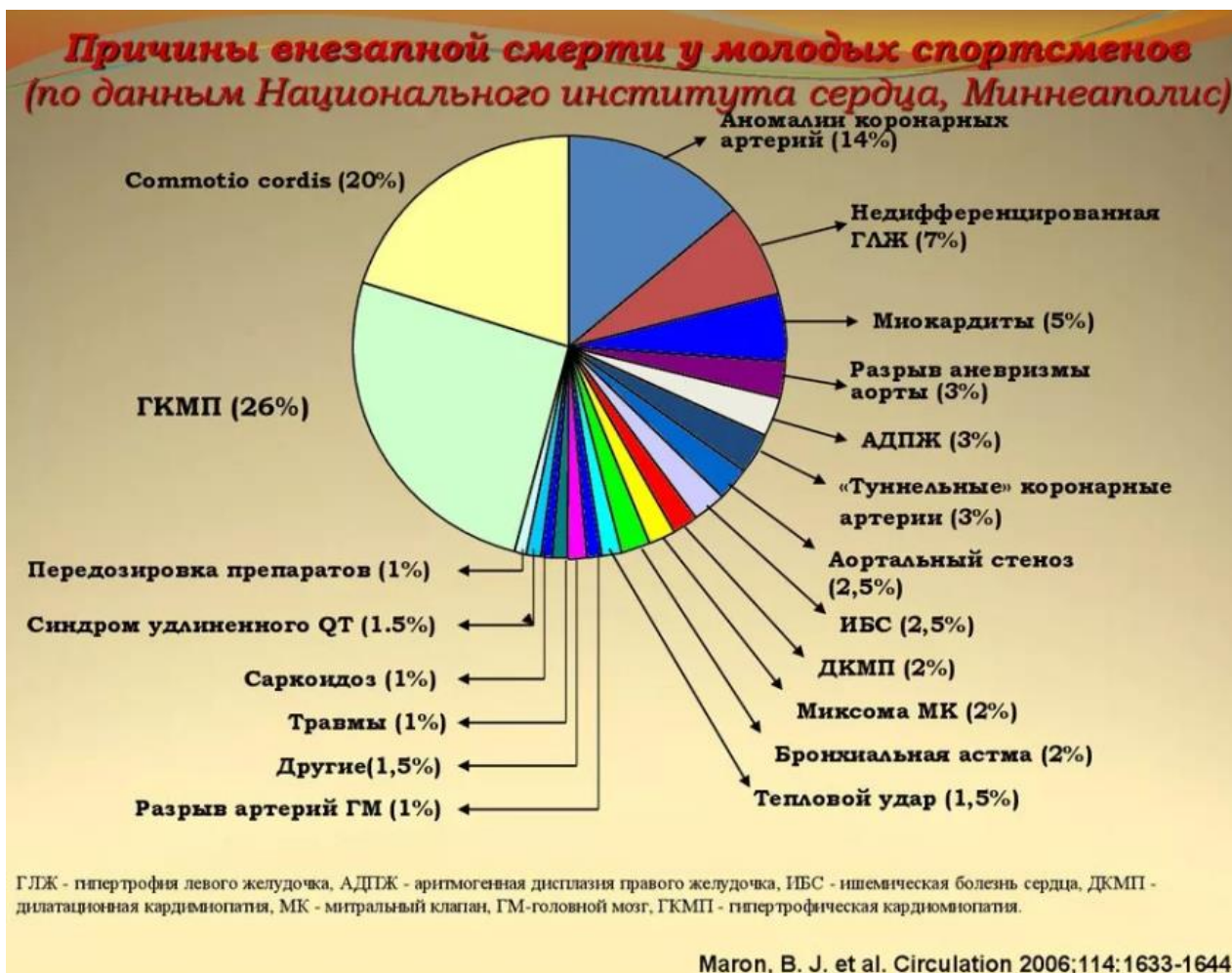


Рис. 1. Причины внезапной смерти у молодых спортсменов по данным Национального института сердца, Миннеаполис.

Смертность среди взрослых людей с гипертрофической кардиомиопатией составляет не более 3% ежегодно. Дилатационная кардиомиопатия, диастолическое расстройство и левожелудочковая недостаточность являются возможными последствиями этого заболевания у 10-15% пациентов. Частота распространения гипертрофической кардиомиопатии составляет 2 случая на 1000 человек. Усовершенствования методов диагностики за последнее десятилетие позволили чаще диагностировать это заболевание, но подавляющее большинство людей с гипертрофической кардиомиопатией не ощущают никаких симптомов и, следовательно, не обращаются за медицинской помощью. Только 7-8% людей с этим заболеванием обращаются за медицинской помощью [2].

В последние годы благодаря познаниям в генетике стало известно, что генетические мутации являются причиной многих кардиомиопатий, которые приводят к выработке дефектных белков кардиомиоцитов. Были проведены исследования, которые показали, что лишь у части пациентов кардиомиопатии предшествует вирусное заболевание. В этом случае после острого миокардита возникают множественные поражения кардиомиоцитов. Некоторые из них лишаются своей функции, и вместо сокращающейся мышечной ткани появляется фиброзная малоэластичная ткань. Продолжающийся функционировать миокард вынужден выполнять работу мертвых клеток и поэтому тоже изменяется. В результате происходит деформация пораженных участков миокарда и оставшихся рабочих, приводящая к изменению анатомии сердца. Деформируются стенки и полости сердца, часто растягиваются клапанные кольца [3]. Проблемы часто возникают при обследовании спортсменов из-за того, что у них часто развивается так называемое "спортивное сердце". Это происходит из-за регулярных нагрузок, которые приводят к увеличению и развитию сердечной мышцы. Возможно, эти факторы имеют генетический дефект, который при постоянной физической активности приводит к появлению кардиомиопатии. В 50 % случаев гипертрофическая кардиомиопатия является генетическим заболеванием, но существует и ее спорадическая форма. Есть несколько причин развития спорадической формы гипертрофической кардиомиопатии:

- Избыточные физические нагрузки, связанные с монотонностью и однообразием спортивного образа жизни.;
- Участие в тренировках в состоянии болезни (например, ангина, ОРВИ) или после травмы;
- Вредные привычки, такие как употребление наркотиков, злоупотребление алкоголем и курение;
- Гиповитаминоз;
- Чрезмерная инсоляция;
- Другие факторы, создающие избыточные стрессы.

Спортсмены часто сталкиваются с избыточными физическими нагрузками, которые в сочетании с психоэмоциональными потрясениями могут стать настоящим вызовом для них. Часто такие нагрузки возникают на предварительной стадии подготовки к спортивному сезону или к важным соревнованиям года (например, Олимпийским играм или чемпионату мира). В этот период физическая активность особенно высока, что способствует

превращению обычных тренировок в источник "чрезмерного физического стрессора". Большое чувство ответственности за результаты тренировок как у спортсменов, так и у тренеров, создает условия для возникновения чрезмерного психоэмоционального стресса. Спорадическая форма гипертрофической кардиомиопатии должна быть классифицирована как профессиональное заболевание спортсменов, которое возникает на фоне чрезмерного стресса, такого как интенсивные тренировки и соревнования, а также чрезмерными нагрузками в период болезни [2]. Обычно симптомы ГКМП проявляются в возрасте от 20 до 40 лет и связаны с физическими нагрузками, но симптомы могут быть самыми разными. Они включают:

- Боль в груди (часто напоминающую стенокардию);
- Одышку;
- Нарушения ритма сердца (пароксизмальная тахикардия, фибрилляция предсердий, экстрасистолия);
- Внезапные обмороки.

Обмороки могут возникать во время физической нагрузки из-за усиления обструкции или вследствие желудочковой или предсердной аритмии. Обмороки являются признаком повышенного риска внезапной смерти. При гипертрофической кардиомиопатии артериальное давление и частота сердечных сокращений обычно находятся в норме, а симптомы повышенного венозного давления встречаются редко. Иногда может быть виден пульс на сонных артериях из-за обструкции выносящего тракта. Верхушечный толчок может быть выраженным из-за увеличения объема левого желудочка. Часто наблюдается 4-й сердечный тон (s4), связанный с сильным сокращением предсердий в поздней диастоле на фоне измененного левого желудочка. Гипертрофическая кардиомиопатия может протекать по пятью основным вариантам:

- Внезапная смерть;
- Стабильное, доброкачественное течение;
- Прогрессирующее течение с усилением симптомов нарушением систолической функции левого желудочка;
- “Конечная стадия” с прогрессированием сердечной недостаточности;
- Развитие фибрилляции предсердий (ФП) и связанных с ней осложнений, особенно тромбоэмболии [4].

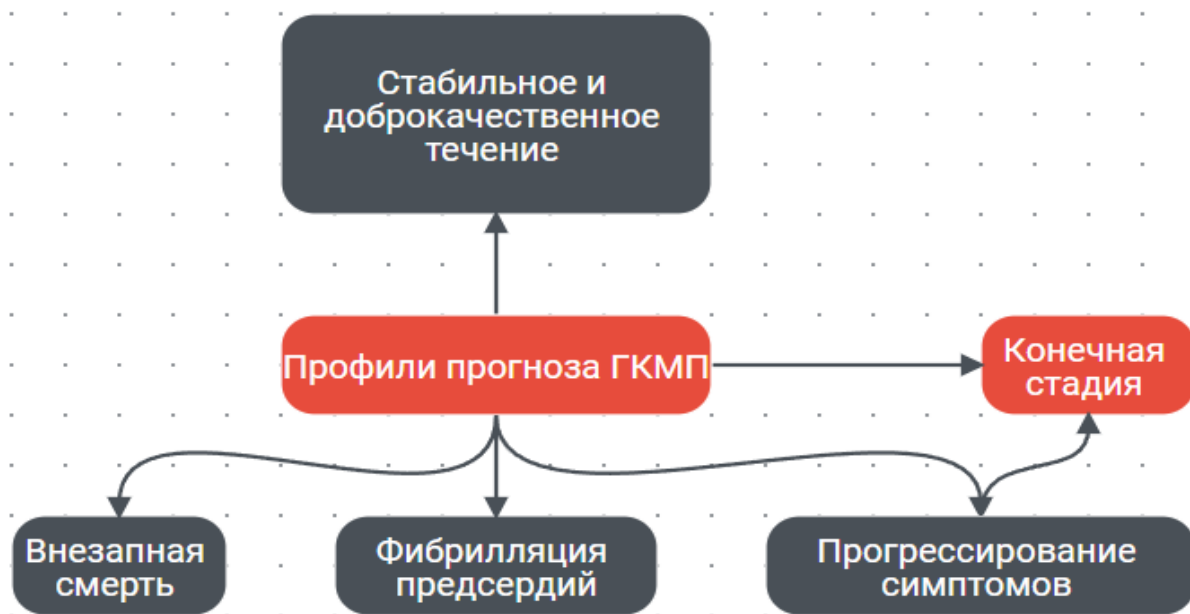


Рис. 2. Варианты течения ГКМП

Подозрение на наличие гипертрофической кардиомиопатии может возникнуть на основе детальной оценки клинических проявлений и результатов объективного обследования, а также данных анамнеза, включая семейный анамнез. Если пациент имеет в анамнезе необъяснимые обмороки или в семейном анамнезе необъяснимые внезапные смерти, подозрение наличия ГКМП усиливается. Беспричинный обморок у молодых спортсменов также должен вызывать подозрение наличия ГКМП и требовать обследования для исключения этого заболевания [2].

Основами диагностики ГКМП являются:

- ДНК-диагностика;
- Электрокардиографическое (ЭКГ) исследование;
- Эхокардиографическое исследование (ЭХО-КГ);
- Тредмил-тест с мониторингом ЭКГ и АД;
- Суточное мониторирование ЭКГ.



Рис. 3. Основы диагностики ГКМП

Диагностика ДНК, нацеленная на выявление генетических дефектов в качестве причины заболевания, считается "золотым стандартом" в диагностике гипертрофической кардиомиопатии. Одним из главных преимуществ ДНК-диагностики является возможность прогнозирования развития заболевания до появления симптомов, что позволяет начать раннее наблюдение за пациентом и снижает вероятность неблагоприятных последствий. Помимо этого, ДНК-диагностика позволяет предсказать характер течения заболевания на основе особенностей и места локализации генетического дефекта. Все эти преимущества делают необходимым применение молекулярно-генетических методов в диагностике ГКМП. Изменения на ЭКГ обнаруживаются у большинства пациентов (примерно 80%), часто даже при отсутствии жалоб. Наиболее типичными, хотя и малоспецифичными признаками на ЭКГ являются симптомы гипертрофии миокарда левого желудочка и/или межжелудочковой перегородки, депрессия сегмента ST и изменения в конечной части желудочкового комплекса (сглаженный и отрицательный T-зубец), аномальный Q-зубец или зубцы QS в определенных отведениях, которые иногда могут привести к ошибочному диагнозу инфаркта миокарда. Однако следует отметить, что нет специфических особенностей ЭКГ для ГКМП. Эхокардиографическое исследование с учетом генетических дефектов и данных ЭКГ остается основным методом диагностики ГКМП на практике. Двухмерное ЭХОКГ позволяет выявить наличие гипертрофии левого желудочка.

Диагностическим критерием гипертрофической кардиомиопатией является утолщение стенки левого желудочка в конце диастолы ≥ 15 мм, на самом деле мутацию гена ГКМП можно обнаружить при любой толщине стенки. Небольшая гипертрофия левого желудочка (13-14 мм) может указывать на возможное развитие ГКМП. Другими значимыми ЭХОКГ признаками ГКМП являются обструкция восходящей аорты и передний систолический сдвиг створок митрального клапана вперед, связанный соприкосновением с межпредсердной перегородкой - так называемый SAM-феномен[4]. Обширные доказательства и собранные данные о внезапной сердечной смерти молодых спортсменов в США указывают на то, что физические тренировки увеличивают риск внезапной смерти у лиц с ГКМП. Ранее принимаемые рекомендации ограничивали участие спортсменов с ГКМП в соревновательных видах спорта. Было проведено исследование, в котором участвовало 35 спортсменов с гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП), занимающихся тренировками и принимающих участие в соревнованиях от 5 до 31 года (в среднем 15 ± 8). В течение 9-летнего периода наблюдения не выявлено различий в частоте симптомов или значимых событий у спортсменов, прекративших физические тренировки, по сравнению с теми, кто продолжал участие в соревновательных видах спорта. За исключением этого факта, только 23% из общего числа 194 смертей от ГКМП произошли во время занятий спортом. Отсюда следует сделать вывод, что все люди с ГКМП подвержены возникновению жизнеугрожающих аритмий во время физических тренировок и занятий спортом [5]. Ещё приведу клинический случай. Пациент С., 17 лет. Наследственность отягощена: у деда по линии матери диагностирована гипертрофическая кардиомиопатия с летальным исходом в возрасте 32 лет. С 11-летнего возраста мальчик занимается спортивным туризмом, физические нагрузки переносит хорошо, жалоб на состояние сердечной деятельности не предъявляет. Впервые в физкультурном диспансере ЭКГ и ЭХОКГ проведены перед соревнованиями в 2014 г. в возрасте 16 лет; На ЭКГ: выявлены признаки гипертрофии ЛЖ, изменения реполяризации в перегородочной области сердца. ЭхоКГ: выявлено выраженное утолщение стенок ЛЖ; толщина задней стенки – 13 мм (норма – 5–11 мм); межжелудочковая перегородка – 30 мм (норма – 5-10 мм); определено уменьшение объема полости ЛЖ: конечный диастолический размер – 31 мм (норма – 37–55 мм), конечный диастолический объем – 54 мл (норма – 65–193 мл); Поставлен диагноз: ГКМП ЛЖ без обструкции выходного тракта. ЭКГ: синусовая аритмия; электрическая ось сердца резко отклонена влево; угол α – 64° ; блокада передней ветви ножки

пучка Гиса; неполная блокада передней ножки пучка Гиса; признаки гипертрофии ЛЖ; выраженное нарушение процессов реполяризации (изменения зубца Т в отведениях I, AVL VI–VIV);

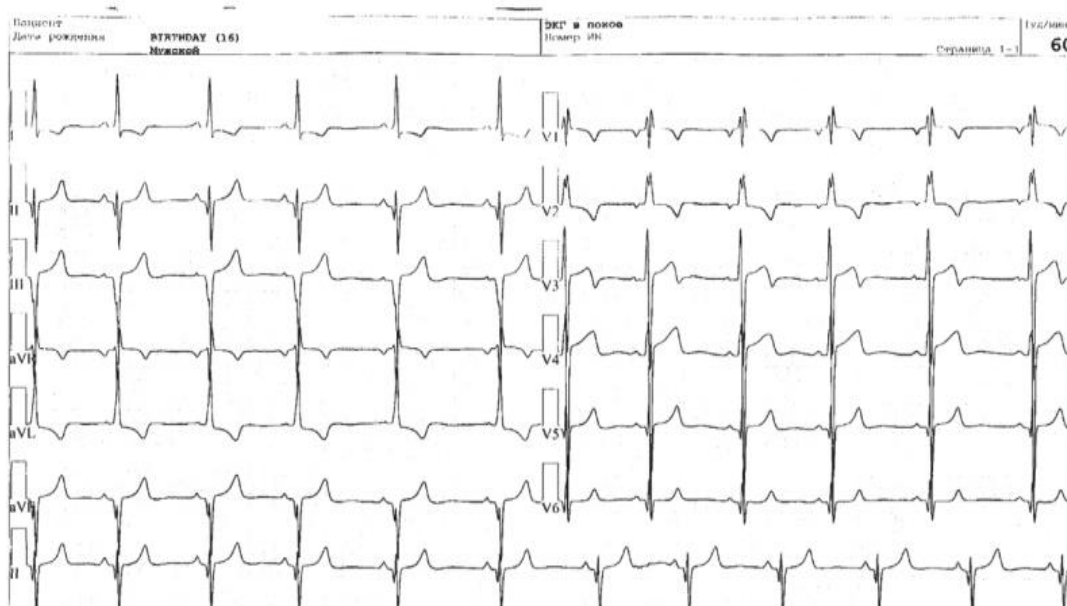


Рис. 4. ЭКГ пациента С

В настоящее время ребенок отстранен от занятий спортом из-за высокого риска внезапной сердечной смерти [6]. Данные исследования глобального бремени болезней за период с 1990 по 2019 год в 204 странах и территориях были использованы для определения: глобальных показателей заболеваемости и смертности от детского миокардита и кардиомиопатии от 0 до 19 лет по пяти возрастным группам; С 1990 по 2019 год глобальный стандартизированный по возрасту уровень заболеваемости снизился на 0,1% до 7,7%. У мальчиков была более высокая стандартизированная по возрасту частота детского миокардита и кардиомиопатии, чем у девочек (9,12 против 6,18). Детский миокардит и кардиомиопатия затронули 121 259 мальчиков и 77 216 девочек в 2019 году. Число смертей от детского миокардита и кардиомиопатии в 2019 году было самым высоким в группе детей младше 5 лет. По прогнозам, заболеваемость миокардитом и кардиомиопатией среди детей 10-14 и 15-19 лет увеличится к 2035 году. Число смертей от детского миокардита и кардиомиопатии в 2019 году было самым высоким в группе детей младше 5 лет. По прогнозам, заболеваемость миокардитом и кардиомиопатией среди детей 10-14 и 15-19 лет увеличится к 2035 году. Глобальные данные о детском миокардите и

кардиомиопатии за период с 1990 по 2019 год показали тенденцию к снижению заболеваемости и смертности и тенденцию к увеличению у детей старшего возраста, особенно в регионах с высоким уровнем ИД [7].

Заключение

Профессиональный спорт стал широко распространен во всем мире. В связи с этим существует значительный риск опасных профессиональных заболеваний и травм. Гипертрофическая кардиомиопатия - одна из самых частых патологий у спортсменов, которая может протекать бессимптомно в начале заболевания и в течение длительного времени, поэтому необходимо уделять больше внимания детям, решившим заниматься профессиональным спортом. Тщательная программа скрининга имеет цель выявить потенциальные риски и предотвратить сердечно-сосудистые заболевания у детей и молодых спортсменов. Семейный анамнез поможет определить наличие наследственных факторов риска, таких как сердечно-сосудистые заболевания у близких родственников. Обязательное обследование ЭКГ и УЗИ сердца перед отбором на спортивные секции позволит выявить существующие изменения в сердце и оценить их влияние на спортивные занятия. Для профессиональных спортсменов рекомендуется регулярный мониторинг состояния сердечно-сосудистой системы. Обязательные ежегодные ЭКГ позволят контролировать изменения, а физическое обследование и ЭХОКГ помогут оценить физическую нагрузку на сердце и обнаружить возможные патологии. Стресс-тесты помогут выявить скрытые изменения в работе сердца при физической активности. Молекулярно-генетическое обследование позволяет выявить генетические мутации, связанные с наследственными заболеваниями сердечно-сосудистой системы, которые могут быть факторами риска для спортсменов. Тщательный скрининг поможет своевременно выявить и корректировать патологические изменения сердца у спортсменов, что позволит им продолжать заниматься спортом без угрозы для здоровья. В целом профилактикой можно считать раннюю диагностику и регулярные медицинские осмотры (диспансеризация) — ежегодно терапевтом с ЭКГ, ежедневным мониторингом ЭКГ и АД, нагрузочными пробами и стандартными тестами. Консультация врача-кардиолога и ЭХО-КГ смогут подтвердить подозрения или исключить данное заболевание.

Список литературы

1. А.Д. Табарчук, Е.В. Быков, Л.П. Кролл гипертрофическая кардиомиопатия и внезапная смерть спортсменов. - URL: [https://studfile.net/preview/2835423/page:61/] (дата обращения 10.11.2023). - Текст: электронный.
2. Гипертрофическая кардиомиопатия. Симптоматика, клиническая картина, лечение, профилактика. - URL: [https://heal-cardio.ru/2015/11/20/gipertroficheskaja-kardiomiopatiya-u-sportsmenov/#:~:text=Гипертрофическая%20кардиомиопатия%20(ГКМП)%20-%20заболевание,после%20неё%20(Л.%20ЛиЛи%20С%202003)] (дата обращения 11.11.2023). - Текст: электронный.
3. Кардиомиопатия - симптомы и лечение. - URL: [https://probolezny.ru/kardiomiopatiya/#patogenez-0] (дата обращения 25.11.2013). - Текст: электронный. 8
4. М.В. Мензоров, Т.В. Машина, А. М. Шутов Гипертрофическая кардиомиопатия. - URL: [https://www.ulsu.ru/media/documents/Учебное_пособие_по_Гипертрофической_кардиомиопатии.pdf] (дата обращения 12.11.2023). - Текст: электронный.
5. Гипертрофическая кардиомиопатия. - URL: [https://www.msmanuals.com/ru-ru/профессиональный/нарушения-сердечно-сосудистой-системы/кардиомиопатии/гипертрофическая-кардиомиопатия] (дата обращения: 10.11.2023). - Текст: электронный.
6. Рекомендации ESC по спортивной кардиологии и физическим тренировкам у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями 2020. - URL: [https://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/escsport.pdf]. (дата обращения 15.11.2023). - Текст: электронный.
7. Гипертрофическая кардиомиопатия у подростка. - URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskiy-sluchay-gipertroficheskoy-kardiomiopatii-u-podrostka-1/viewer] (дата обращения 16.11.2023). - Текст: электронный.
8. Global burden of myocarditis and cardiomyopathy in children and prediction for 2035 based on the global burden of disease study 2019. - URL: [https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.7f1b7073-6556dec2-83d02895-74722d776562/https/www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcvm.2023.1173015/full] (дата обращения 17.11.2023). - Текст: электронный.

**ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО
И НЕМЕДИЦИНСКОГО ВУЗОВ О ВЛИЯНИИ АЛКОГОЛЯ
НА ОРГАНИЗМ И ИХ МНЕНИЕ ПО ДАННОМУ ВОПРОСУ**

Медведева Мария Валерьевна

студент

Научный руководитель: **Колесникова Ирина Юрьевна**

д.м.н., профессор,

заведующая кафедрой поликлинической терапии

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

Аннотация: проведено анонимное анкетирование 155 студентов медицинского и 105 студентов немедицинского вузов. Выявлено, что студенты медицинского вуза обладают большими познаниями в отношении пагубного действия алкоголя на органы и системы человеческого организма, чем студенты немедицинского вуза, тогда как студенты-немедики нередко недооценивают отрицательное влияние алкоголя на репродуктивное здоровье человека, особенно на риск рождения больных детей и угрозу бесплодия. Среди студентов немедицинского вуза больше непьющих и экстремально пьющих, чем среди студентов медицинского вуза. Последние в большей степени осознают важность борьбы с пьянством и алкоголизмом, в значительной мере готовы лично участвовать в антиалкогольных мероприятиях

Ключевые слова: влияние алкоголя на здоровье, студенты, анкетирование.

**AWARENNESS OF MEDICAL STUDENTS AND NON-MEDICAL
UNIVERSITIES STUDENTS ON THE EFFECTS OF ALCOHOL
ON THE BODY AND THEIR OPINION ON THIS ISSUE**

Medvedeva Maria Valeryevna

Scientific adviser: **Kolesnikova Irina Yurievna**

Abstract: an anonymous survey was conducted of 155 students of medical and 105 students of non-medical universities. It has been revealed that students of a medical university have more knowledge about the harmful effects of alcohol on

organs and systems of the human body than students of a non-medical university, whereas non-medical students often underestimate the negative impact of alcohol on human reproductive health, especially on the risk of having sick children and the threat of infertility. There are more non-drinkers and extreme drinkers among non-medical university students than among medical university students. The latter are more aware of the importance of combating drunkenness and alcoholism, and are largely ready to personally participate in anti-alcohol activities.

Key words: alcohol effect on health, students, questionnaire.

Актуальность. Проблема алкоголизации населения в нашей стране стоит очень остро. Именно избыточное потребление алкоголя является третьим по значимости фактором риска преждевременной смерти, потери трудоспособности и здоровья [1, с 147]. Этиловый спирт пагубно влияет практически на все органы и системы человеческого организма: головной мозг, сердце и сосуды, печень, поджелудочную железу, репродуктивную систему [2, с. 17]. Согласно данным российских исследователей, сознательно воздерживаются от употребления алкоголя только четверть студентов [3, с. 69-70]. При этом выявляется определенный когнитивный диссонанс в отношении употребления алкоголя. Так, 80% студентов полагают, что контролируемый прием спиртного безвреден и безопасен, тогда как более 70% респондентов уверены, что алкоголизация не соответствует принципам здорового образа жизни и распитие спиртных напитков следует минимизировать или вовсе исключить [3, с. 70]. Представляет интерес изучение отношения к употреблению алкоголя студентов-медиков. С одной стороны, именно они наиболее детально изучают вредное влияние этилового спирта на организм, участвуя в ходе обучения в выполнении экспериментов, наглядно демонстрирующих токсическое действие алкоголя [4]. С другой – именно будущие врачи должны сформировать четкую жизненную позицию по недопустимости алкоголизации и по приверженности принципам здорового образа жизни, которую они будут транслировать пациентам в ходе осуществления своей профессиональной деятельности.

Цель исследования: сопоставить осведомленность студентов медицинского и немедицинского вузов в плане вредного действия алкоголя на организм человека и отношение студентов к данной проблеме.

Материалы и методы

Было проведено добровольное анонимное анкетирование студентов медицинского (155 человек) и немедицинского (105 человек) вузов

с использованием Google-форм. Среди респондентов из медицинского вуза преобладали студенты второго и третьего курсов, из немедицинского были в равном соотношении представлены студенты 1-4 курсов. Среди опрошенных студентов-медиков было 30 (19%) мужчин и 125 (81%) женщин, среди немедиков 75 (71%) мужчин и 30 (29%) женщин. Возраст опрошенных студентов медицинского вуза варьировал от 17 до 40 лет, медиана возраста – 20 лет. Возраст респондентов-немедиков варьировал от 17 до 25 лет, медиана возраста – 20 лет. Полученные данные анализировались при помощи стандартных средств Microsoft Office, а также Statistica 12.0. Различия между группами считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Результаты и обсуждение

О безусловно вредном влиянии алкоголя на интеллект человека заявили 95 (61%) студентов-медиков, 38 (25%) считали, что влияние алкоголя на интеллект дозозависимо, то есть в низких дозах этиловый спирт не оказывает вредного влияния на интеллект человека. Еще 22 (14%) респондента предположили, что это влияние зависит от индивидуальных особенностей человека. Ни один опрошенный не дал ответ, что употребление алкоголя не вредит интеллекту человека.

Среди студентов немедицинского вуза 5 (5%) респондентов предполагали, что алкоголь не влияет на интеллект, 67 (64%) были уверены в его однозначно вредном влиянии, на дозозависимость пагубного действия алкоголя на интеллект указывали 18 (17%), а 15 (14%) человек были уверены, что алкоголь оказывает негативное влияние на интеллект только при индивидуальной чувствительности.

Таким образом, различий между студентами медицинского и немедицинского вузов в оценке отрицательного влияния употребления алкоголя на человеческий интеллект практически не было, за исключением 5% студентов-немедиков, отрицавших негативное действие алкоголя на интеллект.

Среди органов-мишеней для пагубного действия алкоголя студенты-медики без колебаний выбрали головной мозг, сердечно-сосудистую систему, печень и поджелудочную железу, половые железы (возможность множественного выбора ответов) – 94 (61%) респондента. Еще 2 (1%) студента указали на поражение всех органов и систем, преимущественно желудочно-кишечный тракт назвали 20 (13%) человек, 10 (6%) – дыхательную систему, остальные – различные органы.

Студенты немедицинского вуза относительно редко выбирали правильное сочетание наиболее уязвимых к действию алкоголя органов (головной мозг, печень, сердечно-сосудистая система, половые железы) – 38 (36%; $p_{\chi^2} < 0,05$) респондентов. Двое студентов (2%) отрицали негативное влияние алкоголя на внутренние органы человека. Достаточно много было ответов, в которых в качестве мишени указывался только один или два органа или системы: печень – 11 (10%) респондентов, желудок – 7 (7%) ответов, головной мозг и печень – 15 (14%). При этом часто в качестве основных мишеней для негативного влияния алкоголя назывались органы и системы, которые таковыми не являются: дыхательная система, щитовидная железа, почки.

Следовательно, студенты медицинского вуза обладают большими познаниями в отношении направленности отрицательного влияния алкоголя на внутренние органы человека, что обусловлено специальной профессиональной подготовкой студентов. Они лучше осознают мультитаргетное, системное действие алкоголя на организм и закономерности поражения наиболее уязвимых к алкоголю органов и систем человеческого организма.

Было важно сопоставить ответы студентов на вопрос, может ли употребление алкоголя негативно сказываться на репродуктивной функции человека. Среди студентов-медиков были убеждены в подобном негативном влиянии 153 (99%) человека. Из конкретных вариантов назывались проблемы рождения больных детей – 128 (83%) ответов, снижение полового влечения и потенции – 99 (64%) респондентов, бесплодия – 86 (55%).

Обучающиеся в немедицинском вузе в 15 (14%) случаях не задумывались о влиянии алкоголя на репродуктивную функцию человека либо были уверены в отсутствии какого-либо негативного влияния. На повышение вероятности рождения больных детей указали 62 (59%; $p_{\chi^2} < 0,05$) респондента, на риск снижения полового влечения и потенции – 57 (54%), а на риск бесплодия – 30 (29%; $p_{\chi^2} < 0,05$) опрошенных.

Сопоставление ответов студентов, обучающихся в различных вузах, дает ясное представление о невысоком уровне знаний в отношении отрицательного влияния алкоголя на репродуктивную функцию среди студентов-немедиков. Каждый седьмой либо убежден в отсутствии негативного действия алкоголя на репродуктивную систему человека, либо не задумывался об этом. Немногим более половины указали на повышение вероятности рождения больных детей,

только треть – на увеличение риска бесплодия. Знания студентов-медиков были представлены полнее.

Не употребляли алкоголь совсем 35 (23%) студентов-медиков, на протяжении последнего года состояние тяжелого алкогольного опьянения отмечали у себя 11 (7%) студентов. Считали важной борьбу с алкоголизмом и пьянством 140 (90%) студентов-медиков, 5 (3%) так не считали, еще 10 (6%) воздержались от ответа. Поддержали бы федеральный закон о запрете употребления алкоголя 29 (19%) респондентов. Готовы к участию в антиалкогольных мероприятиях 53 (34%) человека.

Среди студентов немедицинского вуза не употребляли алкоголь 43 (41%; $p_{\chi^2} < 0,05$) опрошенных. В течение предшествующего года состояние тяжелого алкогольного опьянения выявлено у 13 (12%) человек. Положительно относились к борьбе с алкоголизмом и пьянством 75 (71%; $p_{\chi^2} < 0,05$) студентов, отрицательно 6 (6%), нейтрально – 24 (23%) человека. Поддержали бы федеральный закон о запрете употребления алкоголя 32 (30%; $p_{\chi^2} < 0,05$) респондента. Готовы к участию в антиалкогольных мероприятиях 15 (14%; $p_{\chi^2} < 0,05$) человек.

Из вышеизложенного можно заключить, что студенты медицинского вуза являются более однородной группой в отношении к потреблению спиртного: среди них меньше непьющих, а также выпивающих до состояния тяжелого алкогольного опьянения. В остальном наши данные, 23-41% студентов, не употребляющих алкоголь, близки данным других авторов [3, с. 69-70].

Готовность поддержать государственный закон о полном запрете приема алкоголя студенты немедицинского вуза выражали в 1,5 раза чаще, чем медицинского. При этом 90% студентов-медиков и только 71% немедиков солидарны, что бороться с пьянством и алкоголизмом важно. Каждый третий респондент из медицинского вуза и только каждый восьмой из немедицинского заявил о готовности лично включиться в антиалкогольную пропаганду. Таким образом, можно думать, что студенты-немедики больше надежды возлагают на государственное регулирование проблемы, тогда как студенты медицинского вуза в большей степени осознают пагубные последствия алкоголизации и готовы лично принять участие в борьбе с этой пагубной зависимостью.

Выводы

1. Студенты медицинского вуза обладают более глубокими познаниями в отношении пагубного действия алкоголя на органы и системы человеческого организма, чем студенты немедицинского вуза.

2. Студенты-немедики нередко недооценивают отрицательное влияние алкоголя на репродуктивное здоровье человека, особенно на риск рождения больных детей и угрозу бесплодия.

3. Среди студентов немедицинского вуза больше непьющих и экстремально пьющих, чем среди студентов медицинского вуза.

4. Студенты-медики в большей степени осознают важность борьбы с пьянством и алкоголизмом, в значительной мере готовы лично участвовать в антиалкогольных мероприятиях.

Список литературы

1. Лебедева-Несевря, Н.А. Потребление алкоголя как фактор риска здоровью населения: обзор российских исследований / Н.А. Лебедева-Несевря, И.Г. Жданова-Заплесвичко, В.И. Рерке, А.О. Барг // Анализ риска здоровью. – 2017. – № 4. – С. 147-160. DOI: 10.21668/health.risk/2017.4.15

2. Николаев, А.Ю. Регулярное употребление алкоголя: высокий риск хронической алкогольной интоксикации, проблематичность протективных эффектов/ А.Ю. Николаев, А.В. Малкоч // Лечащий врач. – 2020. – №5. – С. 17-21.

3. Ларина, Е.В. Особенности современных нормативных представлений студентов о потреблении алкоголя (по данным исследования 2020–2021) / Е.В. Ларина // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2021. – С. 69-71. DOI 10.23672/b7270-1217-3064-c

4. Влияние алкоголя на организм / И.И. Окулова, К.И. Шимов, А.М. Исмаилов и соавт. // Международный студенческий научный вестник. – 2017. – №5. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=17347> (дата обращения: 03.12.2023).

**ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ТКАНИ ПЛАЦЕНТЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ
НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРЕЭКЛАМПСИИ**

Острцова Варвара Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет» Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии

и эмбриологии, д.м.н., профессор

Медицинский институт,

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

университет имени И.С. Тургенева»

Аннотация: Преэклампсия является серьезным заболеванием с частотой встречаемости около 5-10% от всего числа беременностей и каждый год становится причиной более 50 тысяч случаев материнской смертности. Целью статьи является обзор гистологических и иммуногистохимических особенностей ткани плаценты при нормальной беременности и преэклампсии. Был проведен обзор литературы, включая результаты предыдущих исследований, рецензии и клинические данные о гистологических и иммуногистохимических изменениях в плаценте при преэклампсии, в результате которого было выяснено, что увеличение количества ворсин с синцитиальными узлами, повышенное отложение фибрина на их поверхности, повышенная экспрессия PL-10 тканями плаценты могут являться маркерами преэклампсии.

Ключевые слова: беременность, плацента, преэклампсия, ворсинки, PL-10, синцитиальные узлы.

**HISTOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL
EXAMINATION OF HUMAN PLACENTAL TISSUE
IN NORMAL PREGNANCY AND PREECLAMPSIA**

Ostretsova Varvara Sergeevna

Scientific adviser: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: Preeclampsia is a serious disease with a frequency of about 5-10% of the total number of pregnancies and causes more than 50 thousand cases of maternal mortality every year. The purpose of the article is to review the histological and immunohistochemical features of placental tissue in normal pregnancy and preeclampsia. A review of the literature was conducted, including the results of previous studies, reviews and clinical data on histological and immunohistochemical changes in the placenta in preeclampsia, as a result of which it was found that an increase in the number of villi with syncytial nodes, increased deposition of fibrin on their surface, increased expression of IL-10 by placental tissues may be markers of preeclampsia.

Key words: pregnancy, placenta, preeclampsia, villi, IL-10, syncytial nodes.

Введение

Гистологическое и иммуногистохимическое исследование ткани плаценты является важным компонентом изучения патологии беременности. Одной из самых серьезных осложнений беременности является преэклампсия - заболевание, приводящее к повышенному кровяному давлению и характеризующееся наличием белка в моче. Понимание гистологических особенностей плаценты при преэклампсии имеет важное значение для прогнозирования и ранней диагностики этого заболевания, т.к. плацента играет ключевую роль в обеспечении нормальной развития эмбриона и сохранения беременности, и нарушения в ее структуре могут повлечь за собой серьезные последствия.

Целью данной статьи является обзор гистологических и иммуногистохимических особенностей ткани плаценты при нормальной беременности и преэклампсии. Она направлена на описание гистологических изменений, связанных с преэклампсией, а также на обсуждение роли иммуногистохимических методов в диагностике и изучении данного заболевания.

Для достижения указанной цели был проведен обзор литературы, включая результаты предыдущих исследований, рецензии и клинические данные о гистологических изменениях в плаценте при преэклампсии.

Плацента представляет собой уникальный орган, формирующийся *de novo*, который играет важную роль в росте и развитии плода в материнской матке. Она осуществляет ряд функций, включая повышение уровня липидов,

глюкозы и эстрогена в целях поддержания нормального веса плода. Кроме того, плацента также выделяет в кровь матери релаксин, который способствует расслаблению шейки матки во время родов, и хорионический гонадотропин человека (ХГЧ). Но несмотря на значительную роль, которую плацента играет в беременности, о ней до сих пор известно недостаточно. Из-за ее ключевого значения в развитии плода исследование плаценты является неотъемлемым для обеспечения здоровья и благополучия и может быть полезным для последующего ведения как матери, так и ребенка.

Преэклампсия является серьезным заболеванием с частотой встречаемости около 5-10% от всего числа беременностей. Каждый год в мире преэклампсия становится причиной более 50 тысяч случаев материнской смертности. Данный диагноз устанавливается на основе повышенного артериального давления и наличия протеинурии, при этом развитие заболевания наблюдается после 20 недель беременности. Ранние исследования указывают на полное исчезновение всех признаков и симптомов данного заболевания после родов через плаценту, что свидетельствует о возможности плаценты быть источником данного заболевания.

Патофизиологические механизмы преэклампсии включают как материнские, так и фетально-плацентарные факторы. Ранние аномалии развития плаценты могут привести к относительной гипоперфузии/гипоксии/ишемии плаценты. Это, в свою очередь, способствует выбросу антиангиогенных факторов в материнскую циркуляцию и изменению системной эндотелиальной функции матери, что провоцирует гипертензию и другие симптомы заболевания. На данный момент, несмотря на интенсивные научные исследования, точная этиология преэклампсии все еще не ясна. Однако последнее исследование показало, что избыток калорий и углеводов, а также недостаток цинка, жиров, кальция, витамина С и витамина Е ассоциируются с повышенным риском развития преэклампсии и эклампсии.

Дисфункция системного эндотелия является основной причиной материнских клинических симптомов. Гипертензия возникает в результате эндотелий-зависимой модуляции сосудистого тонуса и вазоконстрикции, тогда как повышенная проницаемость капилляров вызывает потерю жидкости, гемоконцентрацию и отек.

Протеинурия обусловлена повышенной проницаемостью клубочков, тогда как обширное внутрисосудистое свертывание обусловлено процессом коагуляции. Многочисленные цитокины могут продуцироваться клетками

эндометрия, трофобластами и иммунными клетками во время имплантации. Таким образом, преэклампсия потенциально может возникнуть из-за дисфункции эндотелия или проблем с развитием плаценты, вызванных заболеванием цитокиновой среды.

