

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

# **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

№92, Декабрь 2022  
(Часть 13)



Самара, 2022

T33

**Рецензируемый научный журнал «Тенденции развития науки и образования» №92, Декабрь 2022 (Часть 13) - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2022 - 136 с.**

**doi:** 10.18411/trnio-12-2022-p13

**Тенденции развития науки и образования** - это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – ежемесячно. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в сборниках, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» - <https://ljournal.org>

© Научный центр «LJournal»  
© Университет дополнительного  
профессионального образования

УДК 001.1  
ББК 60

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Черноятов Александр Михайлович**

Кандидат экономических наук, Профессор

**Царегородцев Евгений Леонидович**

Кандидат технических наук, доцент

**Пивоваров Александр Анатольевич**

Кандидат педагогических наук

**Малышкина Елена Владимировна**

Кандидат исторических наук

**Ильященко Дмитрий Павлович**

Кандидат технических наук

**Дробот Павел Николаевич**

Кандидат физико-математических наук, Доцент

**Божко Леся Михайловна**

Доктор экономических наук, Доцент

**Бегидова Светлана Николаевна**

Доктор педагогических наук, Профессор

**Андреева Ольга Николаевна**

Кандидат филологических наук, Доцент

**Абасова Самира Гусейн кызы**

Кандидат экономических наук, Доцент

**Попова Наталья Владимировна**

Кандидат педагогических наук, Доцент

**Ханбабаева Ольга Евгеньевна**

Кандидат сельскохозяйственных наук, Доцент

**Вражнов Алексей Сергеевич**

Кандидат юридических наук

**Ерыгина Анна Владимировна**

Кандидат экономических наук, Доцент

**Чебыкина Ольга Альбертовна**

Кандидат психологических наук

**Левченко Виктория Викторовна**

Кандидат педагогических наук

**Петраш Елена Вадимовна**

Кандидат культурологии

**Романенко Елена Александровна**

Кандидат юридических наук, Доцент

**Мирошин Дмитрий Григорьевич**

Кандидат педагогических наук, Доцент

**Ефременко Евгений Сергеевич**

Кандидат медицинских наук, Доцент

**Шалагинова Ксения Сергеевна**

Кандидат психологических наук, Доцент

**Катермина Вероника Викторовна**

Доктор филологических наук, Профессор

**Полицинский Евгений Валериевич**

Кандидат педагогических наук, Доцент

**Жичкин Кирилл Александрович**

Кандидат экономических наук, Доцент

**Пузыня Татьяна Алексеевна**

Кандидат экономических наук, Доцент

**Ларионов Максим Викторович**

Доктор биологических наук, Доцент

**Афанасьева Татьяна Гавриловна**

Доктор фармацевтических наук, Доцент

**Байрамова Айгюн Сеймур кызы**

Доктор философии по техническим наукам

**Лыгин Сергей Александрович**

Кандидат химических наук, Доцент

**Заломнова Светлана Петровна**

Кандидат педагогических наук, Доцент

**Биймурсаева Бурулбубу Молдосалиевна**

Кандидат педагогических наук, Доцент

**Радкевич Михаил Михайлович**

Доктор технических наук, Профессор

**Гуткевич Елена Владимировна**

Доктор медицинских наук

**Матвеев Роман Сталинарьевич**

Доктор медицинских наук, Доцент

**Шамутдинов Айдар Харисович**

Кандидат технических наук, Профессор

**Найденов Николай Дмитриевич**

Доктор экономических наук, Профессор

**Романова Ирина Валентиновна**

Кандидат экономических наук, Доцент

**Хачатурова Карине Робертовна**

Кандидат педагогических наук

**Кадим Мундер Мулла**

Кандидат филологических наук, Доцент

**Григорьев Михаил Федосеевич**

Кандидат сельскохозяйственных наук

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>РАЗДЕЛ XXIV. ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ</b> .....	7
<b>Бойко М.Д., Мкртчян Г.В., Кривикова А.Н.</b> Динамика количественного содержания соматических клеток у высокопродуктивных коров чёрно-пёстрой породы разных линий .....	7
<b>Новикова Е.Н., Родин М.И., Богатырь М.В., Панская А.А.</b> Сравнительный анализ использования открытого и закрытого способов кастрации кобелей .....	12
<b>Пруцаков С.В., Трибурт А.В., Целикова А.А.</b> Диагностика, лечение и профилактика катаральной бронхопневмонии телят .....	14
<b>РАЗДЕЛ XXV. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ</b> .....	17
<b>Аль-Кубайси Шей-Ахмед Саад Мохаммед</b> Лечение атеросклеротического поражения сонных артерий .....	17
<b>Галстян А.В.</b> Суппозитории как лекарственная форма. Анализ лекарственных средств производных п-аминофенола на примере препарата «Парацетамол» .....	21
<b>Галстян Н.В.</b> Заболевания сердечно-сосудистой системы и обзор применяемых лекарственных растений .....	24
<b>Галстян Н.В.</b> Обзор мягких лекарственных форм на примере кремов. Контроль их качества .....	26
<b>Галстян Н.В.</b> Лекарственные средства, нормализующие микрофлору кишечника .....	28
<b>Гарфетдинова К.Р., Гусев П.М.</b> Влияние закаливания на организм человека .....	30
<b>Гусенханова М.Г.</b> Обзор лекарственных растений, применяемых при заболеваниях кожи ..	33
<b>Гусенханова М.Г.</b> Анализ лекарственных средств производных имидазола .....	35
<b>Жирнова Е.А.</b> Сопоставление данных компьютерной томографии и ультразвукового исследования легких у пациентов с коронавирусной инфекцией .....	38
<b>Карсанова А.Л.</b> Роль витамина С в организме .....	40
<b>Кудаева А.Ю.</b> Заболевания желудочно-кишечного тракта и их причины .....	43
<b>Курдюков Е.Е., Пронин И.А., Водопьянова О.А., Ксенофонтов М.А., Темников В.А.</b> Механизм заживления травм костной ткани и переломов .....	44
<b>Курилович Е.А., Нохуров Б.А., Сырцев М.А.</b> Сравнительный анализ клинико-психопатологических, социальных и психофармакотерапевтических характеристик часто госпитализируемых пациентов .....	47
<b>Михайлова Д.В.</b> Гимнастика Стрельниковой при восстановлении после covid-19 .....	54
<b>Платова А.И., Баймеева Н.В., Кузьмин И.И.</b> Антидепрессанты: состояние и перспективы .....	59
<b>Радченко М.С., Лапшина Я.А.</b> Стресс-индуцированные изменения нейрогуморального статуса студентов медицинских ВУЗов .....	66
<b>Сигарёва Л.Е., Дурнова Н.А., Березуцкий М.А., Хандошко И.А., Дердюк А.С.</b> Экстракт <i>Chenopodium album</i> как терапевтическое средство: результаты экспериментальных исследований (обзор) .....	69
<b>Такмакова Е.Н., Балицкий С.Е., Кондратюк Э.Р.</b> Особенности хирургической тактики при огнестрельных повреждениях органов брюшной полости .....	73

<b>Тимошевский А.А.</b> Направления практической подготовки кадров высшей квалификации по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье».....	76
<b>Уточкин Ю.А., Филянина А.В., Бусырева С.Ю., Ханлаев Р.А.</b> Первичная немедицинская помощь .....	81
<b>Феднина А.С., Курдюков Е.Е., Пронин И.А., Водопьянова О.А., Ксенофонтов М.А.</b> Стимуляция неангиогенеза в зоне перелома костей.....	85
<b>Филянина А.В., Бурцева Е.А., Кузнецова Ю.С., Уточкин Ю.А.</b> Отношение молодёжи к трансгендерности как к новой медико-социальной проблеме .....	87
<b>Хамицева И.С.</b> Недостаточность витамина D .....	90
<b>Черемисова А.А., Хабибуллин А.Б.</b> Интеллектуальная деятельность и физическая культура .....	93
<b>Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Ахмедов М.Т., Дилмурат у Т.</b> Применение мази “Гламетазон” в местном лечении хронических дерматозов.....	96
<b>Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Голяева К.С., Халикова А.У.</b> Гель «Клинтопик» в лечении угревой болезни.....	100
<b>Эльжуркаева Л.Р.</b> Достоинства основных методов обследования внутренних половых органов девушек и женщин.....	103
<b>Эльжуркаева Л.Р.</b> Параметры матки в отечественной и зарубежной литературе (сравнительный анализ).....	105
<b>Эльжуркаева Л.Р.</b> Сравнительная характеристика особенностей параметров матки и яичников.....	107
<b>РАЗДЕЛ XXVI. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>110</b>
<b>Абдуллаева И.Г., Денисов М.Д., Жукова Е.В., Шамсутдинова Д.А., Курчатова М.Н., Дурнова Н.А., Березуцкий М.А.</b> Влияние масла базилика душистого ( <i>Ocimum basilicum</i> l.) на продолжительность жизни <i>Drosophila melanogaster</i> .....	110
<b>Кудаева А.Ю.</b> Анализ производных кумарина и их свойства.....	112
<b>Кудаева А.Ю.</b> Классификация пыли и ее влияние на организм человека .....	113
<b>Лепёхина И.Е., Близняк О.В., Уранова В.В.</b> Анализ ассортимента витаминных препаратов, содержащих аскорбиновую кислоту на примере аптеки ООО «Шифа».....	115
<b>РАЗДЕЛ XXVII. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ .....</b>	<b>120</b>
<b>Вожжова А.Н., Чикригина Я.Е., Кононенко А.В.</b> Особенности занятий атлетической гимнастикой у девушек .....	120
<b>Галиуллина Д.Т., Ялалова З.Р.</b> Полезность дисциплины «Физическая культура и спорт» в контексте исследования взаимосвязи физической и умственной деятельности .....	122
<b>Гарипова А.М., Галиуллина Д.Т.</b> Значимость спортивного туризма в современном мире	124
<b>Желтов А.А., Колесниченко Т.В.</b> Социально-биологические основы физической культуры, их польза для организма человека.....	127
<b>Желтов А.А., Шипова Д.В.</b> Положительное влияние физической культуры на здоровье человека .....	129
<b>Молчанова А.С.</b> Физическая культура и психология .....	131

## РАЗДЕЛ XXIV. ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

Бойко М.Д., Мкртчян Г.В., Кривикова А.Н.

**Динамика количественного содержания соматических клеток у высокопродуктивных коров чёрно-пёстрой породы разных линий**

*ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина  
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-590

### **Аннотация**

Исследования, направленные на всестороннее изучение химического состава молока, а также влияющих на него паратипических и генотипических факторов, обладают в настоящее время не меньшей востребованностью в области племенного скотоводства, в сравнении с множеством других. Особый интерес представляет анализ влияния количества соматических клеток (КСК) в молоке, обусловленного, в свою очередь, и генетически, на его биологические и технологические характеристики, в частности – на показатели пищевой ценности. Актуальность и значительная практическая ценность данной тематики подтверждается трудами множества отечественных и зарубежных авторов.

Химический состав молока зависит от ряда факторов, к тому же, абсолютно непостоянен, и количество соматических клеток – один из наиболее приоритетных показателей, определяющих пригодность сырого молока как к употреблению его в чистом виде, так и к изготовлению многих продуктов [4]. Проанализировав и соотнеся данные по содержанию соматических клеток с основными качественными показателями молока – белком, жиром, молочным сахаром, множество авторов получили результаты, опирающиеся преимущественно на связь этих показателей [6,9]. Установлено, что наиболее высокого выхода качественного молочного белкового продукта целесообразнее всего использовать сырьё с содержанием соматических клеток не более 500 тыс./см<sup>3</sup> [10]. Нельзя исключать влияние санитарно-гигиенических условий и физиологического состояния животного на содержание соматических клеток в молоке, однако не меньшую его долю составляет генотип. Особое внимание уделяют изучению влияния на этот признак принадлежности коров к определённой линии, генетического потенциала отцов. В странах с развитым молочным скотоводством, преимущественно – в западных, – параметры здоровья животных (в числе которых и уровень соматических клеток – SCS в молоке) в обязательном порядке включены в селекционные индексы (как пример - общий индекс племенной ценности TPI), отбор по которым позволяет коренным образом улучшить уровень популяции по целому ряду признаков одновременно, в том числе и по резистентности к маститу [1,7], поэтому за рубежом исследования на данную тематику имеют особую ценность. А.М. Miles и Н.Д. Huson (США, 2020) в своей работе, направленной на изменения генетической регуляции количества соматических клеток в молоке (SCC) и на идентификацию локусов количественных признаков продуктивности (QTL), отметили, что коровы, наиболее восприимчивые к маститу, от других – т.н. «здоровых» и «средних» популяций, чрезвычайно генетически дифференцированы, и что отбор по количеству соматических клеток при должном подходе – очень перспективный метод [2]. Разработана специальная балльная оценка по количеству соматических клеток («БО КСК») – во многих исследованиях она выступает основанием для классификации маточного поголовья и быков-производителей по показателям дочерей [3]. Изучение влияния генотипических факторов на химический состав молока в настоящее время приобретает всё более высокую теоретическую и практическую значимость.

**Ключевые слова:** соматические клетки, удой, молока, лактация, селекция.

**Abstract**

Research aimed at a comprehensive study of the chemical composition of milk, as well as paratypical and genotypic factors affecting it, is currently in no less demand in the field of breeding cattle breeding, in comparison with many others. Of particular interest is the analysis of the influence of the number of somatic cells (SSCs) in milk, which, in turn, is genetically determined, on its biological and technological characteristics, in particular, on nutritional value indicators. The relevance and significant practical value of this topic is confirmed by the works of many domestic and foreign authors.

The chemical composition of milk depends on a number of factors, besides, it is absolutely changeable, and the number of somatic cells is one of the highest priority indicators that determine the suitability of raw milk both for consumption in its pure form and for the manufacture of many products [4]. After analyzing and correlating data on the content of somatic cells with the main quality indicators of milk - protein, fat, milk sugar, many authors obtained results based mainly on the relationship of these indicators [6,9]. It has been established that the highest yield of a high-quality milk protein product is most expedient to use raw materials with a somatic cell content of not more than 500 thousand/cm<sup>3</sup> [10]. It is impossible to exclude the influence of sanitary and hygienic conditions and the physiological state of the animal on the content of somatic cells in milk, but its genotype makes up no less of it. Particular attention is paid to the study of the influence of the genetic potential of fathers on this trait of cows belonging to a certain line. In countries with developed dairy cattle breeding, mainly in Western countries, animal health parameters (including the level of somatic cells - SCS in milk) are mandatory included in breeding indices (for example, the general breeding value index TPI), selection for which allows to radically improve the level of the population for a number of characteristics simultaneously, including resistance to mastitis [1,7], therefore, studies on this topic abroad are of particular value. A.M. Miles and H.J. Huson (USA, 2020), in their work aimed at changing the genetic regulation of the number of somatic cells in milk (SCC) and identifying loci for quantitative traits of productivity (QTL), noted that cows most susceptible to mastitis, from others - the so-called . “healthy” and “average” populations are extremely genetically differentiated, and that selection by the number of somatic cells, if properly approached, is a very promising method [2]. A special scoring based on the number of somatic cells (“BO CSC”) has been developed - in many studies it serves as the basis for classifying breeding stock and sires according to the indicators of daughters [3]. The study of the influence of genotypic factors on the chemical composition of milk is currently gaining more and more theoretical and practical significance.

**Keywords:** somatic cells, milk yield, lactation, selection.

**Цель исследований:** посредством вычисления селекционно-генетических параметров качественных показателей молочной продуктивности и содержания соматических клеток в молоке коров разных линий проанализировать и дать характеристику племенному поголовью коров разных линий.

**Материал и методы исследований.** Объект исследований – поголовье дойных коров чёрно-пёстрой голштинизированной породы СПА (К) «Кузьминский» (n=242) линий Вис Бэк Айдиал 1013415 (n=104) и Рефлексн Соверинг 198998 (n=138). Материалом для исследований послужили данные результатов оценки молочной продуктивности лаборатории селекционного контроля качества молока при АО «Московское» по племенной работе. Поделив изучаемое поголовье на две группы по линейной принадлежности, анализировали данные за последнюю законченную лактацию: количество соматических клеток в молоке и его динамику (тыс./см<sup>3</sup>), а также показатели массовой доли основных составляющих пищевой ценности молока – жира, белка, молочного сахара, сухого вещества (далее – СВ), сухого обезжиренного молочного остатка (далее – СОМО).

**Результаты исследований.** Подавляющая часть поголовья СПА (К) «Кузьминский» представлена коровами линии Вис Бэк Айдиал 1013415 и Рефлексн Соверинг 198998, статистически значимые результаты предоставляется возможным получать именно по



представительницам этих двух линий. Сравнивая две группы коров в разрезе всего поголовья по количеству соматических клеток в молоке, получены следующие результаты.

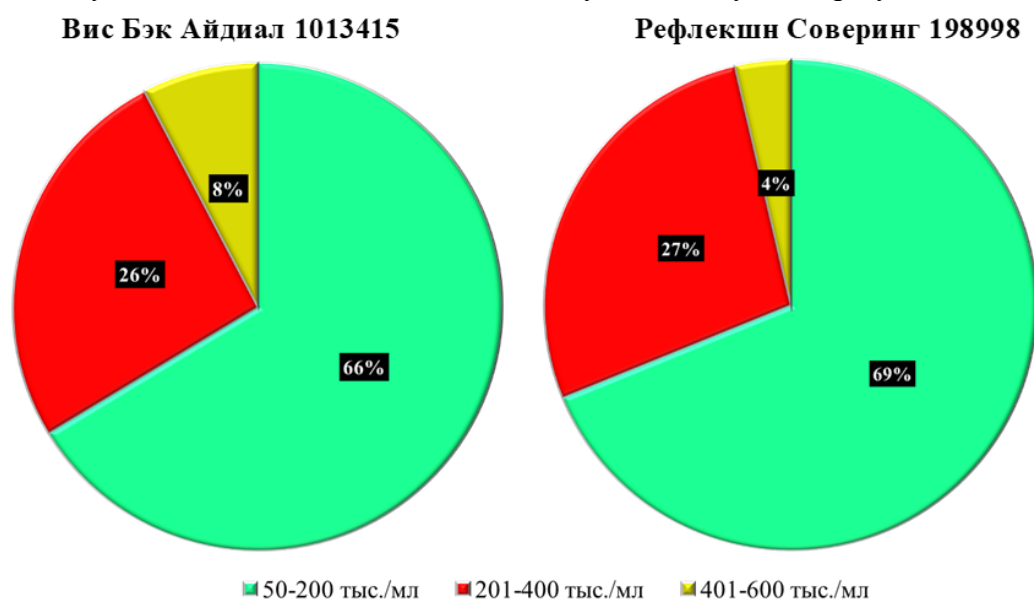


Рисунок 1. Долевой анализ поголовья коров по количеству соматических клеток в молоке

В среднем, поголовье с наименьшей концентрацией соматических клеток в молоке, как чётко отображено на Рисунке 1, в хозяйстве – максимальное, и составляет 66 и 69% от общего числа по линиям Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг соответственно. Примечательно, что на долю животных с наилучшими характеристиками пришлось наибольшее их число, на долю же животных с наименее предпочтительными характеристиками – с концентрацией соматических клеток от 401 до 600 тыс./см<sup>3</sup> – пришлось минимальное число (доля в поголовье составила по коровам 1-ой и 2-ой групп 8 и 4 % соответственно). Линия Рефлекшн Соверинг представлена сравнительно большим количеством животных с лучшими показателями, однако разница с данными по линии Вис Бэк Айдиал составила лишь 3%; доля коров со слишком высоким количеством соматических клеток в молоке по данной линии составила всего 4% – ровно в 2 раза меньше, чем по линии Вис Бэк Айдиал. Доля коров с усреднённым, предельно допустимым числом соматических клеток в молоке, среди всего числа – от 26 до 27%.

В целом мы можем охарактеризовать хозяйство с точки зрения долевого распределения животных как с максимально лучшими, так и с наиболее нежелательными показателями по данному признаку, как положительное.

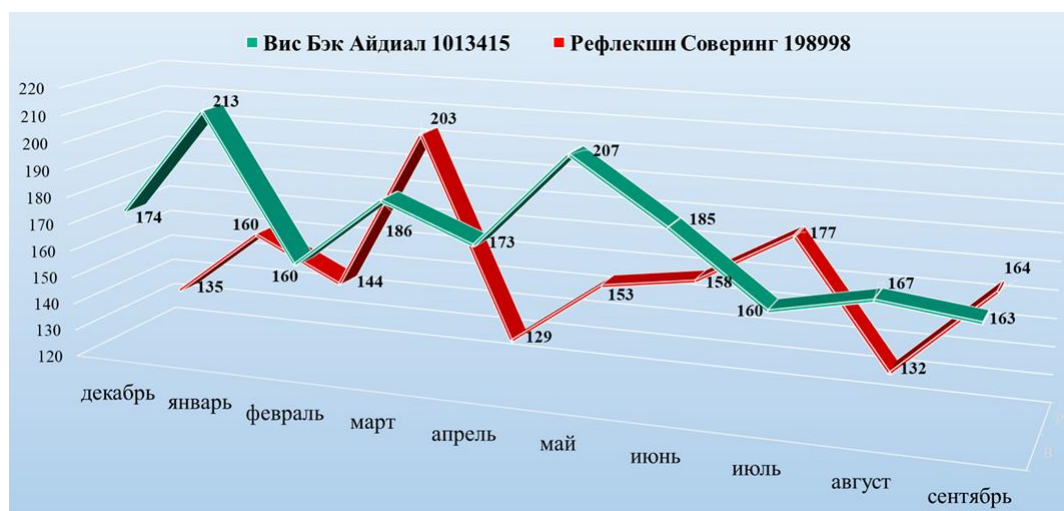


Рисунок 2. Динамика количества соматических клеток в молоке по месяцам года в течение лактации

Интерпретацию данных по количеству соматических клеток в молоке, зачастую нельзя дать на 100% объективную, поскольку на него оказывает влияние целый ряд факторов, среди которых – сезон. Для более точного анализа динамики числа соматических клеток в молоке коров разных линий рассмотрим распределение показателей по месяцам лактации. Как мы можем видеть, на графике закономерность распределения КСК прослеживается разная, в зависимости от линейной принадлежности коров. Некоторая идентичность просматривается в следующем: у коров обеих сравниваемых групп виден рост числа соматических клеток ко второму месяцу лактации (от 174 до 213 тыс./см<sup>3</sup> по линии Вис Бэк Айдиал и от 135 до 160 тыс./см<sup>3</sup> по линии Рефлекшн Соверинг), также мы видим максимальные показатели КСК по всем животным в весенний период.

Аналитика динамики числа соматических клеток в молоке коров в зависимости от месяца лактации встречается в ряде научных работ. Согласно результатам исследований Д.К. Найманова (2019), наименьшее их количество было сконцентрировано в молоке, полученном в первые два месяца лактации (что частично прослеживается и по результатам наших исследований); также он отмечает, что минимальное число соматических клеток наблюдается в молоке животных на 5-ых – 7-ых месяцах лактации [8]. Чётко проявляющееся снижение показателей мы наблюдаем лишь к 8-му месяцу лактации, причём только по линии Вис Бэк Айдиал. Данные по представительницам линии Рефлекшн Соверинг отображают более резкий график, со сравнительно большими скачками показателей от максимальных к минимальным и наоборот. Однако, согласно Рисунку 2, в сравнении с коровами линии Вис Бэк Айдиал, показатели числа соматических клеток у них на протяжении практически всего времени прослеживаются более низкие, что, несомненно, является положительным. В целом, по обеим сравниваемым линиям данного хозяйства закономерностей распределения количества СК в молоке по месяцам более не выявлено, что даёт предпосылку к дальнейшей оценке состояния химического состава молока коров, непосредственно связанного с генотипом.