L-аргинин-оксидный путь также может оказывать значительное влияние на обе вариации беременности - нормальную и преэкламптическую. Многие компоненты сигнального пути L-аргинин-NO могут быть аномальными, включая снижение активности фермента эндотелиальной NO-синтазы (eNOS), которая отвечает за синтез оксида азота (NO) - мощного вазодилататора.

В период с октября 2020 года по декабрь 2021 года на базе университетской больницы Бени-Суэф (Египет) было проведено исследование, касающееся изменений ткани плаценты человека при преэклампсии в сравнении с нормально протекающей беременностью [1, с. 16]. Было извлечено 60 участков плацент у беременных женщин средним возрастом от 25 до 35 лет, которые были госпитализированы в акушерское отделение больницы для проведения кесарева сечения с целью прерывания беременности. Было получено 30 плацент от беременных женщин с нормально протекающей беременностью (группа I - контрольная группа), и 30 плацент были извлечены у женщин с преэклампсией (группа II). Все участницы дали свое информированное согласие после объяснения целей исследования, и их участие являлось полностью добровольным.

Все участницы соответствовали критериям включения и исключения [1, с. 16]:

Критерии включения:

1. Возрастной диапазон: от 25 до 35 лет.
2. Срок беременности: 34-40 недель.
3. Выжил только один плод.
4. После 26 недель беременности артериальное давление было выше 140/90 два раза подряд с интервалом в шесть часов.
5. Отсутствие в анамнезе системной гипертензии или любого другого заболевания, которое могло бы повлиять на результаты исследования.
6. Отсутствие предварительного приема лекарств во время беременности.
7. Анализ мочи. Анализ мочи с помощью тест-полоски показывает уровень белка (альбумина) не менее +1.

Критерий исключения:

1. Возраст: более 35 лет.
2. Гестационный возраст: менее 34 недель.
3. Наличие более одного жизнеспособного плода.
4. Наличие в истории болезни хронической гипертензии.

Для проведения гистологического исследования с целью предотвратить взятие проб при видимых кальцификациях или инфарктах, плаценту тщательно оценивали после родов. Образцы (размером 1,5 x 1,5 x 1 см) получали из места, противоположного месту прикрепления пуповины к поверхности плода. Собранные образцы плаценты фиксировали в течение 24–48 часов в 10%-ном буферном растворе формалина, обезвоживали в этаноле возрастающей концентрации, очищали в ксилоле и затем заливали парафином. Были собраны серийные срезы толщиной 5 мкм. Парафинированные срезы подвергали окраске следующими красителями: гематоксилин и эозин; окраска трихромом по Массону для демонстрации стромальных изменений [1, с. 17].

Для проведения иммуногистохимического исследования подходящий парафинированный блок из каждого образца выбирали для иммуногистохимического окрашивания и последовательные срезы ткани (5 мкм) покрывали аминопропилтриэтиликсалином. Образцы были депарафинированы с использованием прогрессивной промывки ксилолом, а затем полностью обезвожены в спирте. Затем предметные стекла промывали под проточной водой после погружения в 3% H₂O₂ на 10 минут для ингибирования эндогенной пероксидазы. Для извлечения антигена использовали микроволновое излучение (800 Вт, максимальная мощность) в цитратном буфере (pH 6-7) в течение 2 минут. Слайдам давали 20 минут на охлаждение при комнатной температуре. При инкубации в 10% нормальной козьей сыворотке в течение 10 минут и последующей промывке раствором PBS (pH 7,6) неспецифическое фоновое окрашивание было успешно блокировано. Слайды хранили во влажной камере, далее инкубировали с моноклональным Bcl-2, клоном 124 в разведении 1/400, при комнатной температуре в течение одного часа. Срезы инкубировали с мышинными моноклональными антителами против IL-10 1:100 в течение ночи

при +4°C. На срезы наносили биотинилированные вторичные антитела на 30 минут, а затем промывали. Далее наносили конъюгат стрептавидинпероксидазы на 15 минут и промывали. Готовили смесь субстратов хромогенов и инкубировали предметные стекла при комнатной температуре в течение 5-10 минут. Докрашивание предметных стекол осуществляли гематоксилином Майера. Слайды обезвоживали в этаноле возрастающей концентрации (70%, 95% и 100%) по 5 минут каждое, закрывали и исследовали под световым микроскопом [1, с. 17].

Результаты гистологического исследования

1) Исследование плаценты группы I (контрольная группа), окрашенной гематоксилином и эозином, обнаружило наличие ворсин хориона, покрытых синцитиотрофобластом и разделенных межворсинчатыми пространствами, содержащими материнскую кровь. Каждая ворсинка имела ядро стромы, содержащее фетальные кровеносные капилляры и стромальные клетки. Отмечались синцитиальные узлы, синцитиальные разрастания и синцитиальные нити. Синцитиальные узлы выглядели как скопления крошечных затемненных синцитиальных ядер внутри синцитиального слоя. В межворсинчатых пространствах наблюдались отшелушенные клетки трофобласта.

Гистологическое исследование группы II показало наличие утолщенных стенок кровеносных капилляров плода, скопление дегенерирующих ворсин хориона с уменьшением межворсинчатых пространств, внутриворсинчатое отложение фибриноида. Наблюдались многочисленные синцитиальные узлы и отшелушенные клетки трофобласта. Выявлены разрывы ворсин. Наблюдалась многослойная структура хориальной пластинки, состоящая из амниотического эпителия, амниотической мезенхимы, губчатого слоя, за которым располагался компактный слой хориальной мезенхимы [6, с. 112]. Хориальные пластинки были покрыты утолщенным фибриноидным слоем Лангана, с потерей слоя синцитиотрофобласта в направлении межворсинчатых пространств. Отмечались кровоизлияния в межворсинчатых пространствах и явно уменьшенные кровеносные капилляры плода (рис. 1).

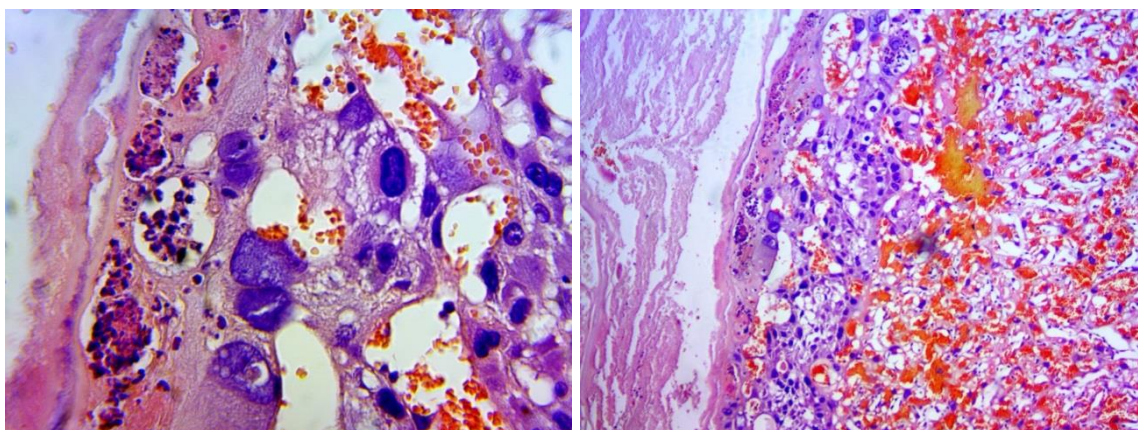


Рис. 1. Микрофотография среза плаценты, окрашенной гематоксилином и эозином; увеличение 400

2) Что касается препаратов, окрашенных трихромом по Массону, то в контрольной группе в строме ворсинок и вокруг кровеносных капилляров плода были обнаружены тонкие коллагеновые волокна, в то время как во II группе наблюдались плотные коллагеновые волокна в строме ворсинок и вокруг кровеносных капилляров плода.

Результаты иммуногистохимического исследования

В группе I наблюдалась широко распространенная иммунореакция на Vcl-2, которая проявлялась в виде коричневой цитоплазматической реакции. С другой стороны, препараты плаценты из группы II проявляли иммунореактивность Vcl-2.

Касательно IL-10, на анализе реакции препаратов группы I было выяснено, что клетки соединительной ткани и клетки трофобласта плавающих ворсинок не экспрессировали IL-10. Во II группе наблюдалось выраженное повышение экспрессии IL-10 в субэндотелиальных слоях сосудов среднего калибра материнской области, воспаленных участках соединительной ткани.

Анализ полученных результатов

В данном исследовании были выявлены выраженные изменения в ткани плаценты во время преэкламптического периода в сравнении с нормально протекающей беременностью. Эти изменения были подтверждены результатами гистологических и иммуногистохимических исследований.

Существование синцитиальных узлов, которые наблюдались как скопление темных, крошечных синцитиальных ядер внутри синцитиального

слоя, было обнаружено в ходе текущего исследования при оценке окрашенных гематоксилином и эозином срезов из контрольной группы плацент. Слой трофобласта ворсинок, строма ворсинок и сосудистая система плода обеих групп имели обычный вид, однако в плацентах с преэклампсией наблюдались отложения фибриноида и атрофия ворсинок [8]. Было обнаружено, что количество синцитиальных узлов было значительно выше в группе преэклампсии по сравнению с контрольной группой. Также было отмечено увеличение количества ворсинок с синцитиальными узлами и утолщенной базальной мембраны трофобласта. Синцитиальные узлы представляют собой скопления синцитиальных ядер на поверхности терминальных ворсин. Они присутствуют в норме, и их количество увеличивается с увеличением срока беременности [7, с. 32]. Таким образом, их можно использовать для оценки зрелости ворсин. Увеличение количества синцитиальных узлов также ассоциируется с другими патологическими состояниями, такими как преэклампсия (рисунок 2).

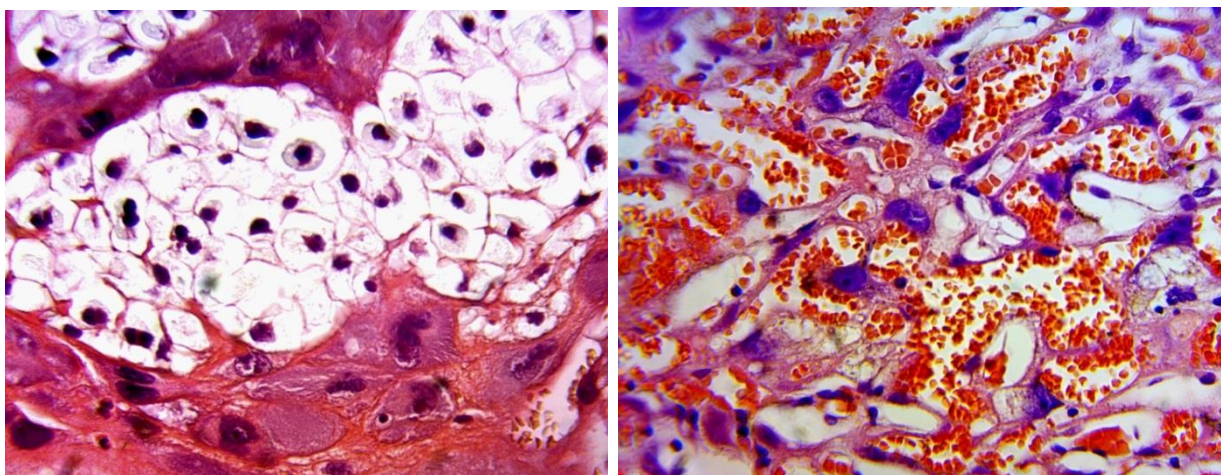


Рис. 2. Микрофотография среза плаценты, окрашенной гематоксилином и эозином; увеличение 400

Внеэмбриональные ткани, такие как трофобласт, дают начало плаценте и обеспечивают эпителиальный покров плацентарных ворсин. Они демонстрируют высокую скорость пролиферации и дифференцировки, а также высокую скорость апоптоза [4, с. 2]. Ворсинчатый трофобласт непосредственно контактирует с материнской кровью, в нем происходит непрерывная смена слоев и наблюдается пролиферация и дифференцировка клеток-предшественников ворсинчатых цитотрофобластов [2, с. 81]. На этапе

дифференцировки происходит окончательное апоптотическое отщепление, в результате которого апоптотические синцитиальные узлы попадают в материнскую циркулирующую кровь. Являясь нормальным процессом апоптоза при обороте трофобласта, выброс апоптотического материала не вызывает воспалительной реакции матери. Таким образом, преэклампсия характеризуется нарушением баланса между пролиферацией и апоптозом ворсинчатого трофобласта [4, с. 2].

Гистологическое исследование срезов, окрашенных трихромом по Массону, показало, что группа I имела многочисленные коллагеновые волокна в строме ворсинок стебля вокруг кровеносных сосудов плода и минимальное количество коллагеновых волокон внутри терминальных ворсин. В группе II были обнаружены плотные избыточные коллагеновые волокна в пределах зрелого промежуточного слоя стебля, происходит образование фибриноидных отложений. Фибриноидные отложения структурно и химически связаны с фибрином. Они образуются в результате активации фибриногена в кровеносных сосудах. Фибриноидные отложения присутствуют во всех нормальных плацентах. Они увеличиваются в толщину в течение беременности, не влияя на ее функцию. Функциональное значение фибриноида достаточно многогранно [5, с. 75]. Помимо уплотняющего действия, он играет роль иммунологического "барьера" между тканями плода и матери, а также участвует в закреплении плаценты. Повышенное образование фибриноида может быть связано с микролизисом синцитиотрофобласта. Замещение ворсин фибрином приводит к фибриноидному некрозу ворсин плаценты, что приводит к их деформации [3, с. 93]. Кроме того, нарушение фибрином обмена питательных веществ и газов между ворсинчатым кровообращением плода и синусоидальным кровообращением матери нарушает перфузию и обмен питательных веществ в межворсинчатом пространстве. Межворсинчатый фибрин может быть следствием механизма восстановления разрушенной выстилки трофобласта с последующей реэпителизацией. Таким образом, фибриноид может обволакивать весь некротический материал, образующийся при дегенерации плаценты. При этих повреждениях мезенхима контактирует с материнской кровью. Это приводит к изменению функции гемостатических факторов, взаимодействующих с активированным протеином С в плаценте. Повышение резистентности активированного протеина С приводит к неэффективности антикоагулянтного ответа. Отложение фибриноида препятствует

нормальному газовому и питательному обмену между материнским и плодным кровообращением. Это, как следствие, может привести к ограничению роста плода.

Также выявлены разрывы ворсин с экстравазацией эритроцитов плода в материнское пространство.

IL-10 является основным иммуносупрессорным и противовоспалительным цитокином, который способствует успешной плацентации, регулирует функцию сосудов и контролирует воспаление. У некоторых пациентов с преэклампсией может наблюдаться повышенная экспрессия IL-10 как компенсаторная реакция на губительный круг гипервоспаления и стресса вследствие сосудистого окисления, что приводит к повышенной секреции IL-10 наряду с другими противовоспалительными цитокинами. Повышенная экспрессия IL-10 тканями плаценты является еще одним прогностическим параметром преэклампсии.

Вывод

Исследование плаценты чрезвычайно важно для понимания патофизиологии преэклампсии. Только при тщательном изучении плаценты, гистологической оценке и клинико-патологической корреляции можно определить основные причины и оценить риск возникновения патологического состояния. Гипертония, вызванная беременностью, изменяет морфологию плаценты, следовательно, раннее выявление гипертензии, вызванной беременностью, и правильное лечение могут иметь решающее значение для нормальной функции плаценты. Увеличение количества ворсин с синцитиальными узлами, повышенное отложение фибрина на их поверхности, повышенная экспрессия IL-10 тканями плаценты могут являться маркерами преэклампсии. Становится очевидным, что имеется потребность в дальнейших исследованиях для более эффективного прогнозирования преэклампсии, а также ее управления и предотвращения ее последствий.

Список литературы

1. Vasudeva DS. Спектр изменений в плаценте при токсикозе беременности / Vasudeva DS, Narasimha // A Indian J Pathol Microbiol. – 2011. – Т. 54. - № 1. – С. 15-20.

2. Аливердиева Д.А. Механизмы сенсинга и адаптивных реакций к условиям низкого содержания кислорода у млекопитающих и дрожжей. / Д. А. Аливердиева, Р. А. Звягильская, Т. А. Тренделева. – Москва : Биохимия, 2014. – Т. 79. - № 8. – С. 60-750.

3. Анализ причин материнской смертности. Руководство для врачей / Под ред. проф. А.П. Милованова. – Москва : МДВ, 2008. – 156 с.

4. Затолокина, М. А. Материальная основа болевых ощущений / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 14(29). – С. 2-3.

5. Ноха Абделлатиф Ибрагим. Гистологическое и иммуногистохимическое исследование ткани плаценты человека при нормальной беременности и преэклампсии / Ноха Абделлатиф Ибрагим, Доаа Мабрук Халед // Клеточная биология. – 2014. – Т. 2. - № 6. – С. 72-80.

6. Особенности структурной организации плаценты крыс на позднем сроке гестации / М. А. Затолокина, С. Л. Кузнецов, Е. С. Затолокина, И. О. Шарова // Морфология. – 2018. – Т. 153. - № 3. – С. 112-113. – EDN UZFULS.

7. Шехаб, А.А. Плацента человека при преэклампсии: гистологическое, иммуногистохимическое и ультрасонографическое исследование / А. А. Шехаб // A Indian J Pathol Microbiol. – 2012. – Т. 35. - № 3. – С. 20-105.

© В.С. Острцова, 2023

**COMPARATIVE ANALYSIS OF TERM FORMATION
METHODS IN ENGLISH AND RUSSIAN (ON THE EXAMPLE
OF DENTAL INSTRUMENTS TERMS)**

Pankina Alina Pavlovna

2nd year dental student

Scientific advisor: **Sokolova Alina Yurievna**

Doctor of Philology, professor

Tver State Medical University

Abstract: The purpose of the study is to analyze the models of term formation (on the example of the subsystem of the language of medicine "Dental Instruments") in English and Russian, to identify the most productive models, to conduct a comparative analysis of the models and to describe the possible reasons for the predominance of certain models in each language.

Key words: term formation methods, medical terminology; names of dental instruments.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СПОСОБОВ
ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ В АНГЛИЙСКОМ
И РУССКОМ ЯЗЫКАХ (НА ПРИМЕРЕ НАИМЕНОВАНИЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ)**

Панкина Алина Павловна

студент 2 курса стоматологического факультета

Научный руководитель: **Соколова Алина Юрьевна**

доктор филологических наук, профессор

ФГБОУ ВО «Тверской государственной

медицинский университет»

Аннотация: Цель исследования настоящей статьи – провести анализ моделей образования терминов (на примере подсистемы языка медицины «Стоматологические инструменты») в английском и русском языках, выявить наиболее продуктивные модели, провести их сравнительный анализ и описать возможные причины преобладания определенных моделей в каждом языке.

Ключевые слова: способы терминообразования, медицинская терминология; наименования стоматологических инструментов.

Each professional language is based on a set of terms that are used only in this professional field. A term is a word or phrase that names a certain concept of a particular professional field [4].

The presence of a wide terminological apparatus is characteristic of the medical field as a whole, and each of its subsystems in particular.

Medicine like other fields of science and practice, is developing rapidly. With the emergence of new diseases, the discovery of modern methods of their prevention, diagnosis and treatment, with the improvement of technologies, devices and tools, the terminological system of the language of medicine is significantly updated and replenished.

The purpose of the study is to analyze the models of the formation of terms on the example of the subsystem of the language of medicine "Dental instruments" in English and Russian, to identify the most productive models, to conduct a comparative analysis of models and to describe the possible reasons for the predominance of certain models in each language.

The object of the study is the names of dental instruments in English and Russian of different fields of application: basic dental instruments; instruments for manual preparation; devices for removing fluid from the oral cavity; surgical instruments; instruments used in orthodontics; instruments used in periodontics; instruments used in basic restoration procedures.

The research material was reference manuals for dentists in English and Russian [1], [3], [3].

During the research several ways of word formation were identified: syntactic including combining words together into phrases; morphological, mainly presented by derivation and compounding; lexical, suggesting a change in the lexical meaning of the word via metaphorization, metonymization, eponymization; borrowing.

The analysis of the names of dental instruments in English allowed us to determine the main methods and models (combination of methods) of their term formation. In the English terminology of dental instruments, the most common way of term formation is syntactic. The majority of terms are word-combinations – 93%, which significantly exceeds the number of one-word terms - 7%.

However, the syntactic method of word formation in its pure form, as the study showed, is not productive. It occurs in combination with other methods, among which the most common are morphological, namely derivation, borrowing and lexical (metaphorization).

In the English terminology of dental instruments, the following methods and models (combinations of methods) of term formation have been identified:

1. Syntactic term formation: mouth mirror – 2%
2. Morphological term formation (derivation): explorer, plugger – 7%
3. Syntactic term formation and borrowing (cotton forceps, suture scissors, universal curette) – 7%
4. Syntactic and lexical term formation (metaphorization, eponymization): enamel hatchet, straight chisel, Wedelstaedt chisel – 9%
5. Syntactic, lexical (metaphorization, eponymization) and morphological term formation (derivation): spoon excavator, Kilner cheek retractor, Mershon band pusher, ligature cutter, binangle chisel, periodontal hoes – 48%
6. Syntactic, lexical term formation (metaphorization, eponymization) and borrowing: spoon curette – 2%
7. Syntactic, lexical (metaphorization, eponymization), morphological term formation (derivation) and borrowing: posterior band remover, Williams periodontal probe – 5%
8. Syntactic and morphological term formation (derivation): mouth spreader, angel former, composite placement instrument – 9%
9. Syntactic, morphological term formation (derivation) and borrowing: anesthetic aspirating syringe, saliva ejector tip, gingival margin trimmer – 11%

Thus, the most productive model of term formation was a combination of syntactic, lexical and morphological term formation (48%). Followed by a combination of syntactic, lexical term formation and borrowing (11%), then is a combination of syntactic and lexical term formation and syntactic and morphological term formation (9% each), then – in an equal percentage of the combination of semantic and term formation and borrowing and the morphological method of term formation in its pure form (7% each), then there is a model in which all the methods of word formation are combined (5%). The syntactic method of term formation is used less often without using other word-forming possibilities (2%) and a combination of syntactic, lexical methods with borrowing (Fig. 1).

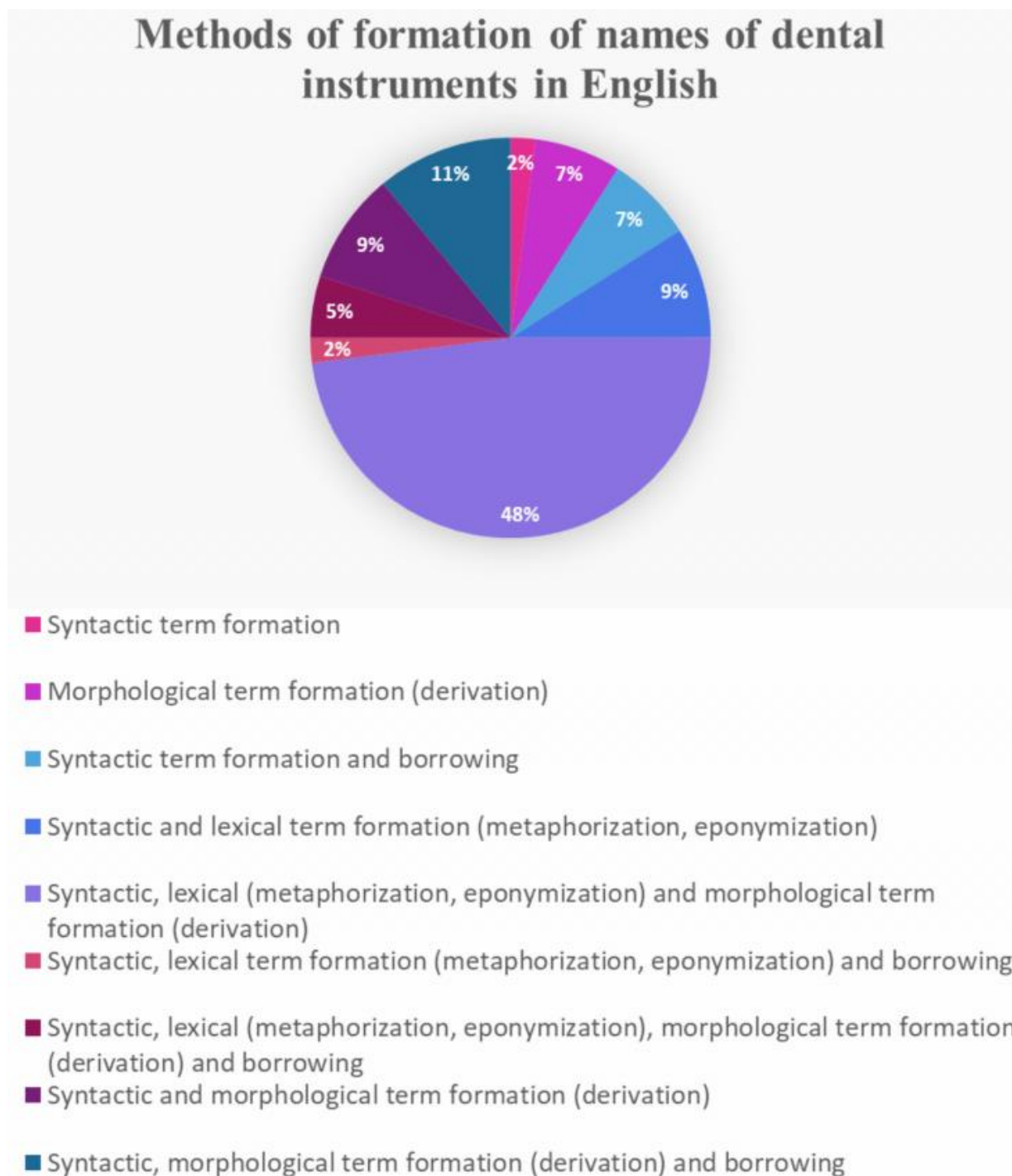


Fig. 1. Methods of formation of names of dental instruments in English

As the diagram shows the most productive model is a combination of syntactic, lexical and morphological term formation. The results of the study indicate that in most cases, the language's own resources are used for the formation of terms, without the use of direct borrowings, according to the study, 75% of terms were formed.

The opposite situation is developing in the Russian language. As the study showed, the term formation of the names of dental instruments in the Russian language is carried out mainly by using the means of other languages (64%) – borrowing. The term formation using the native means of the language is 36%. The prevalence of borrowed vocabulary is obvious in this term system, even if the controversial methods of term formation discussed above (borrowing or metaphorization) were taken into account in the analysis as a lexical method.

In the Russian terminology of the names of dental instruments there is a large number of borrowings – calques and transliterations. At the same time, the following types of calques can be distinguished: semantic, word-formation and syntactic calques. The most common are syntactic calques (52%): зонд с рабочей частью «Поросячий хвостик», формирователь угла; in second place is a combination of syntactic and semantic calques (18%): эмалевый топорик, долото с двумя углами; next comes word-forming calques 15%: роторасширитель, иглодержатель; next came a combination of transliteration and syntactic calques (11%): Карвер Холленбэка; transliteration was the least common (4%): ретрактор.

The term formation using the native means of the language in Russian is carried out in the same ways and according to the same models as in English, but less diverse.

In the Russian terminology of dental instruments, the following methods and models (combinations of methods) of term formation have been identified:

1. Syntactic terminology: стоматологическое зеркало, щипцы для эластического сепарационного кольца
2. Syntactic terminology and borrowing: фигурный штопфер, пинцет для ватных валиков
3. Syntactic and lexical term formation (metaphorization): гладкий конденсатор, клювовидные щипцы
4. Syntactic, lexical (metaphorization) term formation and borrowing: мезиальный/дистальный нож
5. Syntactic, morphological term formation and borrowing: пародонтальный зонд.

It was found that the most common way of term formation using the language's own means is a combination of syntactic term formation and borrowing (31%), followed by a syntactic method of term formation (25%), followed by a combination of lexical and syntactic term formation with borrowing and a combination of

syntactic and morphological methods (13% each). A little less common is a model that combines syntactic and morphological methods with borrowing (12%). And the least productive method is a combination of syntactic, morphological and lexical methods (6%) (Fig. 2).

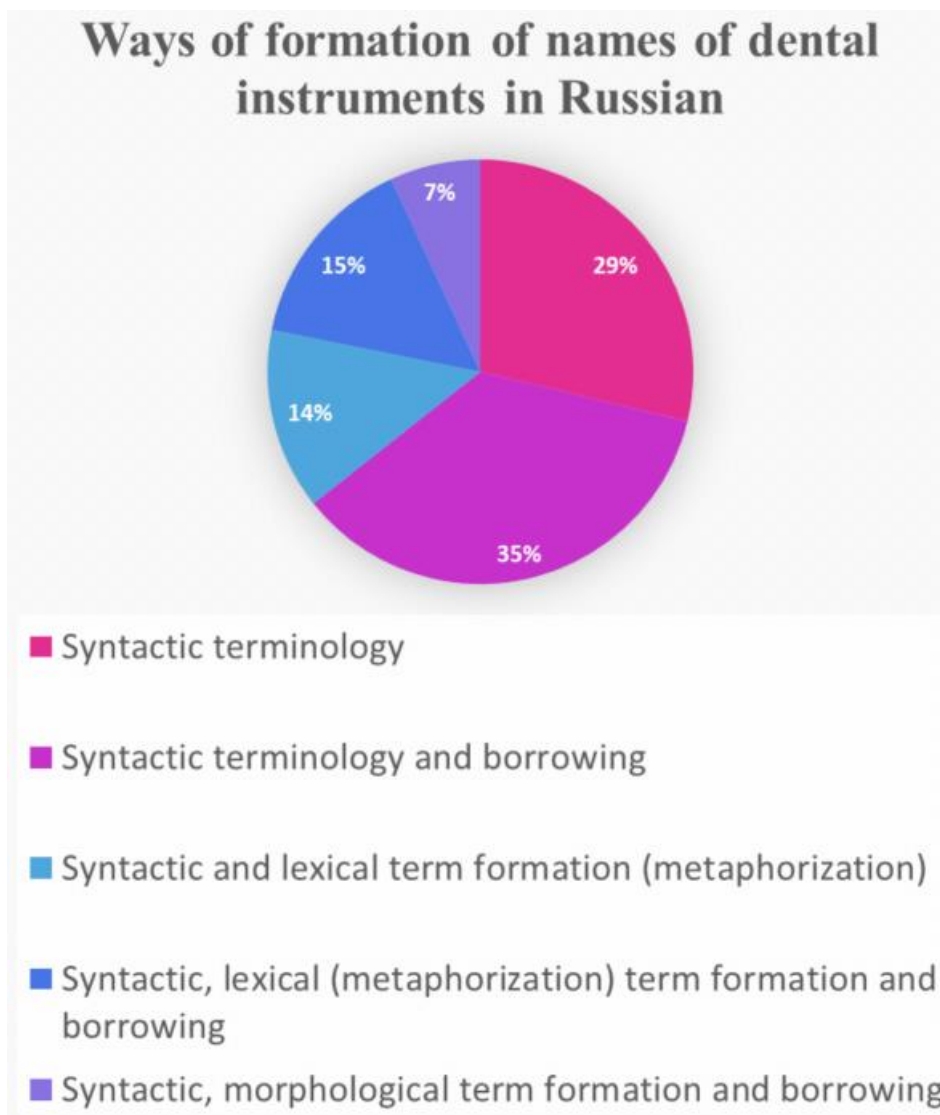


Fig. 2. Ways of formation of names of dental instruments in Russian

Thus, most of the terms denoting the names of dental instruments are formed in the Russian language with the help of borrowings. In its pure form, this method is used in 64% of cases. The same method is used in word-formation models in combination with other methods (56%).

As the study showed, in the English terminology of dental instruments, the methods of term formation with the involvement of their own means of language

prevail. In the Russian language, such a method as borrowing is of great importance. It should even be noted that a number of terms in the Russian language, which during the study were attributed to terms formed with the help of their own linguistic means, also had a second name, which was a calque of the English name of the instrument, for example, ортодонтический зажим – зажим Метью (from English “Mathieu ligature pliers”).

This is probably because the English language throughout its development has been strongly influenced by a foreign language, namely Latin [11].

References

1. Bartolomuchchi, Bojd Linda R. Stomatologicheskie instrumenty [Dental instruments] / Bojd Linda R. Bartolomuchchi / translated by Irina Makeeva. – Moskva: MEDpress-inform, 2007. – 544 p. [in Russian]
2. Bartolomucci, Boyd Linda Dental Instruments: A Pocket Guide / Boyd Linda Bartolomucci. – Elsevier Science Health Science Division, 2011. – 550p.
3. Scheller-Sheridan, Carmen Basic Guide to Dental Instruments / Carmen Scheller-Sheridan. – John Wiley & Sons, 2013. – 304 p.
4. Sokolova, A. Y. Latinization of anatomical terminology in Russian and English / A. Y. Sokolova // Russian Linguistic Bulletin. – 2022. – No 5(33). – DOI 10.18454/RULB.2022.33.20.

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.
ВОЗРАСТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА.
УЛЬТРАСТРУКТУРА КЛЕТОК КОРЫ БОЛЬШИХ
ПОЛУШАРИЙ И ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ СТАРЕНИИ**

Розова В.В.

студент 2 курса 3 группы
педиатрический факультет,
ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ
Научный руководитель: **Затолокина М.А.**
профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО Курский Государственный медицинский
университет Минздрава РФ,
зав. кафедрой гистологии, цитологии и эмбриологии
Медицинский институт,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»

Аннотация: Старение – биологический процесс, при котором нарушаются функциональные и физиологические особенности организма. В данной статье описаны возрастные изменения нервной системы, а также признаки головного мозга во время старения.

Ключевые слова: Старение, головной мозг, изменения, возраст.

**AGE CHANGES IN THE NERVOUS SYSTEM.
AGE TRANSFORMATIONS OF THE BRAIN. ULTRASTRUCTURE
OF CORTAL CELLS OF THE LARGE HEMISPHERES
AND ITS CHANGES WITH AGING**

Rozova V.V.

Abstract: Aging is a biological process in which the functional and physiological characteristics of the body are disrupted. This article describes age-related changes in the nervous system, as well as signs of the brain during aging.

Key words: Aging, brain, changes, age.

Цель: изучить особенности возрастных изменений нервной системы и коры больших полушарий при старении.

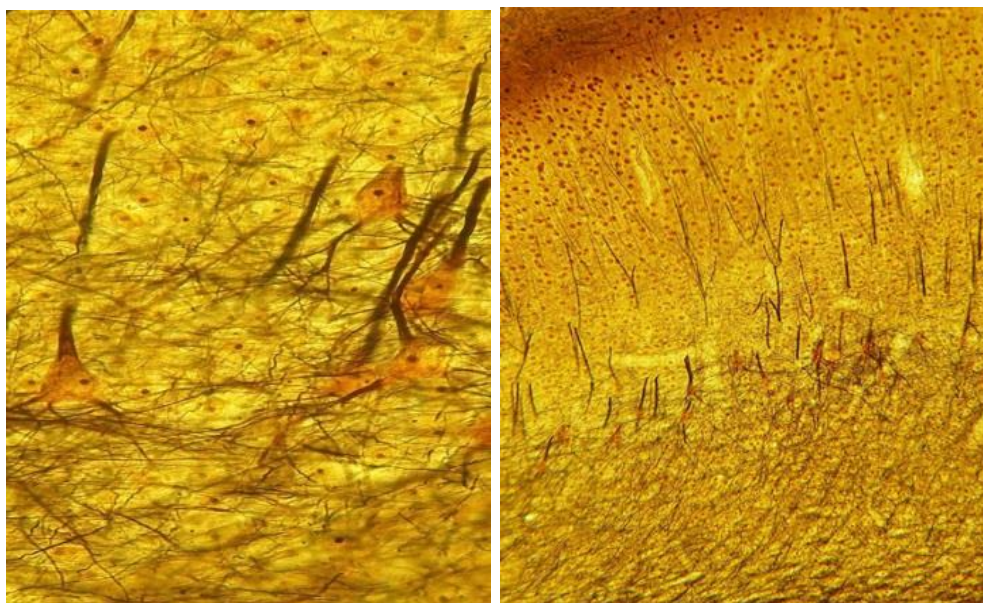
Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных источников.

Каждый человек в своей жизни сталкивается с возрастными изменениями. Они являются неотъемлемой частью нашей физиологии и происходят по мере старения. Понимание этих изменений помогают людям адаптироваться к ним. Основной причиной этих перемен является естественное старение организма.

Нервная система представляет собой одну из важнейших систем, которая контролирует все процессы, протекающие в организме. Как известно, нервная система претерпевает изменения на протяжении всей жизни. Первые преобразования можно наблюдать уже в младенчестве.

В раннем постнатальном онтогенезе для кортикальных нейронов присуще высокое ядерно-цитоплазматическое отношение. При развитии коры большого мозга происходит трансформация в разделении и структуре фундаментальных ее составляющих – нейронов и глиальных клеток, а также коронарных сосудов. С рождения происходит специализация пирамидных нервных клеток и астроцитов (звездчатых нейронов). Начинается их увеличение. А также развитие нейритных и дендритных спраутинга (то есть отрастания). В 3 года обнаруживаются более отчетливо сформированные вертикальные дендритные пучки. Становятся больше веретенообразные астроциты. В 5-6 лет повышается инбридинг нейронов. Рост в длину и ветвление боковых и базальных отростков пирамидальных нейронов, которые транслируют возбуждение к телу нейрона. Происходит развитие боковых окончаний их апикальных дендритов. В 9-10 лет расширяется сеть аксонных разветвлений всех разновидностей интернейронов (нейроны, которые связываются с областями мозга), формирующих упорядоченные вертикальные колонки. А также усложняется система короткоаксонных нервных клеток. Уже в подростковом возрасте (11-15 лет) пирамидные нейроны ускоренно дифференцируются, приобретая специализированные формы. А все типы интернейронов становятся высокоразвитыми. Также удельный объем волокон выше удельного объема клеточных компонентов. Постепенно строение нервной системы начинает усложняться. Диаметр стенок внутрикорковых артерий увеличивается, а также толщина их стенок [1].

Старение сопровождается атрофией коры головного мозга, при этом объем коркового вещества уменьшается на 15-20%. У взрослых уменьшается число нервных клеток. Снижение нейронов зависит от разрастания нервных волокон и нейроглии, что и приводит к увеличению толщины коры.[1].



**Рис. 1. Микрофотографии среза коры больших полушарий.
Импregnация AgNO₃. Ув. X400 (А) X200(В)**

При гибели нейронов возникает распад клеток. Пустоты в пространствах, где нервные клетки полностью исчезают, содержат гранулярное базофильное вещество и вакуоли, а также происходит их вытеснение глиальными элементами [2, 3].

КБП (кора больших полушарий) становится тоньше. Мягкая мозговая оболочка и твердая мозговая оболочка становятся толще. В лобной и теменной долях начинается дегенерация. Базофильное вещество утрачивается в нервных клетках. Нейроны в размере становятся меньше. Их ядра становятся более плотными. После 60 лет происходит разрушение миелинового вещества волокон. Этот процесс влияет на ответную реакцию организма на отправленные головным мозгом импульсы. Одним из важных признаков старения – уменьшение массы головного мозга [2, 3].

Таблица 1

Динамика массы головного мозга по возрастам. (масса выражена в г.).[2]

Возраст	Пол	
	Мужской	Женский
От 17 до 19	1 375	1 255
От 20 до 29	1 383	1 244
От 30 до 39	1 387	1 226
От 40 до 49	1 371	1 241
От 50 до 59	1 341	1 209
От 60 до 69	1 325	1 184
От 70 до 79	1 308	1 175
От 80 до 89	1 281	1 116

Таким образом, возрастные изменения оказывают влияние на ухудшение памяти, на работоспособность людей, а также сопровождается нарушением регуляции внутренних процессов.

Список литературы

1. Возрастные изменения нервной системы / [Электронный ресурс]//Yamedik:[сайт].-URL: https://yamedik.org/gistologiya_embriologiya_i_citologiya/u4ebn_afon/vozzrastnye_uzmenenija_nervnoj_sistemy/ (дата обращения: 20.10.2023).
2. Панов О. Особенности возрастных изменений нервной системы / Олег Панов [Электронный ресурс] // 100пансионатов.ру : [сайт]. — URL: <https://100pansionatov.ru/info/vozzrastnye-izmeneniya-nervnoy-sistemy-vozmozhno-li-ee-vozstanovit/> (дата обращения: 20.10.2023).
3. Волков А. В. Старение нервной системы / Волков Александр Викторович [Электронный ресурс] // chastnyj-dom-prestarelyh.ru: [сайт]. — URL: https://chastnyj--dom--prestarelyh-ru.turbopages.org/chastnyj-dom-prestarelyh.ru/s/gerontologia/starenie_centralnoj_i_perifericheskoy_nervnoj_sistemy.html (дата обращения: 20.10.2023).
4. Мельник Т.В., Валешная М.Ю., Шарафутдинов Д.Б. Динамика возрастных изменений нервной системы // Вятский медицинский вестник. 2005. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-vozzrastnyh-izmeneniy-nervnoy-sistemy> (дата обращения: 30.10.2023).