Таблица 1

Показатели пищевой ценности молока коров разных линий с ранжировкой по количеству соматических клеток

линия	сомат. клетки (тыс./см <sup>3</sup> )		массовая доля белка, %		массовая доля жира, %		массовая доля лактозы, %	
	группы (min- max)	$\bar{X} / C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v, \%$	$\bar{X} \pm S_x$	$C_v, \%$
Вис Бэк Айдиал 1013415	50–200	109 / 37,83	3,56 ± 0,05	4,56	3,80 ± 0,09	7,49	4,88 ± 0,01	3,65
	201–400	279 / 19,73	3,48 ± 0,04	7,49	3,72 ± 0,08	14,57	4,89 ± 0,02	2,78
	401–600	492 / 11,41	3,42 ± 0,06	7,07	3,71 ± 0,11	11,51	4,89 ± 0,03	2,55
Рефлекшн Соверинг 198998	50–200	105 / 37,92	3,60 ± 0,02	8,60	3,80 ± 0,04	16,98	4,92 ± 0,01	2,74
	201–400	266 / 19,78	3,58 ± 0,04	8,65	3,64 ± 0,08	17,02	4,92 ± 0,02	3,96
	401–600	475 / 9,62	3,51 ± 0,07	8,12	3,63 ± 0,14	15,72	4,93 ± 0,04	3,71

Как видно из Таблицы 1, распространённую и научно доказанную закономерность снижения показателей пищевой ценности молока, связанного с ростом числа соматических клеток, подтверждают данные, отображающие показатели по массовой доле белка и жира. Массовая доля молочного сахара же, в нашем случае, наоборот, с повышением числа соматических клеток, имеет тенденцию к повышению, однако лишь на 0,01 – 0,02 % в сравнении с первоначальными показателями по коровам в группе по количеству соматических клеток 50–200 тыс./мл (разница недостоверна). Содержание лактозы в молоке, среди других оцениваемых признаков, также оказался наименее вариативным:  $C_v$  колеблется в пределах от 2,55 до 3,96%. Тенденция к снижению показателей молочного белка и жира с ростом КСК наблюдается среди кров обеих групп – массовая доля белка с 3,56 и 3,60% у коров линии Вис Бэк Айдиал и Рефлекшн Соверинг снизилась до 3,42% и 3,51 % соответственно, массовая доля жира – с 3,80% до 3,71 и 3,63% соответственно. Нельзя не отметить, что, согласно данным

таблицы, представительницы линии Рефлекшн Соверинг превалируют по качеству стада благодаря не только сравнительно меньшим усреднённым показателям количества соматических клеток, но и более высоким показателям белка, жира и молочного сахара, в сравнении с коровами линии Вис Бэк Айдиал.

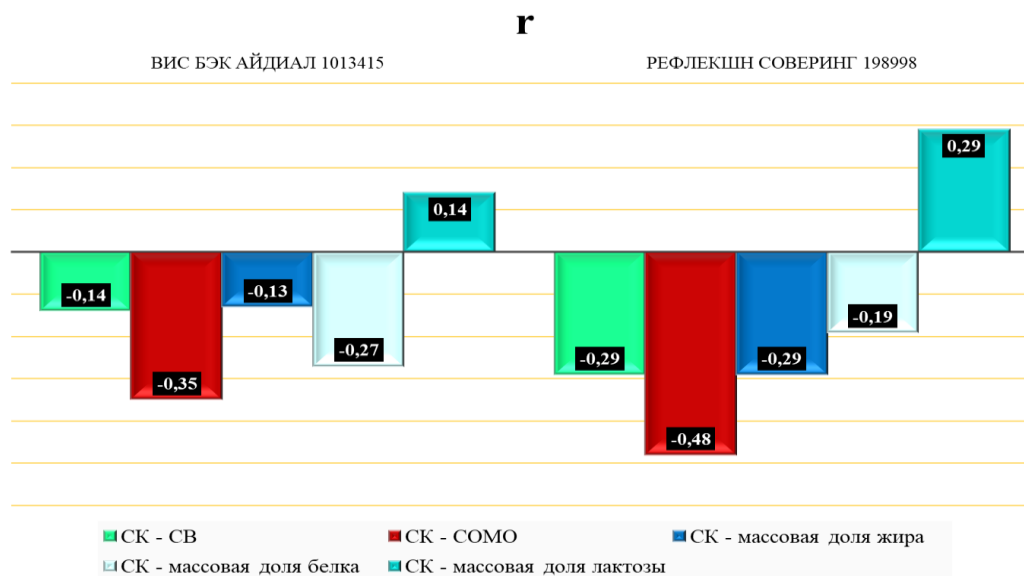


Рисунок 3. Связь показателей пищевой ценности молока с содержанием соматических клеток

Для более детальной оценки стада необходимо выявить генетические корреляции между интересующими признаками. Результаты вычисления  $r$  между количеством соматических клеток и качественными показателями молока коров тех или иных пород, линий, во множестве работ представлены разные, причём корреляции в разных случаях имеют как положительный, так и отрицательный характер. В исследованиях Т.В. Зазнобиной (2019), так же направленных на сравнение показателей коров тех же линий АО «Берёзовское» Красноярского края, установлены слабые связи между количеством соматических клеток и массовой долей жира, причём в случае с линией Вис Бэк Айдиал корреляция была отрицательной и составила  $-0,23$  [5]. Согласно нашим результатам, отрицательная корреляция ( $-0,14$   $-0,29$ ) выявлена между количеством соматических клеток и лактозой по обеим линиям, что подтверждается данными Таблицы 1. Между соматическими клетками и остальными показателями пищевой ценности молока, а именно – долей белка и жира, корреляция отрицательная. Наиболее сильная отрицательная связь отмечена между числом соматических клеток и сухим обезжиренным молочным остатком. По линии Рефлекшн Соверинг отрицательная связь более сильная по большинству отношений, а именно: «СК – СОМО», «СК – сухое вещество», «СК – массовая доля жира».

**Выводы.** На основании разностороннего анализа стада по показателям химического состава молока и их динамике, наиболее пластична для дальнейшей селекционно-племенной работы, основанной на отборе животных по количеству соматических клеток, – линия Рефлекшн Соверинг 198998. Представительницы этой линии отличались более высокими средними показателями, оптимистичной их динамикой, а также более сильной корреляцией между интересующими нас признаками.

\*\*\*

1. Chen H., Weersink A., Kelton D. [etc.]. Estimating milk loss based on somatic cell count at the cow and herd level // Journal of Dairy Science. – 2021. – vol. 104, iss. 7. – p. 7919-7931.
2. Miles A.M., Huson H.J. Time- and population-dependent genetic patterns underlie bovine milk somatic cell count // Journal of Dairy Science. – 2020. – vol. 103, iss. 9. – p. 8292-8304.
3. Болгов, А.Е. Метод отбора коров и быков на резистентность к маститу по количеству соматических клеток в молоке / А.Е. Болгов, И.П. Комлык, Н.В. Гришина. – ISSN 2410-2733. – Текст: электронный // Генетика и разведение животных. – 2018. – № 2. – с. 123 – 128.

4. Доденко, О.В. Влияние соматических клеток на липолитическую активность и качественные показатели сырого коровьего молока / О.В. Доденко, В.П. Вистовская. – ISSN 1561-9443. – Текст: электронный // Известия Алтайского государственного университета. – 2013. – № 3 (79). – с. 61 – 65.
5. Зазнобина, Т.В. Влияние генотипических факторов на содержание соматических клеток в молоке коров / Т.В. Зазнобина, Л.В. Ефимова, О.В. Иванова. – ISSN 2587-666X. – Текст: электронный // Вестник аграрной науки. – 2019. – № 5 (80). – с. 67 – 74.
6. Зибров, А.М. Молочная продуктивность и физико-химический состав молока у коров голштинской породы разных линий за ряд лактаций / А.М. Зибров, А.Н. Кривикова, Т.В. Лепёхина. – ISSN 2303-9868. – Текст: электронный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 6 (120). – с. 58 – 62.
7. Кудрин, А.Г. Генотипические факторы маститоустойчивости у голштинизированного чёрно-пёстрого скота / А.Г. Кудрин. – ISSN 2311-9322. – Текст: электронный // Биология в сельском хозяйстве. – 2021. – № 4 (33). – с. 7 – 9.
8. Найманов, Д.К. Молочная продуктивность дочерей быков производителей различных линий голштинской породы и содержание соматических клеток в молоке / Д.К. Найманов, Г.И. Шайкамал, А.Т. Кажиякбарова [и др.]. – ISSN 2658-3135. – Текст: электронный // Животноводство и кормопроизводство. – 2019. – № 2 (102).
9. Скоркин, В.К. Характеристика качества молока и его зависимость от различных факторов / В.К. Скоркин, Д.К. Ларкин, И.А. Тихомиров [и др.]. – ISSN 2226-4302. – Текст: электронный // Вестник ВНИИМЖ. – 2019. – № 1 (33). – с. 14 – 20.
10. Федоров, А.С. Исследование факторов, определяющих качество и выход белковых молочных продуктов / А.С. Федоров, А.В. Пликина, А.С. Бучилина [и др.]. – Текст: электронный // Альманах научных работ молодых учёных университета ИТМО. – 2020. – с. 353 – 356.

**Новикова Е.Н., Родин М.И., Богатырь М.В., Панская А.А.**

### **Сравнительный анализ использования открытого и закрытого способов кастрации кобелей**

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-591*

#### **Аннотация**

Рассмотрены использование открытого и закрытого способов кастрации кобелей. Данная процедура является гуманным способом решения проблемы большого количества бездомных животных, связанная с полным прекращением работы половой системы самцов и снижением их агрессии.

**Ключевые слова:** кастрация, открытый способ, закрытый способ, кобель, семенники.

#### **Abstract**

The use of open and closed methods of castration of males is considered. This procedure is a humane way to solve the problem of a large number of homeless animals, associated with the complete cessation of the male reproductive system and a decrease in their aggression.

**Keywords:** castration, open method, closed method, male dog, testicles.

Кастрация – искусственный процесс, заключающийся в нарушении функциональной способности половых желез самца (семенников) к воспроизводству мужских половых клеток и гормонов, необходимых для воспроизведения потомства животных. Данная процедура может проводиться хирургическим путем удаления или прекращения работы репродуктивных органов, при помощи химических препаратов или же воздействием высокой дозы радиоактивного облучения. [1,7,9]

В ветеринарной клинике Кубанского ГАУ были проведены кастрации кобелей, отличающихся размерами и весом, при помощи открытого и закрытого типов. Данные методы по классификации относят к «кровавым», поскольку проводится полное удаление семенников и их придатков.

При использовании открытого метода кастрации не возникало никаких проблем, поскольку данная методика легка в исполнении и не требует сложных манипуляций в момент

операции. Для подготовки кобеля к операции необходимо провести седацию при помощи миорелаксанта, чтобы обездвижить животное. Далее необходимо подготовить операционное поле, нужно выбрить шерсть на месте разреза. Кобеля относят в операционный блок, укладывают на хирургический стол в положение на спине, после чего фиксируют конечности. Очень важно правильно обработать место разреза дезинфицирующим раствором или спиртом, во избежание попадания кокковой микрофлоры в организм. Затем псу вводится наркоз, после чего хирург приступает к операции. [2,10].

Для данной техники хирургу необходимо обеспечить доступ к половым железам самца, сделав разрез по срединной линии краниально от мошонки, либо же над семенниками. При рассмотрении второго случая необходимо выдавить семенники и зафиксировать их в таком положении. Разрез кожи проводят от средней части семенника до месторасположения головки придатка яичка. Для наиболее лучшего заживления раны рекомендуется проведение скрототомии: по мошонке необходимо сделать дугообразный разрез у ее основания, и произвести рассечение срединной мошоночной перегородки, лишние окружающие ткани удаляют. Затем влагищный отросток и семенник вытягивают вперед, разрезают мошоночную связку и отделяют внутреннюю семенную оболочку влагищного отростка. После этого рядом с наружным паховым кольцом на закрытый семенной канатик накладывается лигатура, по бокам от которой делают проколы во избежание ее соскальзывания. Чтобы было проще наложить стяжки и отделить семенной канатик, необходимо закрытый семенной канатик пережать зажимом. Концы нитей отрезают, а семенной канатик удаляют с наружной стороны от лигатуры, после чего перевязанный остаток канатика уходит в полость. В заключение сшивают подкожный слой мышц прерывистым швом из рассасывающихся материалов во избежание развязывания узлов, после чего сшивается кожа. [3,4]

Закрытый способ кастрации кобелей имеет ряд отличий. Происходит неполное вмешательство в структуру семенных оболочек, а также техника сшивания раны подразумевает послойное наложение швов. Подготовка к операции и введение животного в наркоз абсолютно идентична, как и при открытом способе кастрации. Техника операции заключается в рассечении мошонки кобеля по срединной линии, но не должна пострадать целостность влагищной оболочки. Резким, но аккуратным, нажатием на половую железу необходимо выдавить влагищный мешок из организма животного. Далее его отводят в каудальном направлении, вытаскивая из полости все содержимое. Методику желательно проводить после того, как фасции были разделены при помощи тампона. После того, как влагищный мешок оказался снаружи и появился доступ к семенному канатику, последний отделяют от фасций и накладывают на него лигатуры из рассасывающегося шовного материала, обхватывая рядом лежащую мышцу (*m.cremaster*). Далее накладывается еще одна лигатура на семенной канатик, ниже предыдущей. Отрезается семенник с придатком от семенного канатика, после чего тот направляется обратно к паховому кольцу. Аналогично повторяется процедура и со вторым семенником. После удаления половых желез сшивается мышечный слой и кожа, как и при открытом способе. [5,6,8]. При использовании обоих методов кастрации на различных собаках было установлено, что открытый способ эффективнее применять для кабелей мелких пород. Животные легче переносят операцию и послеоперационный период, серьезные осложнения не возникают. У некоторых кобелей крупных пород возникало осложнение в виде паховой грыжи. Для них более предпочтителен закрытый способ, поскольку снижается вероятность выпадения внутренних органов через паховое кольцо.

Выбирая способ кастрации необходимо учитывать породную и возрастную принадлежность животных, а также удобство использования метода в конкретном случае. Необходимо помнить о возможных противопоказаниях к данной операции, которыми являются: возраст кобеля не достиг 7 месяцев, недавняя вакцинация животного, явно выраженное истощение организма, заболевания сердечнососудистой или дыхательной систем, которые могут быть причиной смерти при введении наркотика.

\*\*\*

1. Белобороденко М.А. Профилактика репродуктивных расстройств у коров / М.А. Белобороденко, Т.А. Белобороденко, А.М. Белобороденко, Д.Ф. Белобороденко, А.В. Дёмкина, В.И. Губский, И.А. Родин, И.И. Дубровин, Ю.А.Писарева // Ветеринария Кубани. 2016. № 2. С. 10-12.
2. Бенько Б.В. Ветеринарно – санитарный и микробиологический контроль в консервном производстве / Б.В. Бенько, В.Ю. Прядкина, С.Д. Пчелинцева, О.В. Сухорукова, И.С. Климанова, Г.М. Минникова, Л.И. Барыбина, А.А. Нагдалян, С.Н. Поветкин, И.А. Родин, С.П. Скляр, А.Н. Симонов, Е.В. Светлакова // В сборнике: Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России. Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей. 2017. С. 408-415.
3. Гаврилов Б.В. Коррекция воспроизводительной функции коров с острой субинволюцией матки /Б.В. Гаврилов, И.А. Родин, В.В. Сиренко, А.И. Околелова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2019. № 76. С. 173 – 176.
4. Джамбулатов З. М. Комплексная терапия онкологических болезней органов репродуктивной системы собак и кошек: монография / З. М. Джамбулатов, М. Г. Зухрабов, А. И. Нафиева, З. М. Зухрабова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова, 2020.
5. Дюльгер Г. П. Основы ветеринарии / Г. П. Дюльгер, В. И. Трухачев, Г. П. Табаков [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022.
6. Кочарян В. Д. Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных: учебное пособие / В. Д. Кочарян, В. С. Авдеенко, М. А. Ушаков, С. П. Перерядкина. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017.
7. Поветкин С.Н. Дополнительный лабораторный анализ ветеринарно – санитарного направления: выявление токсинов и микроорганизмов с применением цифровых технологий / С.Н. Поветкин, А.Х. Шантыз, Ю.В. Якимов, И.А. Родин, И.В. Зирук, Г.В. Осипчук, С.С. Вачевский // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2014. Т. 220. № 4. С. 188-191.
8. Родин И.А. Способ комплексной профилактики и лечения эндометритов, маститов у коров и диспепсии у их потомства / И.А. Родин, А.В. Перебора//Патент на изобретение RU 2134116 С1, 10.08.1999. Заявка № 98105795/13 от 25.03.1998.
9. Сахно Н. В. Методическое сопровождение ветеринарной хирургии: учебное пособие / Н. В. Сахно, Ю. А. Ватников, С. А. Ягников [и др.]. М.: Лань, 2020. 196 с.
10. Цыбикжапов А. Д. Способ кастрации продуктивных животных: учебно-методическое пособие / А. Д. Цыбикжапов, В. К. Васильев. Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2020.

**Пруцаков С.В., Трибурт А.В., Целикова А.А.**

**Диагностика, лечение и профилактика катаральной бронхопневмонии телят**

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-592

**Аннотация**

Рассмотрены причины, приводящие к возникновению бронхопневмонии телят. Описана схема лечения, приводящая к быстрому улучшению физиологического состояния телят при данном заболевании.

**Ключевые слова:** бронхопневмония, воспаление, альвеолы, бронхи, телята.

**Abstract**

The reasons leading to the occurrence of bronchopneumonia in calves are considered. A treatment regimen is described that leads to a rapid improvement in the physiological state of calves with this disease.

**Keywords:** bronchopneumonia, inflammation, alveoli, bronchi, calves.

Катаральная бронхопневмония – заболевание, обуславливающееся воспалительным процессом в бронхах и легочной ткани с образованием и накоплением катарального экссудата в данных структурах. Болеет зачастую молодняк с низкой резистентностью организма. [5]

Подавление иммунной системы организма телят может происходить при несоблюдении ветеринарно-санитарных норм, контакта с больными животными, недостаточно

сбалансированном рационе по витаминному, протеиновому и минеральному составу, при плохом моционе, наличии патогенной микрофлоры, а также ряде других факторов, вызывающих заболевания респираторного профиля. [2]

Клиническая картина характеризуется общим угнетением, исхуданием животного на фоне сниженного аппетита, отставанием в росте, малоподвижным образом жизни, синюшностью слизистых оболочек, анемией. Температура тела находится либо в пределах референтных показателей, либо субфебрильная. Наблюдается напряженное дыхание абдоминального типа с повышенной частотой дыхательных движений, сильно выражена одышка, кашель, истечения из носа. Аускультацией выявляется жесткое везикулярное дыхание, а также хрипы. [4]

Бронхопневмонию принято считать системным заболеванием, поскольку нарушается функциональная деятельность всех органов, но патологический очаг воспаления находится непосредственно в легких. В подслизистом слое оболочки бронхов происходит спазм, после чего возникает парез капилляров, приводящий к застою крови. Данный процесс приводит к возникновению отека легких и кровоизлияний в них. Для первоначального патологического процесса характерно катаральное или серозно-катаральное воспаление, сопровождающееся выходом в просвет альвеол несвертывающегося экссудата, состав которого представлен наличием муцина, клеток эпителия бронхов, эритроцитов, лейкоцитов и бактериальной микрофлорой. Затем формируются пневмонические очаги, выделяющие токсины, которые через лимфатическую и кровеносную системы разносятся по организму. [5]

Диагноз ставится комплексно. Учитываются данные анамнеза, клинические признаки животного, показатели лабораторного исследования крови, эпизоотическая обстановка фермы по данному заболеванию. Необходимо дифференцировать бронхопневмонию от пастереллеза, диктиокаулеза, острых респираторных вирусных инфекций. [6]

При лечении катаральной бронхопневмонии наиболее положительные результаты наблюдаются при комплексной терапии.

Больных телят необходимо изолировать от здорового поголовья во избежание распространения болезни. Животных необходимо содержать в теплых помещениях без сквозняков на чистой подстилке. Необходима хорошая циркуляция воздуха для снижения концентрации в нем патогенной микрофлоры и газов, угнетающе действующих на животных. Рацион должен быть представлен качественным полноценным сбалансированным кормом, неограниченный доступ к теплой чистой воде в поилках.

Базисом лечения бронхопневмонии телят являются антибиотики. Назначаются противовоспалительные, муколитики, протеолитические ферменты, иммуномодуляторы.

Назначают азитромицин 10% - 15-тичленный полусинтетический макролидный антибиотик, обладающий активностью против микроорганизмов и бактериальных патогенов, вызывающих респираторные заболевания у коров. Вводится внутримышечно в дозировке 1 мл на 20 кг массы тела животного 1 раз в сутки, 3-5 дней подряд. Также можно использовать антибиотик тетрациклинового ряда «Доксициклин 200» в дозировке 1мл на 10 кг массы тела, действие которого сохраняется до 48 часов, после чего вводят препарат повторно. [1]

В качестве нестероидного противовоспалительного препарата применяют «Кетоквин 10%», обладающий жаропонижающим, противовоспалительным и анальгезирующим эффектом. Вводится внутримышечно в дозировке 3 мл на 100 кг массы тела 3 дня подряд.

Муколитическим эффектом обладают хлористый алюминий, двууглекислая сода. Также применяют травяной сбор в виде настоя или отвара, состоящий из корня алтея, корня солодки, листьев мать-и-мачихи, плодов фенхеля по ¼ стакана 3-5 раз в день. [3]

Для повышения резистентности организма и устранения гиповитаминоза рекомендуется использование иммуностимулирующих средств. Препарат «Айсидивит», включающий в состав АСД 2-Ф субстанцию, витамины групп А, Е и янтарную кислоту, оказывают хороший иммуностимулирующий эффект. Вводится внутримышечно в дозировке 5-6 мл пятикратно с интервалом в три дня.

Профилактика бронхопневмонии телят в первую очередь должна основываться на соблюдении правил кормления и содержания телят. Недопустимы резкие перепады температуры, как окружающей среды, так и корма с водой. Корм должен быть высокого качества, имеющий в своем составе все необходимые вещества для полноценного роста молодняка. Необходим контроль за уровнем влажности и состоянием подстилки, недопущение сквозняков в местах содержания телят.

Соблюдение ветеринарно-зооигиенических норм является основополагающим фактором здорового поголовья хозяйства. Катаральная бронхопневмония является опасным заболеванием, которое даже при своевременно оказанном лечении вызывает необратимые процессы в органах дыхания, возможно лишь частичное восстановление функции дыхательной системы. Затяжной воспалительный процесс данного заболевания без оказанной ветеринарной помощи, однозначно, приведет к гибели животного.[4]

\*\*\*

1. Козлов Ю.В. Обзор фармакотоксикологического действия макролидов 15-16-тичленных для крупного рогатого скота / Ю.В. Козлов, М.В. Богатырь, С.Ф. Герасименко, А.А. Панская // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 87 – Часть 2 – С. 122-123.
2. Нечаев, А. В. Внутренние незаразные болезни : учебное пособие / А. В. Нечаев, Ю. А. Курлыкова. — Самара: СамГАУ, 2020 — Часть 1 : Общая профилактика и терапия — 2020. — 122 с.
3. Раднатаров В. Д. Клиническая диагностика. Комплекс клинических симптомов основных внутренних болезней животных : учебное пособие / В. Д. Раднатаров, Н. В. Мантатова, Ш. С. Салчак. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2021. — 76 с.
4. Щербаков Г. Г. «Внутренние болезни животных. Профилактика и терапия : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов, Б. М. Анохин [и др.]. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с.
5. Щербаков Г. Г. Практикум по внутренним болезням животных : учебник для вузов / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко [и др.] ; Под общей редакцией проф. Г. Г. Щербакова [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 544 с.
6. Щербаков Г. Г. Справочник ветеринарного терапевта : учебное пособие / Г. Г. Щербаков, Н. В. Данилевская, С. В. Старченков [и др.]. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 656 с.