5. Патология центральной нервной системы // Клиническая геронтология. 2006. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/patologiya-tsentralnoy-nervnoy-sistemy> (дата обращения: 30.10.2023).

6. Бородина К. М., Затолокина М. А., Харченко В. В., Затолокина Е. С., Мишина Е. С., Цымбалюк В. В. Динамика изменений структур параневрия в постнатальном онтогенезе // Innova. 2020. №2 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-izmeneniy-struktur-paranevriya-v-postnatalnom-ontogeneze> (дата обращения: 30.10.2023).

7. Затолокина М. А., Польской В.С., Бородина К.М., Затолокина Е. С. Особенности структурной организации кровеносного русла параневральной соединительной ткани периферических нервных стволов // Вестник ВолГМУ. 2019. №3 (71). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strukturnoy-organizatsii-krovenosnogo-rusla-paranevralnoy-soedinitelnoy-tkani-perifericheskikh-nervnyh-stvolov> (дата обращения: 30.10.2023).

8. Недугов Г. В. Возрастная динамика объемов внутричерепных структур в аспекте медико-экспертной оценки травматического сдавления головного мозга // ПЭМ. 2007. №28-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/voznrastnaya-dinamika-obemov-vnutricherepnyh-struktur-v-aspekte-mediko-ekspertnoy-otsenki-travmaticheskogo-sdavleniya-golovnogo-mozga> (дата обращения: 30.10.2023).

9. Будз Т. И., Горбунов А.В. Клинико-визуализационные различия аномалий и дегенераций головного мозга // Вестник российских университетов. Математика. 2013. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-vizualizatsionnye-razlichiya-anomaliy-i-degeneratsiy-golovnogo-mozga> (дата обращения: 30.10.2023).

10. Кулинский В. И., Колесниченко Л. С. Деление и регенерация нейронов взрослого мозга // БМЖ. 1999. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/delenie-i-regeneratsiya-neuronov-vzroslogo-mozga> (дата обращения: 30.10.2023).

**ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ
ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ КЛЕЩЕВОМ
ЭНЦЕФАЛИТЕ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Садырбекова Мырзайым Улукбековна

студент

Научный руководитель: **Раимкулов Курсанбек Мамасалиевич**

к.б.н., доц., преподаватель

кафедра медицинской биологии,

генетики и паразитологии,

Кыргызская государственная

медицинская академия им. И.К. Ахунбаева

Аннотация: В статье приведены данные по оценке заболеваемости и распространенности клещевого вирусного энцефалита (КВЭ) в различных районах Кыргызской Республики (КР). Благоприятные природно-климатические условия и наличие переносчика в республике способствуют развитию КВЭ.

Ключевые слова: клещевой вирусный энцефалит, распространенность, клещи, факторы, ретроспективный, описательно-аналитический, статистический анализ.

**CHARACTERISTICS OF THE CURRENT SITUATION
OF THE EPIDEMIC PROCESS IN TICK-BORNE
ENCEPHALITIS IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

Sadyrbekova Myrzayim Ulukbekovna

Scientific supervisor: **Raimkulov Kursanbek Mamasalievich**

Abstract: The article presents data on the assessment of the incidence and prevalence of tick-borne viral encephalitis (TBE) in various regions of the Kyrgyz Republic (KR). Favorable natural and climatic conditions and the presence of a vector in the republic contribute to the development of TVE.

Key words: tick-borne viral encephalitis, prevalence, ticks, factors, retrospective, descriptive-analytical, statistical analysis.

Среди важнейших проблем, стоящих перед здравоохранением, одно из первых мест занимает опасные инфекционные болезни, к числу которых относится и КВЭ. Эти задачи актуальны в связи с увеличением масштабов освоения территории республики, ведущим к усилению контактов населения с природными очагами клещевого вирусного энцефалита.

Клещевой вирусный энцефалит – острое инфекционное (вирусное) трансмиссивное сезонное заболевание с природной очаговостью, передающееся человеку через укусы клещей рода *Ixodes*. Характеризуется вовлечением в процесс нервной системы и возможностью перехода в хроническое прогрессирующее течение. Недуг затрагивает головной мозг, корешковые нервные окончания спинного мозга, периферическую иннервацию и передается от зараженного насекомого.

Переносчиками клещевого энцефалита являются иксодовые таежные клещи. Особенно данный вид клеща проявляет активность в весенне-летний период, подвергая опасности взрослых людей и детей. В организм человека вирус энцефалита попадает после присасывания клеща.

Ареал КЭ простирается широкой непрерывной полосой по южной части зоны лесов и лесостепи Азии и Европы от Тихого до Атлантического океана. Полностью или частично он охватывает территорию трех азиатских и 18-ти европейских стран дальнего зарубежья, а также Эстонии, Латвии и Литвы [1].

Весьма вероятно, существование природных очагов КЭ в горных лесах Центрального Китая и в Гималаях. Антитела к вирусу КЭ обнаружены у жителей Албании, Чехии, Германии, Польши, Греции, Турции [2]. Лабораторно подтвержденные случаи заболевания КЭ из стран СНГ регистрируются в Российской Федерации, Азербайджане, Белоруссии, Казахстане, Кыргызстане, Латвии, Литве, Молдавии, на Украине, в Узбекистане и Эстонии. За пределами СНГ очаги КЭ обнаружены в Финляндии, Польше, Чехословакии, Венгрии, Австрии, Болгарии и т.д. Наибольшая заболеваемость КЭ приходится на Российскую Федерацию: по данным Роспотребнадзора, 46 из 83 ее субъектов были в 2012 году эндемичными по КЭ [3], в 2018 г. в медицинские организации обратилось более 470 тысяч пострадавших от укусов клещей, в том числе детей более 117 тысяч. Зарегистрировано 1525 случаев заболевания клещевым вирусным энцефалитом [4]. Природные очаги КВЭ распространены очень широко в лесной и лесостепной зоне Европы и Азии. Распространение клещевых трансмиссивных инфекций характерно для зоны умеренного климата

Евразийского континента, в том числе для территорий Сибири и Дальневосточного региона [5].

Переносчиками этих возбудителей являются иксодовые клещи, которые представлены основными родами *Ixodes*, *Haemaphysalis*, *Dermacentor*. Известно, что для клещей *I. persulcatus*, представляющих высокую значимость в трансмиссивной передаче опасных для человека возбудителей инфекций, как правило, характерна доминирующая численность и повышенная агрессивность по сравнению с другими видами клещей [6].

КВЭ продолжает оставаться одной из наиболее важных проблем здравоохранения КР.

В связи с этим, целью нашего исследования явилось изучение эпизоотологической и эпидемиологической характеристики очагов клещевого вирусного энцефалита КР.

Материалами исследования служили результаты эпидемиологического анализа, данные государственной статистики, отчеты ЛПО, статистические отчеты (форма 18, №1) Департамента профилактики заболевания и государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства Здравоохранения я Кыргызской Республики (ДПЗиГСЭН МЗ КР) за период с 2000 г. по 2020 г. Всего было проанализировано более 120 отчетов. Санитарно-эпидемиологической службы Кыргызской Республики.

Методы исследования: эпидемиологический ретроспективный анализ, описательно-аналитическая и статистическая значимость отношения шансов были рассчитаны с использованием www.medcalc.org/calc/odds_ratio.php.¹³ Значение р-было рассчитано, как в [7], стр. 542.

Результаты и их обсуждение. В Кыргызской Республике особое значение этот вопрос имеет для Чуйской долины, в том числе г. Бишкек и Иссык-Кульской области где уровень заболеваемости превышает по всему Кыргызстану.

Известно, что анализ инфекционной заболеваемости дает более реальные результаты, если учитывать общие природно-климатические условия определенных территории, единство водных источников и уклада жизни.

Кыргызская Республика занимает относительно небольшую площадь и находится в наиболее приподнятой части горной системы Тянь-Шаня. Погода Кыргызстана, как правило, солнечная, дожди идут в среднем лишь около 70 дней в году. Климат отличается резкой континентальностью, которая обусловлена отдаленностью от морских бассейнов, океанов, а также близким

расположением Резкая континентальность выражается во всем комплексе метеорологических элементов: жаркое лето, необычно суровая для этих мест зима, резкая контрастность гидрологического режима, большие суточные и годовые амплитуды и значительная сухость воздуха. Хотя лето в городах может быть довольно жарким, в горах сравнительно прохладно даже в самые жаркие месяцы. Зимы холодные и снежные, особенно высоко в горах. Характер климата бореальное – засушливый жарким летом и умеренно-холодной зимой. Низкие температуры характерны для Алайской, Чаткальской, Кетмень-Тюбинской долин, в которых средние январские температуры колеблются от $-13,5^{\circ}\text{C}$ до $-17,5^{\circ}\text{C}$.

Суровые температурные условия наблюдаются зимой во многих замкнутых высокогорных впадинах Тянь-Шаня - Аксае, Арпе, Суусамыре, Тогуз-Торо, Чон-Узген кууше и др. Здесь рельеф создает условия для застоя и сильного охлаждения воздуха. Район Аксае считается полюсом холода Кыргызстана. Здесь многолетняя средняя январская температура достигает минус $27,7^{\circ}\text{C}$, а абсолютный минимум минус $53,6^{\circ}\text{C}$. Близкие к этому температуры отмечены в долине Арпы (-51°), Суусамыра (-50°) и у озера Чатыр-Көл (-49°).

Отмечаемое в последние годы в КР ухудшение эпидемиологической ситуации по КВЭ обусловлено резкой активизацией эпизоотического процесса в природных очагах, а также некоторым снижением уровня организации и эффективности эпидемиологического надзора. На многих территориях Чуйской долины возросла активность природных очагов клещевого энцефалита.

В КР природные очаги КВЭ выявлены во всех климатических зонах и отмечается по степени опасности для человека. Наибольшую опасность представляют очаги, расположенные в еловых массивах Чон-Кемина, Кыргызского хребта Кунгой Ала-Тоо, Тескей Ала-Тоо. Широко распространены полупустынные очаги, связанные с пастбищными клещами около 17 видов. Это очаговые территории Токмакского заказника, Кегетинское ущелье Чуйского района, Альплагер Ыссык-Атинского района, долинные очаги Тюпского, Ыссык-Кульского районов, Таласской долины и Приферганья, в пойме рек Нарын центрального Тянь-Шаня.

Для оценки состояния заболеваемости клещевого энцефалита на территории КР и выявления ее тенденции нами проведен анализ статических данных по материалам официальной регистрации заболеваемости за последние 25 лет. (1997-2021 гг.).

Всего за 25 лет (1997-2021 гг.) по республике было зарегистрировано 365 случаев заболевания с клещевым вирусным энцефалитом. Уровень официально регистрируемой заболеваемости за анализируемый период представлены на рисунке 1.

Выше изложенные ретроспективные анализы показывают, что в последние годы в республике обостряется эпидемиологическая ситуация по заболеваемости людей клещевым энцефалитом. Резко возросло лиц обратившихся с укусами клещей (в 3-5 раза) по сравнению с прошлыми годами, а также число лиц, заболевших клещевым энцефалитом.

Так в 1997 году зарегистрировано 4 случая, в 1998 году и 1999 году не зарегистрировано, а 2001 зарегистрировано 36 случаев против 10 в 2000 году, а в 2002 году зарегистрировано 7 случаев, заболевших клещевым вирусным энцефалитом. В последние годы увеличился риск заражения городского населения. 2001 г. 36 случаев: 21 – Бишкек, 15 – Чуйская область. 2002 году 7 случаев из них Бишкек – 3, Чуйская область – 4.

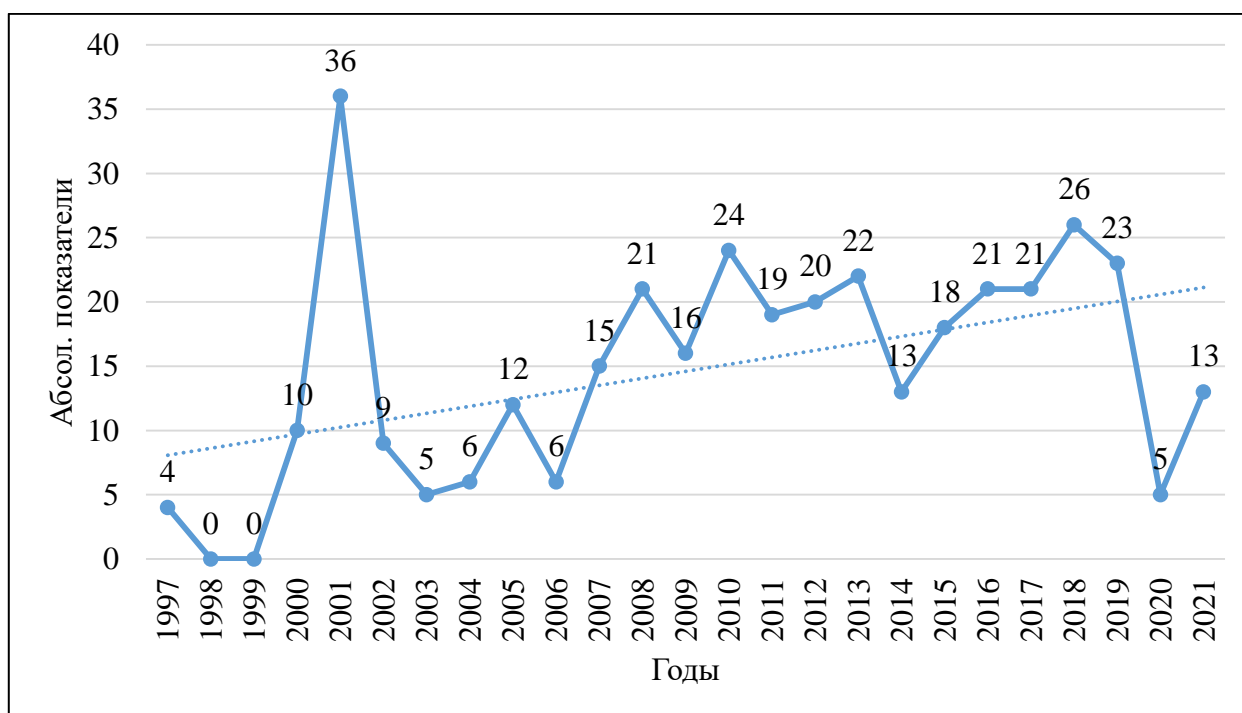


Рис. 1. Заболеваемость клещевого вирусного энцефалита в Кыргызской Республике за 25 лет (1997-2021 гг.)

Если анализировать за последние 12 лет (2010-2021 гг.) по республике было зарегистрировано 225 случаев заболевания с клещевым вирусным

энцефалитом, из них 93 случаев Североазиатский клещевой сыпной тиф. Из них 86 случаев зарегистрировано Североазиатский клещевой сыпной тиф по г. Бишкек и 7 случаев по Нарынской области.

По регионам: Бишкек – 137 (61,0%), по Нарынской области – 50 (22,0%) (Ат-Башынский - 1, г. Нарын – 10, Нарынский – 37, Кочкорский - 2). По Чуйской области – 38 (17,0%) (Аламудун – 7, Кеминский – 17, Сокулукский – 3, г. Токмок – 1, Чуйский – 8 и Ыссык-Атинский - 2).

Чуйская долина, как известно, является бальнеологическим и климатическим курортом, он расположен в долине, окруженной склонами горного хребта. С юга город защищен холмами, связанными между собой небольшими возвышенностями и цепью мелких гор. Такие места является излюбленным местом отдыха как приезжих, число которых в течение последних трех лет резко возросло, так и местных жителей.

В течение последнего десятилетия были созданы практически идеальные условия для роста численности клещей, при практическом отсутствии истребительных мероприятий. По полу: женщины 102 (45,3%) и мужчины 123 (54,7%). По возрасту: от 1 до 14 лет – 95 т.е. 42,2%, от 15 до выше – 130, т.е. 57,8%. Из 225 случаев 57 не организованные дети, 48 школьники, 120 другие.

В связи с этим количество обратившихся с укусами клещей за последние годы увеличивается. В эпидемиологическом отношении очень важно то обстоятельство, что для вирионов весьма привлекательны клетки нервной ткани, в результате чего меняется поведение зараженных особей в направлении возрастания агрессивности, т.е. система клещ – возбудитель, как показано А.Н. Алексеевым (1993), обладает эмерджентными свойствами.

Эксперименты показали, что у клещей, зараженных вирусом клещевого энцефалита: - обостряется реакция на запах хозяина; - более выражен отрицательный геотаксис, то есть клещи более энергично устремляются на встречу с хозяином; - менее выражен гигротаксис – уменьшается расход энергии на поддержание водного баланса.

Таким образом, организм клеща как переносчика возбудителей трансмиссивных заболеваний является не только специфичной средой, где популяция возбудителя, накапливая биомассу, готовится к смене хозяина, но составной частью системы, обладающей совершенно новыми свойствами, многократно усиливающими эффективность передачи вируса.

За анализируемый период (1997-2021 гг.) 12497 случаев обращения за медицинской помощью по поводу укусов клещами (рис. 2).

Как показано на этом рисунке в 2011-году по укусам клещей вырос 53,6 раза больше, чем за 1997 года. А также в последние годы отмечается более ранняя активность клещей: первый случай обращения за медицинской помощью с укусом клеща зарегистрирован в третьей декаде марта, что на месяц раньше, чем в предыдущие годы.

При анализе и оценке, например, за 2008 год обращаемости по возрастным группам установлено, что чаще всего с укусами клещей за медицинской помощью обращались дети. Среди укушенных клещами были дети до 14 лет (22,2%) и дети от 2 до 4 года (11,1%) посещающие природные очаги КВЭ, и единичные представители из других социальных групп, которых объединяли условия и обстоятельства, способствующие нападению на них клещей.

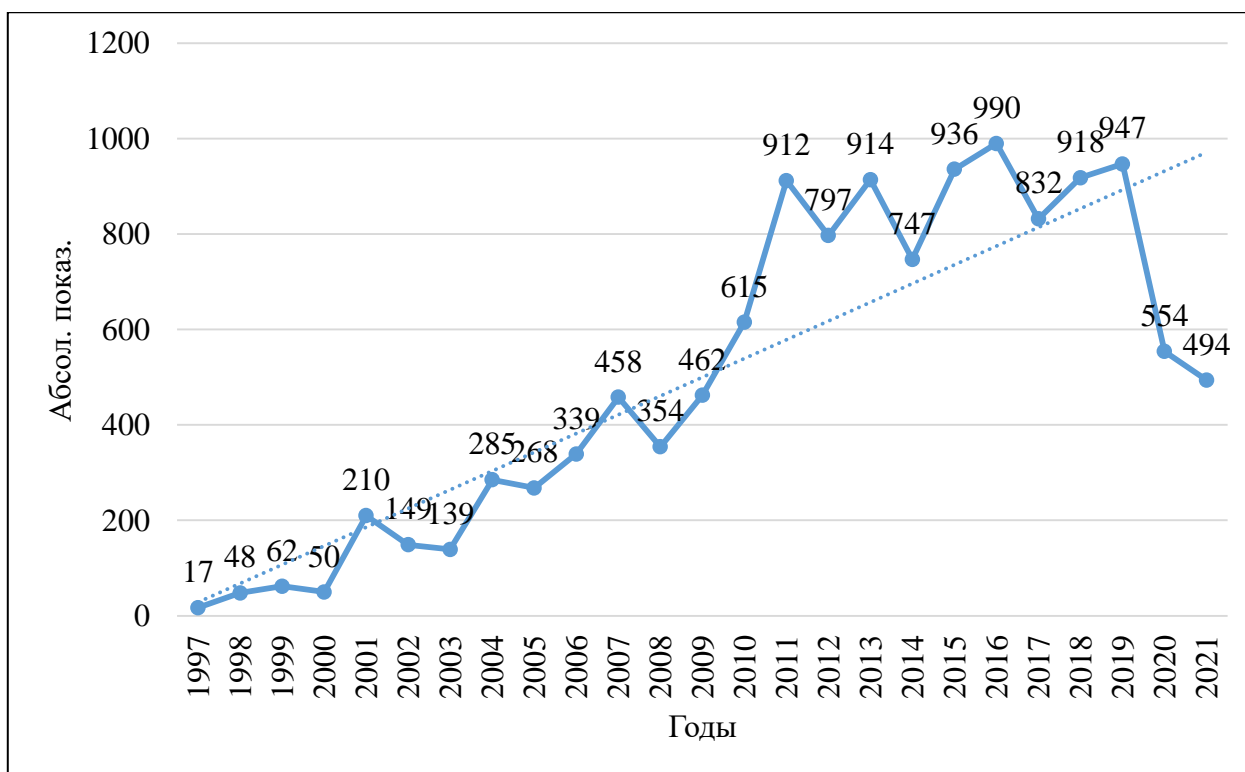


Рис. 2. Динамика укуса клещей за последние 25 лет

В 2008 году больше всего пострадавших от укуса клещами зарегистрировано в июне по сентябрь – 354 случая. Клещи, снятые с обратившихся за медицинской помощью, доставляются в городской ЦГСЭН и Академия наук для определения их видового состава. В 2008 году доставлено больше 150 клещей, снятых с пострадавших.

Основные очаги КВЭ Чуйского района Чуйской области. В 26,42% случаях укус клеща произошел при посещении зон отдыха Ала-Арчинского ущелья, почти 2% Теплые ключи, гор Кеминского района, по 2,70% в приусадебных участках и Кегетинского ущелья, 2,16% при посещении парка и т.д. При определении видов клещей у 85% из обратившихся установлено, что клещи являлись переносчиками вируса клещевого вирусного энцефалита. При энтомологическом расследовании установлена очаговость переносчиков вируса клещевого энцефалита в зонах отдыха Чон-Кемин Кыргызского хребта Кунгей Ала-Тоо, Тескей Ала-Тоо и Ала-Арчинском ущелье. В основном за последние годы больше людей пострададут от клещей *I. persulcatus*, *I. ricinus*, *D. Pictus* и *H. punctata*.

Обсуждение. Выше изложенные ретроспективные анализы показывают, в последние годы в республике обостряется эпидемиологическая ситуация по заболеваемости людей клещевым вирусным энцефалитом. Резко возрастает лица обратившихся с укусами клещей, а также число лиц, заболевших клещевым вирусным энцефалитом.

Из представленных данных следует, что эпидемический процесс клещевого энцефалита действительно имеет достаточно выраженные различия в разных регионах республики. Интересно то, что все случаи клещевого энцефалита зарегистрированы только в Чуйской долине Кыргызстана. Поэтому необходимость прогноза эпидемиологической и эпизоотологической ситуации по природно-очаговым зоонозам и, в частности, по клещевому энцефалиту приобретает особую остроту и важность. Изучения экологию, биологию переносчиков клещевого энцефалита, научные и практические проблемы, связанные с переносчиками, остаются актуальными.

Территория, на которых распространен переносчик и существуют природные очаги клещевого энцефалита, подвергаются интенсивному хозяйственному освоению. Растет контакт населения с лесом, как в процессе производственной деятельности, так и при активном отдыхе.

Вместе с тем, при осложнении эпидемической ситуации в КР, органами исполнительной власти недостаточно выделяется финансовых средств на проведение профилактических акарицидных обработок в зонах высокого риска заражения населения клещевым вирусным энцефалитом. Отмечается снижение объемов акарицидных обработок.

Выводы:

1. Вовремя обеспечить поставки вакцины и иммуноглобулина против клещевого вирусного энцефалита.
2. Изыскать возможность выделения дополнительных финансовых средств для закупки своевременного проведения акарицидных обработок в зонах высокого риска заражения населения и в зонах отдыха.
3. Оказать всестороннюю поддержку и помощь органам и учреждениям здравоохранения в организации лабораторий по экспресс-диагностике инфицирования клещей вирусом клещевого энцефалита и кабинетов экстренной профилактики клещевого вирусного энцефалита лицам, пострадавшим от укусов клещей и проведении экстренной иммунизации населения против клещевого вирусного энцефалита в период эпидемического сезона.
4. Активизировать работу по гигиеническому воспитанию населения в средствах массовой информации (радио, телевидение, печать) в течение эпидемического сезона.
5. Определить численность и контингенты детского и взрослого населения, в том числе лиц пенсионного возраста, подлежащих иммунизации против клещевого вирусного энцефалита, а также для экстренной иммунизации.
6. Организовать работу лабораторий по экспресс-диагностике инфицирования клещей вирусом клещевого энцефалита и кабинетов экстренной профилактики клещевого вирусного энцефалита лицам, пострадавшим от укусов клещей.
7. Организовать проведение иммунизации населения против клещевого вирусного энцефалита в течение года в соответствии с действующими инструкциями по применению вакцин, разрешенных к применению на территории КР в установленном порядке.
8. Руководителям средств массовой информации рекомендовать проведение постоянной пропаганды о необходимости и целях иммунизации населения против клещевого вирусного энцефалита.

Список литературы

1. Кормиленко И.В., Москвитина Э.А. Клещевые природно-очаговые инфекции в Ростовской области // Пробл. особо опасн. инф. – Саратов, 2009. № 1 (99). С. 23 – 27.
2. Pazdiora P., Struncova V., Svecova M. Tick-borne encephalitis in children and adolescents in the Czech Republic between 1960 and 2007 // World J. Pediatr. 2012. V. 8 (4). P. 363.
3. «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2012 году»: Письмо Роспотребнадзора от 07.02.2013 г. № 01/1240-13-32.
4. Нестерова Ю.В., Радченко Л.П., Бурухина Е.Г. Эпидемиологическая ситуация по клещевым инфекциям в Приморском крае. Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2014; 4(58): 163–169.
5. Коренберг Э.И., Помелова В.Г., Осин Н.С. Природноочаговые инфекции, передающиеся иксодовыми клещами. Под ред.: Гинцбурга А.Л., Злобина В.Н. М.: Наука; 2013; 463 с.
6. Лубова В.А., Леонова Г.Н., Бондаренко Е.И. Комплексная характеристика природных очагов клещевых инфекций на юго-восточных территориях Сихотэ-Алиня. Здоровье. Медицинская экология. Наука. 2017. No 1(68). С. 30–35. doi: 10.5281/zenodo.34561.
7. Sheskin DJ. Handbook of parametric and nonparametric statistical procedures. 3rd edn. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC; 2004. 1193 p.

ПАТОГЕНЕЗ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Серда Ксения Геннадьевна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д.м.н., профессор

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии

и эмбриологии, д.м.н., профессор

Медицинский институт,

ОГУ им.И.С.Тургенева

ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский

университет» Минздрава России

Аннотация: Статья посвящена объяснению основных механизмов возникновения такого нейродегенеративного заболевания, как болезнь Альцгеймера. Выделены и описаны несколько гипотез патогенеза нозологии: амилоидная гипотеза, гипотеза распространения тау, гипотеза митохондриального каскада. Исследование направлено на выяснение причин патологии. Рассмотрены формы описываемого заболевания, зависимость их развития от окружающей среды и от различных генетических факторов, частота встречаемости у лиц среднего и пожилого возраста.

Ключевые слова: тау-белок, гипотеза митохондриального каскада, болезнь Альцгеймера, нейрофибрилярные клубки, АРОЕε4, амилоид-β.

PATHOGENESIS OF ALZHEIMER'S DISEASE

Sereda Ksenia Gennadievna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: The article is devoted to the explanation of the main mechanisms of the occurrence of such a neurodegenerative disease as Alzheimer's disease. Several hypotheses of the pathogenesis of nosology have been identified and described: the amyloid hypothesis, the hypothesis of the spread of tau, the hypothesis of the

mitochondrial cascade. The study is aimed at clarifying the causes of pathology. The forms of the described disease, the dependence of their development on the environment and on various genetic factors, the frequency of occurrence in middle-aged and elderly people are considered.

Key words: tau protein, mitochondrial cascade hypothesis, Alzheimer's disease, neurofibrillary tangles, APOE ϵ 4, amyloid- β .

Актуальность. Болезнь Альцгеймера- нейродегенеративное заболевание, сопутствующим симптомом которого является когнитивная дисфункция [2, 3, 6]. В настоящее время известно, что более 36,5 млн. человек страдают этим заболеванием, но количество болеющих продолжает расти [5]. В связи с этим болезнь Альцгеймера становится все более проблематичной для сферы здравоохранения. Тема является актуальной, потому что в настоящее время не существует эффективного и доступного лечения описываемой патологии. Исследования в этой области, понимание механизмов патогенеза могли бы открыть новые перспективы для разработки стратегии лечения этого заболевания.

Цель настоящей статьи – изучение степени осведомленности населения по проблеме патогенеза болезни Альцгеймера и о самой нозологии в целом.

Материалы и методы исследования. Был проведен ретроспективный анализ литературных данных, социологический опрос с анкетированием на выявление осведомленности людей разных возрастных категорий по теме патогенеза болезни Альцгеймера.

Две формы заболевания

Существуют две формы болезни Альцгеймера- спорадическая и семейная (пресенильная) [3, 11, с. 4]. Первая развивается у лиц старше 65 лет под влиянием комплекса факторов окружающей среды, генетических факторов и является “типичной” [3, 11, с. 5]. Пресенильная форма встречается наиболее редко (1-5%) [3,7, с. 3]. Имеет раннее начало, так как ей могут быть подвержены не только лица пожилого возраста, но и среднего (45-65 лет) [3, 11, с. 2]. Фактором риска этой формы заболевания является генетическая предрасположенность. Семейная форма болезни возникает вследствие миссенс-мутации в белке-предшественнике амилоида (APP), в пресенилине-1, в пресенилине-2 [2, 3, 6, 11, с. 4]. Как было замечено, ген E аполипротеина (APOE), находящийся в ϵ 4 аллели, обуславливает развитие спорадической формы заболевания. Выяснено, что APOE, участвует в очищении плазмы крови

от амилоида, но располагаясь в аллели e4, клиренс амилоида не происходит [10, 11, с. 3]. Стоит отметить, что ген APP (предшественник амилоида) расположен в 21 хромосоме [3, с. 4]. Трисомия 21 хромосомы повышает риск возникновения исследуемой патологии у человека с Синдромом Дауна, так как повышается число копий APP-гена [3, с. 6]. Существует несколько современных гипотез происхождения болезни Альцгеймера.

Гипотеза амилоидного каскада

Главным патологическим звеном в развитии болезни Альцгеймера является амилоид- β , который образуется в ходе процессинга трансмембранного белка-предшественника амилоида APP [3, с. 3]. Происходит он под действием нескольких эндопротеаз - α -, β - и комплексом γ -секретазы, состоящим из четырех субъединиц: PSEN1 (пресенилин-1), никастрин, APH-1 и PEN-2 [2, 3, 10, 11, с. 6]. Точечные мутации в пресенилинах приводят к развитию семейной формы болезни Альцгеймера [3, с. 3]. Расщепление APP γ -секретазой может происходить в различных локусах, в результате чего образуются пептиды - A β 37; A β 38; A β 39; A β 40; A β 42, то есть с различным количеством аминокислот [2, 3, 6, с. 3]. Выяснено, что у здоровых людей наиболее представлены три формы A β -полимеров: A β 40 (50%), A β 38 (16%) и A β 42 (10%) [3, с. 2]. Два основных пептида участвуют в образовании агрегатов амилоида- A β 40 и A β 42 [1, 6, 10, 12, с. 5]. A β 42-пептид более нейротоксичен, обладает более высокой нерастворимостью, следовательно склонен к агрегации [2, 3, с. 3]. Первые 28 остатков полимера A β являются полярными, а последние 12 или 14 (в A β 42-пептиде) неполярными [6, с. 5]. A β агрегирует с образованием олигомеров, протофибрилл, скручивающихся в лиофобные фибриллярные клубки или бляшки [2, 10, с. 3]. Ключевая роль в протекании агрегации принадлежит С-концу A β и гидрофобному ядру в 17-21 остатке пептида [6, с. 5]. Олигомеризация A β происходит в лимбической системе головного мозга [6, 11, с. 4].

В настоящее время существует и другое предположение, согласно которому растворимые олигомеры A β являются фактором, запускающим развитие болезни Альцгеймера [3, 12, с. 4]. Был проведен эксперимент *in vitro*, в котором растворимые олигомеры воздействовали на нейроны, вызывали нарушение функционирования синапсов и в конечном итоге приводили к их гибели [6, с. 3]. Этот процесс объясняется действием олигомеров на рецепторы в цитоплазме и на поверхности нейронов [6, с. 4]. В ходе исследований было выяснено, что растворимые бета-амилоидные олигомеры бывают двух типов -

токсичные и нетоксичные, упоминаемые в различных источниках как «пик 1» и «пик 2» [6, с. 3]. Такая классификация выделяется в связи с различным протеканием их реакций с антителами, наличием определенной четвертичной структуры и молекулярной массы [6, с. 3]. Был проведен эксперимент, в котором токсичные растворимые олигомеры вызывали продуцирование активных форм кислорода, нетоксичные при этом не вызывали никаких изменений [6, с. 3]. «Пик 1» приводит к нарушению когнитивных функций [6, с. 3].

Тау-гипотеза

Составной частью цитоскелета нейронов являются микротрубочки, выполняющие функцию его стабилизации и внутриклеточного транспорта [2, 10, 12, с. 4]. В непатологических условиях на поверхности этих структур находится растворимый фосфопротеин - тау-протеин [2, 10, с. 5]. У него существует 6 различных форм, каждая из которых имеет N-концевой домен и C-концевой, который связывает микротрубочки путем взаимодействия с белками-тубулинами [2, 10, с. 3].

Тау-белок обнаруживается преимущественно в аксонах нейронов [3, с. 4]. При нарушении его фосфорилировании происходит деполимеризация микротрубочек, так как повышается аффинность тау-фосфопротеина к ним [3, 10, 12, с. 5]. В аксоплазме нейронов (чаще всего) образуются нейрофибрилярные клубки [3, с. 3].

Фосфорилирование тау-белка напрямую зависит от активности ферментов, которые катализируют эту реакцию (протеинкиназ) [3, 11, с. 4]. Если их активность повышается, протекает реакция фосфорилирования в различных сайтах фосфорилирования тау-белка (например, в аминокислотных остатках серина и треонина) [3, 6, с. 3]. Известно, что аккумуляция тау-белка происходит в течение всего времени болезни в отличие от амилоида- β , накопление которого происходит только на ранней стадии заболевания [12, с. 5].

Различные изменения протекания посттрансляционных модификаций (фосфорилирование, метилирование и прочие) приводят к возникновению таупатий, в том числе и болезни Альцгеймера [6, с. 3].

Все описанные патологические процессы приводят к нарушению стабилизации микротрубочек и аксонального транспорта [2, 3, с. 3]. С помощью белков, связанных с микротрубочками, протекает транспорт митохондрий

в синапсы. Он нарушается и влечет за собой снижение функциональности нейронов [5, 10, с. 4]. Существует предположение, согласно которому нейротоксичность тау-белка обуславливается снижением им активности NMDA-рецепторов, находящихся в постсинаптической мембране нейронов гиппокампа, больших полушарий (в большей плотности) и участвующих в процессе запоминания информации [1, с. 2]. Происходит это за счет киназы Fyn, локализация которой меняется при связывании с мутированным тау-белком [2, с. 4]. Увеличивается взаимодействие фосфопротеина с NMDA-рецепторами, снижающее его активность. Существует и другой взгляд на формирование деменции альцгеймеровского типа: избыточное количество глутамата приводит к формированию гиперактивности NMDA-рецепторов, приводящее к возникновению болезни Альцгеймера [1, 3, 8, с. 3]. Это явление называется эксайтотоксичность [1, 3, 8, с. 6].

Гипотеза митохондриального каскада

Гипотеза была впервые предложена в 2004 году [5, с. 6]. В настоящее время считается, что первоначальным звеном в развитии болезни Альцгеймера является митохондриальная дисфункция [5, 10, с. 6]. Причиной, вызывающей такое нарушение является повреждение генома митохондрии или мутации в ядерных генах, которые кодируют митохондриальные белки [5, с. 6]. Риск развития деменции альцгеймеровского типа больше у людей, у которых мать страдала этим заболеванием, так как наследование митохондрий происходит только по материнской линии [5, с. 6].

Митохондриальная дисфункция происходит вследствие нарушения дыхательной цепи переноса электронов [5, 10, с. 4]. В результате некоторых исследований было выявлено что ген APOEε4 может вызывать нарушение III и IV комплексов цепи переноса электронов митохондрий [5, 10, с. 3]. Снижение функций четвертого комплекса (цитохромоксидазы) приводит к продуцированию активных форм кислорода (анионов кислорода), приводящих в дальнейшем к окислительному стрессу, оказывающего повреждающее действие на митохондрию [5, с. 3]. При нарушении функционирования комплексов дыхательной цепи снижается синтез АТФ, энергообеспечения не происходит [5, с. 3]. В результате некоторых исследований было выявлено наличие APP и амилоида-β в митохондриях [10, с. 4]. В нейронах коры

головного мозга трансгенной мыши был обнаружен митохондриальный предшественник-амилоида [10, с. 3].

Известно, что при накоплении амилоида- β в митохондриях происходит подавление активности третьего и четвертого комплекса ЦПЭ [5, с. 4]. Нарушение комплексов дыхательной цепи снижает митохондриальный мембранный потенциал за счет нарушения электронного транспорта и формирования протонных градиентов мембраны [5, 10, с. 5]. Амилоид- β также нарушает процесс деления и слияния митохондрий [10, с. 4].

Митохондрии играют важную роль в поддержании гомеостаза кальция, транспорт которого в органеллу осуществляется кальциевым унипортером [5, с. 3]. Избыточное поступление в клетку Ca^{2+} приводит к увеличению проницаемости внутренней мембраны, вследствие чего митохондрия набухает и происходит некроз [5, 9, с. 3]. Нейроны нуждаются в постоянном поступлении энергии для осуществления процесса передачи нервных импульсов [4, с. 4]. Они являются уязвимыми клетками к нарушению процессов энергообеспечения, что ведет к клеточной гибели нейронов результате апоптоза или некроза [5, 9, с. 3]. Фагоцитоз погибших нейронов осуществляется астроцитами и олигодендроцитами [7, с. 4].

Результаты исследования

В социологическом опросе, посвященном уровню информированности населения о патогенезе болезни Альцгеймера поучаствовали 46 человек. Среди опрошенных респондентов преобладает возрастная категория 17-20 лет (69,6%), большинство участников опроса обучаются в университете (91,3%).

Проведенное исследование показало, что осведомлены о болезни Альцгеймера 67,4% респондентов, не знают об этом заболевании – 4,3%, слышали об этой патологии - 28,3% опрошенных.

Респондентам были заданы вопросы, направленные на выявление знаний симптоматики болезни Альцгеймера. Большинство опрошенных решили, что симптомами деменции альцгеймеровского типа являются утрата кратковременной памяти (91,3%) и нарушение способности мышления (69,6%). Эти варианты являются верными, но лишь 23,9% выбрали вариант “социальная изоляция” (рис. 1). Это также правильный ответ. У людей, страдающих болезнью Альцгеймера происходит нарушение когнитивных функций, ведущее к потере памяти и речи, что значительно затрудняет контакт с социумом.

Какие симптомы характерны для болезни Альцгеймера?

46 ответов

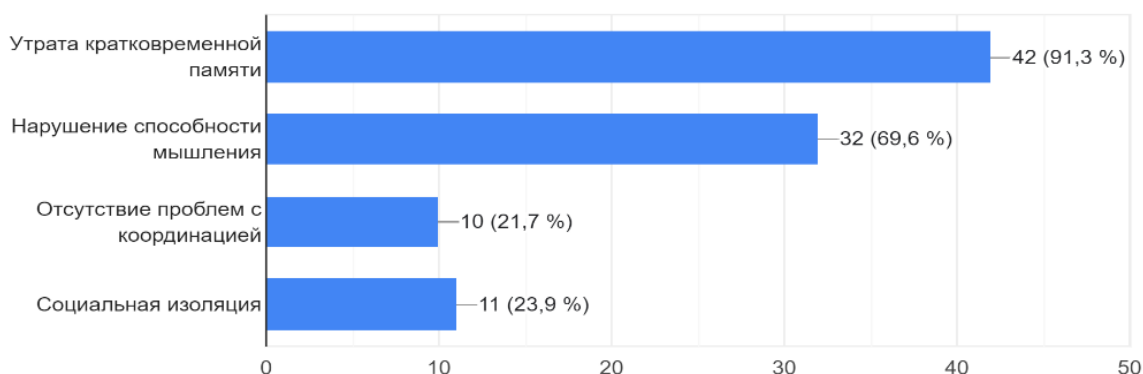


Рис. 1. Симптоматика болезни Альцгеймера

Следующие вопросы были направлены на выявление уровня информированности респондентов о факторах риска БА. Неправильные ответы были предоставлены 8 респондентами (15,2%) (рис. 2). Из трех верных вариантов меньшая часть опрошенных проголосовала за “курение” (32,6%), что также является фактором риска.