## РАЗДЕЛ XXV. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Аль-Кубайси Шей-Ахмед Саад Мохаммед

Лечение атеросклеротического поражения сонных артерий

ФГБОУ ВО «МГУ ИМ. Н.П. Огарёва»

(Россия, Саранск)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-593

### Аннотация

Цереброваскулярные патологии в настоящее время занимает второе место после ишемических патологии сердца в частоте летального исхода. В диагностике стеноза сонных артерий важную роль играют дуплексное ультразвуковое исследование, КТ-ангиография и МР-ангиография. Для лечения стеноза сонных артерий используются разные методы. консервативная терапия используется для подготовки пациентов к реваскуляризации и снижения частоты послеоперационных осложнений. Оперативное лечение следует применять для устранения атеросклеротического поражения сонных артерий. Она выбирается индивидуально в зависимости от наличия факторов риска, таких как гипертензия, диабет, ожирение и др.

**Ключевые слова:** стеноз, сонная артерия, реваскуляризация, статины.

### Abstract

Cerebrovascular pathologies currently ranks second after ischemic heart pathologies in the frequency of death. Duplex ultrasound, CT angiography and MR angiography play an important role in the diagnosis of carotid artery stenosis. Different methods are used to treat carotid artery stenosis. conservative therapy is used to prepare patients for revascularization and reduce the frequency of postoperative complications. Surgical treatment should be used to eliminate atherosclerotic lesions of the carotid arteries. It is selected individually depending on the presence of risk factors such as hypertension, diabetes, obesity, etc.

**Keywords:** stenosis, carotid artery, revascularization, statins.

**Введение.** Цереброваскулярные болезни являются одними из наиболее актуальных вопросов в современной кардиологической практике, расценивающиеся как многофакторное состояние, и проявляющиеся и в острой или хронической форме расстройства мозгового кровообращения. Последняя форма может длительно протекать бессимптомно и в неспецифической клинической картине. Данные виды нарушения мозгового кровообращения сопровождаются ухудшением качества жизни, снижением работоспособности, высоким процентом летального исхода, ранней инвалидизацией [1].

За последнее десятилетие наблюдались существенные изменения в подходе к диагностике и лечению стеноза сонной артерии (ССА). Во-первых, преждевременное улучшение медикаментозной терапии привело к значимому снижению частоты инсультов. Во-вторых, проведены многие клинические исследования, сравнивающие терапевтическую эффективность каротидную эндартерэктомию (КЭ) со стентированием сонной артерии (СтСА) у пациентов с ССА. Наконец, появились научные попытки сравнить патофизиологическое влияние современной медикаментозной терапии в сравнении с реваскуляризацией при сужении сонной артерии [2].

**Цель исследования.** Рассмотреть современные достижения в лечении атеросклеротического поражения сонных артерий.

**Материал и методы исследования.** В работе использовался обзорный материал, получен из литературы Российского и англоязычного источников, и собран на базе научных электронных библиотек: Международное Кокрановское сотрудничество, PubMed, British Medical Journal, и eLibrary. Методы – аксиоматический, анализ и синтез, и абстрагирование.

**Бессимптомная форма стеноза сонной артерии.** ССА является причиной примерно 7% случаев ишемических инсультов. Бремя бессимптомного стеноза сонных артерий, определенное проведением многочисленных исследований с использованием дуплексного ультразвукового исследования (ДУИ), значительно больше. Выявлено, что факторами высокой распространенности ССА представляются гипертония, диабет, гиперхолестеринемия, курение [3].

Ряд исследований обнаружил, что распространенность значительного стеноза сонных артерий составляет примерно 4,4-7%. Данным метаанализа выявлено влияние возраста и пола на рост встречаемости бессимптомного стеноза сонных артерий. Умеренная форма ССА, составляющая 50-69 %, увеличился с 0,2% пациентов в возрасте до 50 лет до 7,5% больных старше 80 лет. Тяжелый ССА ( $\geq 70\%$ ) регистрировался в наименьшей частоте – с 0,1% больных с возрастом до 50 лет до 4,2% пациентов старше 80 лет [4]. В Германском исследовании установлено, что среди курильщиков тяжелый стеноз сонных артерий развился в 2,68 раза чаще, не курильщиков [5]. В японской научной работе отмечено, что заболеваемость ССА у сельских жителей была больше городских (9,6 против 4,6%,  $p=0,01$ ). Авторы связывают это с длительной гипертонией [6].

**Диагностика бессимптомной формы стеноза сонной артерии.** По объяснениям NOMAS, клинически у пациентов с бессимптомным ССА наблюдаются боли в шее и обморочное состояние. При каротидном стенозе аускультация по bruit обладает чувствительностью 56%, специфичность 98%, положительной прогностической ценностью 25%, отрицательной прогностической ценностью 99% [7].

В диагностике стеноза сонной артерии может важную роль играют инструментальные методы, так как дуплексное ультразвуковое исследование, КТ-ангиография и МР-ангиография. В практике также используется цифровая субтракционная ангиография – инвазивный (золотой) метод для диагностики стеноза сонной артерии. Однако она сопряжена с риском развития инсульта в размере 0,1–0,5%. Из-за отсутствия излучения и его неинвазивного характера широко используется ДУИ, при этом его чувствительность и специфичность при стенозе сонной артерии – умеренные. КТ ангиография визуализирует детализацию поражений сонных артерий. Недостаток – риск радиационного облучения и использование йодсодержащего контраста. МР-ангиография является лучшим, особенно тяжелой форме ССА [8].

**Лечение бессимптомной формы стеноза сонной артерии.** Со времени лечебные методы бессимптомного каротидного стеноза в значительной степени улучшились.

Общие цели медикаментозной терапии могут быть изложены следующим образом.

**Антитромбоцитарная терапия.** Однократная антитромбоцитарная терапия аспирином с широким диапазоном доз (81-325 мг) уже давно является современной медикаментозной терапией стеноза сонных артерий. Нет данных, сравнивающих альтернативные антитромбоцитарные схемы с аспирином у пациентов с бессимптомным каротидным стенозом. В проспективном исследовании, проведенном в клинике транзиторной ишемической атаки, отмечено, что введение антитромбоцитарной терапии риск повторного инсульта был снижен в пять раз, при сравнении с группой только с аспирином [9].

**Гиполипидемическая терапия.** Статины стали стандартными препаратами в лечении пациентов с транзиторными ишемическими атаками или ишемическими инсультами. В исследовании SPARCL показано, что применение статинов пациентам с ССА снижало частоту инсульта на 33%, ИМ на 43% и проведение реваскуляризации сонных артерий на 56%. Патогенетическим механизмом является снижением уровня ЛПНП со 132 мг/дл на исходном уровне до среднего значения 70 мг/дл в группе аторвастатина по сравнению со снижением со 133 до 130 мг/дл [10].

В исследовании JUPITER показано, что у пациентов, получавших розувастатин, частота инсульта снизилась на 48%, ИМ - на 54%, а потребность в артериальной реваскуляризации - на 46%. Эти результаты были связаны с уменьшением уровня ЛПНП до  $< 70$  мг/дл [11].

Данными "Бессимптомная каротидная хирургия" продемонстрировано снижение 10-летнего риска инсульта с 24,9% с высоким уровнем плазменных липидов до 14,5% после введения терапии, снижающей уровень липидов [12].

В исследовании FOURIER выявлено, что включение гиполипидемических лекарственных препаратов, ингибирующих ГМГ-КоА-редуктазы, снижало уровень холестерина

ЛПНП до предела нормы (30 мг/дл), приводя к уменьшению риска сосудистых нарушений, включая инсульт, нестабильную стенокардию, ИМ, и выполнения коронарную реваскуляризацию примерно на 20% [13].

Вышеуказанные результаты подтверждают роль статинов в профилактике развития инсульта.

В качестве лечения ССА необходимо снижать воздействия факторов риска. Около 50% пациентов инсультов по причине стеноза сонной артерии не связаны с сужением сонной артерии, а скорее с формированием кардиоэмболических последствий (лакунарный инсульт). В рекомендациях ASA/AHA указано, что пациенты бессимптомным стенозом должны обследовать наличие других причин инсульта, что следует принимать лечение факторов риска формирования инсульта (класс I, уровень C). Это привело к разработке протоколов ведения пациентов с ССА для снижения влияния факторов риска, включая лечение гипертонии, диабета и курения [14].

Одним из основных методов лечения бессимптомной формы стеноза сонной артерии является хирургическое вмешательство. Большинство процедур реваскуляризации сонных артерий, включая каротидную эндартерэктомию и ангиопластику и стентирование используется для лечения бессимптомного стеноза сонных артерий. В исследовании ACAS показано, что результативность КЭ превосходит медикаментозную терапию [15].

Согласно результатам ACAS, где проведено 5-летнее сравнение эффективности консервативной и оперативной (эндартерэктомии) методов лечения бессимптомного ССА, показано, что КЭ привела к ежегодному снижению риска ипсилатерального инсульта на 4,5% относительно фармакологической терапии – на 1,2%, и частоты летальности и инвалидизации – 6,1% против 3,5% соответственно [16].

Было обнаружено, что этот периоперационный риск инсультом отмечался в основном при возрасте > 75 лет, у женщин, у пациентов с сопутствующей сердечной недостаточностью и у тех с АКШ. Таким образом, проведение хирургической терапии в этих группах потенциально может полужить причиной развития операционных осложнений. Согласно рекомендациям ASA/AHA, каротидная эндартерэктомия рекомендуется пациентам с тяжелой формой ССА и с инсультом/смертностью < 3% (класс IIa, уровень A). Рекомендации Американской академии неврологии согласуется с вышеуказанным и подчеркивают важность возраста и периоперационного риска. По сведениям этой рекомендации, КЭ советуется пациентам бессимптомным стенозом и в возрасте 40-75 лет с ожидаемой продолжительностью жизни не менее 5 лет, при этом частота хирургических осложнений равняет менее чем 3 % [17].

Стентирование сонной артерии регулярно проводится пациентам со симптомным стенозом сонной артерии, при этом, частота послеоперационных последствий – минимальна. Согласно данным SAPHIRE отмечено, что частота послеоперационных последствий СтСА была меньше каротидной эндартерэктомии (12% против 20,1%). Частоты перипроцедурного инсульта, ИМ, ипсилатерального инсульта, при стентировании сонной артерии было меньше КЭ на 12,4, 10,5 и 11,9% соответственно [18].

Другие исследования CREST выявили, что 10-летний период наблюдения показал отсутствие терапевтического преимущества между СтСА (10,0%) и КЭ (11,5%) по следующим параметрам: перипроцедурный инсульт, смерть, ИМ, ипсилатеральный инсульт. В исследовании ACT 1 выявлено, что стентирование сонной артерии имеет сходные 5-летние исходы по частоте смерти, инсульта, ИМ при сравнении с каротидной эндартерэктомией (3,8% против 3,4%) [19].

**Симптоматический стеноз сонной артерии.** Данные клинических исследований показали, прием статинов при тяжелой формы симптоматического ССА снижает заболеваемость инсульта ежегодно на 10-15 %. Такое так же отмечается при применении реваскуляризации сонных артерий и каротидной эндартерэктомии [20].

Североамериканское исследование установило стандарт реваскуляризации пациентов с умеренной (50-69%) и тяжелой (70-99%) формами симптоматического ССА. Однако его первоначальная публикация состоялась более 25 лет назад, и необходимы новые исследования, сравнивающие КЭ с медикаментозной терапией.

CREST исследование, где обследованы 2502 пациента с ССА, отмечено, что бессимптомная форма составила 53%, а симптоматическая – 47%. Количество инсульта и инфаркт миокарда спустя 4 лет после СтСА равняло 6,7%, и 3,4% - после КЭ ( $p = 0,02$ ). Внимание обращается сопряженность пола и возраста с риском осложнений. Среди женщин с ССА и сопле СтСА количество инсульта и смертности было больше на 12,6% относительно КЭ ( $p=0,03$ ) [21].

Важным критерием для любой профилактической стратегии инсульта является ее терапевтическая длительность. Исследователи CREST опубликовали данные 10-летнего наблюдения, где исследованы 1321 пациента с ССА оперированы СтСА (668) и КЭ (653). Отмечено, что показатели исхода существенно не отличались в группах СтСА 13,4% и КЭ 9,8% ( $p=0,40$ ). Частота перипроцедурального и ипсилатерального инсульта при СтСА составила 12,4%, а при КЭ – 7,8% ( $p=0,11$ ). Спустя 5 лет перипроцедурный инсульт составил 2,5% у пациентов с стентированием сонной артерии и 2,7 – с каротидной эндартерэктомией, а через 10 лет - 6,9 и 5,6%. Эти значения были аналогичны как в бессимптомной группы, так и в симптомной [22].

Итак, проведение ревазуляризации при появлении симптомов ССА и назначение медикаментозной терапии могут значительно снизить риск повторных операций. Компоненты интенсивной медикаментозной терапии включают антитромбоцитарные средства, статины, контроль артериального давления, отказ от курения, физические упражнения, и поддержание идеальной массы тела. У пациентов с симптоматическим стенозом сонных артерий интенсивная медикаментозная терапия является обязательной и в независимости от выбора: выполняется ли ревазуляризация?

В проспективном исследовании, проведенном в клинике транзиторной ишемической атаки (ТИА), после введения протоколов двойной антитромбоцитарной терапии (по сравнению с одним аспирином), риск повторного инсульта в ожидании процедуры ревазуляризации был снижен в пять раз [23].

**Выводы.** Для достижения оптимальных результатов всем пациентам с атеросклерозом сонных артерий необходимо назначать как медикаментозное, так и хирургическое лечение. Первое используется для подготовки пациентов к ревазуляризации и снижения частоты послеоперационных осложнений. Ревазуляризацию следует применять для устранения атеросклеротического поражения сонных артерий. Она выбирается индивидуально в зависимости от наличия факторов риска, таких как гипертензия, диабет, ожирение и др.

\*\*\*

1. Karger G. 30 years of Cerebrovascular Diseases. *Cerebrovasc Dis.* 2021;50(1):1. doi: 10.1159/000514372. Epub 2021 Jan 22. PMID: 33486473.
2. Arasu R, Arasu A, Muller J. Carotid artery stenosis: An approach to its diagnosis and management. *Aust J Gen Pract.* 2021 Nov;50(11):821-825. doi: 10.31128/AJGP-10-20-5664. PMID: 34713283.
3. Сенько И.В., Климов А.Б., Дашьян В.Г., Винокуров А.Г. Открытое хирургическое лечение больных после осложнений эндоваскулярной эмболизации аневризм головного мозга // *Нейрохирургия.* 2012. № 3. С. 64-69.
4. Paraskevas KI, Mikhailidis DP, Veith FJ, Spence JD. Definition of Best Medical Treatment in Asymptomatic and Symptomatic Carotid Artery Stenosis. *Angiology.* 2016 May;67(5):411-9. doi: 10.1177/0003319715624526. Epub 2015 Dec 31. PMID: 26721504.
5. Gaba K, Ringleb PA, Halliday A. Asymptomatic Carotid Stenosis: Intervention or Best Medical Therapy? *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2018 Sep 24;18(11):80. doi: 10.1007/s11910-018-0888-5. PMID: 30251204; PMCID: PMC6153576.
6. Lanzino G, Rabinstein AA, Brown RD Jr. Treatment of carotid artery stenosis: medical therapy, surgery, or stenting? *Mayo Clin Proc.* 2009 Apr;84(4):362-87; quiz 367-8. doi: 10.1016/S0025-6196(11)60546-6. PMID: 19339655; PMCID: PMC2665982.
7. Shchanitsyn IN, Larin IV, Titova II, Sazonova NV, Sumin DI, Ionova TA, Bazhanov SP, Lobkov DV. Surgical treatment in symptomatic stenosis of the carotid artery and persistent primitive hypoglossal artery. *Angiol Sosud Khir.* 2021;27(2):159-168. English, Russian. doi: 10.33529/ANGIO2021220. PMID: 34166357.
8. Takekawa H, Tsukui D, Kobayasi S, Suzuki K, Hamaguchi H. Ultrasound diagnosis of carotid artery stenosis and occlusion. *J Med Ultrason (2001).* 2022 Oct;49(4):675-687. doi: 10.1007/s10396-022-01259-7. Epub 2022 Sep 29. PMID: 36175716.
9. US Preventive Services Task Force, Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Barry MJ, Cabana M, Caughey AB, Donahue K, Doubeni CA, Epling JW Jr, Kubik M, Ogedegbe G, Pbert L, Silverstein M, Simon MA, Tseng CW, Wong JB. Screening for Asymptomatic Carotid Artery Stenosis: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.* 2021 Feb 2;325(5):476-481. doi: 10.1001/jama.2020.26988. PMID: 33528542.

10. Pardi F, Magliulo F, Gargiulo G, Schiattarella GG, Carotenuto G, Serino F, Ferrone M, Visco E, Scudiero F, Carbone A, Perrino C, Trimarco B, Esposito G. Endovascular treatment of carotid artery stenosis: evidences from randomized controlled trials and actual indications. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2011 Dec;76(4):183-91. doi: 10.4081/monaldi.2011.175. PMID: 22567734.
11. Lee TH. Management of carotid artery stenosis. *Acta Neurol Taiwan*. 2021 Dec 15;30(4):123-127. PMID: 34841497.
12. Лукьянчиков В.А., Каландари А.А., Далибалдян В.А., Шестов Е.В., Нахабин О.Ю., Полунина Н.А., Токарев А.С., Сенько И.В., Григорьева Е.В., Хамидова Л.Т., Порошина И.В. Возможность выполнения экстраинтракраниального микроанастомоза с использованием системы безрамной нейронавигации // *Нейрохирургия*. 2014. № 2. С. 66-72.
13. Carreira M, Duarte-Gamas L, Rocha-Neves J, Andrade JP, Fernando-Teixeira J. Management of The Carotid Artery Stenosis in Asymptomatic Patients. *Rev Port Cir Cardiorac Vasc*. 2020 Jul-Sep;27(3):159-166. PMID: 33068504.
14. Heck D, Jost A. Carotid stenosis, stroke, and carotid artery revascularization. *Prog Cardiovasc Dis*. 2021 Mar-Apr;65:49-54. doi: 10.1016/j.pcad.2021.03.005. Epub 2021 Mar 18. PMID: 33744381.
15. Закондырин Д.Е., Полунина Н.А., Лукьянчиков В.А., Токарев А.С., Сенько И.В., Далибалдян В.А., Крылов В.В. Внедрение результатов симуляционного обучения в практику оказания нейрохирургической помощи пациентам со стенозирующими поражениями сонных артерий // *Нейрохирургия*. 2018. Т. 20. № 1. С. 103-108.
16. Puccinelli F, Roffi M, Murith N, Sztajzel R. Prise en charge de la sténose carotidienne [Management of carotid artery stenosis]. *Rev Med Suisse*. 2017 Apr 26;13(560):894-899. French. PMID: 28727356.
17. Aday AW, Beckman JA. Medical Management of Asymptomatic Carotid Artery Stenosis. *Prog Cardiovasc Dis*. 2017 May-Jun;59(6):585-590. doi: 10.1016/j.pcad.2017.05.008. Epub 2017 May 21. PMID: 28539213.
18. Krawisz AK, Carroll BJ, Secemsky EA. Risk Stratification and Management of Extracranial Carotid Artery Disease. *Cardiol Clin*. 2021 Nov;39(4):539-549. doi: 10.1016/j.ccl.2021.06.007. PMID: 34686266; PMCID: PMC8544812.
19. Yoshida K, Miyamoto S. Evidence for management of carotid artery stenosis. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2015;55(3):230-40. doi: 10.2176/nmc.ra.2014-0361. Epub 2015 Feb 20. PMID: 25739437; PMCID: PMC4533336.
20. Кудряшова Т.А., Токарев А.С., Лукьянчиков В.А., Полунина Н.А., Сенько И.В., Далибалдян В.А., Гусейнова Г.К., Кудряшова Н.Е., Муслимов Р.Ш. Отдаленные результаты хирургической реваскуляризации головного мозга у пациентов с хронической церебральной недостаточностью // *Нейрохирургия*. 2019. Т. 21. № 4. С. 67-73.
21. Naylor AR. Asymptomatic carotid artery stenosis: state of the art management. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2013 Feb;54(1 Suppl 1):1-7. PMID: 23443583.
22. Drakopoulou M, Oikonomou G, Soulaïdopoulos S, Toutouzas K, Tousoulis D. Management of patients with concomitant coronary and carotid artery disease. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2019 Aug;17(8):575-583. doi: 10.1080/14779072.2019.1642106. Epub 2019 Jul 25. PMID: 31305175.
23. Dominguez D, Levin SR, Cheng TW, Farber A, Jones DW, Eberhard RT, Kalish JA, Eslami MH, Siracuse JJ. Selective Nonoperative and Delayed Management of Severe Asymptomatic Carotid Artery Stenosis. *Ann Vasc Surg*. 2021 Apr;72:159-165. doi: 10.1016/j.avsg.2020.10.045. Epub 2020 Dec 18. PMID: 33346124.

**Галстян А.В.**

**Суппозитории как лекарственная форма. Анализ лекарственных средств производных п-аминофенола на примере препарата «Парацетамол»**

*Северо-Осетинский государственный университет имени  
Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-594*

**Аннотация**

Лекарственные препараты в форме суппозиторий имеют довольно широкое применение в области медицины. Они относятся к мягким лекарственным формам, впервые которые упоминались в Древнем Египте.

**Ключевые слова:** препарат, суппозитории, медицина.

**Abstract**

Medicines in the form of suppositories have a fairly wide application in the field of medicine. They belong to soft dosage forms, which were first mentioned in ancient Egypt.

**Keywords:** drug, suppositories, medicine.

По ГФ 14 издания, суппозитории — это твёрдые при комнатной температуре и расплавляющиеся или растворяющиеся при температуре тела дозированные лекарственные формы, которые предназначены для введения в полость тела.

Для ректальных суппозиторий характерна форма конуса или торпеды. По массе суппозитория не должна превышать четыре грамма. Если в рецепте на фармацевтический препарат массу не указывают, то согласно ОФС.1.4.1.0013.15 необходимо брать массу 3 г. Если же это детская лекарственная форма, то в пределах от 0,5 до 1,5 г. Диаметр-1,5 см.

В качестве основы при изготовлении суппозиторий используют основы липофильного (какао или его сплав с парафином, твёрдый парафин, жир и т.д) дифильного и гидрофильного типа (сплавы ПЭО, желатино-глицериновые гели).

Суппозитории, как и любые другие лекарственные формы имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам можно отнести:

- ЛВ поступают в общее кровообращения, что позволяет вводить в ЛФ вещества, которые подвержены разрушению пищеварительным соком;
- скорость всасывания (схожа с инъекционным путём введения);
- не нарушаются кожные покровы;
- меньший риск возникновения аллергии и побочных эффектов;
- доступность;
- высокий эффект.

Недостатки:

- суппозитории отличаются неустойчивостью при хранении;
- трудоёмкий процесс изготовления;
- неудобны при применении.

#### 1.1. Испытания на суппозитории

##### ➤ Описание

Проверяют однородность (визуально, необходимо отсутствие вкраплений) массы, необходимо, чтоб суппозитории имели одну и ту же форму и твёрдость, и были удобны при применении.