Какие факторы риска, на ваш взгляд, способствуют возникновению и развитию болезней Альцгеймера?

46 ответов

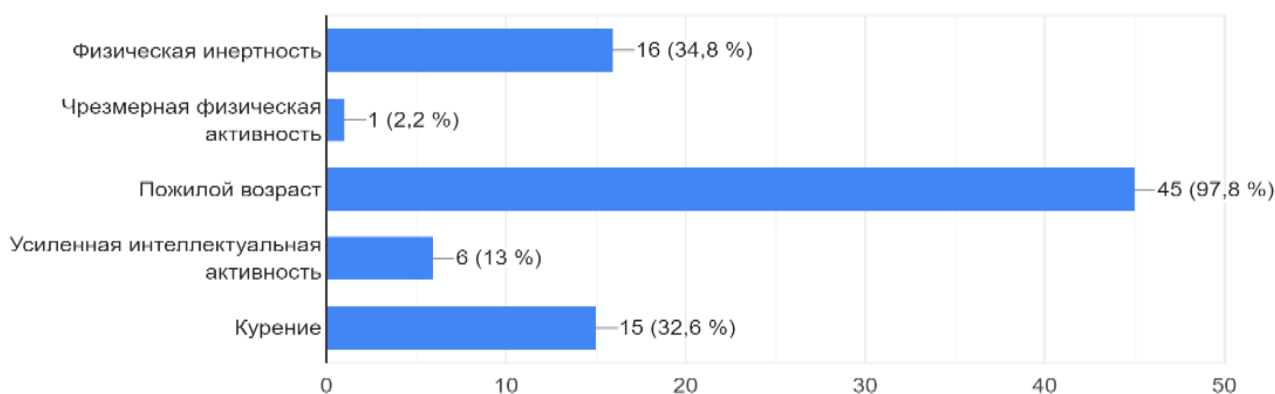


Рис. 2. Факторы риска болезни Альцгеймера

Несколько вопросов было направлено на определение информированности респондентов о структурных и функциональных изменениях,

происходящих при болезни Альцгеймера. Меньшинство опрошенных (26,2%) дало правильный ответ: уменьшение объема головного мозга. Он является верным, потому что эти структурные изменения являются следствием гибели нейронов. Суммарно 31 человек (73,8%) ответили неверно на данный вопрос. Респонденты дали такие варианты ответа: расщепление агрегатов тау-белка и инактивация астроцитов (рис. 3).

В социологическом опросе с анкетированием были заданы вопросы, направленные на выявление уровня знаний респондентов о механизмах патогенеза болезни Альцгеймера (рис. 4), а также о формах этого заболевания (рис. 5). Было выяснено, что большинству опрошенных не известны типы болезни (93,5%). Более того, большая часть респондентов дала неверный ответ в вопросах, направленных на определение осведомленности о механизмах патогенеза болезни Альцгеймера. 58,7% опрошенных посчитали правильным ответом “когнитивные нарушение”. Это является следствием болезни Альцгеймера, но не его причиной. Респонденты в количестве 9 человек (19,6%) дали неверный ответ: инактивация микроглии.



Рис. 3. Структурные и функциональные изменения

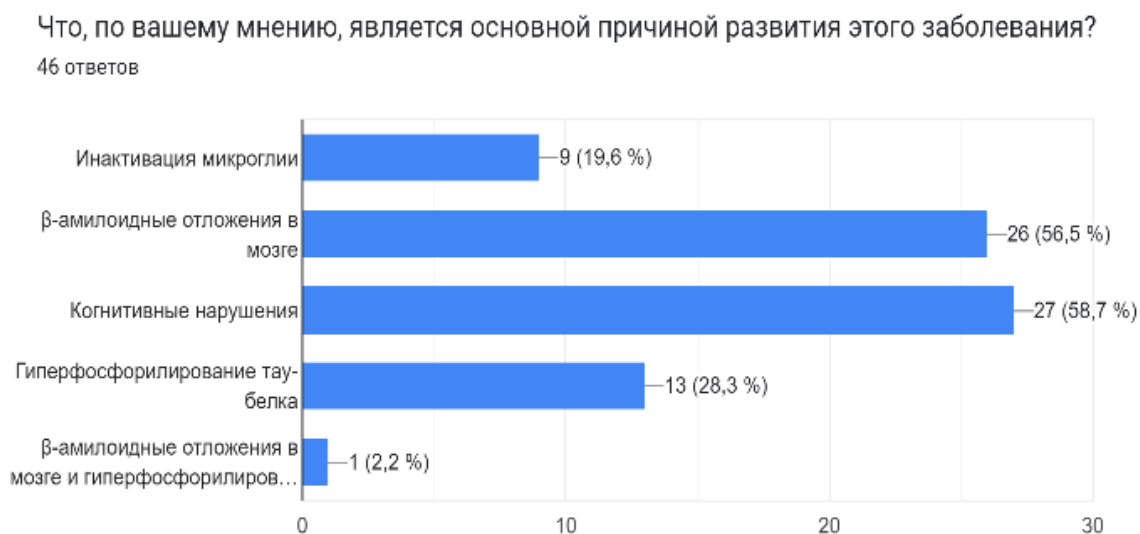


Рис. 4. Патогенез болезни

Знаете ли вы что-нибудь о формах болезни Альцгеймера?
46 ответов

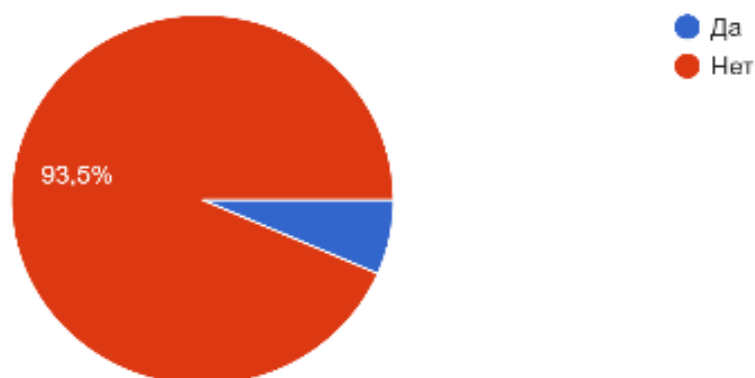


Рис. 5. Формы болезни

Заключение. По результатам исследования была выявлена недостаточная информированность населения по теме болезни Альцгеймера. Особенно люди мало просвещены в области патогенеза заболевания, сопровождающих нозологию структурных и функциональных изменениях, большинство ничего не слышали о формах патологии. Осведомленность населения о патогенезе заболевания очень важна в настоящее время, потому что оно не поддается лечению. Исследования в этой сфере и понимание механизмов развития патологии могли бы помочь остановить нейродегенеративные процессы и значительно снизить заболеваемость.

Список литературы

1. NMDA-рецепторы, антитела к ним и их роль при различных психических и нейровоспалительных заболеваниях / Павлова О. В., Павлов К. А., Мурашко А. А., Гурина О. И., [и др.] / Молекулярная медицина, 2021. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nmda-retseptory-antitela-k-nim-i-ih-rol-pri-razlichnyh-psihicheskikh-i-neurovospalitelnyh-zabolevaniyah> (дата обращения: 28.10.2023).

2. Анохина, В. М. Этиология и молекулярные механизмы патогенеза болезни Альцгеймера / В. М. Анохина, А. А. Маркин // Студент года 2021: сборник статей XIX Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: Наука и Просвещение, 2021. – С. 174-178. (дата обращения 28.10.23)

3. Гарбуз, Д. Г. Бета-амилоид, ТАУ-белок и нейровоспаление: попытка объединения различных гипотез патогенеза болезни Альцгеймера / Д. Г. Гарбуз, О. Г. Зацепина, М. Б. Евгеньев // Молекулярная биология, 2021. – Т. 55.- № 5. – С. 734-747.

4. Затолокина М. А., Польской В.С., Бородина К.М., Затолокина Е.С. Особенности структурной организации кровеносного русла параневральной соединительной ткани периферических нервных стволов // Вестник ВолГМУ, 2019. – №3 (71). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strukturnoy-organizatsii-krovenosnogo-rusla-paranevralnoy-soedinitelnoy-tkani-perifericheskikh-nervnyh-stvolov> (дата обращения: 28.10.2023).

5. Коберская, Н. Н. Роль митохондриальной дисфункции при болезни Альцгеймера / Н. Н. Коберская // Медицинский совет, 2019. – № 12. – С. 34-40.

6. Межекова, Д.Ю. Теории патогенеза болезни Альцгеймера // Universum: медицина и фармакология, 2022.-№7 (90). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teorii-patogeneza-bolezni-altsgeymera> (дата обращения: 28.10.2023).

7. Нейроморфологические исследования на кафедре гистологии и эмбриологии Курского государственного медицинского института в XX веке // Иванов А.В., Никишина Н.А., Затолокина М.А., Пучков В.И./ Журнал анатомии и гистопатологии, 2022. – С. 84-93. –URL: <https://doi.org/10.18499/2225-7357-2022-11-1-84-93>

8. Нейрон-астроцитарные взаимодействия в норме и при болезни Альцгеймера / С.А. Василенко, Д.А. Говоруха, М.М. Кауров, Ю.А. Ермола // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2022. – № 4. – С. 84-89. – URL: <https://science-medicine.ru/ru/article/view?id=1278> (дата обращения: 28.10.2023).

9. Роль митохондрий в реализации механизмов программированной гибели клетки / Судаков Н. П., Никифоров С. Б., Константинов Ю. М., Лепехова С. А. // Acta Biomedica Scientifica, 2007. – №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-mitohondriy-v-realizatsii-mehanizmov-programmirovannoy-gibeli-kletki> (дата обращения: 28.10.2023).

10. Роль оксидативного стресса в развитии болезни Альцгеймера / Николенко В.Н., Ризаева Н.А., Булыгин К.В., Анохина В.М., Болотская А. А. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика, 2022. - №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-oksidativnogo-stressa-v-razvitii-bolezni-altsgeymera> (дата обращения: 28.10.2023).

11. Современная концепция патогенеза болезни Альцгеймера / Н. М. Чумаков, Е. А. Лузина, И. С. Деменкова [и др.] // Современные проблемы науки и образования, 2020. – № 2. – С. 164.

12. Сологубова, Е. В. Современный взгляд на этиологию и патогенез болезни Альцгеймера / Е. В. Сологубова, Е. Б. Пилипенко // Синергия Наук, 2019. – № 42. – С. 395-413.

МОЗГОВОЙ ПЕСОК ЭПИФИЗА

Снеговая П.Д.

студент 2 курса 3 группы
педиатрического факультета

Научный руководитель: **Затолокина М.А.**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: В статье описаны возможные причины кальцификации эпифиза и состав мозгового песка. Рассмотрены теории формирования отложений.

Ключевые слова: мозговой песок, конкремент, кальцификация, секреция, эпифиз.

BRAIN SAND EPIPHYSAL

Snegovaya P.D.

Abstract: The article describes the possible causes of pineal gland calcification and the composition of brain sand. Theories of sediment formation are considered.

Key words: brain sand, stone, calcification, secretion, pineal gland.

Цель: изучить особенности структурной организации мозгового песка и процессы кальцификации.

Материалы и методы: ретроспективный анализ литературных источников.

Мозговой песок так же известный как *corpora arenacea* – известковые отложения в перегородках между дольками шишковидной железы, варьируется в размерах от 5мкм до 3 мм, песок состоит из коллоида, выделяемый пинеалоцитами и пронизан солями магния, аммония, кальция и фосфата. Что касается органики это гликопротеины, протеогликаны и гормоны, секретируемые эпифизом. [2] Ацервулы встречаются по всему эпифизу, как в области, окружающей пинеальные клетки, так и в соединительной ткани. Недавно в конкрементах обнаружили фтор, который отрицательно сказывается на функционировании шишковидного тела и ускоряет процесс отложения кальция. С помощью дифракционного анализа выяснено, что наличие дигидроортофосфата способствует голубовато-синему мерцанию в эпифизарных конкрециях, это явление относит эпифиз к кальциевым структурам. [1]

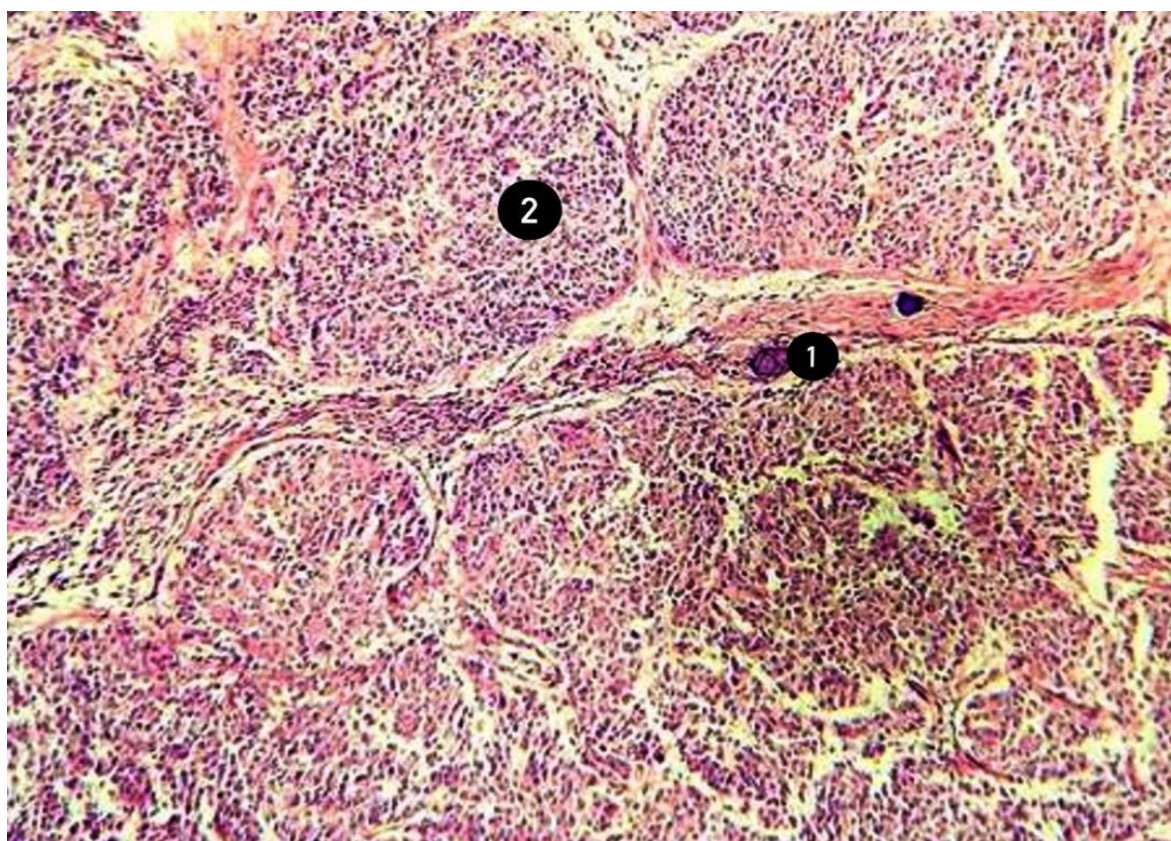
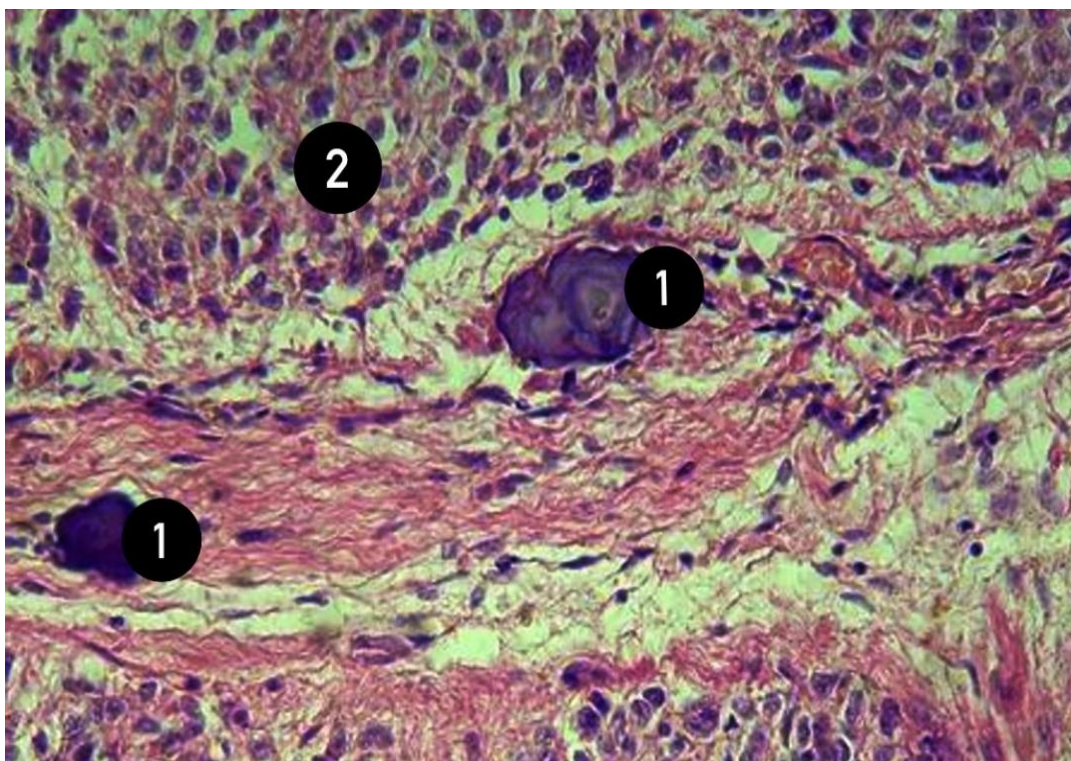


Рис. 1. Эпифиз (окраска гематоксилином и эозином, Ув. X200): 1 - эпифизарные конкреции (мозговой песок); 2 – пинеалоциты.



**Рис. 2. Эпифиз (окраска гематоксилином и эозином, Ув. Х400):
1 - эпифизарные конкреции (мозговой песок); 2 – пинеалоциты.**

В наше время нет единого представления о механизме образования конкрементов. Ацервулы могут быть продуктом активной секреторной деятельности шишковидной железы, результатом обмена веществ нервной ткани, итогом работы комплекса белка-переносчика нейроэпифизина с Ca^{2+} , признаком регенерация мозга с возрастом, хронических нейродегенеративных заболеваний и смерть пинеалоцитов. [9]

Отдельную роль в процессе кальцификации принадлежит активному фтору, который притягивает кальций и увеличивает скорость отложения. [5] Фтор может влиять на процесс ферментативного превращения триптофана в синтезе мелатонина. Зубная паста, фторированная вода, пищевые добавки, избыток сахара и подсластителей в рационе или даже регулярное использование мобильных телефонов были напрямую связаны с процессом отложения шишковидной железы. В исследованиях, где крыс кормили продуктами не содержащими фтор, наблюдалось увеличении клеток шишковидного тела по сравнению с крысами употребляющими в свой рацион фторированную еду и воду. [8]

Кальцификация эпифиза может быть паталогическим или нормальным процессом в зависимости от причины, отложения сильно различаются от возраста, пола, страны и нейродегенеративных заболеваний.

У мужчин чаще, чем у женщин встречалась высокая распространенность кальцификации шишковидной железы, но достаточных обоснований до сих пор нет.

Многие авторы отмечают увеличение песка с возрастом. Так в пожилом возрасте конкрементов становится больше, у детей наблюдается в возрасте от двух лет одиночными ацервулами. Другие авторы считают напротив, что возраст не влияет на кальцификацию эпифиза, влияние оказывает способность шишковидного тела к процессу секреции. Недавно появилось подозрение, что мозговой песок чаще встречается у молодых людей. [6]

Распространенность кальцификации эпифиза сильно варьировалась от 58,8% до 76% в разных странах. В Южной Африке 76%, Иране 71%, Америке 35,2%, а в Бразилии 18% эти показатели связаны с зонами, которые имеют различное содержание фтора. [6] Так же у белых мужчин в отличие от чернокожих выше уровень кальцификации примерно на 10-15%. [10]

Еще больший интерес описывает связь мозгового песка с болезнью Альцгеймера и шизофренией. При болезни Альцгеймера меньше некальцифицированной эпифизарной ткани, чем у здоровых людей и у людей с шизофренией, это связано со снижением мелатонина и увеличением содержания кальция. [3] Исследования показали, что в некоторых случаях шизофренией количество мозгового песка меньше. Нормальная шишковидная железа человека содержит в среднем от 3,14 до 3,52 микрограмма серотонина на грамм ткани, шишковидная железа больного шизофренией содержит 10 микрограммов серотонина, что примерно в 3 раза больше, чем у нормального человека. Таким образом можно сделать вывод, количество мелатонина связано с процессом кальцификации, а отложение кальция в свою очередь с психическими заболеваниями. У больных этими заболеваниями выявлено снижение инволюции эпифиза, несколько зон конкрементобразования и не выраженный полиморфизм в отличие от здоровых людей. [4]

В наше время это одна из интереснейших и мало изученных тем, исследование эпифиза имеет большое гистологическое будущее, которое поможет разобраться с процессами, происходящими в нашем организме при патологиях и норме. Часто именно в неизведанных областях знаний можно найти ключевые открытия и научные прорывы. [11]

Список литературы

1. Барсуков, Н. П. Что мы знаем об эпифизе? / Н. П. Барсуков, А. Н. Захаркова // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2016. – Т. 6, № 3. – С. 151-154. – EDN WZVKZV.
2. Зверева, Е. Е. Мозговой песок в шишковидном теле: теории и закономерности образования (обзор литературы) / Е. Е. Зверева // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2016. – Т. 6, № 1. – С. 32-37. – EDN WAGPDN.
3. Литвинова, Е. А. Морфофункциональные особенности эпифиза при шизофрении и острой ишемии головного мозга / Е. А. Литвинова // Медицина будущего : сборник материалов, Владивосток, 24–27 мая 2022 года / Дальневосточный федеральный университет, Школа медицины. – Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2022. – С. 320-322. – EDN MFUAXV.
4. Конкременты эпифиза человека при шизофрении / С. В. Савельев, Е. А. Ерофеева, Е. П. Фокин [и др.] // Архив патологии. – 2004. – Т. 66, № 4. – С. 13-16. – EDN OITQYD.
5. Оценка влияния соединений фтора в питьевой воде на отдельные показатели здоровья человека / И. А. Жмакин, Л. Н. Аль-Гальбан, А. Д. Маркина, А. С. Панасенко // Тверской медицинский журнал. – 2020. – № 5. – С. 39-49. – EDN QOSQVA.
6. Arunkumar KG, Jayanthi AA, Indira CK, Girijamony VK. Age- and sex-related changes in pineal gland: a morphological and histological study. Am J Intern Med. 2015;3(6–1):10–3.
7. Belay, D.G., Worku, M.G. Prevalence of pineal gland calcification: systematic review and meta-analysis. Syst Rev 12, 32 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02205-5>.
8. Brown WE, et al. "Effects of fluoride, calcium, and phosphate administration on mineralization in rats." Journal of Dental Research. 1981;60(4):739-745.
9. Kodaka T. Mori R. Ezure H. Ito J. Otsuka N. Fibrous calcareous concretions in the capsules of human pineal glands. Showa Univ J Med Sci. 2013;25(3):223-231.
10. Incidence of normal pineal gland calcification in skull roentgenograms of Black and White Americans/ Adeloja, B. M, S. B [и др.]. — Текст : непосредственный // AIR. — 1974. — № 122. — С. 500-510.

11. Затолокина, М. А. История медицины как способ передачи культуры и начало подготовки молодых ученых / М. А. Затолокина, Н. А. Никишина, А. С. Ванжа // Современные вызовы для медицинского образования и их решения : Сборник трудов по материалам Всероссийской учебно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Н.Ф. Крутько и Году педагога и наставника. В 2-х томах, Курск, 02 февраля 2023 года /

12. Под редакцией В.А. Лазаренко. Том 1. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2023. – С. 221-223. – EDN QТААКФ.

ПРОБЛЕМЫ КОРИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Стародубова Анна Владимировна

студент

Научный руководитель: Абдикаримов Сабиржан Токтосунович

д.м.н., профессор

Кыргызская государственная медицинская
академия имени И.К. Ахунбаева

Аннотация: Корь - это вирусная инфекция, возбудитель проникает через верхние дыхательные пути. Типична очень высокая температура, кашель, конъюнктивит, отечность век и хриплость голоса. Кроме того, возникает обильная сыпь по телу, а также снижение иммунной защиты, за счет чего возможно присоединение осложнений: отитов с гноем, бронхитов и пневмонии. Чем младше ребенок, тем опаснее для него инфекция.

Для кори типична и высокая заразность: опасность для окружающих проявляется еще за 4-5 дней до начала типичных симптомов. Заболевают дети всех возрастов, но особенно опасна корь для малышей до 5 лет. У младенцев первого года иммунитет к кори от мамы остается на 2-3 месяца, поэтому они тоже рискуют заболеть.

Корь является высокозаразным инфекционным заболеванием. В наши дни такое заболевание встречается нечасто, что связано с тем, что многие годы детей практически поголовно прививали от этой инфекции. Но с конца 90-х годов в связи с антипрививочными настроениями в обществе заболеваемость стала расти, сегодня вспышки бывают в городах и селах, а течение инфекции достаточно опасно, так как возможны серьезные осложнения.

Ключевые слова: корь, эпидемия, вакцина, инфекция.

MEASLES PROBLEMS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Starodubova Anna Vladimirovna

Scientific advisor: Abdikarimov Sabirzhan Toktosunovich

Abstract: Measles is a viral infection; the pathogen enters through the upper respiratory tract. Very high fever, cough, conjunctivitis, swelling of the eyelids and hoarseness of the voice are typical. In addition, a profuse rash occurs throughout the body, as well as a decrease in immune defense, due to which complications may

occur: otitis media with pus, bronchitis and pneumonia. The younger the child, the more dangerous the infection is for him.

Measles is also highly contagious: the danger to others appears 4-5 days before the onset of typical symptoms. Children of all ages get sick, but measles is especially dangerous for children under 5 years of age. In infants of the first year, immunity to measles from their mother remains for 2-3 months, so they also run the risk of getting sick.

Measles is a highly contagious infectious disease. Nowadays, this disease is rare, which is due to the fact that for many years almost all children have been vaccinated against this infection. But since the late 90s, due to anti-vaccination sentiments in society, the incidence rate began to increase; today outbreaks occur in cities and villages, and the course of the infection is quite dangerous, as serious complications are possible.

Key words: measles, epidemic, vaccine, infection.

Актуальность проблемы. Корь – это острое инфекционное вирусное заболевание с высоким уровнем восприимчивости. Передается воздушно-капельным путем при кашле, чихании. Корью могут заболеть взрослые и дети. Заболевший человек может заразить других людей с момента появления у него признаков заболевания до появления сыпи.

Инкубационный период в среднем длится от 7 до 14 дней. Заболевание начинается с признаков простуды и ОРВИ: слабость, недомогание, насморк, кашель, повышение температуры выше 38°C с последующим появлением сыпи. Сыпь появляется вначале на шее и на лице, затем распространяется на все тело. В период максимального высыпания температура тела может подниматься до 40°C.

Корь опасна осложнениями, могут развиваться воспаление легких, головного мозга, глаз, приводящее к слепоте. В тяжелых случаях возможен летальный исход.

Вакцинация - самый эффективный способ защиты ребенка от многих опасных инфекционных заболеваний и связанных с ними осложнений.

Актуальность данной темы заключается в наблюдении эпидемиологической ситуации по кори в Кыргызской Республике и изучении влияния вакцин КПК для предотвращения кори.

Цель исследования – изучить влияние вакцины от кори и её эффективность.

Материалы исследования. Материалами исследования служили данные из Республиканского центра иммунопрофилактики (РЦИ)

Методы исследования: эпидемиологический

Результаты и обсуждение. В январе 2023-го в Кыргызстане зарегистрировали больше случаев кори, чем за весь прошлый год. Эта болезнь крайне заразна, поэтому есть опасность ее распространения по стране.



Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости корью в КР, 2000-2023 гг.

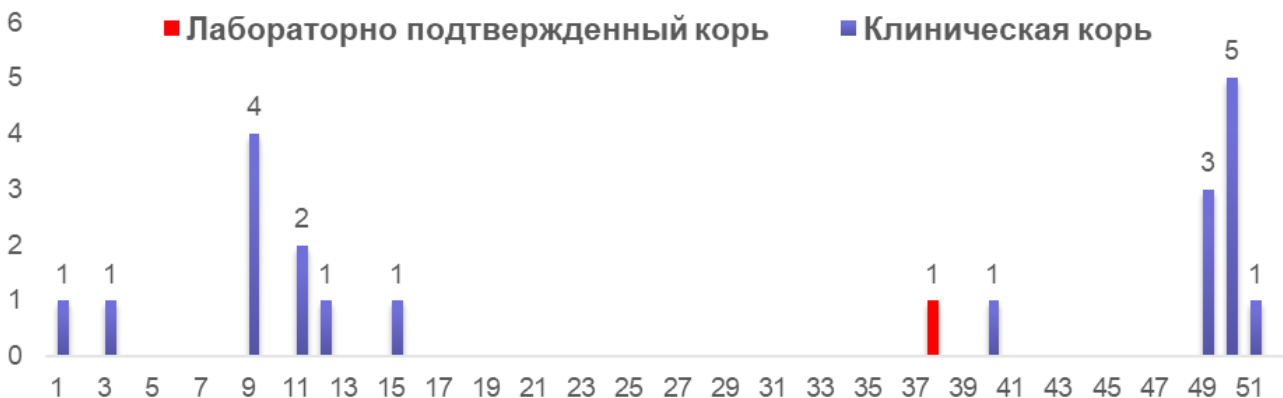


Рис. 2. Количество клинически выявленных и лабораторно подтвержденных случаев кори по неделям за 2022г.

Всего подозрительных случаев – 80; из них 60 лабораторных исследований,

1 случай лабораторно - подтвержденной кори, 20 случаев клинической кори, 2 случая краснухи.



Рис. 3. Заболеваемость корью и краснухой за 2023 г., г. Бишкек

Всего подозрительных случаев – 51;

7 случаев лабораторно - подтвержденной кори, 3 случая краснухи.

Секвенирование генома в ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, результат получен 22.02.23г.

Результат - образцы мочи и мазка из ротоглотки положительные на наличие РНК вируса кори. Было проведено секвенирование образца мочи, результат депонирован в MeaNS2 под номером 150369. Установлено, что выделен вирус кори генотипа D8, субвариант генетической линии MVi/Delhi.IND/01.14/06. Генетическая линия D8 MVi/Delhi.IND/01.14/06 на территории СНГ за период мониторинга 2016-2023 гг. не циркулировала.

Вирус указанного варианта выделен в г. Бишкеке на 3 неделе 2023 г. Филогенетический анализ показывает, что вариант D8 8415 родственный вирусам D8 6057 (99,6% сходства), циркулировавшим в Узбекистане в 2019 г., и варианту D8 8248, широко распространенному в 2021 г. в Таджикистане и 2022-2023 гг. в России генетическому варианту D8 8248 (сходство 99,3%).

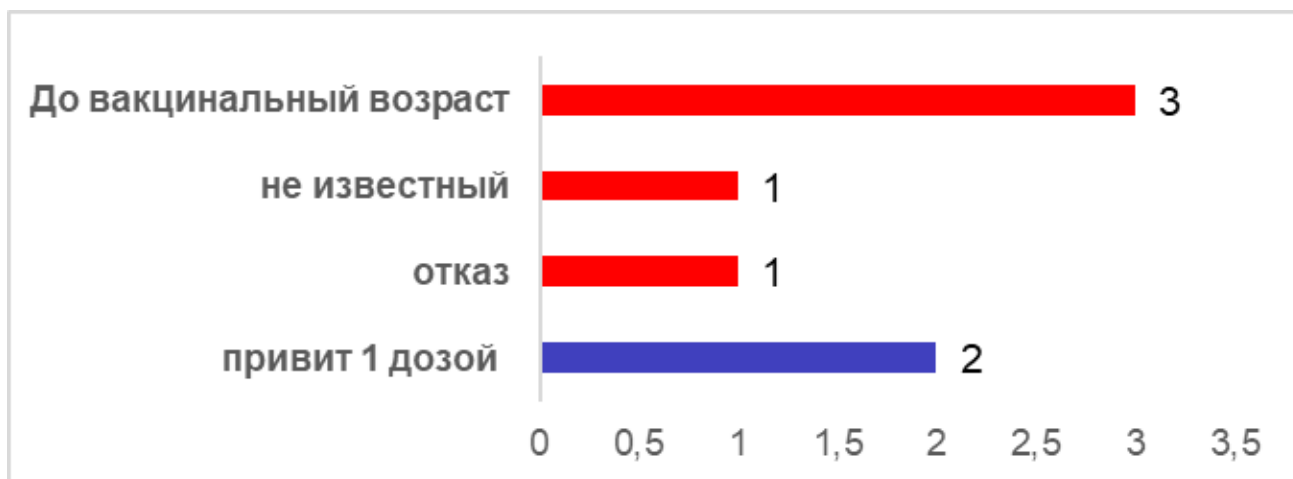


Рис. 4. Прививочный статус заболевших корью, Кыргызстан 2023г.

По прививочному статусу:

- 72% не вакцинированные;
- 28% вакцинированные 1-й дозой КПК.

Мероприятия в очагах кори:

- ✓ в очагах проводятся медицинские наблюдения за контактными лицами;
- ✓ из 7 очагов, на 21.02.2023 г 6 очагов были закрыты;
- ✓ остается 1 домашний очаг, медицинское наблюдение ведется до 05.03.2023 г.

Таблица 1

Активность очагов на территории Кыргызской Республики

№	Дата появления сыпи	Классификация возможного источника заражения	Контакт на дому	Очаг распространения и дата выявления	Количество контактных в групповом очаге	Активность очага
1.	28.12.2022	не установлен	3			18.01.2023
2.	28.12.2022	не установлен	3			18.01.2023
3.	29.12.2022	не установлен	3			17.01.2023
4.	15.01.2023	не установлен	2			05.02.2023
5.	17.01.2023	не установлен	5			03.02.2023
6.	01.02.2023	не установлен	3	Стационар от 03.02.23	22	24.02.2023
				Школа от 28.01.23	34	18.02.2023
7.	12.02.2023	не установлен	5			05.03.2023

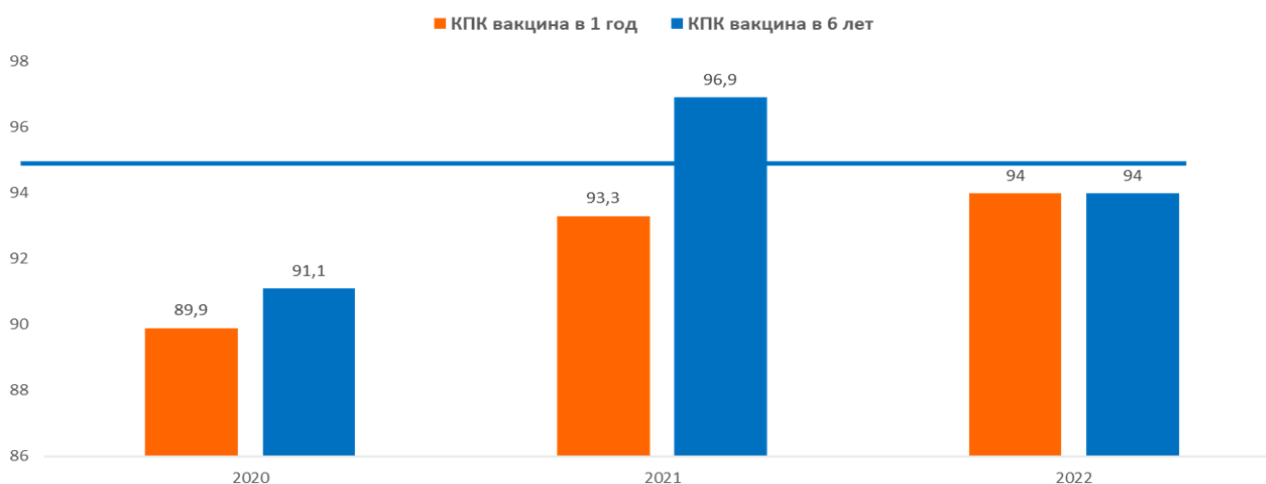


Рис. 5

Таблица 2

Охват плановой иммунизацией против кори и краснухи (2019-2022гг)

Охват плановой вакциной КПК	2019	2020	2021	2022
КПК вакцина в 1 год	97,3%	89,9%	93,3%	94%
КПК вакцина в 6 лет	95,5%	91,1%	96,9%	94%

Ответные меры по локализации вспышки кори:

1. На каждый подозрительный случай проводится расследование с проведением противоэпидемических мероприятий в очагах.

2. Экстренная иммунизация проводится КПК вакциной, для непривитых детей до 10 лет.

3. Для непривитых взрослых контактных лиц в данное время отсутствует корь содержащая вакцина.

4. Проведен республиканский штаб, где приняты решение:

- Усиление плановой иммунизации против кори и краснухи на уровне не менее 95%;

- Провести ревизию прививочной документации (форм 63-у) среди детей от 1 года до 6 лет, с составлением списка подлежащих детей.

В случае плановой прививки впервые КПК вакцина вводится в период с 12 по 15 месяцы жизни ребёнка. Если отсутствуют противопоказания,

ревакцинация против кори проводится в 6 лет. В плановом порядке её проводят двукратно, независимо от возраста и условий. Но существуют ситуации, когда приходится немного отклониться от календаря.

1. Если среди близких людей кто-то заразился корью — прививку делают всем контактным лицам до 40 лет. В эту категорию входят дети с года, не болевшие корью или непривитые против неё (дети считаются непривитыми, если отсутствуют документально подтверждённые данные об этом).

2. Если родился ребёнок от мамы, у которой отсутствуют антитела к вирусу кори — малыша прививают дополнительно в возрасте 8 месяцев, чтобы снизить вероятность заражения непредсказуемой инфекцией. Затем ребёнка вакцинируют в 14–15 месяцев и далее согласно календарю прививок.

Вакцина предназначена только для подкожного введения в плечо в дозе 0,5 мл. Одна доза (0,5 мл) вакцины содержит: активные вещества: ослабленные вирусы против кори (не менее 1000 ТДЦ₅₀), эпидемического паротита (5000 ТДЦ₅₀), краснухи (1000 ТДЦ₅₀). Вспомогательные вещества: частично гидролизованный желатин, сорбитол, следы неомидина, вода для инъекций.

Лекарственное взаимодействие: возможно одновременное (в один день) назначение вакцины с вакцинами против коклюша, дифтерии, столбняка; дифтерии и столбняка; столбнячным анатоксином; поливакциной (живой и инактивированной); вакциной против *Haemophilus influenzae* типа b; вакциной против вируса гепатита В без риска осложнений или снижения эффективности. При этом вакцины вводят в разные участки тела разными шприцами.

Существуют противопоказания: 1. острые соматические и инфекционные заболевания; 2. наличие в анамнезе аллергических или анафилактических реакций на компоненты вакцины (неомидин и куриный белок); 3. беременность; 4. лейкемия; 5. выраженная анемия и другие тяжелые заболевания крови, включая злокачественные тяжелые нарушения функций почек; 6. заболевания сердца в стадии декомпенсации; 7. злокачественные новообразования.

Реакции на введение вакцины проявляются:

Очень часто: местная реакция в виде покраснения и болезненности в месте введения вакцины.

Часто: повышение температуры тела, сыпь.

Редко: повышение температуры тела и судороги.

Очень редко:

- воспаление головного и спинного мозга (энцефаломиелит в 1 случае на 1 млн. привитых)
- серьезные аллергические реакции в 1 случае на млн. прививок;
- тромбоцитопения в 1 случае на 30000-40000 прививок;
- аллергические реакции (анафилактический шок) в 3,5 случаях на 10 млн. прививок.

Реакции на краснушный компонент КПК-вакцины: артралгии и артрит у девочек-подростков и взрослых женщин, которые длятся от нескольких дней до 2 недель. Указанные реакции проходит самостоятельно без лечения.

Одна доза (0,5 мл) вакцины содержит: активные вещества: ослабленные вирусы против кори (не менее 1000 ТДЦ50), эпидемического паротита (5000 ТДЦ50), краснухи (1000 ТДЦ50); вспомогательные вещества: частично гидролизованный желатин, сорбитол, следы неомидина, вода для инъекций.

Мероприятия направленные на локализацию вспышки кори:

В мае 2022 года и в январе 2023 года по всем регионам страны проведен мониторинг специалистами Республиканского центра иммунопрофилактики, совместно с консультантом ВОЗ по готовности организаций здравоохранения республики к вспышке кори и усилению настороженности у медицинских работников. Выявленные результаты активного надзора за корью и краснухой после мониторинга, показали, что у медицинских работников ослаблена настороженность, невыполнение индикатора исключенных случаев, недостаточные знания МР ПМСП и стационаров по их роли в системе эпидемиологического надзора по кори и краснухе, во время пандемии COVID-19 ослаблен контроль со стороны областного/районного ЦПЗиГСЭН, практически не проводился активный эпидемиологический надзор за корью и краснухой.

Планируемые действия:

1. На основании проведенного мониторинга, планируется проведение тренингов по усилению эпидемиологического надзора за корью и краснухой с 27.02 по 03.03.2023 года, по всем регионам страны, где будут охвачены 450 работников здравоохранения.

2. Планируется проведение навёрстывающей иммунизации среди детей от 1 года до 6 лет, с использованием КПК вакцины из резервного фонда.

3. Идет поиск путей обеспечения содержащей корь вакцины, для вакцинации взрослого контингента из числа контактных.

Ожидаемая техническая поддержка:

1. С 27.02.2023 г планируется приезд консультанта по лабораторной части из ЕРБ ВОЗ для проведения обучения специалистов национальной и субнациональной лаборатории.

2. С 15 по 16 марта 2023 года планируется участие специалистов в рабочем семинаре по использованию Информационной системы ВОЗ по иммунизации (WIISE) для предоставления и управления данными эпидемиологического надзора за болезнями, предупреждаемыми путем вакцинопрофилактики, которая состоится в городе Стамбул.

3. Техническая поддержка для подготовки страновой заявки по кори и краснухе в Гави (Дата подачи 18 июня 2023г.)

Рекомендации. Вакцинироваться, не находиться в больших скоплениях людей.

Выводы:

1. Корь – это острое инфекционное вирусное заболевание с высоким уровнем восприимчивости.

2. Вакцинация - самый эффективный способ защиты ребенка от многих опасных инфекционных заболеваний и связанных с ними осложнений.

3. В январе 2023-го в Кыргызстане зарегистрировали больше случаев кори, чем за весь 2022 год.

4. Вариант D8 8415 родственный вирусам D8 6057 (99,6% сходства), циркулировавшим в Узбекистане в 2019 г., и варианту D8 8248, широко распространенному в 2021 г. в Таджикистане и 2022-2023 гг. в России генетическому варианту D8 8248 (сходство 99,3%).

5. Выявленные результаты активного надзора за корью и краснухой после мониторинга, показали, что у медицинских работников ослаблена настороженность.

6. Недостаточные знания МР ПМСП и стационаров по их роли в системе эпидемиологического надзора по кори и краснухе.

7. Во время пандемии COVID-19 ослаблен контроль со стороны областного/районного ЦПЗиГСЭН.

Список литературы

1. Материалы Республиканского центра иммунопрофилактики (РЦИ)
2. <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fhealth.yandex.ru%2Fdiseases%2Finfec%2Frash>
3. <https://www.kp.ru/family/deti/privivka-ot-kori-detyam/>
4. <https://yandex.ru/health/turbo/articles?id=7231>

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НА РАЗНЫХ СРОКАХ БЕРЕМЕННОСТИ

Трошина Ольга Владимировна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**
профессор кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: в статье рассматривается вопрос об изменениях слизистой оболочки ротовой полости на разных сроках беременности. Во время беременности в организме матери происходит гормональная перестройка, которая ухудшает кровоснабжение и ослабляет иммунитет. Изменения проявляются в преобразовании тканей пародонта, периодонта, языка, твёрдого и мягкого нёба, а также в смещении рН ротовой полости. Все эти отклонения зависят от триместра беременности, а также возраста женщины и приводят к различным заболеваниям, которые негативно сказываются как на матери, так и на ребёнке.

Ключевые слова: беременность, ротовая полость, триместр, возраст, заболевания, здоровье, слизистая оболочка, ткань, гигиена, женщины, изменения.

CHANGES IN THE ORAL MUCOSA AT DIFFERENT STAGES OF PREGNANCY

Troshina Olga Vladimirovna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article discusses the issue of changes in the oral mucosa at different stages of pregnancy. During pregnancy, hormonal changes occur in the mother's body, which worsens blood supply and weakens the immune system. The changes manifest themselves in the transformation of periodontal tissues, periodontal, tongue, hard and soft palate, as well as in the pH shift of the oral cavity. All these

deviations depend on the trimester of pregnancy, as well as the age of the woman and lead to various diseases that negatively affect both the mother and the child.

Key words: pregnancy, oral cavity, trimester, age, diseases, health, mucous membrane, tissue, hygiene, women, changes.

Общее состояние здоровья беременной женщины, состояние полости рта и зубочелюстной системы влияют на полноценное развитие плода. До наступления беременности женщина должна периодически проверять полость рта, чтобы не только сохранить ротовую полость здоровой, но и не навредить своему ребенку. Одонтогенные хронические очаги инфекции в полости рта являются источником интоксикации организма беременной. Очагами инфекции являются болезни периапикальных тканей зуба, корневые кисты, хронический генерализованный гингивит, пародонтит, стоматит, железодефицитная анемия.[6]. Патогенная микрофлора, токсины, продукты распада тканей попадают в кровеносное русло и лимфатическую систему, распространяются по всему организму. Это может вызвать выкидыш, преждевременные роды и рождение ребенка с недостаточной массой тела и повлиять на его здоровье. Состояние организма беременной влияет на антенатальные процессы минерализации эмали молочных зубов, и санация полости рта беременной является антенатальной профилактикой кариеса зубов будущего ребёнка.

Беременность принято делить на три этапа:

Первый триместр – с 1-й по 13-ю неделю.

Второй триместр – с 14-й по 27-ю неделю.

Третий триместр – с 28-й недели до родов.

Рассматривая первый триместр беременности, у 45-63% женщин наблюдается так называемый гингивит (рис.1), а у 90% преобладает катаральный гингивит. В ходе беременности гингивит непрерывно развивается и протекает подостро по типу разлитого катарального (54,57%) или гипертрофического (45,43%) воспаления и характеризуется ярко-красной окраской воспалённой десны, выраженной кровоточивостью и отёчностью пришеечной слизистой.[3]. Гормональные изменения в организме во время беременности увеличивают поток крови к ткани десны так, что десна набухают, становятся очень чувствительными и склонными к раздражению. Гингивит при беременности опасен активным и очень часто быстрым размножением микробов. Патологические микроорганизмы выделяют токсины и особые вещества — медиаторы воспаления. Поступая в кровь матери, они

отрицательно влияют на плаценту, а значит, и на плод: инфекция повышает риск преждевременных родов и становится причиной низкого веса ребенка при рождении.[1].

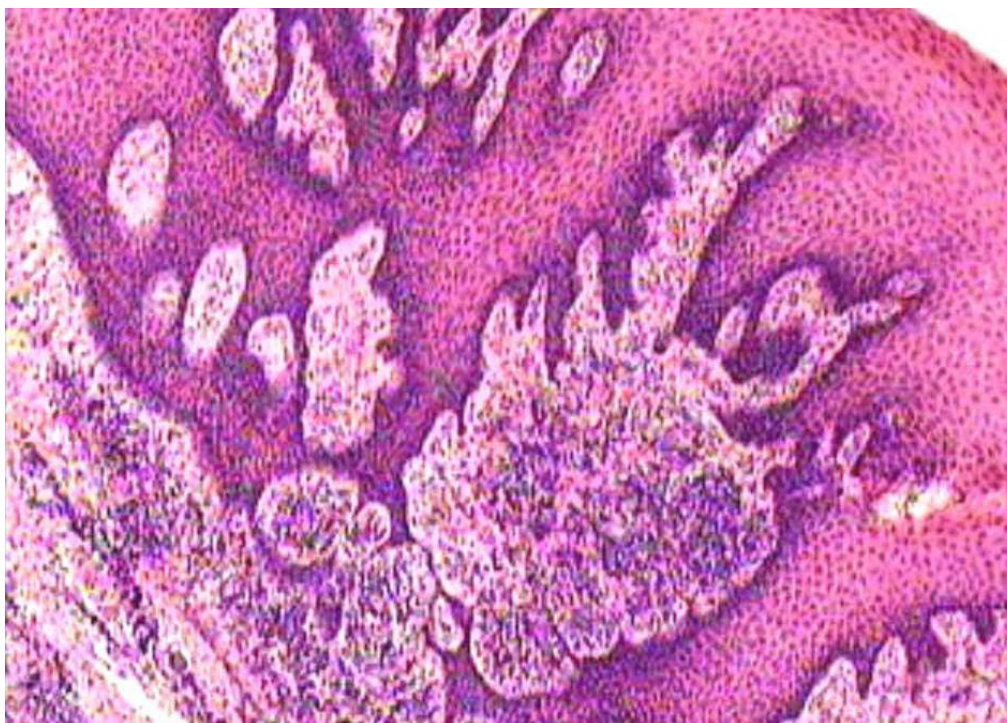


Рис. 1. Хронический гингивит. Окраска: гематоксилин, эозин
<https://studfile.net/preview/2774359/>

Во втором триместре беременности происходит наибольшая выраженность воспалительных явлений в тканях пародонта, что приводит к перерастанию гингивита в пародонтит. При пародонтите воспаление проникает глубже, симптомы усиливаются.

Если заболевание не лечить, оно может переходить в пародонтоз, при котором разрушается костная ткань, и начинают выпадать зубы.

Следующие микроорганизмы наиболее ответственны за возникновение и развитие воспалительных заболеваний пародонта: *Bacteroides gingivalis*, *P. melaninogenica*, *P. intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus micros*, *Actinomyces viscosus*, *Actinomyces, odinomyces*, *Veelli* [4].

Каким образом можно отличить гингивит от пародонтита? Основным критерием, отличающим гингивит от пародонтита является то, что при пародонтите происходит разрушение зубо-десневого соединения и образуется пародонтальный карман. Воспаление переходит на периодонтальную связку,

которая удерживает зуб, начинает разрушаться костная ткань, вследствие этого зуб приобретает подвижность. Степень тяжести пародонтита оценивают по глубине пародонтального кармана, а также по выраженности убыли костной ткани. Не только здоровые белые зубы критерий здорового состояния полости рта в целом.[7]. Если ткани, окружающий зуб – десна, периодонт, кость подвержены воспалению и деструкции, то пациент рискует за довольно-таки короткий промежуток времени лишиться своих зубов [9]. Именно поэтому гингивит всегда требует лечения. Если не лечить данное заболевание, то с большой вероятностью он перейдет в пародонтит, который: во-первых может привести к потере зубов, а во-вторых оказывает системное действие на организм в целом. Пародонтопатогенные микробы из десневой борозды и пародонтальных карманов попадают в кровь и вызывают развитие заболеваний сердца, атеросклероз, и другие очень серьёзные заболевания.

Также в этом триместре очень часто происходит смещение рН в кислую сторону. Причиной данного явления является токсикоз, который наиболее выражен в первые три месяца. Самые маленькие показатели рН наблюдаются у беременных с 4 месяца. Концентрация ионов водорода в слюне оказывает влияние на активность ферментов, реминерализующих процессы эмали, активность патогенных организмов.

Учёными было становлено, что ухудшение гигиенического состояния полости рта происходит в 3 триместре у женщин в возрасте после 30 лет. На данном этапе беременности может возникнуть любое заболевание ротовой полости с различной степенью тяжести.[10].

Беременность может быть фоном для возникновения сочетанного грибкового поражения слизистых оболочек, в том числе полости рта: при кандидозе полости рта у беременных с акушерскими осложнениями и соматической патологией на фоне снижения уровня ионов калия и кальция в организме. Вследствие этого увеличивается уровень интенсивности и распространенности кариеса зубов и заболеваний пародонта.[8].

Стоматит при беременности – очень распространенное заболевание. Как уже говорилось ранее, в организме женщины во время беременности происходят перестройки: меняется гормональный фон, вследствие чего снижается иммунитет. Это способствует появлению различных проблем в полости рта. Слизистая очень чувствительная и реагирует на любые изменения. Стоматит может возникнуть в любом триместре. Он имеет различную симптоматику в зависимости от причины болезни. В зависимости от

повреждающего фактора различают большое количество стоматитов, имеющих как общие, так и специфические симптомы [6]. Наиболее встречающейся формой у беременных является фибринозная. Она представляет собой неглубокую язву, которая покрыта фибринозным налётом. В основании поражения отмечается рост грануляционной ткани. Также происходит поражение протоков мелких слюнных желёз [11].

Если дальше говорить об изменениях слизистой оболочки ротовой полости у беременных, то можно выделить еще одно очень интересное явление, как десквамативный глоссит, или “географический язык”. Десквамативный глоссит - это выраженное очаговое отторжение эпителия слизистой языка, связанное с нарушением процесса ороговения и дистрофическими изменениями нитевидных сосочков (рис.2).

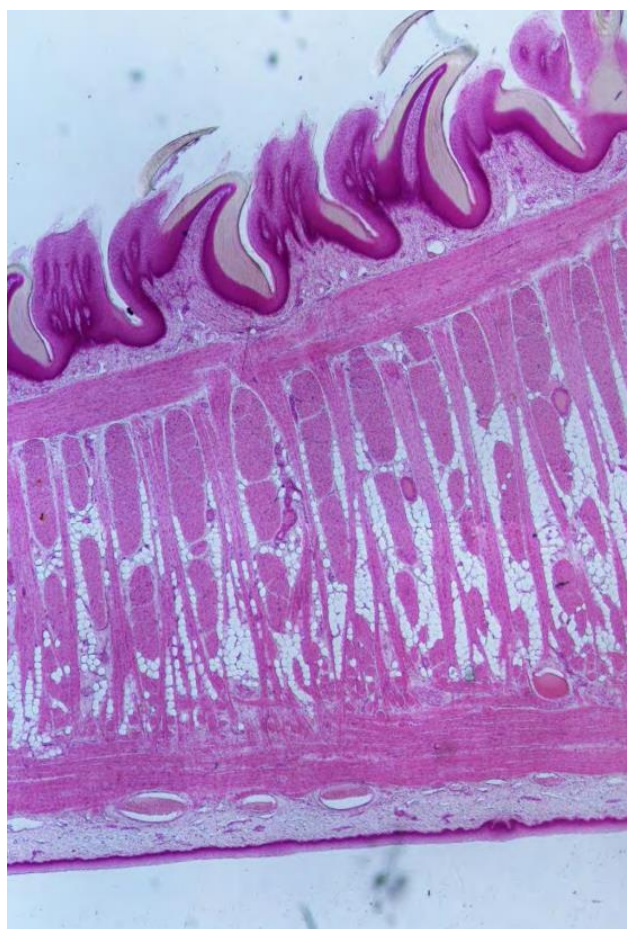


Рис. 2. Язык (нитевидные сосочки). Окраска: гематоксилин-эозин.
https://rsmu.ru/fileadmin/templates/DOC/Faculties/LF/histology/ucheb_rabota/preparati_k_zanyatiu/naddiafragm_otd.pdf

Данная патология проявляется чередованием участков утолщения и десквамации на поверхности языка, в результате чего он приобретает вид географической карты (из-за чего и возникло название болезни). Возникновение “географического языка” сигнализирует о тех или иных неполадках в работе организма (чаще всего в пищеварительной или иммунной системах). Заболевание не относят к самостоятельным заболеваниям и оно не требует специфического лечения.

Географический язык является доброкачественным явлением и не перерождается в злокачественную опухоль.

Одно из распространенных заболеваний беременных - железодефицитная анемия. При этом увеличивается количество кариозных зубов, отмечается изменение цвета и патологическая стираемость зубной эмали, глоссалгия и стоматалгия, парестезия и сухость слизистой оболочки полости рта, атрофия сосочков языка.[2]. Установлено, что беременные с артериальной гипертензией в возрасте 31-40 лет имеют значительно более тяжелые поражения пародонтального комплекса по сравнению с женщинами в возрасте 18-30 лет. На формирование низкой кариесостойкости тканей зуба и возникновение зубочелюстных аномалий у ребенка влияет недостаточное питание матери во время беременности. Дефицит витаминов в предимплантационном периоде и во время беременности увеличивает риск перинатальной патологии, способствует затяжному и рецидивирующему течению различных заболеваний.[5].

Факторы, влияющие на структуру стоматологических заболеваний во время беременности, включают: демографические, социальные критерии, возраст, уровень образования, профессиональную принадлежность, наличие вредных привычек (в том числе несоблюдение гигиены полости рта), низкое содержание фтора в питьевой воде, которую мать употребляет во время беременности.[4].

Гистология биоптата полости рта - это изучение тканей взятых из полости рта для определения наличия и типа патологических изменений. Биоптат может быть взят из десны, языка, щеки или губы и затем анализироваться под микроскопом. Гистологический анализ тканей полости рта позволяет определить наличие и степень патологических изменений, таких как доброкачественные и злокачественные опухоли, инфекционные заболевания, а также воспалительные процессы [12].

Гигиеническое состояние полости рта зависит от течения беременности, также как течение беременности зависит от гигиенического состояния полости рта.

Для более глубокого изучения данной темы мы провели социологический опрос среди студентов, аспирантов, ординаторов, работников и преподавателей Курского государственного медицинский университета с целью изучения их информированности об изменениях слизистой оболочки ротовой полости на разных сроках беременности. В опросе приняло участие около 67 человек, 74% из которых женщины. Более половины опрошенных знали, что во время беременности высок риск изменений слизистой оболочки и развития различных заболеваний ротовой полости (58,2%).

По мнению респондентов к увеличению распространенности заболеваний полости рта у беременных женщин приводят гормональные изменения (83,6%), недостаточное количество употребляемых витаминов (71,6%), а также плохая гигиена (64,2%).(рис. 4).



Рис. 4. Факторы, приводящие к увеличению распространенности заболеваний полости рта у беременных женщин

Было выявлено, что большинство опрошенных считают, что гингивит-самое распространённое заболевание у беременных женщин (37,3%), возникновению которого способствуют (по мнению респондентов): гормональная перестройка (83,6%), нехватка витаминов и минералов (77,6%), несоблюдение правил гигиены (52,2%), стресс (37,3%) и неправильное питание (20,9%).(рис. 5).

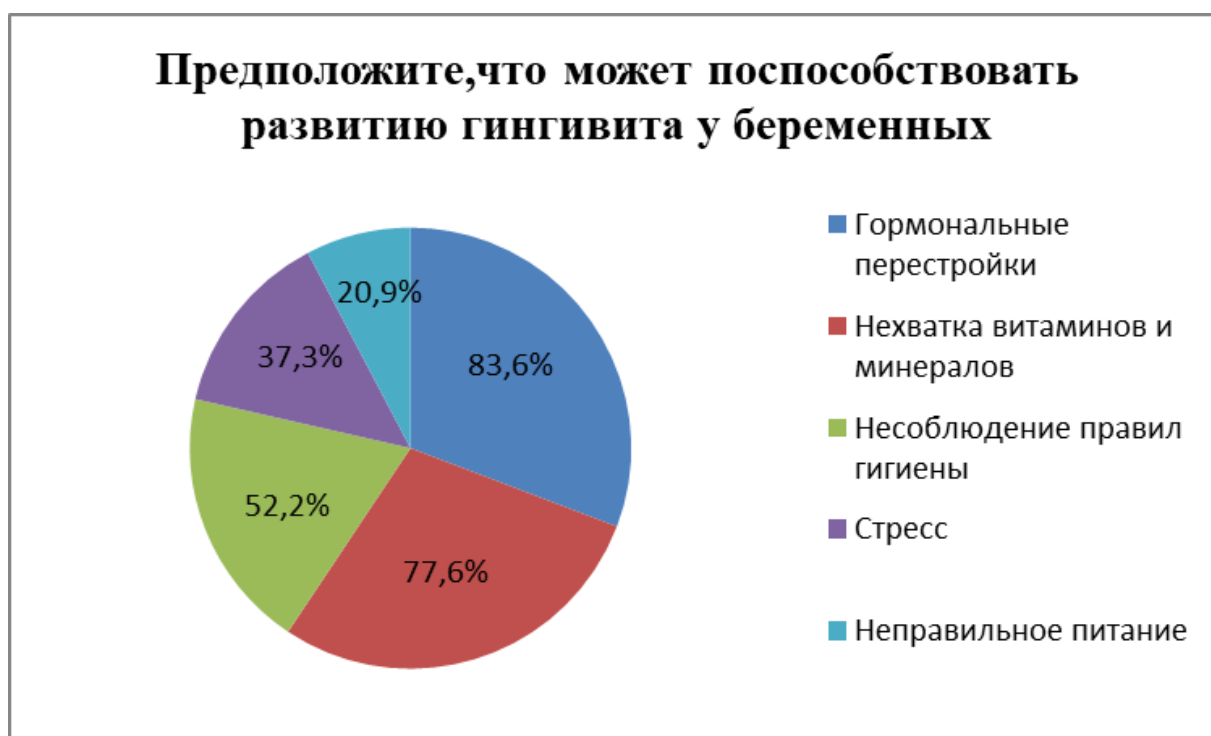


Рис. 5. Факторы, влияющие на развитие гингивита у беременных

Также на вопрос о том, в какую сторону будет смещаться рН ротовой жидкости при беременности, 70% респондентов ответило, что рН ротовой жидкости будет смещаться в кислую сторону. Именно этот ответ являлся верным.

В опросе присутствовали гистологические препараты. Более 75% респондентов правильно выбирали структуру и препарат.

Исходя из результатов опроса, можно сделать вывод о том, что у прошедших опрос студентов КГМУ высокий уровень информированности об изменениях слизистой ротовой полости на разных сроках беременности.

Список литературы

1. Гингивит во время беременности/ Хр. А. Бозуков, И.П. Катрева, Н.Д.Колев,Ст.Х. Славчев // Форум молодых ученых. -2018. -№7 (23).
2. Диагностика течения воспалительных заболеваний тканей пародонта в период беременности / А.А. Выжанова, А.Д. Козлов, С.В. Микляев, А.В. Новиков, Е.Ю. Позднякова, А.В. Сущенко // Актуальные проблемы медицины. -2022. -№4.
3. Жангереев, А. Т. Роль санитарно-просветительной работы в профилактике кариеса зубов и гигиены полости рта у беременных / А. Т. Жангереев // Клиническая Медицина Казахстана. – 2012. – № 2(25). – С. 96-100.
4. Затолокина, М. А. Влияние базисных материалов, применяемых при изготовлении съемных зубных протезов на слизистую оболочку щеки / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2020. – № 14(53). – С. 5-6.
5. Зойиров, Т.Э. Стоматологическое здоровье беременных женщин /Т.Э.Зойиров, Ш.А. Содикова (обзор литературы) // Вестник науки и образования. -2020.- №22-3 (100).
6. Индивидуальные методы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта у беременных женщин З.К.Бурхонова, М.М.Махмудова И.О.Мусинова К.А.Рузиева А.А.Юлдашева А.А., // Экономика и социум.- 2022. - №1-2.
7. Крижалко, О.В. Якубова И.И. Организация стоматологического диспансерного наблюдения беременных женщин / О.В.Крижалко,И.И Якубова // Вестник стоматологии. 2011. №2 (75).
8. Микляев, С.В. Оценка стоматологического статуса беременных женщин / С.В. Микляев, И.А. Микляева // Вестник ВолГМУ.-2020. -№3 (75).
9. Орехова Н.С. Информированность беременных о средствах и методах гигиены полости рта/ Н.С.Орехова Н.С., Е. В. Петрова, Л. М. Цепов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии.-2006.-№4.
10. Особенности структурной организации кровеносного русла параневральной соединительной ткани периферических нервных стволов К.М.Бородина, М.А.Затолокина,Е.С.Затолокина, В.С.Польской // Вестник ВолГМУ.-2019.-№3(71).

11. Стоматологическая патология как фактор риска при беременности / О. Ю. Арсеенкова, В. М. Куксенко, С. А. Линовицкая, Н. С. Платонова, В. В. Трофимов, Е. В. Филькина // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. - 2012. - №2.

12. Стоматологический статус беременных женщин в разные сроки беременности / М. Б. Сувырина, А. В. Машейко, А. С. Христенко, С. А. Салманова // Дальневосточный медицинский журнал. - 2017. - №4.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ОБ АЛКОГОЛЬНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ПЕЧЕНИ

Черников И.С.

студент 2 курса лечебного факультета 14 группы

Научный руководитель: **Затолокина М.А.**

профессор кафедры гистологии, эмбриологии,

цитологии, д. м. наук

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет» Минздрава РФ

Аннотация: Статья рассматривает заболевание под названием «Алкогольная болезнь печени». Проведён анализ научной литературы с целью раскрытия основных стадий, а также факторов развития рассматриваемого заболевания. Проанализировано исследование, которое было проведено среди студентов медицинского ВУЗа, целью которого являлось выяснение уровня информированности об алкогольной болезни печени.

Ключевые слова: Алкогольная болезнь печени, стеатогепатит, фиброз печени, цирроз печени, алкоголизм.

STUDYING THE AWARENESS OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS ABOUT ALCOHOLIC LIVER DISEASE

Chernikov I.S.

Scientific adviser: **Zatolokina M.A.**

Abstract: The article examines a disease called "Alcoholic liver disease". The analysis of scientific literature has been carried out in order to reveal the main stages, as well as the factors of the development of the disease in question. The article analyzes a study that was conducted among students of a medical university, the purpose of which was to clarify the level of awareness about alcoholic liver disease.

Key words: Alcoholic liver disease, steatohepatitis, liver fibrosis, liver cirrhosis, alcoholism.

Изучение алкогольной болезни печени является очень актуальной темой в современном мире по следующим причинам: Алкогольная болезнь печени становится все более распространенной во всем мире. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, она является одной из основных причин заболеваемости и смертности, связанной с алкоголем. Ежегодно миллионы людей страдают от этого заболевания. К тому же, она оказывает серьезное социальное и экономическое влияние. Она приводит к снижению рабочей способности, потере рабочих мест, необходимости длительного лечения и реабилитации, что создает значительную нагрузку на систему здравоохранения и общество в целом. Также стоит обратить внимание на взаимосвязь с другими заболеваниями: алкогольная болезнь печени может быть связана с другими серьезными заболеваниями, такими как цирроз печени, печеночная недостаточность и рак печени. Изучение этой проблемы позволяет более глубоко понять взаимосвязь между ними и разработать более эффективные методы профилактики и лечения. В целом, изучение алкогольной болезни печени имеет большую актуальность в наше время для предотвращения и лечения этого заболевания, снижения его социального и экономического влияния, а также улучшения общего здоровья населения.

Цель: Изучить степень осведомленности студентов медицинского ВУЗа о факторах и последствиях развития алкогольной болезни печени.

Методы исследования: анализ научной литературы; социологический опрос среди студентов медицинского ВУЗа

Печень - это один из самых важных органов в организме человека. Ее основной функцией является обработка пищи, фильтрация токсинов и выработка жёлчи для пищеварения. Одной из самых распространенных причин повреждения печени является потребление алкоголя.

Алкоголь содержит этиловый спирт, который быстро всасывается в кровоток после его приема. Затем он попадает в печень, где начинается его метаболизм. Однако, потребление алкоголя может привести к различным проблемам в печени, как непосредственно связанных с ее морфологическим состоянием, так и с ее функционированием.

Влияние алкоголя на морфофункциональное состояние печени может проявляться в виде нарушений пищеварения и синтеза белка. Печень отвечает за обработку пищи и синтез белка, однако алкогольное воздействие может нарушить эти процессы, что может привести к недостаточному снабжению организма необходимыми питательными веществами.

Существует миф, что постоянное потребление алкоголя в небольших дозах не приведет к серьёзным проблемам. Некоторые исследования подтверждают, что даже небольшие дозы алкоголя, попадающие в организм регулярно, приводят практически к аналогичным последствиям, что и злоупотребление алкоголем в высоких дозах, а именно: нарушается структура гепатоцитов, проявляется вакуольная и жировая дистрофия, что характеризует первую фазу алкогольного поражения печени — ожирение.[8, с. 123]

Алкогольная болезнь печени - это хроническое заболевание, вызванное длительным и чрезмерным употреблением алкоголя. Она проходит через несколько этапов, каждый из которых характеризуется своими особенностями и прогнозом.[6, с. 44]

Общая структура алкогольной болезни печени включает следующие этапы:

1. Стеатоз (Жировая дистрофия): Самый ранний этап алкогольной болезни печени, который развивается вследствие накопления жировых отложений в клетках печени. Обычно, при прекращении употребления алкоголя, жировая дистрофия печени может быть полностью обратимой.

2. Стеатогепатит: При длительном и продолжительном потреблении алкоголя происходит воспаление печени, вызванное наличием жировых отложений. Симптомы могут включать боль в правом верхнем квадранте живота, повышение уровня ферментов печени и увеличение размера печени.

3. Фиброз (фиброзирующий алкогольный гепатит): В данном этапе воспалительный процесс вызывает рост соединительной ткани в печени, что приводит к появлению рубцов и возможным нарушениям функционирования органа. Здесь, также как и на предыдущем этапе, прекращение употребления алкоголя может привести к обратимому процессу.

4. Цирроз печени: Этот этап является самым серьезным и необратимым и характеризуется значительным повреждением печени. Здоровые ткани печени замещаются шрамовой тканью, что приводит к снижению функциональности органа. Цирроз печени может сопровождаться такими симптомами, как увеличение живота, желтая окраска кожи и глаз, нездоровый вид, асцит и печеночная недостаточность.

Каждый последующий этап алкогольной болезни печени является прогрессирующим и серьёзным заболеванием, которое требует медицинского вмешательства. Чем раньше будет обнаружено и начато лечение алкогольной

болезни печени, тем выше шансы на положительный исход и сохранение здоровья пациента. [4, с.161]

Одним из основных последствий алкогольного воздействия на печень является развитие стеатоза. Это состояние возникает из-за накопления жировых отложений в клетках печени. Гистологическими характеристиками стеатоза печени являются распространённость жировой дистрофии, что в большинстве случаев оценивается качественно или же количественно при визуальном анализе биопрепарата. Однако, согласно последним исследованиям, точный количественный анализ площади жировых капель и соотношения стеатоза различного характера, который зачастую может поражать одни и те же клетки, является наиболее эффективным инструментом в оценке течения и прогрессирования жировой болезни печени. [1, с. 94]

Постепенно, эти отложения становятся все больше и больше, что может привести к развитию стеатогепатита - воспалительного процесса в печени. Формирование стеатоза в результате действия этилового спирта приводит к тому, что в печени появляются нарушения биохимических процессов обмена жиров, которые будут сопровождаться увеличением содержания свободных жирных кислот (СЖК), снижением скорости β -окисления СЖК в митохондриях, а также повышением продукции триглицеридов и холестерина. По мере того, как будут накапливаться липиды, жиропеченочная клетка будет становиться более уязвимой, следовательно, более чувствительной к токсическому влиянию. [6, с. 44].

Стеатогепатит - это этиологически гетерогенная группа патологических изменений печени, характеризующаяся воспалительной инфильтрацией паренхимы печени на фоне жировой дистрофии гепатоцитов. Вне зависимости от этиологии клиническое значение стеатогепатита, заключается в образовании фиброза печени и в увеличении риска возможного развития цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. Выделяют следующие этиологические варианты стеатогепатитов: метаболический (наблюдается в 55-65% случаев), алкогольный (45-55% случаев) и лекарственный (примерно 5% случаев). [7, с. 79]

Основными механизмами метаболического стеатогепатита являются механизмы повышения липолиза, увеличения пула свободных жирных кислот и снижения β -окисления, в основе которых лежит ожирение и инсулино-резистентность. Патогенетическими факторами, опосредующими развитие алкогольного стеатогепатита, являются токсическая активность ацетальдегида, а также повышение активности CYP2E1. Прием ряда определенных

гепатотоксичных препаратов повышает липогенез в гепатоцитах и нарушает электрон-транспортную цепь, что ведет к формированию стеатоза печени с последующей трансформацией в стеатогепатит. Вне зависимости от этиологического варианта стеатогепатит в большинстве случаев протекает бессимптомно. Однако некоторые пациенты могут предъявлять жалобы на слабость, чувство дискомфорта или невыраженные боли в правом подреберье.

Для установления этиологической причины поражения печени принципиально важным является детальный сбор анамнеза. Лабораторные методы обследования позволяют диагностировать стеатогепатит при повышении печеночных трансаминаз, обычно не превышающих 2-4 нормы. Кроме печеночных ферментов, при стеатогепатите также может наблюдаться увеличение уровня щелочной фосфатазы (ЩФ) и гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП). Наиболее доступным в клинической практике инструментальным методом для первичной диагностики стеатоза печени является ультразвуковое исследование. Не менее информативной неинвазивной методикой диагностики стеатогепатита является непрямая эластометрия, которая позволяет измерить как степень стеатоза (функция определения параметра контролируемого затухания ультразвуковой волны, CAP), так и фиброза печени.[2, с. 8]

Фиброз печени - это патологический процесс, возникающий на фоне длительного хронического повреждения печени различной этиологии и характеризующийся избыточным синтезом соединительной ткани, активированными звездчатыми клетками печени. Среди многочисленных факторов фиброгенеза токсический эффект алкоголя является одним из наиболее значимых и распространенных. [5, с. 289]

Несмотря на полиэтиологичность фиброза, в его основе всегда лежит активация звездчатых клеток печени и их дальнейшая модификация в миофибробласты. При этом синтез компонентов внеклеточного матрикса также осуществляют фибробласты и миофибробласты портального тракта, гладкомышечные клетки стенки сосудов и миофибробласты, расположенные вокруг центролобулярной вены. Звездчатые клетки печени располагаются в перисинусоидальном пространстве Диссе и в неактивированном остоянии депонируют витамин А (ретинол) в виде жировых капель, поэтому одно из их названий – липоциты. Интересно, что более половины запасов данного витамина содержится в этих клетках [3, с.3]

Когда происходит повреждение печени, начинается активация клеток Ито в результате сложных механизмов взаимодействия сигнальных путей. Известно, что в паренхиме печени липоциты являются главными предшественниками миофибробластов, синтезирующих компоненты межклеточного матрикса и замещающие поврежденные участки органа. В норме данный процесс будет сопровождаться реституцией, однако хроническая альтерация приведёт к фиброзу и нарушению паренхиматозной и сосудистой архитектоники органа с дальнейшим развитием цирроза печени.[5, с. 290]

Дальнейшее потребление алкоголя может привести к развитию цирроза печени. Цирроз - это последняя стадия печеночной болезни, при которой здоровые клетки печени заменяются шрамовой тканью. Нарушение структуры печени влияет на ее функционирование и может привести к серьезным проблемам, таким как нарушение обмена веществ, нарушение пищеварения и прогрессирование других печеночных заболеваний.

Алкогольный цирроз печени представляет собой терминальную стадию АБП. Риск развития цирротической трансформации печени повышается пропорционально увеличению дозы алкоголя, начиная от количества более 40-60 г чистого этанола в сутки. Наиболее высокий риск развития АЦП у лиц, употребляющих более 120 г этанола в день. Формирование цирроза может происходить без стадии выраженного воспаления. При развитии АЦП в течение 5 лет умирает 60-85% больных, в течение 15 лет – 90%. Если осложнения цирроза не развились, то в течение первого года умирает 10-20% больных, если у больного было кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода (ВРВП) – 20%, асцит – 30%, сочетание асцита и кровотечения из ВРВП - 50%, печеночная энцефалопатия - 60%

Для того чтобы оценить информированность студентов о рассматриваемом заболевании был проведён социологический опрос, в котором приняло участие 80 студентов медицинского ВУЗа, среди которых 76,6 % респонденты женского пола, а оставшая часть женского в возрасте до 25 лет. В результате опроса было выявлено, что более 75% процентов респондентов принимают алкоголь реже 1 раза в месяц. Это может говорить о понимании студентов о вреде употребления алкоголя. Отвечая на вопрос о важности информированности о факторах развития алкогольной болезни печени более 90% респондентов выбрали вариант очень важно. Также стоит обратить внимание на тот факт, что респонденты хорошо осведомлены о факторах развития, а также о конкретных последствиях развивающегося заболевания.

Вместе данные результаты говорят о том, что студенты серьёзно относятся к данному вопросу. В опросе присутствовал вопрос, заключающийся в выявлении источника информации о болезни. Наиболее популярными источниками оказались интернет (84,4%) и учебная литература (67,2%). Несмотря на выше сказанное, всего лишь 52% считают себя достаточно информированными по данному вопросу, оставшаяся часть придерживается мнения, что их знаний недостаточно. Первоначальное исследование показывает, что студенты понимают всю серьезность данного вопроса и стараются приобретать новые знания в этой области, однако, необходимо дальнейшее проведение исследования на большей выборке, для получения более конкретных и показательных результатов.

В заключение можно сделать вывод: влияние алкоголя на морфофункциональное состояние печени является серьезной проблемой, которую необходимо учитывать. Результаты исследования показали, что студенты медицинского ВУЗа хорошо осведомлены о данной проблеме, однако необходимо дальнейшее проведение профилактических мероприятий среди молодежи, которые могли бы показывать нарастающую угрозу в данном вопросе для обеспечения здорового будущего.

Список литературы

1. Диденко, В. И. Современные достижения в оценке стеатоза печени / В. И. Диденко // Гастроэнтерология. – 2015. – № 3(57). – С. 94-100.
2. Затолокина, М. А. Влияние гипокинезии на морфофункциональные особенности печени и надпочечников / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 15(30). – С. 8-9.
3. Затолокина, М. А. Материальная основа болевых ощущений / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 14(29). – С. 2-3.
4. Изучение морфологической вариативности рельефа висцеральной поверхности печени / Е. С. Черноморцева, М. А. Затолокина, С. Э. Черноморцев, С. С. Кошелева // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 159-163.
5. Молекулярные аспекты прогрессирования фиброза печени алкогольной этиологии / Я. В. Киселева, Ю. О. Жариков, Р. В. Масленников [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 288-293.

6. Невзорова, М.С. Современные представления об алкогольном стеатогепатите / М. С. Невзорова, Н. И. Чепкасова, Н. С. Боталов // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5. – С.44.

7. Стеатогепатиты: этиологические варианты, принципы диагностики и лечения / Д. Т. Дичева, Д. Н. Андреев, Е. В. Парцвания-Виноградова, Р. М. Умярова // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 6. – С. 74-82.

8. Халупенко, И.А. Влияние употребления алкоголя на структуры печени и биохимические показатели в эксперименте / И. А. Халупенко // Системная интеграция в здравоохранении. – 2017. – № 5(35). – С. 54-59.

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ВОЗМОЖНОСТЬ
РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Шафоростова Анастасия Дмитриевна
студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**
профессор кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии КГМУ,
доктор медицинских наук, профессор
ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Аннотация: в статье рассматривается влияние многих факторов на возникновение рака поджелудочной железы. Описываются гистологические изменения органа при некоторых других патологиях, часто предшествующие развитию заболевания. Изучается зависимость между наличием заболеваний – предикторов и вероятностью диагностирования РПЖ. Также приводится клиническое наблюдение.

Ключевые слова: онкопатология поджелудочной железы, факторы риска, панкреатит, холецистолитиаз, предикторы рака ПЖ.

**THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS
ON THE POSSIBILITY OF DEVELOPING A MALIGNANT
NEOPLASM OF THE PANCREAS**

Shaforostova Anastasia Dmitrievna
Scientific adviser: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: the article examines the influence of many factors on the occurrence of pancreatic cancer. Histological changes of the organ in some other pathologies, often preceding the development of the disease, are described. The relationship between the presence of predictor diseases and the probability of diagnosing prostate cancer is studied. A clinical observation is also given.

Key words: pancreatic oncopathology, risk factors, pancreatitis, cholecystolithiasis, predictors of pancreatic cancer.

В настоящее время онкозаболевания являются одной из самых распространённых и наиболее сложных патологий. По статистическим данным Московского научно-исследовательского онкологического института имени П.А. Герцена частота появления злокачественных новообразований у населения России с каждым годом увеличивается. "Грубый" показатель заболеваемости на 100 тыс. мужского населения в 2021 г. составил 391. За период с 2011 по 2021 гг. отмечается возрастание данного показателя на 11,3%. [1, с. 7]. Среди женского населения "грубый" показатель заболеваемости в 2021 г. составил 403,7 (на 100 тыс. населения); прирост за период 2011-2021 гг. – 12,7%. [1, с. 7].

Один из видов онкологических заболеваний – рак поджелудочной железы также имеет тенденцию на возрастание частоты проявления. Так, в 2011 г. показатель заболеваемости составлял 10,43 на 100 тыс. населения, а в 2021 г. этот показатель возрос до 13,10. Среднегодовой темп прироста составляет 2,65%. [1, с. 14].

Курская область входит в число регионов с самым высоким уровнем заболеваемости раком (5082 заболевших за 2021 г.). Это может быть связано с неблагоприятной экологической обстановкой в данном районе, так как он подвергся радионуклидному загрязнению после аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году.

Рак поджелудочной железы имеет высокую степень агрессивности и быстро прогрессирует (5-летняя выживаемость составляет 2-9%), что усложняет его диагностику и лечение. [2, р. 428].