##### ➤ Растворение

Если суппозитории изготовлены на основе гидрофильного характера, то испытания необходимо провести в соответствии с ОФС «Растворение для твердых дозированных ЛФ», если же на липофильной основе, следовательно, на соответствующем ОФС.

##### ➤ Температура плавления

При затруднении измерении температуры, необходимо определить время полной деформации.  $t$  плавления не должны быть больше 37 °С.

##### ➤ Размер частиц

Размер частиц суппозиторий не должен быть более 100 мкм. Проверяют в соответствии с ОФС «Оптическая микроскопия».

##### ➤ Однородность массы

Если необходимо определить однородность дозирования, то однородность массы определять нет необходимости. Проводят определения в согласии с статьёй ОФС «Однородность массы дозированных ЛФ».

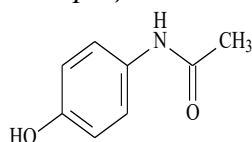
##### ➤ Время полной деформации

Не должно быть больше 15 минут. При наличии требований на проверку времени полной деформации, то испытания на распадаемость не проводят.

#### 1.2. Пара-аминофенолы

Данные вещества являются продуктами окисления анилина, которое выделяется своими токсичными свойствами. Наряду с этим обладает свойством понижать температуру тела. В процессе реакции гидролиза ацетанилида молекула анилина окисляется до п-аминофенола. Производными вещества являются фенацин и парацетамол. Благодаря своей высокой токсичности пришла необходимость снятие фенацетина с производства в 1995 году.

### Парацетамол



Представляет собой белый кристаллический порошок, который довольно легко растворяется в 96% спирте, и чуть умерено в H<sub>2</sub>O.

Синтез парацетамола

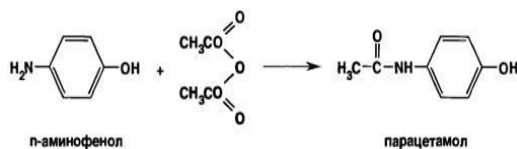
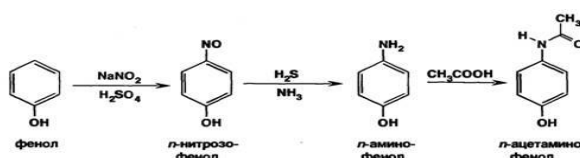


Рис.1. Реакция ацетилирования пара-аминофенола



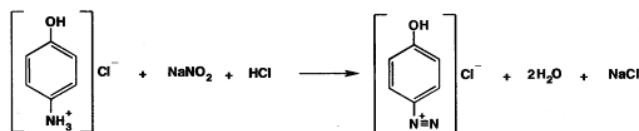
В фармацевтической химии пара-аминофенол получают в помощи реакции восстановления нитробензола



Иногда в ходе реакции может образоваться п-хлорацетанилид, который обладает высокими токсичными свойствами.

Количественное определение

Нитриметрический метод:



Точку эквивалента можно установить потенциометрическим методом или же благодаря индикатора-йодкрахмальной бумаги, которая приобретает синий цвет при последующем добавлении титранта йода.

\*\*\*

1. Зайцева, О. В. Перспективы применения анальгетиков-антипиретиков в педиатрии / О. В. Зайцева // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2008. – № 1. – С. 106-110. – EDN RNBJFJ.
2. Использование мицеллярных растворов для разработки методики определения п-аминофенола в парацетамоле / Т. С. Горбунова, А. И. Марданова, Р. Ф. Бакеева, Н. Н. Умарова // Вестник Казанского технологического университета. – 2010. – № 11. – С. 510-513. – EDN NPIVBL.
3. Макарьянц, М. Л. Актуальные вопросы безопасности парацетамола как представителя безрецептурных анальгетиков-антипиретиков / М. Л. Макарьянц // Клиническая медицина. – 2003. – Т. 81. – № 4. – С. 58-60. – EDN OJREZZ.
4. Патент № 2166937 С1 Российская Федерация, МПК А61К 31/136, А61К 31/167, А61Р 29/00. Лекарственное средство на основе парацетамола : № 2000124635/14 : заявл. 28.09.2000 : опубл. 20.05.2001 / М. Д. Дулькис, В. Г. Попов, В. Ф. Стольпин ; заявитель Открытое акционерное общество "Московская фармацевтическая фабрика". – EDN IOMMQO.

Галстян Н.В.

## Заболевания сердечно-сосудистой системы и обзор применяемых лекарственных растений

Северо-Осетинский государственный университет имени  
Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-595

### Аннотация

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются одним из самых часто встречаемых и серьезных. На сегодняшний день практически каждый третий сталкивается с проблемами сердца, причина возникновения которой у каждого индивидуальна.

**Ключевые слова:** сердце, заболевания, препараты.

### Abstract

Diseases of the cardiovascular system are one of the most common and serious. Today, almost every third person faces heart problems, the cause of which is individual for everyone.

**Keywords:** heart, diseases, medications.

Данная проблема является одной из основных факторов, которая ведёт к формированию тяжёлой демографической ситуации во всем мире. Практически 50% смертей приходится на долю тем, у кого имеются сердечно-сосудистые заболевания.

Причины возникновения патологии весьма разнообразны, заболевания могут возникнуть как на фоне излишних нагрузок, так и по причине хронической недозагруженности. Сердце также представляет собой мышцу, которая требует тренировки и некоторые физические нагрузки способны идти ей на пользу. Смена температурного режима воды при принятии душа также благополучно влияет на сосуды, а точнее, их работу. Контрастные процедуры человек должен начинать делать с самого детства, это способствует формированию иммунитета и ребенок не заболевает при возникновении небольшого сквозняка, в результате которого может возникнуть достаточно серьёзная инфекция, которая в дальнейшем даст осложнения со стороны работы сердца.

Необходимо всегда учитывать тот факт, что мышечное бездействие пагубно влияет на здоровье человека, снижает существующую в нём природную выносливость, и делает его подверженным к возникновению тех или иных заболеваний, которые могут стать причиной таких последствий как осложнения в виде миокардита (воспаление сердечной мышцы).

В сердечно-сосудистой системе могут начать своё развитие такие заболевания как:

- **Гипертоническая болезнь** – это заболевание, при котором наблюдается стойкое повышенное артериальное давление. Причиной возникновения служит процесс нарушения регуляции сосудистого тонуса, а также изменения в работе таких органов, как сердца и почки и всей центральной НС в целом.
- **Атеросклероз** – представляет собой хроническую патологию, которая проявляется на фоне возникновения дисбаланса при обмене жиров и белков, влекущая за собой накопление липидов с дальнейшим процессом разрастания соединительно-тканых волокон в сосудистой стенке. При прогрессировании болезни наблюдается нарушение эластических свойств сосуда, сужается просвет артерий и тем самым происходит нарушение для тока крови.
- **Ишемическая болезнь сердца** – это заболевание, возникающее при уменьшении процесса кровоснабжения или же его полной остановки. Данное заболевание даёт о себе знать при помощи приступов, которые возникают в



области сердца, причиной которых может явиться физическая или же эмоциональная нагрузка.

К основным заболеваниям сердечно-сосудистой системы можно также отнести:

- Врождённые дефекты сердца, крупных сосудов, или по-другому, врождённые пороки. Заболевания берут своё начало с клапанов или же желудочков, следом ведут на ССС.
- Приобретённые пороки сердца – практически одинаковы по своей симптоматике с приобретёнными, но развитие своё начинают только после рождения.
- Воспалительный процесс – осложнения, возникающие на фоне гриппа или ангины.
- Заболевания сосудов, которые в свою очередь подразделяются на заболевания венозного русла или заболевание артерий, более уязвимыми к ним являются вены нижних конечностей.

При возникновении заболевания люди приходят к выбору того или иного препарата, что на их взгляд является более качественным и доступным. Выбор может остановиться на ЛП естественного и синтетического происхождения и несмотря на то, что синтетические пользуются хорошим спросом, фитопрепараты им ничем не уступают. Это связано с малым количеством побочных явлений, дешевизной, эффективностью и многими другими факторами.

### **Анализ ЛРС используемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы**

#### **1.1. История растений**

##### **Наперстянка пурпуровая-Digitalis purpurea**

Растение, пользующее многими восторженными отзывами со стороны известных врачей кардиологов. Своё название «наперстянка» получила благодаря красивым, крупным цветкам, которые на внешний вид напоминают наперсток. Впервые в области медицины растение было использовано в Западной Европе, а как лекарственное средство было использовано в Ирландии. Второе название «дигиталис», которое было дано Леоном Фуксом. В связи с тем, что растение не умел правильно использовать возникало очень много случаев отравления, некоторые из которых даже заканчивались смертью в результате чего его стали исключать из фармакопее как опасное зелье. Благодаря молодому врачу Уайтерингу и его основательному изучению было доказано, что главным действующим компонентом является наперстянка в совсем не больших количествах (не выше 0,18 г).

##### **Желтушник раскидистый- Erysimum diffusum**

Растение распространено по всему северному полушарию. Иначе растение называют «сердечник» или же «спас-трава». Его полезные свойства были известны еще много столетий назад. Использовалось древними римлянами не только как сердечное лекарственно-растительное сырьё, но и в качестве мочегонного или противоотёчного средства. Название «Erysimum» греч. «спасать», «исцелять».

##### **Горицвет весенний - Adonis vernalis**

Свое название растение получило в честь финикийского бога солнца Адониса. Он был сыном дочери Мирры. Однажды богиня Афродита обиделась на царскую дочку за то, что она непочтила и внушила ей страсть к своему родному отцу. Царь, не зная о правде, был поддан соблазну и когда узнал правду, проклял Мирру. В качестве наказания Боги превратили девушку в дерево, из треснувшего ствола которого в дальнейшем был рождён ребенок, обладающий невероятной красотой - Адонис. В последствии с Адонисом расправился Арес, которым считался Богом войны, он же муж Афродиты. Девушка долгое время оплакивала смерть своего любимого. Богиня тогда превратила Адониса в прекрасный алый цветок.

Высокий уровень патологий сердечно-сосудистой системы влечёт за собой увеличение спроса на различные препараты. Лечение заболевания может проводиться различными

методами, самыми безопасными из которых является терапия, основанная на применении лекарственных-растительного сырья. Относительно недорогие цены на фитопрепараты создают рост на их применение.

\*\*\*

1. Аляутдин, Р.Н. Фармакология: учеб. для вузов / под редакцией проф. Р.Н. Аляутдина. - 3-е изд.; испр. - М: ГЭОТАР - Медиа, 2007г. - С. 527 -530. Кузнецова, М. А. Лекарственное растительное сырье и препараты / М.А. Кузнецова. - М.: Высшая школа, 2005. - 192 с.
2. Блинков И.Л., Киселева Т.Л., Цветаева Е.В. Справочник по лечебному применению растений. Вып. 4.- М.: Марс, 1999.- 121 с. Голубева, Е. Стандарты в здравоохранении. Заболевания сердечно-сосудистой системы : бизнес-энциклопедия / Е. Голубева, Д. Белов ; Голубева Елена, Белов Дмитрий. – Санкт-Петербург : Бонниер Бизнес Пресс, 2011. – (Серия Бизнес без проблем). – ISBN 978-5-91986-003-7. – EDN QMCAOZ.
3. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. - М., 2002.
4. Государственная фармакопея РФ. XIV издание
5. Иргалиева, К. С. Адонис весенний (горичвет весенний) / К. С. Иргалиева // World science: problems and innovations : сборник статей XXXV Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 сентября 2019 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2019. – С. 11-16. – EDN QLCTDO.

**Галстян Н.В.**

### **Обзор мягких лекарственных форм на примере кремов. Контроль их качества**

*Северо-Осетинский государственный университет имени  
Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-596

#### **Аннотация**

Мягкие лекарственные формы в виде кремов пользуются актуальностью в современном мире. Несмотря на большое разнообразие различных лекарственных форм, они все же остаются на лидирующей позиции.

Фармацевтический рынок предлагает огромное количество ассортимента препаратов как отечественных, так и зарубежных производителей.