Кроме того, данный вид рака часто не проявляет явных симптомов на ранних этапах, что приводит к постановке диагноза уже на поздних стадиях, не поддающихся лечению оперативным путём.

Факторы риска рака поджелудочной железы:

Факторы риска развития РПЖ можно рассматривать как модифицируемые и немодифицируемые. Среди немодифицируемых факторов следует выделить возраст, пол, группу крови, отягощённость семейного анамнеза.

1. *Возраст.* Данная патология наиболее часто встречается у пожилых людей. Только 20% пациентов приходится на возраст до 60 лет.

2. *Пол.* Среди мужской части населения заболевание встречается с большей частотой, чем среди женщин. Вероятно, это связано с различными генетическими факторами. [3, p. 4647].

3. *Наследственный фактор.* На данный момент обнаружен ген BRCA2, мутация в котором, приводит к появлению белков с нарушенной структурой, которые не способны к репарации ДНК. Это приводит к накоплению «ошибок» в геноме и возможному канцерогенезу. [4, p. 215].

4. *Табачное курение.* Табачный дым обладает сильной токсичностью преимущественно в результате содержания в нём никотина. По данным ВОЗ табачный дым отнесён к канцерогенам 1 класса. [5, p. 1187]. Курение увеличивает риск возникновения рака поджелудочной железы практически в 2 раза. Известно, что никотин тормозит секрецию бикарбоната поджелудочной железы, что приводит к внутриклеточным изменениям значений рН, что может способствовать инициации канцерогенеза. Канцерогенное воздействие на поджелудочную железу может оказываться через содержимое желудка, кровь, а, возможно, и желчь. Наиболее часто опухоли данного органа развиваются в области головки, что делает эту часть особенно подверженной потенциально высокому воздействию токсических веществ, которые содержатся в желчи или дуоденальном содержимом. Существует также зарубежное исследование, в ходе которого изучались последствия курения у британских врачей мужского пола на протяжении 40 лет. В результате было установлено, что у некурящих, бывших курильщиков и курильщиков заболеваемость РПЖ составляет 16, 23, 35 на 100 тыс. соответственно. [6, p. 912].

5. *Избыточная масса тела.* В течение последних 10 лет отмечается возрастание количества развития злокачественного новообразования, связанного с ожирением. Пациенты с избыточной МТ чаще страдают острым и хроническим панкреатитом, возникающим вследствие жировой инфильтрации поджелудочной железы на фоне гиперлипидемии. Названные патологии по многим данным также являются предикторами онкозаболеваний. [7, p. 65].

6. *Группа крови.* В нескольких крупных эпидемиологических исследованиях был выявлен риск развития аденокарциномы ПЖ, обусловленный наличием различных групп крови по системе АВО (I, II, III или IV группы). Пациенты с группой А или В имеют значительно больший риск развития аденокарциномы ПЖ по сравнению с пациентами, у которых группа крови О. Существуют предположения, что изменение специфичности гликозилтрансферазы является механизмом, лежащим в основе этой связи. [3, p. 4648].

Существуют также заболевания ЖКТ, которые нередко предшествуют развитию злокачественного новообразования поджелудочной железы. К ним относятся кисты поджелудочной железы, хронический панкреатит, желчекаменная болезнь. Рассмотрю подробнее взаимосвязь наличия хронического панкреатита и желчекаменной болезни с риском возникновения онкозаболеваний.

Хронический панкреатит представляет собой прогрессирующее воспалительное заболевание, приводящее к уменьшению количества ацинарных и островковых клеток ПЖ и увеличению количества соединительной ткани в железе (фиброзу). По итогам проведённых семи исследований был выявлен значительно более высокий риск (практически в 13 раз выше) диагностирования РПЖ.

Наличие в анамнезе заболевания желчного пузыря, в том числе камнеобразование в нём, в настоящее время не вызывает сомнения в развитии онкологической патологии. Патологический обмен желчных кислот, нарушение нейрогуморальных механизмов желчеотделения, дисфункция желчного пузыря и, как следствие, путей выведения желчи способствуют образованию камней, а также приводят к гистологическим изменениям в органе (рис. 1).

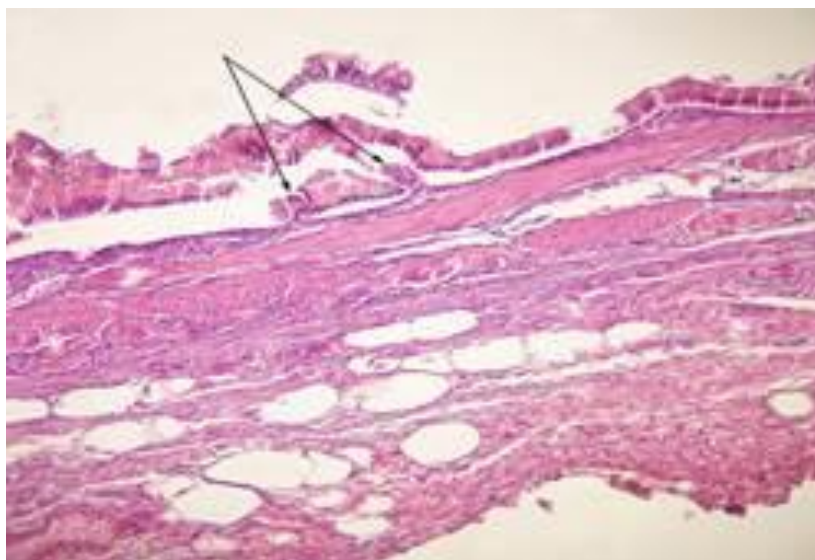


Рис. 1. Стенки желчного пузыря при желчекаменной болезни. Препарат окрашен гематоксилин – эозином. Об.ок.х100. Отмечается гипотрофия слизистой оболочки стенки желчного пузыря с урежением ворсин, ворсинки деформированы (низкие, каплевидные).
<https://science-education.ru/ru/article/view?id=22323>

Длительное пребывание камней в желчном пузыре может вызвать воспалительные процессы не только в самом желчном пузыре, но и в желчных протоках, печени и поджелудочной железе, в результате чего увеличивается риск развития опухолевых процессов. [8, 9, р. 540].

Некоторые исследователи считают, что связь между хроническим панкреатитом (ХП) и раком поджелудочной железы (РПЖ) часто неправильно интерпретируется, что приводит к неправильной диагностике ХП вместо РПЖ. Это может занять до 2 лет, что является серьезной проблемой для своевременной диагностики и начала лечения РПЖ.

Наиболее распространенными причинами того, что РПЖ остается не распознан во время обострения ХП или приступа острого панкреатита, могут быть следующие **факторы**:

1. Изменения в поджелудочной железе, обнаруженные при КТ, часто ошибочно интерпретируются как воспаление, а не опухоль. Это особенно верно, когда размер опухоли значительно меньше объема, затронутого воспалительным процессом.

2. Если причина панкреатита (например, ЖКБ или частое употребление алкоголя) является очевидной, то дальнейший поиск диагноза часто прекращается. [2, р.431].

При панкреатите могут наблюдаться следующие гистологические изменения поджелудочной железы (рис.1):

1. Некроз клеток поджелудочной железы: при острой форме панкреатита может возникнуть некроз клеток поджелудочной железы, обусловленный воспалительной реакцией и нарушением кровоснабжения в органе. Это проявляется в виде обширных участков некроза тканей.

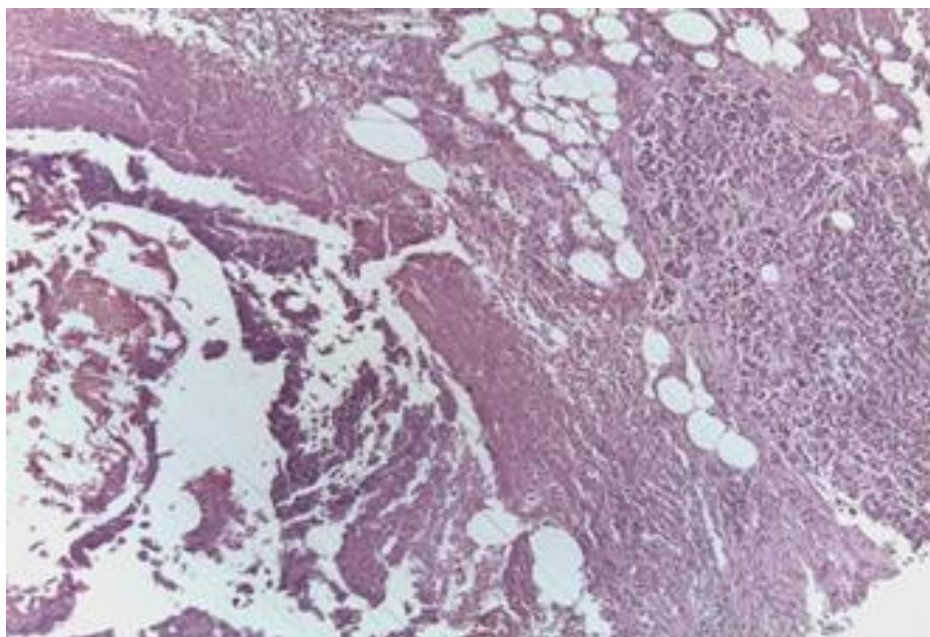
2. Воспаление: очаги воспаления могут образовываться вокруг участков некроза, а также внутри самой железы. При этом отмечается наличие клеток, обеспечивающих иммунную защиту организма, таких как лейкоциты и макрофаги. [10, с. 96].

3. Фиброз: при хроническом панкреатите может развиваться фиброзная реакция, которая характеризуется замещением некротической ткани соединительной тканью. При этом при проведении УЗИ-исследования данного органа отмечаются фиброзно-жировые изменения в нём. Это может привести к утолщению стенок протоков поджелудочной железы, что приведет к нарушению их функции.

4. Расширение протоков: при хроническом панкреатите может происходить расширение протоков поджелудочной железы из-за образования

камней или стриктур. Это может привести к нарушению оттока секрета и накоплению панкреатического сока в железе.

5. Инфильтрация железы: при хроническом панкреатите в ткани поджелудочной железы может наблюдаться инфильтрация лимфоцитами и плазматическими клетками. Это указывает на хронический воспалительный процесс.



**Рис. 2. Гистологические изменения ПЖ при патологии.
Окраска гематоксилин-эозином.**

<https://eduherald.ru/ru/article/view?id=16748&ysclid=lo5ojxlskn468661566>

Клиническое наблюдение

В 2021 г. жительница Курской области в возрасте 62 лет в обратилась в лечебное заведение с жалобами на интенсивную боль в верхней половине живота (околопупочная область и левое подреберье), иррадирующую в спину и особенно усиливающуюся в ночное время. Имеются сопутствующие заболевания: Артериальная гипертензия 3 ст., риск 4. ГМЖЛ, ХСН 1 степени. Ожирение 2 степени алиментарного генезиса. Также пациентка достаточно часто употребляла высококалорийную пищу преимущественного животного происхождения.

В результате проведенной фиброэзофагогастродуоденоскопии и УЗИ-исследования органов брюшной полости выявлена эндоскопическая картина

хронического гастродуоденита, нарушение функций желчевыведения в связи с наличием конкрементов в желчном пузыре – множественный холестолитиаз, а также поставлен диагноз хронический панкреатит. Наблюдается диффузная неоднородность паренхимы, повышение эхогенности поджелудочной железы, отмечены фиброзно- жировые изменения её структуры.

По данным биохимического анализа крови прослеживается повышенный уровень АСТ (80 ед/л) и АЛТ (86 ед/л), что также косвенно свидетельствует о патологических процессах, затрагивающих поджелудочную железу; содержание билирубина соответствует норме.

В результате неэффетивности назначенного медикаментозного лечения пациентка повторно обратилась в лечебное учреждение через 3 месяца. При биохимическом анализе крови было отмечено значительное увеличение содержания АСТ (124 ед/л) и АЛТ (130 ед/л), повышенный уровень билирубина (21 мкмоль/л). В результате проведённых инструментальных исследований зафиксированы диффузные изменения печени (сонографически жировой гепатоз 2 ст), умеренная гепатомегалия, диффузные изменения поджелудочной железы, а также ЖКБ, множественный холестолитиаз.

Пациентка была госпитализирована в БМУ «КОКБ» для проведения дополнительных исследований, в результате которых был поставлен диагноз Рак головки поджелудочной железы. T4N2M0, клиническая группа. К этому времени у больной были признаки механической желтухи, развившейся в результате нарушения желчевыведения, связанного с наличием конкрементов в желчном пузыре, а также сдавления желчного протока опухолью. Наблюдалось потемнение мочи и обесцвечивание кала, отсутствие аппетита, диспепсические расстройства. Также отмечена значительная гипербилирубинемия (267,7 мкмоль/л), повышение уровня сахара в крови (6,08 ммоль/л). При этом остальные показатели ОАК сохранены в пределах относительной нормы.

Таким образом, данный клинический случай демонстрирует развитие РПЖ на фоне сопутствующего хронического панкреатита и желчекаменной болезни. Также имелись дополнительные факторы риска развития данной патологии: возрастной фактор – пациентка на момент постановки диагноза уже достигла возраст 62 года, избыточная масса тела, а также достаточно частое употребление высококалорийной жирной пищи. Данные сопутствующие заболевания, вероятно, стали предикторами возникновения РПЖ, а также

затруднили его раннюю диагностику. В связи с высокой заболеваемостью указанной онкопатологии изучение факторов её развития является актуальной проблемой в настоящее время. Также особое внимание необходимо уделить на современные способы дифференциальной диагностики РПЖ для возможности выявления опухоли на ранней стадии развития.

Список литературы

1. Каприн А. Д. Злокачественные новообразования в России в 2020 году (заболеваемость и смертность) / А. Д. Каприн. – Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-85502-268-1.
2. Gordon-Dseagu V.L., Devesa S.S., Goggins M., Stolzenberg-Solomon R. Pancreatic cancer incidence trends: evidence from the Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) population-based data. *Int J Epidemiol.* 2018;47(2):427–439. DOI: 10.1093/ije/dyx232.
3. McGuigan A., Kelly P., Turkington R. C., Jones C., Coleman H. G., McCain R. C. Pancreatic cancer: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes. *World J Gastroenterol.* 2018;24(43):4846–4861. doi: 10.3748/wjg.v24.i43.4846.
4. Hahn SA, Greenhalf B, Ellis I, Sina-Frey M, Rieder H, Korte B. et al. 2003. BRCA2 germline mutations in familial pancreatic carcinoma. *J. Natl. Cancer Inst.* 95(3): 214–221.
5. ARS. Tobacco smoke and involuntary smoking. - Lyon, France. - 2004. - Vol.83. - P.1187.
6. Doll R, Peto R, Hall E, Wheatley K, Gray R. 1994. Mortality in relation to consumption of alcohol: 13 years' observation on male British doctors. *BMJ* 309(6959): 911–918.
7. Григорьева, И.Н. Проблема ожирения при остром и хроническом панкреатите в сочетании с желчекаменной болезнью / И.Н.Григорьева, Е.В.Логвиненко, А.Ю. Ямлиханова // *Эксп.Клин.Гастроэнтерология.* – 2012. - №7. – С.64-67.
8. Затолокина, М. А. Гетерогенность морфологических изменений поджелудочной железы при нозологиях, не связанных с ее патологией / М. А. Затолокина // *Региональный вестник.* – 2020. – № 8(47). – С. 22-24. – EDN MSDDGC.

9. Fukuma H. Marshes SA. Watanabe S. et al. Increased expression of cytokines in liver and serum in patients with extrahepatic diseases. J. Gastroenterol. 1996;31(4):538-45.

10. Мосолова, А. В. Динамика морфологических изменений поджелудочной железы при распространенном перитоните на фоне лечения иммобилизированной формой мирамистина / А. В. Мосолова, Б. С. Суковатых, М. А. Затолокина // Эксперимент в хирургии и онкологии : сборник научных трудов и материалов Международной научно-практической онлайн-конференции, Курск, 12 сентября 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 95-97. – EDN ХРЕКСК.

© А.Д. Шафоростова, 2023

**АНАЛИЗ УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ
В ВОПРОСАХ, КАСАЮЩИХСЯ КОМБИНИРОВАННЫХ
ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ**

Шibaева Мария Евгеньевна

студент лечебного факультета 2 курса 3 группы
кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор, д.м.н.,

профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии

ФГБОУ ВО «Курский государственный

медицинский университет»

Аннотация: в данной статье описаны основные характеристики комбинированных оральных контрацептивов. В ходе исследования был проведен социологический опрос, направленный на определение уровня осведомленности населения в вопросах, касающихся комбинированных оральных контрацептивов. Анализ результатов анкетирования помог выяснить, что респонденты плохо информированы о механизмах действия КОК, правилах их применения, возможных побочных эффектах и противопоказаниях.

Ключевые слова: комбинированные оральные контрацептивы; предупреждение нежелательной беременности; гормональная контрацепция; неконтрацептивные эффекты приема КОК; механизм действия КОК; женские половые гормоны.

**ANALYSIS OF THE LEVEL OF AWARENESS
OF THE POPULATION ON ISSUES RELATED
TO COMBINED ORAL CONTRACEPTIVES**

Shibaeva Maria Evgenievna

Scientific supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: this article describes the main characteristics of combined oral contraceptives. In the course of the study, a sociological survey was conducted aimed

at determining the level of awareness of the population on issues related to combined oral contraceptives. The analysis of the survey results helped to find out that the respondents were poorly informed about the mechanisms of action of COCs, the rules of their use, possible side effects and contraindications.

Key words: combined oral contraceptives; prevention of unwanted pregnancy; hormonal contraception; non-contraceptive effects of taking COCs; mechanism of action of COCs; female sex hormones.

Комбинированные оральные контрацептивы являются одним из самых популярных методов контрацепции. Они используются не только для предотвращения нежелательной беременности, но и для регуляции менструального цикла, лечения акне, некоторых гинекологических заболеваний и т.д. Многие люди, основываясь на чужом негативном опыте, до сих пор полагают, что КОК скорее вредят организму, чем приносят пользу. Это вызвано наличием у данных препаратов достаточно большого списка побочных эффектов, возникающих при их неправильном применении. В связи с этим возрастает необходимость в повышении уровня осведомленности населения в вопросах, касающихся данного метода контрацепции.

Целью работы является сбор информации о комбинированных оральных контрацептивах и выявлении уровня осведомленности населения в вопросах применения, механизмах действия, положительных и негативных эффектах данных препаратов.

Методы, использованные в данной работе: анализ литературных источников, социологический опрос населения.

Комбинированные оральные контрацептивы (КОК) представляют собой группу гормональных контрацептивов, содержащих синтетические аналоги женских половых гормонов, в частности, эстрогенов и гестагенов.

Данные препараты воздействуют на гипоталамо-гипофизарно-яичниковую систему. В гипоталамусе происходит подавление выделения гонадотропин-рилизинг-гормона, вызывающее в гипофизе торможение секреции гонадотропных гормонов (фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон). Эти процессы препятствуют созреванию фолликулов и овуляции. [5, с.2]

Прогестагенный и эстрогенный компоненты, содержащиеся в оральных контрацептивах, отличаются по выполняемым функциям.

Прогестагенный компонент оказывает наиболее сильное влияние на контрацептивный эффект препарата. Благодаря нему, в передней доле гипофиза осуществляется подавление выделения лютеинизирующего гормона, что предотвращает овуляцию. Также прогестагены повышают вязкость цервикальной слизи и приводят к изменению эндометрия. Эти процессы препятствуют перемещению сперматозоидов и имплантации плодового яйца в матку [5, с. 2].

Эстрогенный компонент обеспечивает блокировку выброса фолликулостимулирующего гормона в передней доле гипофиза, что предотвращает развитие доминантного фолликула. Стабилизация эндометрия и регуляция менструального цикла является наиболее значимой функцией эстрогенной составляющей гормональных контрацептивов [5, с. 2].

Индекс Перля КОК равен 0,05-0,5, а контрацептивная эффективность составляет 98-99%.

После прекращения приема КОК фертильность восстанавливается через 2-6 месяцев. Также во врачебной практике распространен метод лечения определенных форм бесплодия с помощью КОК. Препараты назначаются сроком на 3-4 месяца, после чего вероятность наступления беременности возрастает. [2, с.2; 10, с.1-2]

Побочные эффекты от приема КОК чаще всего наблюдаются в первые 3 месяца приёма препаратов. Вызваны они нарушением эстроген-прогестагенового баланса. Могут возникать: головная боль, раздражительность, повышение аппетита, нагрубание молочных желез, межменструальные выделения, отеки, повышенная утомляемость и т.д. [3, с.3; 4, с.2-3] Подобные симптомы адаптации не требуют специального лечения и проходят самостоятельно при дальнейшем применении контрацептивов. Если же осложнения сохраняются, то необходимо обратиться к специалисту.

Применение КОК приводит к множеству положительных неконтрацептивных эффектов: восстановление регулярности менструального цикла, лечение акне, эндометриоза, альгодисменореи, уменьшение выраженности симптомов предменструального синдрома, защита от остеопороза, снижение риска внематочной беременности, профилактика рака яичников, матки и т.д. [2, с.2-4; 4, с.2-3]

В ходе исследовательской работы был проведен опрос, в котором приняли участие 168 респондентов в возрасте от 18 до 40 лет. 82,1% опрошенных – женщины, 17,9%- мужчины.

Выяснилось, что 54,2% респондентов используют в качестве метода контрацепции презервативы, 10,7% - комбинированные оральные контрацептивы, а 37,5% вовсе не ведут половую жизнь.

Какие методы контрацепции вы используете?

168 ответов

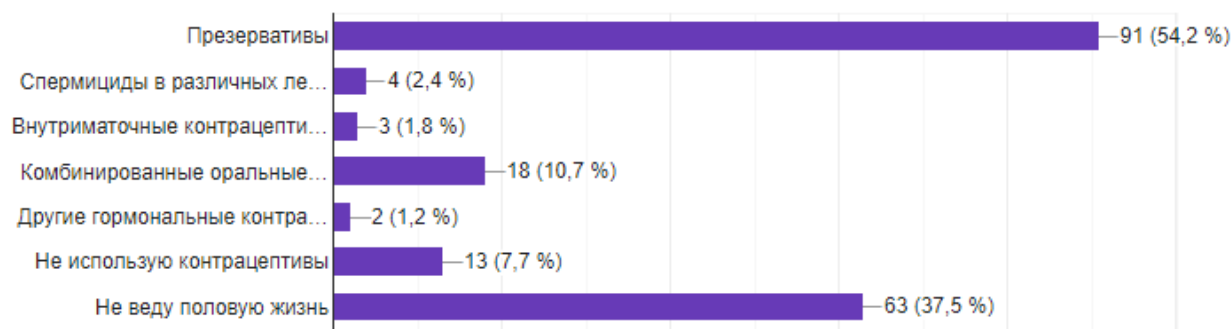


Рис. 1. Опрос

По результатам следующего вопроса удалось узнать, что, к сожалению, 14,3% опрошенных ошибочно считают, что гормональные контрацептивы защищают от заболеваний, передающихся половым путём.

Защищают ли гормональные контрацептивы от ЗППП?

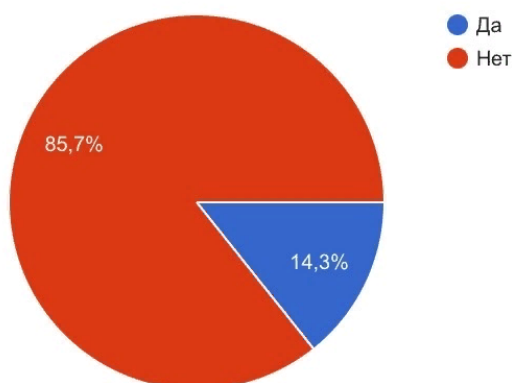


Рис. 2. Опрос

Далее был задан вопрос: «Как вы относитесь к комбинированным оральным контрацептивам?». Большинство опрошенных считают КОК хорошим методом контрацепции, но отдают предпочтение другим способам. 22,6% респондентов негативно относятся к КОК и считают, что данные препараты наносят вред организму. Предполагаем, что это вызвано наличием негативных отзывов от других женщин, связанных с адаптивными симптомами.

Как вы относитесь к комбинированным оральным контрацептивам?

168 ответов

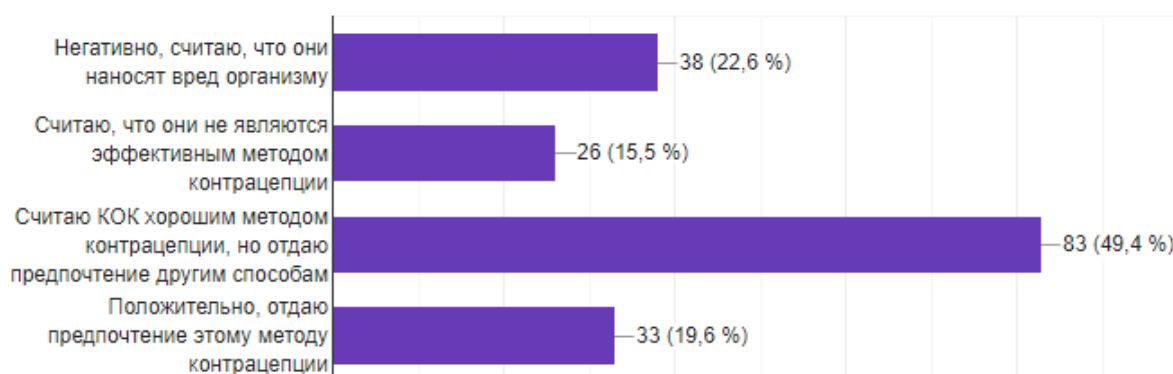


Рис. 3. Опрос

Вопрос «Знаете ли Вы, на чем основан механизм действия комбинированных оральных контрацептивов?» помог понять, что большая часть опрошенных плохо информирована о механизмах действия КОК.

Знаете ли Вы, на чем основан механизм действия комбинированных оральных контрацептивов?

168 ответов

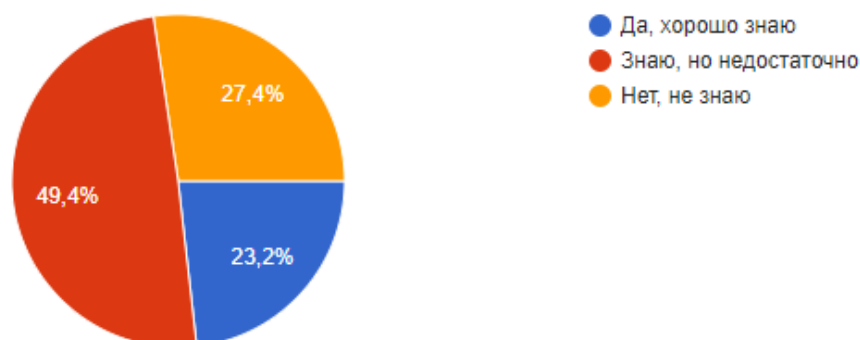


Рис. 4. Опрос

По результатам следующего вопроса выяснилось, что практически все респонденты осведомлены о необходимости консультации со специалистом перед началом приёма КОК.

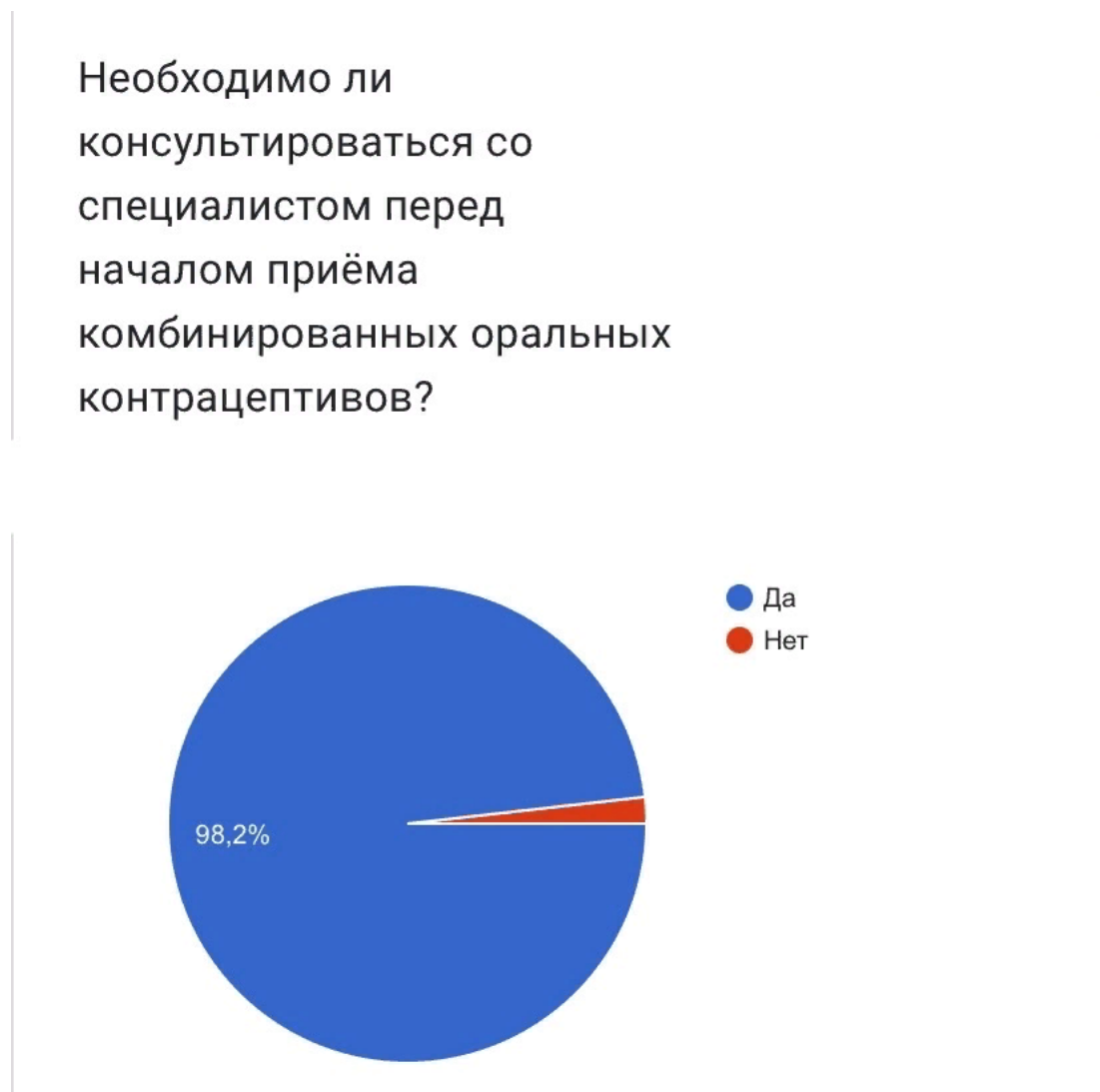


Рис. 5. Опрос

На вопрос «Нужно ли делать перерывы при длительном приёме КОК?» 66,7% респондентов ответили «Да». Это является заблуждением. Подобные методики лишь подвергают женщин ненужному риску. Им придётся снова испытать адаптивные симптомы, а также возможно повышение опасности венозных тромбозов и неожиданной беременности, вызванной ребаунд-эффектом.[2, с.4]

Нужно ли делать перерывы при длительном приёме комбинированных оральных контрацептивов (КОК)? Например, каждые 3-6 месяцев

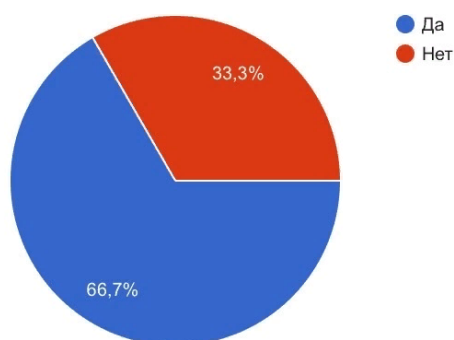


Рис. 6. Опрос

По результатам ответов на данный вопрос выяснилось, что 32,1% респондентов ошибочно полагают, что КОК не приводят к положительным неконтрацептивным эффектам.

Способно ли применение КОК привести к положительным неконтрацептивным эффектам?

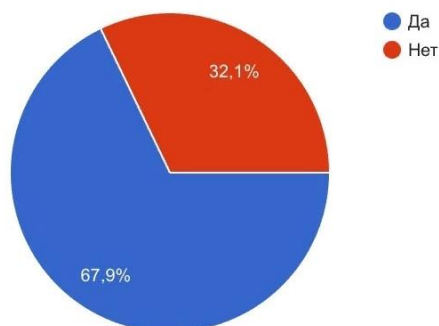


Рис. 7. Опрос

Далее респондентам был задан вопрос: «Как КОК влияют на риски возникновения рака?». 64,3% опрошенных ответили «увеличивают» и лишь 35,7% - «уменьшают». Многочисленные исследования опровергают факт того, что КОК индуцируют неоплазии. Наоборот, был выявлен потенциальный защитный эффект, который сохраняется на несколько лет после прекращения приёма препаратов.[2, с.2-3; 4, с.3]

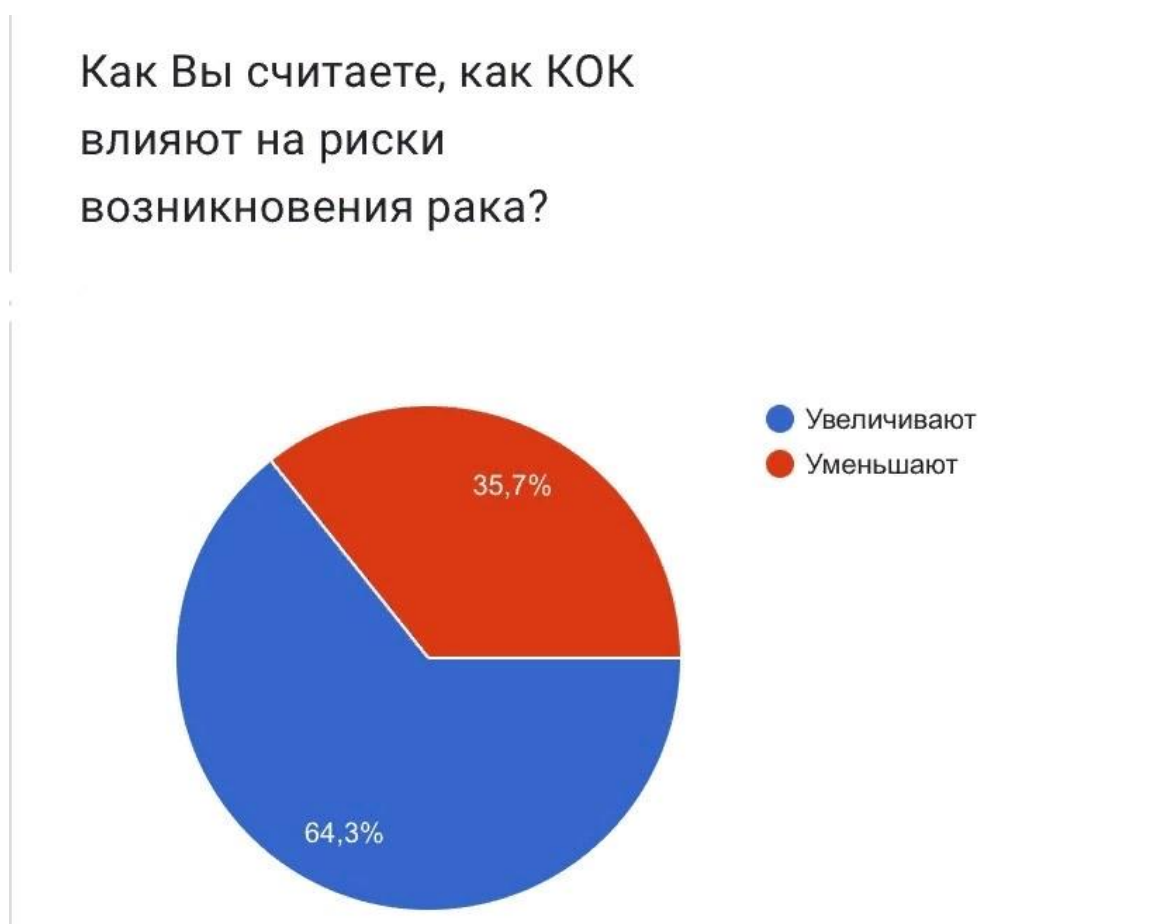


Рис. 8. Опрос

Следующий вопрос помог выявить наиболее «популярные» побочные эффекты, к которым может привести приём КОК. К ним относятся: расстройство менструальной функции (выбрало 66,1% респондентов), увеличение массы тела (64,9%), появление акне (53,6%).

К каким нежелательным побочным эффектам может привести приём комбинированных оральных контрацептивов?

168 ответов

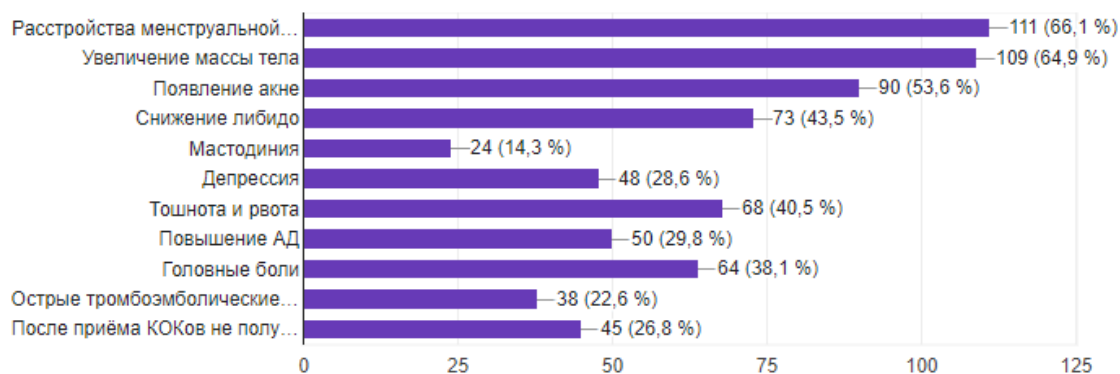


Рис. 9. Опрос

Респондентам был задан вопрос о противопоказаниях к приёму КОК. К сожалению, малое количество опрошенных знают, что курение и мигрени являются причиной, по которой необходимо отказаться от использования оральных контрацептивов.

Какие существуют противопоказания к приёму комбинированных оральных контрацептивов?

168 ответов

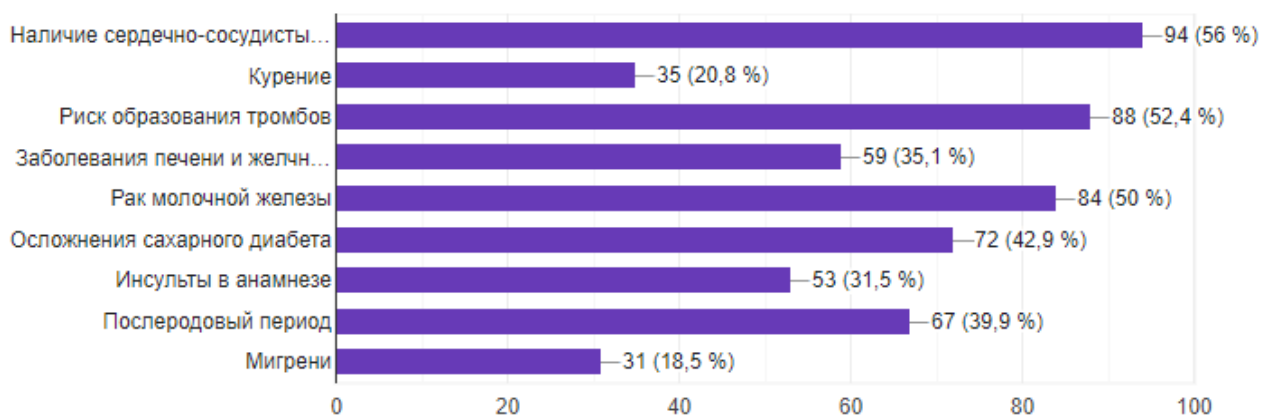


Рис. 10. Опрос

Заключение. По результатам опроса выяснилось, что уровень осведомленности населения в вопросах, касающихся комбинированных оральных контрацептивов, достаточно низкий. Это вызывает необходимость в повышении информированности населения о механизмах действия КОК, правилах их применения, возможных побочных эффектах и противопоказаниях, что поможет развеять различные мифы о данных препарат.

Список литературы

1. Аганезова Наталия Владимировна, Аганезов Сергей Станиславович Пролонгированная гормональная контрацепция: современные научно-практические аспекты // Гинекология. 2022. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prolongirovannaya-gormonalnaya-kontratsepsiya-sovremennye-nauchno-prakticheskie-aspekty> (дата обращения: 09.11.2023).
2. Бостанджян, Л. Л. Комбинированная гормональная контрацепция в вопросах и ответах / Л. Л. Бостанджян, В. Н. Прилепская // Акушерство и гинекология. – 2011. – № 5. – С. 129-133.
3. Влияние комбинированных оральных контрацептивов на организм / А. И. Чупрова, А. П. Переверзева, А. Б. Ким [и др.] // Современные научные исследования и инновации. – 2023. – № 6(146).
4. Имамутдинова, Д. И. Побочные эффекты приема комбинированных оральных контрацептивов: мифы и правда / Д. И. Имамутдинова, С. С. Габриелян, Е. М. Маркова // Авиценна. – 2021. – № 85. – С. 14-17.
5. Малышева, А. М. Предупреждение нежелательной беременности: комбинированные оральные контрацептивы / А. М. Малышева // Синергия Наук. – 2017. – № 17. – С. 941-948.
6. Особенности структурной организации плаценты крыс на позднем сроке гестации / М. А. Затолокина, С. Л. Кузнецов, Е. С. Затолокина, И. О. Шарова // Морфология. – 2018. – Т. 153, № 3. – С. 113.
7. Петров Ю.А., Шаталов А.Е., Купина А.Д. Гормональная контрацепция: безопасность и переносимость // Здоровье и образование в XXI веке. 2019. №9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gormonalnaya-kontratsepsiya-bezopasnost-i-perenosimost> (дата обращения: 28.10.2023).

8. Прожерина Юлия, Широкова Ирина Гормональная контрацепция как путь к сохранению репродуктивного здоровья // Ремедиум. 2016. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gormonalnaya-kontratsepsiya-kak-put-k-sohraneniyu-reproduktivnogo-zdorovya> (дата обращения: 07.11.2023).

9. Реакция миометрия на имплантацию сетчатых полипропиленовых эндопротезов в эксперименте / Т. А. Перепелова, А. И. Бежин, М. Г. Газазян, М. А. Затолокина // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – Т. 22, № 3. – С. 62-66. – DOI 10.12737/13301.

10. Уварова, Е. В. Благотворные свойства комбинированных оральных контрацептивов у сексуально активных подростков и молодежи / Е. В. Уварова // Доктор.Ру. – 2008. – № 6(43). – С. 48-53.

ПРОБЛЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

Шкедя Кристина Андреевна

студент

Научный руководитель: **Жижина Марина Николаевна**

доцент

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный
университет имени В.И. Вернадского»

Аннотация: В статье рассмотрено, в чем заключается первая помощь пострадавшим, каковы ее основные цели и задачи, кто должен оказывать первую помощь. Изучены существующие проблемы и предложены пути решения повышения эффективности проводимых действий.

Ключевые слова: первая помощь, самопомощь, взаимопомощь, повреждающий фактор, иммобилизация, асфиксия.

PROBLEMS OF FIRST AID TO VICTIMS

Shkedy Kristina Andreevna

Scientific supervisor: **Zhizhina Marina Nikolaevna**

Abstract: The article discusses what first aid is for victims, what are its main goals and objectives, who should provide first aid. The existing problems have been studied and solutions have been proposed to improve the effectiveness of the actions carried out.

Key words: first aid, self-help, mutual assistance, damaging factor, immobilization, asphyxia.

Жизнь и здоровье являются главной ценностью для человека. Нередко они подвергаются опасности. Травмы в быту и на производстве, несчастные случаи и аварии, стихийные бедствия и катастрофы, распространение инфекционных заболеваний и вооруженные конфликты могут причинить ущерб здоровью людей и повлечь человеческие жертвы.

В каждой из этих ситуаций важно не упустить момент и своевременно оказать первую помощь пострадавшим прямо на месте происшествия до прибытия медицинских сотрудников. Огромную роль в этом играют знания и умения человека, оказывающего первую помощь. Актуальность темы состоит в том, что своевременное и качественное оказание первой помощи позволяет спасти жизнь пострадавшего, облегчить его боль и страдания, а также предотвратить осложнения заболевания и нежелательные последствия.

Что же такое первая помощь? Это срочные простые действия, которые осуществляются прямо на месте происшествия и направлены на спасение жизни человека и сохранение здоровья. Такие мероприятия проводятся до прибытия медицинских работников или доставки пострадавшего в лечебное учреждение. Первая помощь может быть оказана как самим пострадавшим (самопомощь), так и человеком, находящимся рядом (взаимопомощь) [2].

Если человек поранился кухонным ножом, то он может самостоятельно промыть рану, обработать ее йодом и забинтовать. Это и есть самопомощь. Однако при тяжелых травмах, сильных кровотечениях или потере сознания требуется участие посторонних лиц, то есть взаимопомощь.

Основная цель оказания первой помощи – спасение жизни пострадавшему, уменьшение его боли и страданий, предупреждение развития возможных осложнений.

Можно выделить следующие задачи первой помощи:

1. Прекратить воздействие повреждающего фактора. Такими факторами являются электрический ток, высокая или низкая температуры, ядовитые газы и отравляющие вещества, обрушившиеся тяжести, например.

2. Оценить общее состояние пострадавшего и оказать ему неотложную помощь.

3. Вызвать скорую медицинскую помощь или организовать транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение, обеспечив покой и неподвижность – иммобилизацию [1].

При этом важно руководствоваться основными принципами: действовать быстро, правильно, целесообразно и не навредить.

Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации определило четкий перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. К ним относятся: отсутствие сознания, остановка дыхания и кровообращения, наружные кровотечения, инородные тела верхних

дыхательных путей, травмы различных областей тела, ожоги, обморожение и отравления [6].

При оказании первой помощи важно выполнять действия в следующей последовательности:

1. Убедиться, что пострадавшему нужна помощь.
2. Удостовериться в собственной безопасности.
3. Внимательно осмотреть место происшествия.
4. Прекратить воздействие повреждающего фактора.
5. Провести первичный осмотр пострадавшего.
6. Вынести пострадавшего из очага поражения, если угрожает опасность, и организовать место для оказания первой помощи.
7. Оценить состояние пострадавшего с целью выявления у него всех возможных травм: общий осмотр, проверка сознания, дыхания, пульса.
8. Оказать первую помощь, параллельно вызвать «Скорую помощь».

К основным мероприятиям первой помощи относятся:

- искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;
 - временная остановка кровотечения;
 - наложение различных повязок;
 - устранение асфиксии, т.е. удушья;
 - освобождение от сдавливания;
 - тушение горячей или тлеющей одежды;
 - согревание от холода и укрытие от жары;
 - частичная санитарная обработка;
 - введение антидотов, антибиотиков, обезболивающих средств;
 - транспортная иммобилизация.
9. Контролировать состояние пострадавшего до прибытия медицинских специалистов [2].

Скорую медицинскую помощь необходимо обязательно вызывать при неотложных состояниях. Надо помнить, что пусть лучше специалисты сделают вывод, что в их вызове не было необходимости, чем пострадавший не получит нужную ему медицинскую помощь [1].

Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи – до 30 минут, после получения травмы, при отравлении – до 10 минут, а при остановке дыхания – до 5–7 минут.

Следует запомнить, что нельзя:

1. Трогать и перетаскивать пострадавшего на другое место, если ему не угрожает опасность, не требуется делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
2. Не причинять дополнительную боль при наложении повязки или шины.
3. Вправлять выпавшие органы при повреждении грудной или брюшной полостей.
4. Удалять видимые инородные тела из раны брюшной, грудной или черепной полостей.
5. Прикасаться к ране руками или какими-либо предметами.
6. Оставлять на спине пострадавшего без сознания, при рвоте.
7. Давать воду или лекарство пострадавшему без сознания.
8. Снимать одежду и обувь у пострадавшего в тяжёлом состоянии.
9. Позволять пострадавшему смотреть на свою рану.
10. Пытаться вытащить пострадавшего из огня, воды, здания, грозящего обвалом, не приняв необходимых мер для собственной защиты [2].

Термин «первая помощь» использует Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Он определяет, что она оказывается гражданам до оказания медицинской помощи при несчастных случаях, травмах, ранениях, поражениях, отравлениях, других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.

Согласно части 4 статьи 31 указанного закона, каждый гражданин вправе добровольно оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков [10].

В то же время существует круг лиц, которые по закону обязаны оказать первую помощь. К ним относятся, например, сотрудники органов внутренних дел, Государственной противопожарной службы, аварийно-спасательных служб, медицинские работники, оказавшиеся рядом с пострадавшим.

За неоказание помощи и оставление в опасности предусмотрена уголовная ответственность. Статья 125 Уголовного кодекса РФ устанавливает наказание в случаях, когда виновный имел возможность оказать помощь лицу и был обязан иметь о нем заботу либо сам поставил его в опасное для жизни и здоровье состояние [8]. Обязанность лица иметь заботу может вытекать из различных нормативно-правовых актов. Например, по закону родители должны

заботиться о своих малолетних детях, а по трудовому договору учителя, воспитатели и няни обязаны заботиться о своих учениках и воспитанниках.

Согласно пункта 2.5 Правил дорожного движения РФ, при дорожно-транспортном происшествии водитель, причастный к нему, обязан принять меры для оказания первой помощи пострадавшим, вызвать «Скорую медицинскую помощь», а в экстренных случаях отправить пострадавших на попутном, а если это невозможно, доставить на своем транспортном средстве в ближайшее лечебное учреждение [5].

Остальные граждане оказывают первую помощь добровольно, используя свои знания и умения. Однако в случаях, когда человек не может или не хочет оказывать первую помощь пострадавшему, в его обязанности входит вызов скорой медицинской помощи. Такое сообщение тоже относится к первой помощи.

В современном мире часто возникают ситуации, когда необходимо оказать первую помощь пострадавшему. Эффективность такой помощи зависит от непосредственного и быстрого участия находящихся рядом с пострадавшим людей, от владения ими необходимыми знаниями и умениями, от качества оказанных ими действий. И с этим могут возникнуть определенные проблемы.

Во-первых, некоторые свидетели и очевидцы происшествия боятся общаться с пострадавшим, брезгают, переживают за собственную безопасность и отказывают в помощи, или вовсе не считают это своим долгом [3].

Социологи провели опросы среди населения и выяснили, что главными причинами такого поведения являются отсутствие знаний и практических навыков, а также боязнь причинить вред пострадавшему и навлечь на себя юридическую ответственность [4].

Недостаток знаний часто вызывает у свидетелей и очевидцев происшествия неуверенность в своих силах, нерешительность. Нередко люди поддаются панике. В такие моменты важно взять себя в руки и вспомнить, что самый большой вред причиняет именно бездействие. Необходимо соблюдать максимальное спокойствие и хладнокровие, а также успокоить пострадавшего. Первая помощь всегда минимальна, она не заменит квалифицированной медицинской помощи, поэтому важно как можно скорее вызвать специалистов [2].

Во-вторых, во время оказания первой помощи пострадавшему возможны ошибки и неточности. Среди основных ошибок можно выделить несоблюдение

собственной безопасности, неправильный алгоритм оказания первой помощи и некачественное выполнение действий.

Несоблюдение собственной безопасности может выражаться в неустранении повреждающего фактора, пренебрежении защитными средствами или использовании средств, пришедших в негодность. Это может причинить вред человеку, который оказывает помощь.

Неточное или ошибочное выполнение действий первой помощи может причинить вред пострадавшему, усугубить его состояние, снизить эффективность проводимых манипуляций. Важно уметь быстро и правильно оценить состояние пострадавшего, соблюдать правила оказания первой помощи при различных повреждениях, а также помнить, что нельзя делать, чтобы не ухудшить состояние пострадавшего [4].

Как избежать этих проблем? Прежде всего, каждому человеку необходимо повышать культуру безопасности, изучать основы оказания первой помощи и знать юридические аспекты.

Именно поэтому в образовательных учреждениях изучаются основы безопасности жизнедеятельности, включающие обязательное изучение правил оказания первой помощи. Пункт 11 статьи 41 Федерального закона от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» предусматривает обучение педагогических работников навыкам оказания первой помощи [9].

Статья 219 Трудового кодекса РФ предусматривает обучение работников и руководителей организаций, индивидуальных предпринимателей по охране труда. Оно включает и обучение по оказанию медицинской помощи [7].

Следует учитывать и такой факт, что первая помощь очень часто оказывается в весьма неблагоприятных условиях: на улице, на дороге, в лесу. Поэтому желательно всегда иметь в машине или в сумочке при себе аптечку с необходимыми медикаментами и перевязочными материалами.

Таким образом, первая помощь имеет огромное значение для сохранения жизни и здоровья пострадавшим. Эффективность такой помощи полностью зависит от своевременности и качества оказанных действий. На это, в свою очередь, влияет уровень медицинских знаний, умений и навыков свидетелей и очевидцев происшествия.

Отсюда следует вывод, что каждый современный человек должен владеть правилами и приёмами первой помощи и быть готовым применить эти знания в самых неожиданных и экстремальных ситуациях. Для этого необходимо повышать уровень культуры безопасности в обществе, использовать единые методики обучения, применять эффективные правовые и экономические механизмы, стимулирующие граждан и организации на подготовку и оказание первой помощи пострадавшим.

Список литературы

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Р. М. Богданова [и др.]; под ред. В. Ю. Боева. – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. – 674 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693142> (дата обращения: 19.10.2022)

2. Белов, В.Г. Первая медицинская помощь: учеб. пособие / В. Г. Белов, 3. Ф. Дудченко. – СПб.: СПбГИПСР, 2014.– 144 с. [Электронный ресурс]. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=277324 (дата обращения: 19.10.2022)

3. Марченко Д.В. Проблемы оказания первой помощи пострадавшим в ДТП: современный аспект // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2009. №3 (50). С. 114–118. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-okazaniya-pervoy-pomoschi-postradavshim-v-dtp-sovremennyy-aspekt> (дата обращения: 20.10.2022)

4. Марченко Е.В. Анализ ошибок при оказании первой помощи и психологической поддержки пострадавшим при различных состояниях и травмах // Социальные аспекты здоровья населения. 2019. №3 (67). С. 1–22. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-oshibok-pri-okazanii-pervoy-pomoschi-i-psihologicheskoy-podderzhki-postradavshim-pri-razlichnyh-sostoyaniyah-i-travmah> (дата обращения: 20.10.2022)

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 31.12.2020) «О правилах дорожного движения» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_2709/ (дата обращения: 21.10.2022)

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н (ред. от 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (Зарегистрировано в Минюсте России 16.05.2012 № 24183). [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/ (дата обращения: 21.10.2022)

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 07.10.2022). Статья 219. Обучение по охране труда. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/5a493a280ac7cd545120db5b670674a40ed06048/ (дата обращения: 21.10.2022)

8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 24.09.2022). Статья 125. Оставление в опасности. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/abd56fe2fb70b6c813e178ecf6148dda63010a1c/ (дата обращения: 21.10.2022)

9. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.10.2022). Статья 41. Охрана здоровья обучающихся. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/48b9101fff215f3aeb122d86593a129a34d96d3c/ (дата обращения: 21.10.2022)

10. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» № 323-ФЗ от 21.11.2011 (ред. от 11.06.2022). Статья 31. Первая помощь. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/1fff5edb8554edf5149be5e82cbb6340f23a7474/ (дата обращения: 21.10.2022)

**ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ
В СТРУКТУРЕ КОЖИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ**

Якимова Вероника Сергеевна

студент

Научный руководитель: **Затолокина Мария Алексеевна**

профессор кафедры гистологии,

эмбриологии, цитологии, д.м.н.

ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России,

зав. кафедрой гистологии, цитологии

и эмбриологии, д.м.н., профессор

Медицинский институт,

ОГУ им. И.С. Тургенева

Аннотация: Статья рассматривает гистологические изменения, происходящие в структуре кожи при длительном воздействии ультрафиолетового излучения. Выделены и описаны основные изменения в составе и функционировании клеток, изучены самые распространенные заболевания кожи, вследствие воздействия избыточной концентрации ультрафиолетового излучения. Исследование направлено на получение информации об осведомленности населения о возможных последствиях чрезмерного УФИ, методах защиты и средств предосторожности.

Ключевые слова: ультрафиолетовое излучение, меланоциты, меланин, меланома, пигментация кожи, SPF, солярий.

**HISTOLOGICAL CHANGES
IN THE STRUCTURE OF THE SKIN
WHEN EXPOSED TO ULTRAVIOLET RADIATION**

Yakimova Veronika Sergeevna

Supervisor: **Zatolokina Maria Alekseevna**

Abstract: The article examines the histological changes occurring in the structure of the skin under prolonged exposure to ultraviolet radiation. The main

changes in the composition and functioning of cells are identified and described, the most common skin diseases due to exposure to excessive concentrations of ultraviolet radiation are studied. The study is aimed at obtaining information about the awareness of the population about the possible consequences of excessive UFI, methods of protection and precautions.

Key words: ultraviolet radiation, melanocytes, melanin, melanoma, skin pigmentation, SPF, solarium.

Актуальность. Влияние ультрафиолетового излучения занимает одно из ведущих мест в патологии структуры кожи, и представляют собой немаловажную социально-медицинскую проблему в мире. Тема является актуальной, так как за последние годы число людей, страдающих раком кожи стремительно увеличилось, а само заболевание среди опухолевых является одним из самых распространенных. Данное исследование может иметь применение при разработке средств защиты от ультрафиолетового излучения, а также помогать в оценке воздействия солнечного излучения на кожу и прослеживании патологических изменений, связанных с ними.

Цель настоящей статьи - изучение уровня информированности населения по проблеме роста числа кожных заболеваний вследствие чрезмерного воздействия ультрафиолетовых лучей.

Материалы и методы исследования. Был проведен анализ литературных источников, социологический опрос с анкетированием для выявления степени осведомленности населения различных возрастных категорий по теме изменений в структуре кожи при воздействии ультрафиолетового излучения.

Характеристика ультрафиолетового излучения

Ультрафиолетовое излучение (УФИ) – это коротковолновая часть солнечного спектра, которая не воспринимается человеческим глазом и обладает фотохимической активностью и электромагнитным характером. Он бывает как естественного (солнечный свет), так и искусственного происхождения; последнее в настоящее время применимо во многих различных отраслях (сельское хозяйство, промышленность, медицина, криминалистика) [5].

Действуя на организм в малых дозах, УФИ оказывает на него благоприятное воздействие. К нему относятся: повышение активности ферментов дыхания, усиление процессов окисления, ускоренное выведение токсичных веществ, улучшение кровоснабжения, синтез витамина D,

повышение уровня сопротивляемости организма к упадку иммунитета. Также следует отметить, что длительное воздействие УФИ на организм человека, приводит к пагубным последствиям; поскольку излучение относится к основным мутагенным и канцерогенным факторам, которые влияют на развитие рака кожи [2].

Выделяют 3 группы ультрафиолетовых лучей по длине волны: UVC, UVB, UVA. Самым коротким спектром лучей обладает UVC; длина его волны составляет 100-280 нм. Они оказывают на организм наиболее сильное вредоносное действие, но так как поглощаются озоновым слоем, они не достигают земной поверхности, следовательно, их функция не реализуется. Говоря о лучах UVB, длина которых составляет 280-320 нм, составляют средний спектр лучей. Они также оказывают на организм сильное повреждающее действие, но при облачной погоде ослабляют его; плотные ткани одежды, оконные стекла также способны задерживать проникновение данного класса лучей. Самым длинным спектром лучей обладают UVA-лучи. Их длина – 320-400 нм. Они не задерживаются озоновым слоем, достигают земной поверхности, не зависят от погодных условий, времени суток и времени года, от наличия плотной одежды, зато никакого сильно повреждающего воздействия на организм не оказывают. К примеру, их сила действия в 100 раз меньше, чем сила UVB-лучей (расчет производится на один фотон) [1].

Меланоциты и меланин

Основными клетками кожи, которые защищают кожу от воздействия УФИ, а также поддерживают ее барьерную функцию, являются меланоциты. Состоят из длинных отростков-дендритов, которые имеют разветвляющуюся структуру на границе дермы с клетками эпидермиса, и многогранного тела. Эти клетки имеют специфичную ультраструктуру; в составе их цитоплазмы выражено большое число различных органелл, к примеру, хорошо развитые аппарат Гольджи, митохондрии, множество рибосом, везикул, полисом и небольшое число лизосом, а также ядро с плотной нуклеоплазмой и неровными контурами мембраны с неглубокими вдавлениями. Не начавшие синтез меланина меланоциты носят название «светлые клетки», так как их цитоплазма имеет вид светлой и бесструктурной. Местом локализации этих клеток является базальный слой, но тела их располагаются немного ниже базальных креатиноцитов, также есть те, что встречаются между ними. Меланинсодержащие клетки содержатся и в других структурах, имеющих эктодермальное происхождение: спинной мозг, головной мозг, радужная

оболочка глаза, внутреннее ухо, мозговое вещество коры надпочечников. От топографии кожного покрова зависит их общее количество; оно составляет около 10-25% от числа всех клеток базального слоя. При действии ультрафиолетового излучения общее число меланоцитов увеличивается [4,5].

Изменение их структуры приводит к меланоме, которая в 80% случаев из всех злокачественных патологий кожи приводит к летальному исходу. Меланоциты способны синтезировать пигмент меланин и определять пигментацию кожи. Содержание этого пигмента в тканях и органах имеет большое значение, так как его кардинальное изменение ведет к развитиям таких заболеваний, как альбинизм, витилиго, гипермеланоз, фотостарение, фотодерматоз [10].

Для меланоцитов ультрафиолетовое излучение – это естественный стимулятор. Действуя на кожу, он активизирует синтез меланина, который является пигментом коричневого или черного цвета, являющийся естественной защитой кожи от УФИ, что проявляется в поглощении и рассеивании световых лучей, не давая им проникнуть в глубокие слои кожи. Стоит учесть, что чрезмерно частое и длительное действие УФИ ведет к повреждению нормальной структуры ДНК, сопровождаемое возникновением мутаций; именно этот фактор является катализатором развития агрессивной формы меланомы. Также ультрафиолетовое излучение способно вызывать функциональные и структурные изменения меланоцитов. Это выражается в неравномерности распределения пигмента в коже, что проявляется в возникновении пигментных нарушений и пятен. Следовательно, выделяют следующие формы изменений в структурно-функциональном критерии: сокращение числа и размеров меланоцитов (подвергаются апоптозу, который приводит к уменьшению их размеров и общего числа); неспособность синтезировать меланин (снижение пигментации кожи); гиперпигментация (увеличение пигментации кожи, приводящая к появлению пигментных пятен, веснушек); дисперсия меланина (равномерное его распределение, позволяющее эффективнее поглощать ультрафиолетовые лучи) [3, 7].

Влияние солярия

В современном мире большой вред структуре кожи наносит частое посещение солярия. Там создается искусственное УФИ, которое практически в 10-15 раз мощнее и активнее естественного (солнечный свет), а двухминутная процедура по вреду равна одному часу, проведенному в полдень на южном пляже. Воздействие ультрафиолета губительно не только для кожи, но и для

других систем органов, таких как нарушение структуры волос и ногтей, развитие патологий щитовидной железы, возникновение катаракты и помутнение хрусталика, рак молочной железы у женщин, танорексия. Но самым распространенным негативным последствием чрезмерного посещения солярия является развитие меланомы. Для избежания развития различных патологий необходимо правильно распределять время посещения, которое индивидуально для каждого человека, и зависит от типа кожи, восприимчивости к загару, наличия или отсутствия заболеваний кожи, эндокринной, сосудистой систем [8, 9].

Средства защиты кожи от ультрафиолетового излучения

В настоящее время хорошо развито применение специальных средств с солнцезащитными фильтрами – средства с SPF (Sun Protection Factor – «солнцезащитный фактор», показатель, отвечающий на защиту от солнечного света). У каждого SPF есть рядом стоящая цифра, означающая индекс, который обозначает уровень защиты структуры кожи от пагубного действия солнечных лучей; например, SPF10, SPF50, SPF60. Существуют 2 вида фильтров в SPF, отличающихся по содержанию специальных фильтров и принципу работы: химические и физические. Основная задача химических фильтров заключается в превращении агрессивного светового излучения в другой вид энергии, нейтрализуя его негативное действие. У физических – отражение солнечных лучей, защищающих от УФИ типа UVB и UVA. Главная задача средств с SPF заключается в усиленной защите кожи от развития меланомы, солнечных ожогов, фотостарения, пигментных пятен, солнечной аллергии, потери влаги [1, 6].

Результаты исследования

Чтобы понять, насколько хорошо население ознакомлено с темой воздействия ультрафиолетового излучения на структуру кожи, было проведено анкетирование.

Целью анкетирования явилась оценка знаний населения о последствиях воздействия, вызываемых патологиях кожи после воздействия на нее УФИ и, конечно же, мерах борьбы и способах предотвращения заболеваний. На выбор было предложено 8 тестовых вопроса и 3 вопроса с несколькими вариантами ответов. В опросе приняли участие 38 респондентов. Из них 73,7% женского пола и 26,3% мужского пола. Основная возрастная категория составила диапазон 16-20 лет (84,2%), но также приняли активное участие люди с возрастом 21-25 лет (13,2%). В основном участие в анкетировании принимали

студенты и сотрудники Курского Государственного Медицинского Университета, а также представители других вузов нашего города, что вызвало большой интерес к изучению этой темы, так как в настоящее время она актуальна не только для людей, занимающихся медициной, но и для тех, кто к ней не причастен.

По вашему мнению, ультрафиолетовое излучение оказывает на структуру кожи...

38 ответы

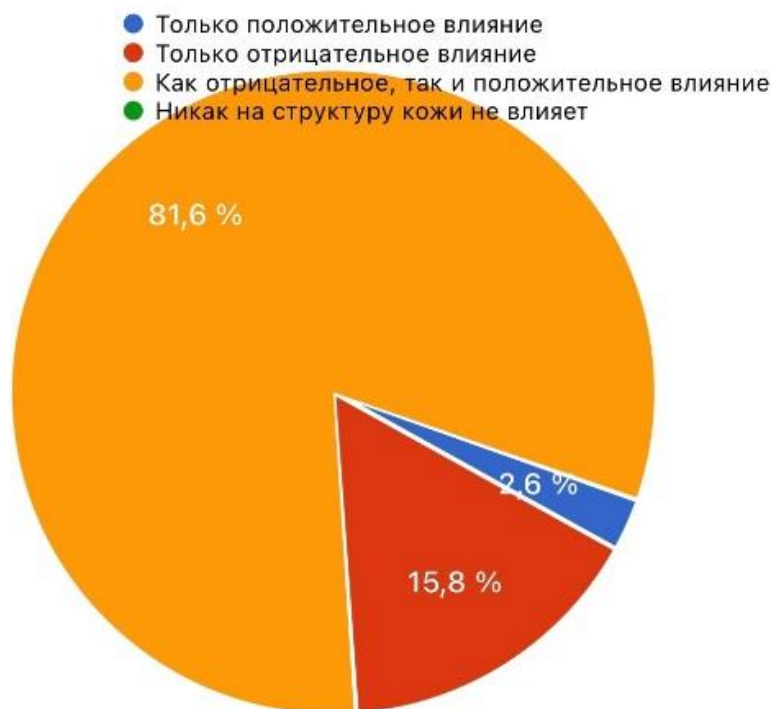


Рис. 1. Влияние ультрафиолетового излучения на структуру кожи

Касаемо ответов на предложение «По вашему мнению, ультрафиолетовое излучение оказывает на структуру кожи...» 81,6% считают, что УФИ оказывает на организм как отрицательное, так и положительное действие, 15,8% проголосовали только за отрицательное влияние, а 2,6% - только за

положительное. Ответ «никак на структуру кожи не влияет» никем из респондентов не был рассмотрен. [Рис. 1]

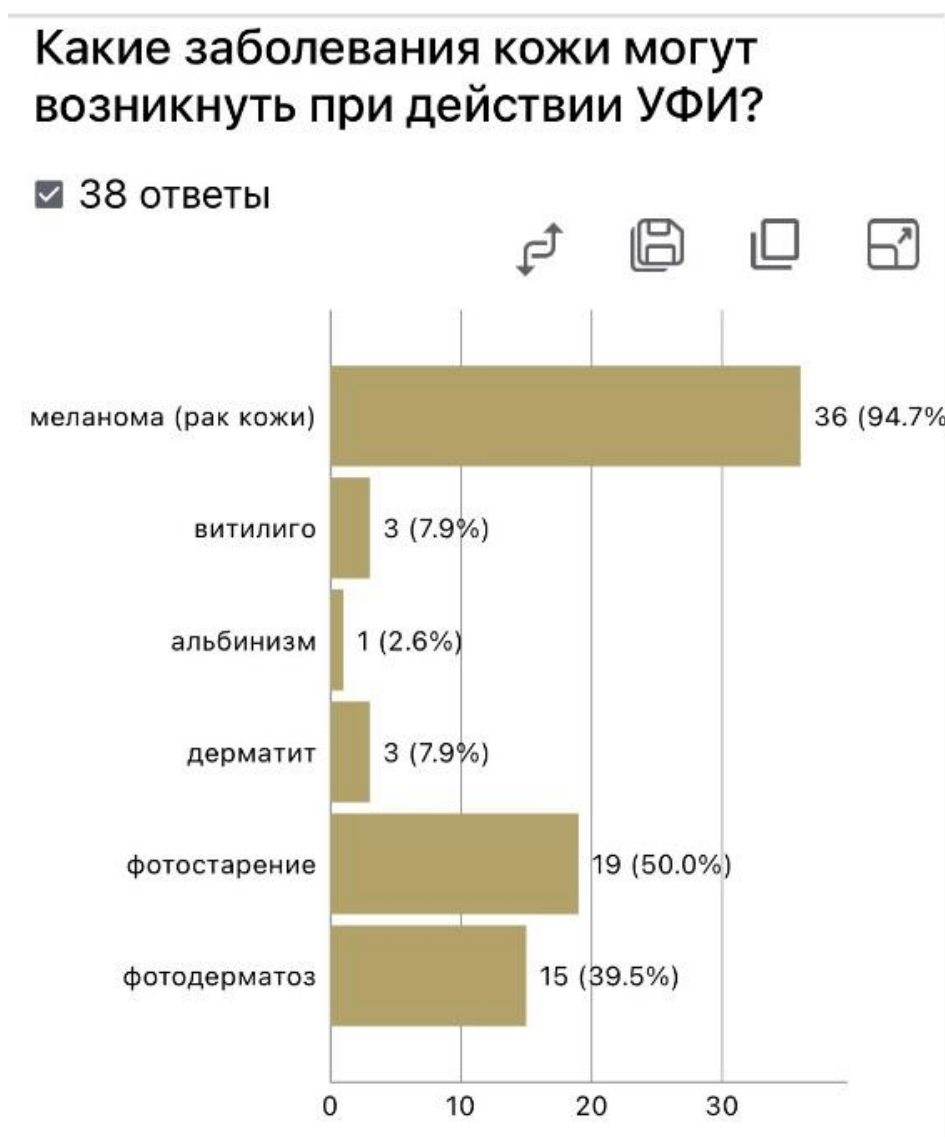


Рис. 2. Заболевания, которые могут быть вызваны ультрафиолетовым излучением

Большинство респондентов на вопрос «Какие заболевания кожи могут возникнуть при действии УФИ?» проголосовали за возникновение меланомы – 36 человек (94,7%). Практически в 2 раза меньше голосов были отданы за развитие фотостарения – 50% и фотодерматоза – 39,5%. Наименьшее число голосов были распределены между дерматитом и витилиго - 7, 9% у каждого, за развитие альбинизма проголосовало только 2,6%. Действительно, наличие альбинизма у человека никак не зависит от воздействия УФИ. А вот самыми распространенными заболеваниями, возникшими от чрезмерного влияния

ультрафиолетовых лучей, являются меланома (рак кожи), фотостарение и фотодерматоз. [Рис. 2]

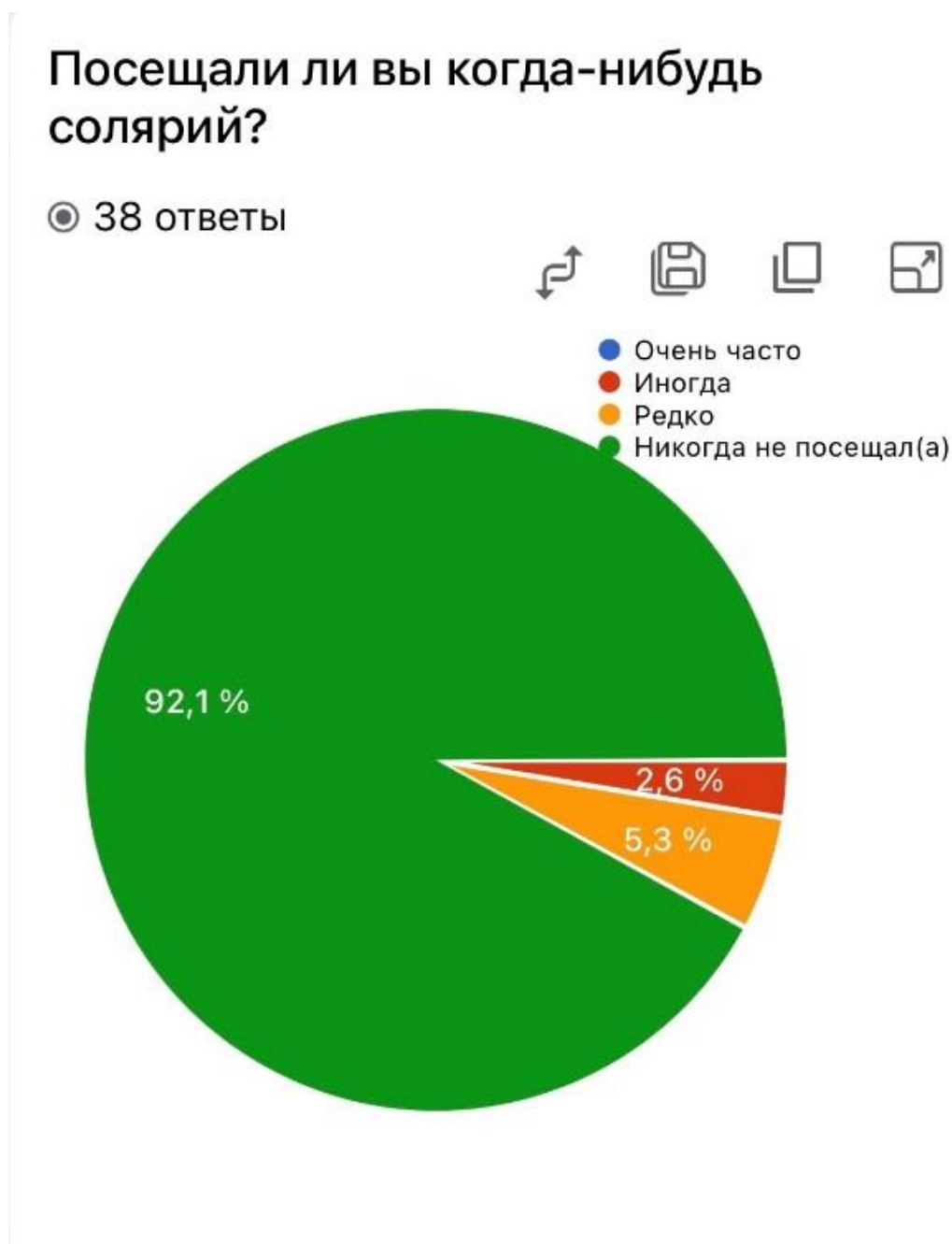


Рис. 3. Посещение солярия

Отвечая на вопрос «Посещали ли вы когда-нибудь солярий?», большинство опрошенных, а именно – 35 человек (92,1%), никогда не посещали его, намного меньше людей проголосовали за то, что посещали редко (5,3%) или иногда (2,6%). Ни один из людей, принимающих участие в анкетировании, очень часто солярий не посещает. Данный вопрос показал, что

население практически не пользуется услугами солярия, что очень важно для сохранения здоровья кожи. [Рис. 3]

Используете ли вы SPF или другие средства защиты от ультрафиолетового излучения?

38 ответы

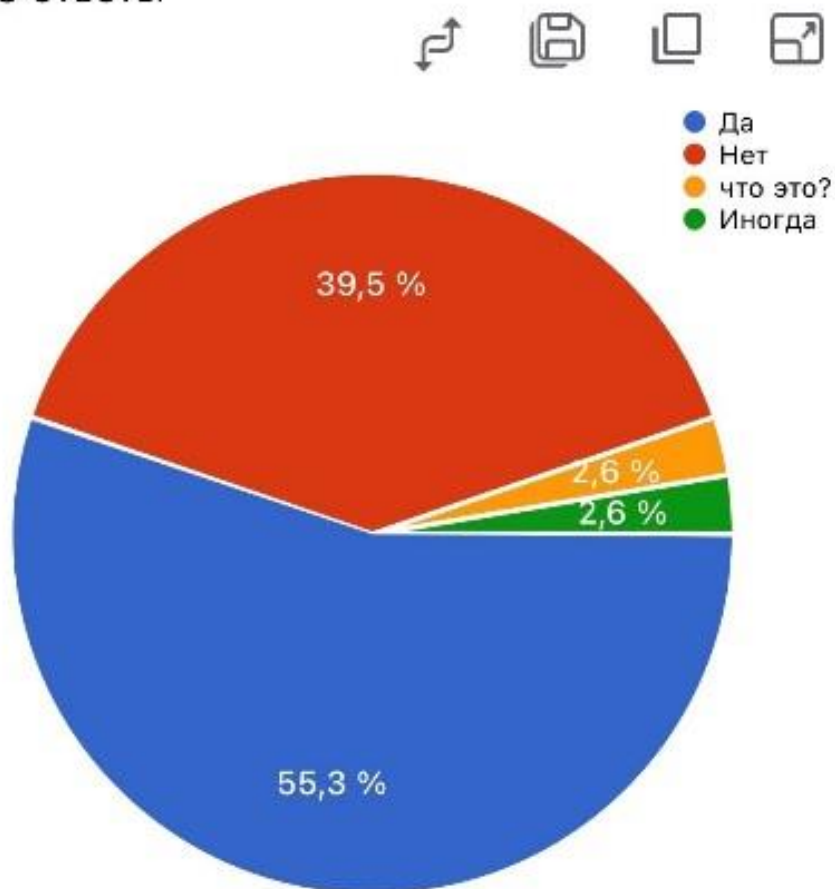


Рис. 4. Использование SPF и других средств защиты от УФ

Отвечая на вопрос «Используете ли вы SPF или другие средства защиты от ультрафиолетового излучения», большая половина опрошенных – 21 человек (39,5%) используют такие средства, меньшая половина – 15 человек (39,5%) их не употребляют для защиты своей кожи. И только 2,6% иногда ими пользуются и 2,6% о них даже не знают. [Рис. 4]

Заключение. Таким образом, гистологические изменения в структуре кожи при воздействии ультрафиолетового излучения вызывают серьезные заболевания и требуют немедленного их лечения. Патологии кожи затрагивают все социальные слои взрослого населения России и все возрастные группы. Во избежание таких заболеваний важно знать, какие факторы и источники могут привести к их возникновению и как защитить свой организм от их пагубного влияния.

Список литературы

1. Асхаков, М. С. Ультрафиолетовое облучение кожи и фотопротекция в косметологии / М. С. Асхаков, В. В. Чеботарев // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. - №6. – С. 5-13.
2. Гуцин, М. О. О повреждающем действии ультрафиолетовых лучей на кожу / М. О. Гуцин, Ю. Н. Проскурнова // Международный студенческий вестник. – 2018. - №4(2). – С. 221-223.
3. Меланоциты: строение, функции, методы выявления, роль в кожной патологии / Т. Н. Кичигина, В. Н. Грушин, И. С. Беликова, О. Д. Мяделец // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2007. - №4(6). – С. 5-16.
4. Мишина, Е. С. Морфофункциональные изменения кожи у пациентов, перенесших Sars-Cov-2 / Е. С. Мишина, М. А. Затолокина // Однораловские морфологические чтения: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, Воронеж, 02 декабря 2022 года / ФГБОУ ВО "Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко" Минздрава России; Научное медицинское общество анатомов, гистологов и эмбриологов России. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2022. – С. 167-169.
5. Олисова, О. Ю. Кожа и солнце / О. Ю. Олисова, Е. В. Владимирова, А. М. Бабушкин // Российский журнал кожных и венерических болезней. – 2012. - №6. – С. 57-62.
6. Пациенты с преждевременным старением кожи. Тактика ведения и прогнозирование рисков / Н. Н. Потекаев, О. Б. Борзых, Е. И. Карпова [и др.] // РМЖ. – 2023. – № 2. – С. 52-57.

7. Современный взгляд на патогенетические механизмы возрастных изменений кожи / Н. Н. Потекаев, О. Б. Борзых, Е. И. Карпова [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 98-104.

8. Хлебникова, А. Н. Клинические проявления фотостарения и их активная профилактика / А. Н. Хлебникова // Дерматология. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2011. - №1. – С.11-15.

9. Горюнова, О. Б. Защитные свойства косметических средств для загара в солярии и их определение / О. Б. Горюнова, В. А. Скачкова // Теория и практика современной науки. – 2016. - №1(7). – С. 415-419. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25604275> (дата обращения: 11. 11. 2023).

10. Федотов, В. П. Расстройства пигментации кожи (дисхромии) / В. П. Федотов // Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология. – 2014. - №1-4. – С. 114-130. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29924226> (дата обращения: 11. 11. 2023).

**СЕКЦИЯ
ХИМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 630*90:546.26(470.57)

**СТРАТЕГИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ
В РОССИИ И ВНЕДРЕНИЕ ПРИНЦИПОВ
ESG В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Хабибуллина Гузель Радиковна

магистр

Научный руководитель: **Байтурина Регина Рафаиловна**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет»

Аннотация: В данной статье дается понятие термина «углеродная нейтральность», рассматриваются нормативно-правовая и законодательная база стратегии низкоуглеродного развития. Изучены основные этапы эксперимента по достижению углеродной нейтральности в Сахалинской области. Рассмотрены направления применения ESG в лесохозяйственной практике на примере Республики Башкортостан.

Ключевые слова: углеродная нейтральность, ESG, углерод, выбросы, загрязнение, эксперимент, проект, стратегия, лесное хозяйство, лес, экология.

**CARBON NEUTRAL STRATEGY IN RUSSIA
AND IMPLEMENTATION OF ESG
PRINCIPLES IN FORESTRY**

Khabibullina Guzel Radikovna

Scientific adviser: **Baiturina Regina Rafailevna**

Abstract: This article defines the term «carbon neutrality» and examines the regulatory and legislative framework for a low-carbon development strategy. The main stages of the experiment to achieve carbon neutrality in the Sakhalin region are described. The areas of application of ESG in forestry practice are considered using the example of the Republic of Bashkortostan.

Key words: carbon neutrality, ESG, carbon, emissions, pollution, experiment, project, strategy, forestry, forest, ecology.

Проблема экологии и глобального потепления в настоящее время одна из самых важных проблем современного мира, поскольку, чем дольше не будет найдено решения, тем выше риск экологических катастроф мирового масштаба, когда под угрозу попадет само существование человечества.

Техническое и технологическое развитие, несомненно, значительно облегчило жизнь человека, однако до недавнего времени люди и не задумывались, на какой срок хватит нашей планеты при текущем уровне использовании ее возобновляемых и невозобновляемых ресурсов. Огромное количество выбросов в атмосферу и окружающую среду оказывает прямое влияние на климат. За последние десятилетия значительно увеличилось количество выбросов едких веществ, в частности углекислого газа, в атмосферу, что ведёт к возникновению парникового эффекта.

Человечество действительно обеспокоено будущим. Если совсем недавно пикеты малочисленных эоактивистов у многих вызывали недопонимание и даже агрессию, то сейчас экологические проекты продвигаются на государственном уровне. Так, например, ключевыми аспектами климатической политики в России стали:

- снижение выбросов до 70% к 2030 году согласно Указу Президента РФ № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов»;
- углеродная нейтральность к 2060 году, которая закреплена в «Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.».
- направленные мероприятия по снижению антропогенного воздействия;
- и, наконец, при этом научная поддержка и прогнозирование результатов [1, 2, 3].

Одним из важных пунктов из вышеперечисленных является достижение углеродной нейтральности в РФ. Рассмотрим подробнее данное понятие.

Углеродная нейтральность означает, что, например, какая-либо компания сократила выбросы CO₂ до нуля и внедряет в производство углеродно-отрицательные проекты. При этом учеными выбросы компаний подразделяют в трех направлениях [4].

Первая прямая сфера охвата (Score 1) – это непосредственные фактические выбросы вредных газов и веществ в результате производственной деятельности. Во вторую сферу (Score 2) входит потребление электроэнергии. Третья сфера охвата (Score 3) – это производство, реализация, использование и

утилизация продукции и товаров, то есть весь путь, который товар проходит от выпуска на производстве до утилизации в качестве использованного мусора.

Таким образом, углеродная нейтральность охватывает все сферы деятельности компании. Добиться углеродной нейтральности компания может тремя основными способами: 1) добиться значительного сокращения вредных выбросов, использовать в производстве возобновляемые ресурсы (гидроэлектро, солнечные панели, применение энергии ветра и т.д.); 2) установка фильтров и прямой захват CO₂ из воздуха; 3) компенсировать ущерб от выбросов своего производства за счет инвестиции в различные экологические проекты [3].

Здесь следует рассмотреть и аббревиатуру ESG (environmental, social, governance) – это международные принципы экологического ведения деятельности в трех направлениях, дословно «природа», «общество», «управление» (рис. 1).



Рис. 1. Приоритетные направления ESG

Таким образом, углеродная нейтральность – это один из самых важных принципов ESG.

Рассуждая над данной проблемой, стоит отметить эксперимент на Сахалине, так называемый, Сахалинский проект. Цель эксперимента заключается не только в том, чтобы прийти к углеродному нулю, но и в создании углеродного регулирования. Другими словами, создаются предпосылки для особого законодательства, контролирующего выбросы парниковых газов через плату – налог или квота. Регион был выбран не

случайно. Так как главными поглотителями углекислого газа являются леса, следовательно, проекты должны затрагивать, в первую очередь, лесной сектор. Сахалин – достаточно большой остров с огромными лесными массивами. Там достичь углеродной нейтральности значительно проще. Но возможно ли получить подобный результат и в других регионах России? Необходимо проработать все нюансы.

В Республике Башкортостан внедряются принципы ESG в особой экономической зоне «Алга» и индустриальном парке «Уфимский». Деятельность направлена на устойчивое развитие региона. Отметим, что под термином «устойчивое развитие» понимается такое развитие, которое полностью удовлетворяет потребность человека в настоящее время, обеспечивая комфортную и безопасную жизнедеятельность, и при этом, заботясь о будущем поколении, чтобы оно в свою очередь тоже могло безопасно и комфортно удовлетворять свои потребности. Основная глобальная цель – баланс в окружающей среде, экономике и социальной сфере.

Республика Башкортостан богата лесными ресурсами, более 40% площади занято лесами, в основном смешанными, но есть и обширные территории хвойных лесов, в частности сосновых. Однако экологическая ситуация оставляет желать лучшего: это проблемы загрязнения окружающей среды, отставание в переработке отходов промышленного сектора, постоянные несанкционированные выбросы в воздух и водоемы [5].

Жители неоднократно фиксируются жалобы в основном от городских жителей на пыль и едкие химические запахи, при этом специалисты, которые осуществляют проверку по факту поступления подобных жалоб, отмечают недостаточность ресурсов для своевременной и качественной фиксации превышения ПДК, поскольку немалая часть оборудования уже устарела, а средств на покупку нового бюджетом выделяется в последнюю очередь и в недостаточном объеме. Так эта проблема и остается нерешенной. Обязательное соответствие деятельности для всех компаний региона принципам ESG позволило бы ускорить решение проблемы и направить пристальное внимание государство на эффективность ее решения.

Внедрение принципов ESG в лесном хозяйстве Республики Башкортостан возможно за счет реализации климатических проектов при высадке деревьев и лесовосстановлении. Поскольку наш регион имеет достаточно большое количество промышленных предприятий, то данные предприятия и другие

компании смогли бы получать углеродные единицы и компенсировать вред от выбросов своего производства.

Достижение углеродной нейтральности за счет сферы лесного хозяйства возможно путем направленных мероприятий по лесовосстановлению и охране леса, поскольку в нашем регионе очень актуальны такие проблемы как незаконная вырубка, лесные пожары, нередки болезни деревьев [6].

Весь углекислый газ, конечно, деревья не поглотят, но леса все же являются главными поглотителями углекислого газа, следовательно, проекты должны затрагивать, в первую очередь, лесной сектор.

Известно, что хвойные деревья достаточно хорошо поглощают углерод: один гектар соснового леса способен за год поглотить 2,4 тонны углекислого газа, а еловые и пихтовые – до 2 тонн. Однако хвойные значительно уступают лиственным по этому показателю. На первом месте среди лиственных деревьев – осина, один гектар осинового леса за год переработает 3,6 тонн CO₂, далее береза – 3,3 тонны, и дуб – 3,3 тонны углекислого газа.

Начиная с 2020 году, Министерство природных ресурсов и экологии РФ поставило перед Лесным хозяйством задачу: не менее 20% искусственного лесовосстановления создавать за счёт сеянцев с закрытой корневой системой. На сегодняшний день активно ведутся исследования по выращиванию именно лиственных пород. Так, в Республике Татарстан изучают берёзу, в Республике Башкортостан занимаются разведением тополя и триплоидной осины (рис. 2).



Рис. 2. Саженьцы Осины триплоидной (*Populus tremula* L.) в smart-теплице при ФГБОУ ВО «БашГАУ», г. Уфа

На рис. 2 представлены саженцы Осины триплоидной (*Populus tremula* L.) выращиваемые в smart-теплице при ФГБОУ ВО «БашГАУ». Подобные небольшие проекты студентов и преподавателей в рамках университета могут стать основой для реализации проектов лесовосстановления при достижении углеродной нейтральности региона.

Таким образом, стратегия достижения углеродной нейтральности и внедрение принципов ESG – это глобальная скоординированная работа всех сфер деятельности человека. Проекты имеют долгосрочное планирование, поскольку над устранением экологических проблем настоящего времени работать придется не одно десятилетие.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 4 ноября 2020 г. № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов» / Гарант. Информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74756623/?ysclid=lpslj2409n471851186> (Дата обращения 01.12.2023).

2. Распоряжение Правительства РФ от 29 октября 2021 г. № 3052-р Об утверждении Стратегии социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г. / Гарант. Информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402894476/?ysclid=lpslmnorro260658544> (Дата обращения 30.11.2023).

3. Ланьшина, Т.А. Переход крупнейших экономик мира к углеродной нейтральности: сферы потенциального сотрудничества с Россией // Вестн. международных организаций. – 2021. – № 4. – С. 98–125.

4. Тимофеев, Г. П. Глобальные тренды и проблемы достижения углеродной нейтральности / Г. П. Тимофеев // Отходы и ресурсы. – 2022. – № 4. URL: <https://resources.today/PDF/01ECOR422.pdf> (Дата обращения 02.12.2023).

5. Хабибуллина, Г. Р. Основные экологические проблемы Республики Башкортостан / Г. Р. Хабибуллина, Р. Р. Байтурина // Актуальные проблемы технологии продуктов питания, туризма и торговли: Материалы VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Нальчик, 29 сентября 2023 года. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», 2023. – С. 178-180.

6. Forestry violations as a global issue of legal regulation in the field of forest control and supervision: The Krasnodar territory and the Republic of Bashkortostan case study / R. Iksanov, O. Khalikova, I. Vladimirov [et al.] // Journal of Forest Science. – 2021. – Vol. 67, No. 6. – P. 272-284. – DOI 10.17221/99/2020-JFS.

© Г.Р. Хабибуллина, 2023

DOI 10.46916/14122023-5-978-5-00215-181-3

**АНТИБИОТИКИ ХЛОРФЕНИКОЛОВОЙ ГРУППЫ
В СТОЧНЫХ ВОДАХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.
ВЫДЕЛЕНИЕ, КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ**

Ишпаева Анастасия Николаевна

студент

Научный руководитель: **Соколова Лариса Ивановна**

к.х.н., доцент

Дальневосточный федеральный университет

(ДФУ)

Аннотация: Методом спектрофотометрического анализа многокомпонентных смесей определено содержание антибиотиков хлорамфеникола и тиамфеникола (препарат флуимуцил) в сточной воде, при использовании различных растворов сравнения. Выбран способ удаления балластных веществ из анализируемой пробы, с целью повышения селективности методики. Правильность методики доказана методом «введено» - «найдено».

Ключевые слова: хлорамфеникол, тиамфеникол, спектрофотометрический анализ, сточные воды, метод Фирордта.

**ANTIBIOTICS OF THE CHLORAMPHENICOL
GROUP IN INDUSTRIAL WASTEWATER. ISOLATION,
CONCENTRATION AND ANALYSIS**

Ishpaeva Anastasia Nikolaevna

Scientific adviser: **Sokolova Larisa Ivanovna**

Abstract: The content of antibiotics chloramphenicol and thiamphenicol (flumucil drug) in wastewater using various comparison solutions was determined by the method of spectrophotometric analysis of multicomponent mixtures. A method for removing ballast substances from the analyzed sample was chosen in order to increase the selectivity of the technique. The correctness of the methodology is proved by the "introduced" - "found" method.

Key words: chloramphenicol, thiamphenicol, spectrophotometric analysis, wastewater, Firordt method.

Антибиотики хлорамфениколовой группы на сегодняшний день используются в сельскохозяйственных предприятиях, как добавка к кормам для животных, так и для лечения животных, рыб и птиц [1, с. 222]. Однако чаще в практике лечения и профилактики заболеваний сельскохозяйственных животных используется антибиотик тиамфеникол.

Антибиотики обычно определяют хроматографическими и иммуноферментными методами [2, с. 133]. Спектрофотометрические методы используются весьма ограниченно при определении этого класса лекарственных препаратов [3, с. 23]. Для определения антибиотиков в сточных водах эти методы не используются.

Методы определения должны включать стадию пробоподготовки, предусматривающую очистку от балластных веществ. Сложность этого процесса состоит в том, что сточные воды, как правило, содержат вещества различных классов. Поэтому поиск путей и способов увеличения селективности методики за счет концентрирования аналита и удаления балластных веществ является важной и актуальной задачей.

Материалы и методы исследования:

1. Анализ проводился на УФ-спектрофотометре UV mini visible-1240 (Shimadzu, Япония).

2. Кремнезем марки 175, прокаливали в муфельной печи при температуре 1000 °С в течение 2 часов

3. Препарат «Флуимуцил» приобретен в аптечной сети г. Владивостока;

4. ГСО тиамфеникола 50 мг, предоставлен ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Приморскому краю»

5. Модельный раствор сточной воды (приготовлен из рыбных отходов, имитацией производства рыбной продукции)

6. Для получения результата, исследуемая вода была отфильтрована сначала через бумажный фильтр «синяя лента» для удаления кусочков водорослей и других механических примесей, затем вода была трижды пропущена через слой кремнезема. Прозрачный раствор анализировали методом спектрофотометрии. Идентификацию пика и результатов определения подтвердили методом ВЭЖХ (ВЖХ МС LC 20 А, с диодной матрицей).

Обсуждение полученных результатов

1. Определение положения максимумов поглощения антибиотиков тиамфеникола и хлорамфеникола.

В таблице 1 представлены значения оптических плотностей раствора тиамфеникола (препарат флуимуцил) и хлорамфеникола (препарат левомецетин) с использованием различных растворов сравнения (2-х замещенная соль ЭДТА и 4-х замещенная соль ЭДТА). Как видно из таблицы (табл. 1), положения максимумов поглощения при использовании 2-х замещенной соли ЭДТА и 4-х замещенной соли ЭДТА практически не изменились. Следовательно, в качестве раствора сравнения можно использовать растворы обеих соли.

Левомецетин имеет максимум поглощения при длине волны 276 нм, а флуимуцил при 228 нм.

Таблица 1

Значение оптической плотности хлорамфеникола и тиамфеникола, в зависимости от раствора сравнения

раствор сравнения	хлорамфеникол		тиамфеникол	
	λ	A	λ	A
2-х замещ. ЭДТА	276	0,896	228	0,105
4-х замещ. ЭДТА	276	0,887	227	0,059

2. Определение антибиотиков при их совместном присутствии.

При определении смеси антибиотиков использовали концентрацию левомецетина $C = 0,006$ моль/л и $C = 0,003$ моль/л. При $C = 0,006$ моль/л наблюдали «размытый» пик без выраженного максимума поглощения. Для дальнейших исследований выбрана концентрация 0,003 моль/л.

Как видно на рисунке (рис. 1.) максимумы поглощения достаточно близки и спектры перекрываются. Поэтому для расчета концентраций антибиотиков использовали метод Фирордта, основанный на законе аддитивности оптической плотности.

Методом «введено-найдено» показано, что расчетный метод Фирордта позволяет определить содержание тиамфеникола и хлорамфеникола при их совместном присутствии (табл. 2).

Таблица 2

Концентрации антибиотиков в методе «введено-найдено»

Хлорамфеникол		Тиамфеникол	
Введено	Найдено	Введено	Найдено
$0,60 \times 10^{-4}$ моль/л (0,019 мг/мл)	$0,62 \times 10^{-4}$ моль/л (0,020 мг/мл)	$2,43 \times 10^{-4}$ моль/л (0,086 мг/мл)	$2,40 \times 10^{-4}$ моль/л (0,085 мг/мл)

Спектры поглощения растворов тиамфеникола и хлорамфеникола

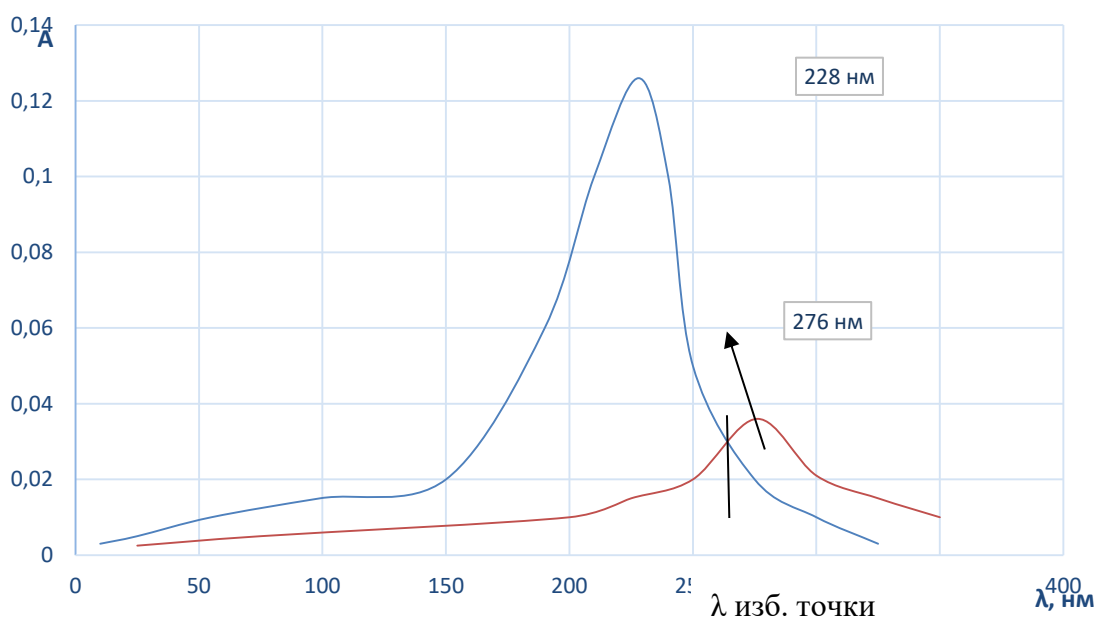


Рис. 1. Спектры поглощения тиамфеникола и хлорамфеникола

Методика не содержит систематической ошибки, что доказано при помощи простого теста Стьюдента:

$$t(P, f) < \frac{|a - \bar{x}|}{S(x)} \sqrt{n}$$

$$t(0,95; n=4) = 3,18;$$

$$\xi = 2,35$$

$$\xi < t(0,95; 4)$$

3. Определение тиамфеникола в сточной воде.

При определении тиамфеникола в модельном растворе столкнулись с проблемой наличия балластных веществ в растворе, которые мешают определению антибиотика. Для отделения белка использовали прокаленный кремнезем. Для очистки образцов сточной воды использованы два способа: внесение в сточную воду различных навесок кремнезема и прямое пропускание сточной воды через кремнезем. Наиболее эффективным оказался способ очистки путем пропускания сточной воды через слой пирогенного кремнезёма.

Установлены пределы определения тиамфеникола в сточной воде, которые составили 0,002 – 0,008 мг/мл.

4. Определение антибиотика тиамфеникола в сточной воде одного из рыбообрабатывающих предприятий Приморского края.

В анализируемой сточной воде обнаружен пик тиамфеникола. Для подтверждения наличия тиамфеникола в сточной воде использовали метод ВЭЖХ. Однако метод ВЭЖХ с детектором диодная матрица оказался менее чувствительным по сравнению с методом спектрофотометрии. Аналитическая колонка имеет ограниченную нагрузочную емкость, в то время как в методе прямой спектрофотометрии существует возможность увеличения аналитического сигнала при применении кювет большей толщины.

Концентрация тиамфеникола в сточной воде рыбообрабатывающего предприятия составила – 0, 003 мг/мл. Относительная ошибка определения составила 10%

$$C = \overline{X_{\text{ср.}}} \pm \Delta, \text{ где} \\ \Delta = X_{\text{ср.}} \cdot 0,01$$

Раствором сравнения для определения тиамфеникола в сточных водах использовали Трилон Б.

При использовании этилового спирта в качестве раствора сравнения определение провести не удалось. По-видимому, в практике предприятий аквакультуры используется не чистый препарат тиамфеникол, а его лекарственная форма Флуимуцил.

Выводы

Таким образом, исследована возможность определения антибиотиков хлорамфеникола и тиамфеникола при совместном присутствии; Методом «введено-найдено» показано, что количественное определение антибиотиков хлорамфеникола и тиамфеникола при совместном присутствии по методу

Фирордта позволяет получить достоверные результаты. Предлагаемая методика не содержит систематической ошибки;

Исследована возможность извлечения антибиотика тиамфеникола из сточной воды. Показано, что для повышения селективности извлечения эффективен способ очистки сточной воды с применением пирогенного кремнезема;

Предложен способ определения антибиотика тиамфеникола в сточной воде рыбохозяйственных предприятий при содержании антибиотика от 0,002 мг/мл до 0,008 мг/мл методом спектрофотометрии.

Список литературы

1. Антибиотики в объектах аквакультуры и их экологическая значимость. Обзор / Л. В. Шульгина, Е. В. Якуш, Ю. П. Шульгин [и др.] // Известия Тинро. – 2015. – Т. 181. – С. 216-230.
2. Егоров Н. С. Основы учения об антибиотиках. М.: Наука, 2004. 528 с.
3. Синопальников А. И., Андреева И. В., Стецюк О. У. Безопасность макролидных антибиотиков: критический анализ // Клиническая медицина. 2012. № 3. С. 23 – 30
4. Концентрирование антибиотиков цефазолина, цефотаксима и левомецетина на модифицированных кремнеземах. / Л.И.Соколова, И.В.Чучалина. // Журнал аналитической химии. - 2006. - Т.61, №12, с.1238-1242.
5. O. M. Gruhzt, R. A. Fisker, T. F. Reutner, and Edith Martino. Chloramphenicol (Chloromycetin), an antibiotic. Pharmacological and Pathological Studies in Animals. J Clin Invest. Sep 1949; 28(5 Pt 1): 943–952.
6. Serra A., Schito G.C., Nicoletti G., Fadda G. A therapeutic approach in the treatment of infections of the upper airways: thiamphenicol glycinate acetylcysteinate in sequential treatment (systemic-inhalatory route) // Int J Immunopathol Pharmacol. 2007. Vol. 20(3). P. 607–617.

МЕТОДЫ СИНТЕЗА ИМИДАЗОЛОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В РАЗРАБОТКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

Щербинина Олеся Валерьевна

студент

Научный руководитель: **Кувардин Николай Владимирович**

к.х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Юго-Западный
государственный университет»

Аннотация: Имидазолы представляют собой гетероциклические соединения, обладающие широким спектром биологической активности. Именно поэтому методы их синтеза и дальнейшее использование в разработке лекарственных препаратов стали объектом повышенного внимания научного сообщества. В данной статье мы рассмотрим основные методы синтеза имидазолов, а также обсудим их потенциальное применение в фармацевтической отрасли для создания новых лекарственных средств.

Ключевые слова: имидазол, методы синтеза, соединения.

METHODS OF SYNTHESIS OF IMIDAZOLES AND THEIR APPLICATION IN THE DEVELOPMENT OF MEDICINES

Shcherbinina Olesya Valeryevna

Scientific supervisor: **Kuvaradin Nikolay Vladimirovich**

Abstract: Imidazoles are heterocyclic compounds with a wide range of biological activity. That is why the methods of their synthesis and further use in the development of medicines have become the object of increased attention of the scientific community. In this article, we will consider the main methods of synthesis of imidazoles, as well as discuss their potential application in the pharmaceutical industry to create new medicines.

Key words: imidazole, synthesis methods, compounds.

Имидазолы являются важным классом органических соединений, обладающих широким спектром биологической активности. В связи с этим,

разработка методов их синтеза имеет большое значение для создания новых лекарственных препаратов. Многочисленные исследования показали, что имидазолы проявляют антибактериальную, противовирусную, противогрибковую и противоопухолевую активность, что делает их перспективными объектами для медико-фармацевтических исследований.

Существует несколько основных методов синтеза имидазолов. [1, с. 177.] Один из них - это конденсация глицерина или формамидина с альдегидами или кетонами в кислой среде. Этот подход позволяет получать различные замещенные имидазолы. Другой метод – это реакция диаминоалеонитрила или его производных с альдегидами или кетонами в присутствии щелочей. Эта реакция также широко используется для получения разнообразных имидазолов.

Методы синтеза имидазолов находят широкое применение в фармацевтической индустрии при разработке новых лекарственных препаратов.

Изучение структуры-активности указывает на то, что многие биологически активные соединения содержат узловые мотивы из составной части циклических систем – как раз тех, которые представлены химическим строением имидазолов.

Таким образом, разработка эффективных методов синтеза имидазолов является ключевым направлением для создания новых лекарственных соединений с желаемыми фармакологическими свойствами.

Синтез имидазолов представляет собой важное направление в органической химии, особенно в контексте разработки лекарственных препаратов. [2, с. 294.] Существует несколько основных методов синтеза имидазолов, которые нашли широкое применение в этой сфере.

1. Конденсация Дикетонов: Один из самых распространенных методов синтеза имидазолов – это реакция конденсации дикетонов. В этом процессе два молекулы ацетофенона (как пример) конденсируются под действием аммиака или гидразина, образуя циклический продукт – 1,4-диарил-имидазол.

2. Метод Книвенихагена: Этот метод базируется на реакции между 1,2-дикарбонильными соединениями и формамидами. При нагревании этих компонентов происходит образование 1-замещенного или 1,5-замещенного имидазола.

3. Метод Лосански: Ещё одним популярным способом является использование α -галогеналканокарбальдегидов и α -галогеналканокарбонильных соединений для получения замещенных имидазолов.

Эти и другие методы синтеза играют ключевую роль при создании различных классов биологически активных соединений на основе имидазолов. Получаемые продукты часто обладают высокой биологической активностью и стабильностью, что делает их перспективными кандидатами для разработки лекарственных препаратов.

Ключевая роль этих методик также заключается в возможности модификации структуры имидазолов для улучшения их фармакокинетических свойств и терапевтического потенциала. Таким образом, выбор определённого метода зависит от требуемых химических свойств конечного продукта и его целевого применения как потенциального лекарства. [3, с. 45.]

Имидазолы, являющиеся азотсодержащими гетероциклическими соединениями, широко применяются в фармацевтической индустрии благодаря их уникальным свойствам. Имидазольный каркас обладает высокой биологической активностью и способностью взаимодействовать с различными мишенями в организме.

Один из основных способов применения имидазолов заключается в создании новых лекарственных средств для лечения различных заболеваний. Множество имидазольных производных были успешно использованы при разработке препаратов для борьбы с онкологическими заболеваниями, заболеваниями нервной системы, инфекционными заболеваниями и другими патологиями. Например, действующее вещество многих антителометических препаратов содержит имидазольное кольцо. [1, с. 183]

Кроме того, имидазольные соединения также находят широкое применение как ингибиторы ферментов и рецепторов. Это открывает возможности для создания новых лекарств, направленных на подавление определённой биохимической реакции или регуляции функций клеточного метаболизма.

Важным направлением использования имидазолов является также создание комплексов с металлами для терапии рака и других заболеваний. Имидазольные соединения демонстрируют хорошую координационную способность и стабильность при формировании комплексов с различными металлами (платина, железо), что позволяет использовать их для доставки лекарственного препарата к определённой цели.

Таким образом, использование имидазолов в разработке лекарственных средств продолжает расширяться благодаря их уникальным свойствам и потенциалу в создании эффективных терапевтических составов.

Имидазолы являются важным классом гетероциклических соединений, которые обладают широким спектром биологической активности. В последние десятилетия исследования в области синтеза имидазолов привели к разработке новых методов, позволяющих получать эти соединения с высокой степенью чистоты и выходом. Одной из таких техник является многостадийный синтез, который позволяет получать разнообразные функционализированные имидазолы. [2, с. 257.]

Другим значительным направлением в современных методах синтеза имидазолов является использование катализаторов. Катализаторы могут значительно ускорить реакции и повысить их эффективность, что делает этот подход более экономически выгодным. Также были разработаны методы для создания функциональных групп на ароматических циклах имидазолов, что расширило возможности для дальнейшего модифицирования этих соединений.

Кроме того, использование зеленой химии стало важным аспектом при разработке новых методов синтеза имидазолов. Поиск более безопасных реагентов и условий реакций помогает минимизировать негативное воздействие на окружающую среду, что актуально для фармацевтической промышленности.

Применение новых методов синтеза имидазолов открыло возможности для создания новых лекарственных препаратов. Сочетание высокой биологической активности этого класса соединений и доступностью новых методик сделали имидазолы перспективными объектами для разработки инновационных лекарственных препаратов.

С развитием органического синтеза появляются новые методы получения имидазолов. К революционным открытиям можно отнести метатезную реакцию Габора-Сомоги (*Gabor-Somogyi metathesis*), которая позволяет получить сложные поликсистациклические системы из доступных стартовых материалов.

Также стоит отметить перспективное использование имидазолов в качестве модификаторов белковых функций или ингибиторов ферментов. Это открывает новые возможности для создания высокоэффективных лекарственных препаратов.

Таким образом, методы синтеза имидазолов играют определяющую роль в разработке инновационных лекарственных средств, способны оказать значительное влияние на будущее фармацевтической индустрии.

Список литературы

1. Шиппер Э., Дэй А. Имидазолы и конденсированные имидазолы // Гетероциклические соединения / Под ред. Р. Эльдерфильда- М.: ИЛ.- 1961— Т.5.-С. 161-241.
2. Тюкавкина, Н. А. Биоорганическая химия / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков – М.: Дрофа, 2005. – С. 294, 295.
3. Минушкина, Л.О. Агонисты имидазолиновых рецепторов: применение в клинической практике / Л.О. Минушкина, Д.А. Затейщиков, Б.А. Сидоренко // Фарматека. 2002. № 7/8. С. 42-48.
4. Наметкин, С. С. Гетероциклические соединения. – М.: Наука, 1981. – С. 61, 275-281.

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОБАЛЬТОВОГО
КАТАЛИЗАТОРА В ПРИСУТСТВИЕ ДОБАВОК
ЩЁЛОЧНОЗЕМЕЛЬНОГО И ПЕРЕХОДНОГО МЕТАЛЛОВ**

Яковенко Евгения Юрьевна

Пятиконова Валерия Владимировна

студенты

Научный руководитель: **Сулима Сергей Иванович**

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Аннотация: Проведено исследование влияния промотирующих добавок хрома и бария на физико-химические свойства кобальтовых катализаторов синтеза Фишера-Тропша. Промотированные образцы были приготовлены последовательной пропиткой силикатного носителя. Методом термопрограммированного восстановления (ТПВ) определён характер восстановления кобальта под влиянием промотирующих добавок. Более существенное влияние на физико-химические свойства оказывает добавка хрома.

Ключевые слова: синтетическое моторное топливо, синтез Фишера-Тропша, катализатор, носитель, температурно-программируемое восстановление, БЭТ.

**PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF THE COBALT
CATALYST IN THE PRESENCE OF ADDITIVES
OF ALKALINE EARTH AND TRANSITION METALS**

Yakovenko Evgeniya Yurievna

Pyatikonova Valeria Vladimirovna

Scientific supervisor: **Sulima Sergey Ivanovich**

Abstract: The effect of promoting chromium and barium additives on the physicochemical properties of cobalt Fischer-Tropsch synthesis catalysts has been studied. The promoted samples were prepared by successive impregnation of a

silicate carrier. The method of thermoprogrammed recovery (TPV) determined the nature of cobalt recovery under the influence of promotional additives

Key words: synthetic motor fuel, Fischer-Tropsch synthesis, catalyst, carrier, temperature-programmable recovery, BET.

Истощение традиционного топлива и его отрицательное влияние на экологическое состояние планеты вызывают необходимость поиска альтернативных источников [1, с.1]. Одним из таких источников является синтетическое жидкое топливо. Технологии его получения можно разделить по виду используемого сырья на: GTL - сырьем является газ (природный, попутный нефтедобычи, сланцевый и т.д.), CTL - уголь и другие твердые горючие ископаемые, BTL - биомасса. Особый интерес представляет технология GTL.

Она включает в себя два основных этапа: в начале – конверсия углеводородного газа в так называемый синтез-газ, затем – получение синтетических жидких углеводородов из синтез-газа на катализаторе в процессе Фишера-Тропша. Синтез Фишера-Тропша основывается на каталитическом гидрировании монооксида углерода под давлением с образованием смеси углеводородов [2, с.247].

В синтезе применяются катализаторы, основой которых являются переходные металлы (Fe, Ru, Co, Pt и Ni), где наиболее экономически выгодными являются катализаторы на основе железа или кобальта. Они нанесены на инертные пористые носители для создания развитой внутренней поверхности активного компонента, например, SiO₂ (силикагель), Al₂O₃, цеолиты и др. С целью повышения активности и селективности катализаторов применяются различные промоторы, такие как калий, никель, барий, хром [3 с. 4784; 4, с.991].

Целью настоящей работы является сравнительное исследование влияния добавок хрома и бария на физико-химические свойства кобальтовых катализаторов: удельную поверхность и характер восстановления кобальта.

Основные операции приготовления катализаторов представлены в табл. 1. Содержание кобальта и добавок в составе катализаторов, а также номенклатура образцов, представлены в таблице 2.

Таблица 1

Основные этапы приготовления катализаторов

№	Операция	Примечание
1	Приготовление пропиточного раствора	Концентрация нитрата кобальта 55 %, соотношение Со: промотор 20:1
2	Пропитка силикатного носителя марки КСКГ	Температура 80 °С; Продолжительность 0.5 ч
3	Сушка образцов	Температура 80–140 °С
4	Прокаливание	Температура 400 °С

Полученные образцы исследовали с целью определения удельной поверхности и характера восстановления кобальта.

Удельную поверхность определяли по результатам измерений методом тепловой десорбции аргона в аналитической ячейке прибора «Micromeritics ChemiSorb 2750».

Процесс восстановления кобальта исследовали в режиме термопрограммированного восстановления (ТПВ) с использованием прибора «Micromeritics ChemiSorb 2750», в потоке азото-водородной смеси (10об. % H₂) при 20–800 °С.

Из табл.2 видно, что в процессе приготовления катализаторов методом пропитки с внесением промоторов величина удельной поверхности образцов, определённой с помощью метода БЭТ, снижается от 177 (без промотора) до 124 м²/г (промотор Cr) и 148 м²/г(промоторBa).

Таблица 2

Результаты исследований БЭТ и ТПВ

Катализатор	Содержание, мас. %			Удельная поверхность, м ² /г	Температура, °С	
	Со	Ba	Cr		Пик 1	Пик 2
Со	20	-	-	177	387	508
СоBa	20	1	-	148	359	430
СоCr	20	-	1	124	353	499

Введение добавки хрома способствует более существенному уменьшению поверхности (от 177 до 124 м²/г), что может быть вызвано блокировкой значительной части микропористого пространства носителя активным компонентом в процессе совместной пропитки.

На рис. 1 представлены диаграммы ТПВ исследуемых кобальтовых катализаторов, в том числе содержащих добавки бария и хрома. На графиках наблюдается два основных пика, которые соответствуют восстановлению оксидов кобальта Co_3O_4 до CoO и CoO до Co^0 соответственно. Первая стадия начинается при температуре 280–300 °С, проходит через максимум при 353 – 387 °С, и завершается в интервале температур 420 - 440°С, после чего начинается восстановление CoO . Максимум этого процесса приходится на 430 – 508 °С, окончание на 600 °С. Конфигурация диаграммы восстановления кобальта в присутствии бария несколько отличается более пологим снижением в области температур 430 – 800 °С, что указывает на образование трудновосстановимых соединений металла с носителем. На диаграмме, соответствующей образцу CoCr , признаки указанных соединений выражены значительно слабее.

Небольшие пики в районе 200 - 250 °С соответствуют восстановлению нитратных соединений металлов, оставшихся после процедуры приготовления катализаторов.

В присутствии добавок промоторов первая стадия восстановления начинается при более низких температурах (на 28 – 34 °С). На второй стадии в присутствии хрома максимум также находится на 9 °С меньше, а в присутствии бария снижение температуры второй стадии более существенно (на 78 °С).

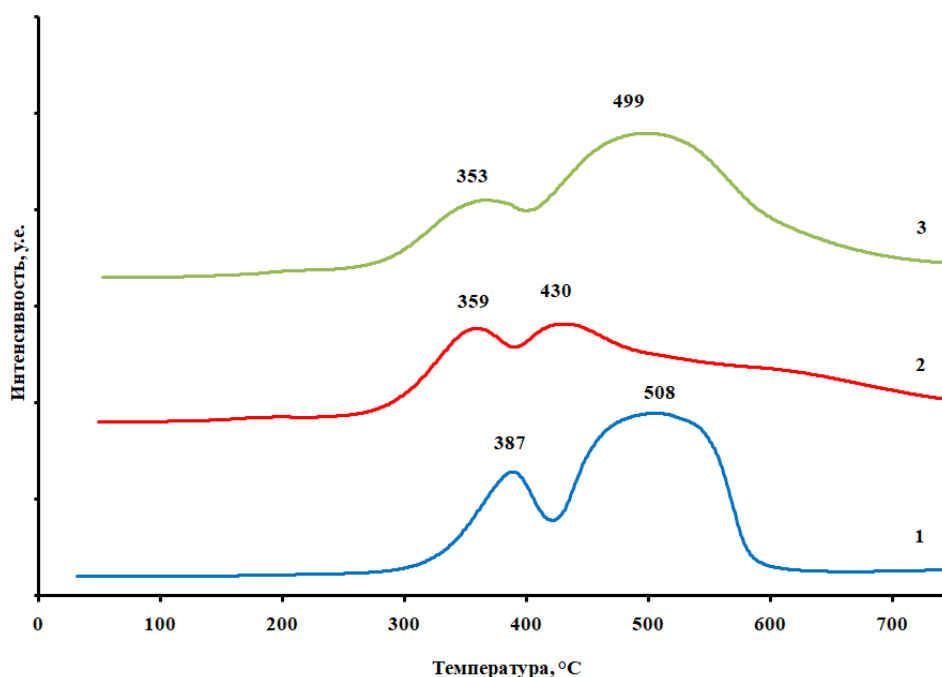


Рис. 1. Спектры ТПВ кобальтовых катализаторов.

1 – Co; 2 – CoBa; 3 – CoCr.

В результате проведенных исследований можно сделать заключение, что структурные и химические характеристики кобальтовых катализаторов на силикатном носителе находятся в значительной зависимости от промотирующих добавок, введенных в состав активного компонента. Наибольшее влияние, как на удельную поверхность катализатора, так и на восстановительные свойства его активного компонента оказывает добавка хрома.

Список литературы

1. Кутовой А.А., Шмановская А.Л., Алексенко К.Н., Василенко А.А., Иваненко С.С., Карабанов А.В., Ягмуров В.Ю., Сулима С.И. Влияние оксидных добавок на структурные свойства кобальтового катализатора синтеза углеводородов // Инженерный вестник Дона, 2019, №1. URL: ivdon.ru/magazine/archive/n1y2019/5481.
2. Saheli S., Rezvani A.R., Moghaddami A., Dusek M., Samolova E. Production of light olefin and C₅⁺ hydrocarbons in the Fischer-Tropsch synthesis by using inorganic precursor // Chemistry Select, 2022, P. 1 – 11.3.
3. Шелдон Р.А. Химические продукты на основе синтез-газа / М.:Химия, 1987, С. 247.
4. Jeske K., Kizilkaya A.C., López-Luque I., Norbert P., Bartsch M., Concepción P., Prieto G. Design of Cobalt Fischer–Tropsch Catalysts for the Combined Production of Liquid Fuels and Olefin Chemicals from Hydrogen-Rich Syngas // ACS Catalysis. – 2021. – V. 11(8). – P. 4784-4798.
5. Gu B., Bahri M., Ersen O., Khodakov A., Ordonsky V.V. Self-regeneration of cobalt and nickel catalysts promoted with bismuth for non-deactivating performance in carbon monoxide hydrogenation // ACS Catal. 9, 2019, 991– 1000.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СТУДЕНТ ГОДА 2023

Часть 3

Сборник статей

II Международного учебно-исследовательского конкурса,
состоявшегося 6 декабря 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,

кандидата философских наук.

Подписано в печать 11.12.2023.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 23.54.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ. 35

office@sciencen.org

www.sciencen.org



НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

- 1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций**

<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



- 2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



- 3. в составе коллективных монографий**

[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



- 4. авторских изданий**

(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)

<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://www.sciencen.org/>