**Ключевые слова:** крем, лекарственная, форма, препарат.

#### **Abstract**

Soft dosage forms in the form of creams are relevant in the modern world. Despite the wide variety of different dosage forms of the cream, they still remain in the leading position.

The pharmaceutical market offers a huge range of drugs from both domestic and foreign manufacturers.

**Keywords:** cream, medicinal, form, preparation.

Лекарственные препараты в виде кремов имеют, как правило, наружное применения и используются для лечения заболеваний различной этиологии.

Лекарственная форма на вид является весьма безвредной, но не стоит забывать об опасности, которая может возникнуть в случае фальсификации препарата, использовании не по назначению и неправильном сочетании входящих в состав препарата веществ.

Для правильного подбора препарата и использовании его по назначению необходима консультация грамотного врача. Сложный состав лекарственных препаратов в форме крема ведет к важности исследования каждого входящего в состав компонента, проведения для него соответствующих анализов. При правильном сочетании лекарственных и действующих веществ в составе препарата можно достигнуть нужного фармакологического эффекта[2].

Каждый день появляются различные лекарственные препараты на основе кремов, которые содержат в себе от одного и более действующих веществ. Основное действие их направлено на кожу - которая представляет собой сложный орган человека, обладающий

множеством функций, среди которых можно отметить потоотделение, всасывание, секреторная, защитная и терморегуляционная.

Около 1,5 м<sup>2</sup> составляет площадь кожи человека и представлена она тремя слоями:

- 1) эпидермис, иными словами подкожица - это меняющиеся слои клеток. Не имеют кровеносных сосудов;
- 2) собственно кожа - имеет кровеносные сосуды и нервные окончания;
- 3) подкожно жировая клетчатка.

Основную и важную роль в процессе проникания лекарственных веществ играет кожа, а точнее, верхний её слой - эпидермис, сальные и потовые железы а также волосяные луковицы.

Чем больше лекарственного вещества (крема) нанести на кожу, тем больше будет количество всасываемого вещества. На процесс всасывания также влияют процессы интенсивного втирания, состояние кожи и величина  $R_n$ [1].

К основам, используемым для приготовления кремов, выделяют ряд требований[3]:

- основы для кремов должны соответствовать определённой цели;
- быть химически индифферентными;
- не давать нейтральной реакции на кожные покровы;
- не иметь аллергизирующего действия;
- быть лёгкой при нанесении;
- устойчивой при хранении;
- доступной.

Если следовать классификации по характеру действия, то крема можно подразделить на две группы:

1. Крема поверхностного действия. Данный тип кремов не всасывается кожей, его действие направлено лишь на слой эпидермиса или же на слизистые оболочки.

2. Крема глубокого действия. В свою очередь подразделяются на проникающие крема (ЛВ всасываются в слои кожи, но при этом не проникая в кровоток) и крема резорбтивного действия (проникают в кровоток и действуют на организм).

По консистенции крема напоминают мази, но более нежные и мягкие.

#### 1.1. Контроль качества кремов

##### 1. Описание

Процесс описания проводится исходя из внешнего вида и различных органолептических свойств кремов. Существуют следующие требования к кремам: однородность, отсутствие неприятного запаха и нестабильных физических свойств.

##### 2. Размер частиц

Крема, содержащие в своём составе частицы твёрдой дисперсной фазы подвергаются контролю. Размер этих частиц определяют при помощи методики, описанной в ОФС «Оптическая микроскопия».

##### 3. Герметичность упаковки

Определение герметичности упаковки проводят следующим образом: отбирают десять туб ЛС, приводят в порядок их поверхность при помощи фильтровальной бумаги. Далее выдерживают в термостате при определённой температуре в течение восьми часов в горизонтальном положении, расположенном на фильтровальной бумаге.

Если в процессе видны подтёки на фильтровальной бумаге, то необходимо провести испытание еще с 20 тубами.

Если же подтёки видны из более одной тубы, то проведения испытания носят неудовлетворительный характер.

##### 4. рН

Определение рН проводят, учитывая тип основы и состав ЛС. Методика определения приводится в соответствующей ФС или НД.

##### 5. Кислотное число и перекисное число

Контроль кислотного числа необходимо проводить в кремах, имеющих в составе вещества, которые подвержены гидролизу и окислению.

#### 6. Упаковка

Желательно использовать металлические тубы (имеющие лаковое покрытие с внутренней стороны) или же полимерные.

Упаковка из-под кремов должна обладать герметичностью и иметь защитную мембрану.

#### 1.2. Преимущества и недостатки кремов

Как и любая другая лекарственная форма, крема имеют как преимущества, так и недостатки. К преимуществам можно отнести: экономичность, технологичность, безопасность, высокую концентрацию лек. в-в в коже и простоту в применении.

Недостатки:

- могут вызвать раздражающее действие;
- ограниченный спектр фармакологической активности;
- в процессе длительного хранения могут расслаиваться.

\*\*\*

1. Крем как рациональная лекарственная форма / Н. С. Михеева, В. Ф. Охотникова, В. В. Бортникова, Т. А. Сокольская // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2014. – № 12. – С. 14-20. – EDN TXIUQD.
2. Багирова В.Л., Демина Н.Б., Кулинченко Н.А.Мази. Современный взгляд на лекарственную форму // Фармация. 2002. № 2. С. 24-26.
3. Багирова В.Л., Демина Н.Б., Девяткина И.А., Тенцова А.И., Денисов А.А. Современные аспекты использования вспомогательных веществ в технологии лекарственных препаратов // Фарматека. 1998. № 6. С. 34-36.

**Галстян Н.В.**

### **Лекарственные средства, нормализующие микрофлору кишечника**

*Северо-Осетинский государственный университет имени  
Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-597

#### **Аннотация**

Проблемы, связанные с нарушением работы желудочно-кишечного тракта, пользуются довольно высокой актуальностью среди населения всех возрастных групп. Особая значимость заболевания обусловлена различными причинами, среди которых можно отметить увеличение количества больных с острыми, а также хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями и людей, страдающих хроническими болевыми синдромами, в результате которых возникает необходимость приёма препаратов из группы НПВС. Длительный курс лечения препаратами несёт агрессивный характер на желудочно-кишечный тракт, вследствие чего возникает нарушение микрофлоры кишечника. Возникновение эрозивно-язвенных поражений и других заболеваний слизистой оболочки ведет к высокому спросу на препараты, нормализующие микрофлору кишечника [3].

**Ключевые слова:** заболевания, желудочно-кишечный тракт, микрофлора.

#### **Abstract**

Problems associated with disruption of the gastrointestinal tract are quite relevant among the population of all age groups. The special significance of the disease is due to various reasons, among which we can note an increase in the number of patients with acute and chronic cardiovascular diseases and people suffering from chronic pain syndromes, as a result of which there is a need to take drugs from the NSAID group. A long course of drug treatment is aggressive in nature to the gastrointestinal tract, resulting in a violation of the intestinal microflora. The occurrence of erosive and ulcerative

lesions and other diseases of the mucous membrane leads to a high demand for drugs that normalize the intestinal microflora [3].

**Keywords:** diseases, gastrointestinal tract, microflora.

В результате проведения многих расчётов было выявлено наличие в человеческом организме более 7000 различных видов бактерий, которые относились преимущественно к анаэробам, и более 1200 вирусов [6]. Первичный процесс колонизации ЖКТ начинается еще в родовых путях у матери. На это существенное влияние оказывают тип родов, назначение различных антибиотиков матери или новорождённому, а также характер грудного вскармливания в последствии стиль жизни, характер окружающей среды, питание. Нарушения микрофлоры кишечника в результате наличия различных бактерий и вирусов ведёт к развитию дисбактериоза толстого кишечника, которое сопровождается следующими симптомами: диарея, истощение организма, рвота, присоединение вторичной инфекции и т.д.

С 1800г. начались исследования взаимосвязанности кишечника с мозгом, в результате которого была доказана важность взаимосвязи «кишечник-мозг» и обратная связь «мозг-кишечник». Возникающие стрессовые ситуации при беременности и в самом начале развития организма могут отрицательно влиять и изменять микробный состав кишечника у детей [3].

При лечении заболевания важное место занимает группа препаратов, нормализующих микрофлору кишечника (пробиотики и пребиотики). Анализ группы препаратов требует особого внимания. На сегодняшний день на фармацевтическом рынке имеется более 18 торговых наименований [2].

Микрофлора желудка в большей степени представлена кислотоустойчивыми *Lactobacillus*, *Stomatococcus*, *Sarcina*. Данная микробиота необходима для создания биологического барьера, которая в дальнейшем предотвращает экзогенной патогенной и условно-патогенной микрофлоры и токсинов в организм человека.

Довольно высокий процент товарооборота от всего аптечного ассортимента приходится на долю лекарственных средств, которые используются при лечении дисбактериоза.

Лекарственные препараты данной группы имеют отпуск безрецептурного типа. При назначении врачи используют также метод комбинированной терапии, что подразумевает назначение различных групп препаратов (например: пробиотик + пребиотик + бактериофаг).

Одной из основных задач современной биотехнологии является процесс в ходе которого получают добавки на основе переработки сырья как растительного, так и животного происхождения, имеющие способность пролиферации представителей нормальной кишечной микрофлоры человека.

Для создания данных видов продуктов используют пребиотики, которые обладают способностью положительно влиять на кишечную микрофлору.

История создания и изучения пре- и пробиотиков насчитывает более 50 лет. Пробиотики представляют собой живые организмы, при введении в определённом количестве в организм имеют положительный эффект на организм. Впервые о них заговорил русский учёный Илья Мечников с заявлением о положительном влиянии молочной бактерии на здоровье человеческого организма. Им был проведён ряд исследований, в ходе которых с помощью молочнокислой палочки происходило восстановление микрофлоры кишечника.

Анри Тиссье первый упомянул о бифидобактерии, предположив о том, что с помощью них можно вылечить кишечные заболевания, вытеснив патогенные микроорганизмы. Изолирование было осуществлено от новорождённого, который находился на грудном вскармливании.

Позднее доктор Минору Широка нашёл применение пробиотических бактерий при борьбе со вспышками диареи и выделил новый штамм *Lactobacillus casei*, который входил в состав пробиотических продуктов, начиная с 1935 года.

Впервые термин «пробиотики» введён в 1965г. учёными Лилли и Стиллуэллом и в 1989г. Рой Фуллер упомянул об их необходимости и положительных действиях на организм пациентов.

**Пребиотики** – это невсасывающиеся вещества, обладающие благоприятным физиологическим эффектом, благодаря стимулированию необходимого роста или активности кишечной микрофлоры. Термин вошел в мед. терминологию в 1995 году учёными М.Роберфруа и Г.Гибсоном. Начало исследованиям пребиотиков началось еще в 1957 году педиатром из Австрии Ф.Петуэли, который описал лактозу как вещество с бифидогенным эффектом [5].

Актуальность заболеваний, связанных с нарушением микрофлоры кишечника, ведет к увеличению спроса на препараты изучаемой нами группы. Применение находят как при лечении конкретных заболеваний, так и с целью улучшения иммунной функции.

Препараты имеют производство как в России, так и за рубежом. В России в основном производятся *моновалентные* препараты, к которым можно отнести:

- ✓ бифидумбактерин (основой является *Bifidobacterium bifidum*);
- ✓ лактобактерин (основа *Lactobacillus plantarum, fermentum*);
- ✓ апилак (*Lactobacillus acidophilus*);
- ✓ колибактерин (*E.Coli M-17*).
- ✓ комплексные препараты: Бификол (основа *Bifidobacterium*, также *E.Coli M-17*).

За рубежом производятся в основном поливалентные препараты.

Лекарственные препараты, нормализующие микрофлору кишечника, представлены в различных лекарственных формах. Лишь один препарат Бифидумбактерин представлен в четырёх лекарственных формах. Разнообразие ЛФ обеспечивает удобство для применения пациентов. Доминирующими лекарственными формами являются капсулы и лиофилизат для приготовления суспензии, они встречаются практически у половины лекарственных препаратов. К невостребованным формам можно отнести суспензию для приёма внутрь, так как в данной форме выпускается всего лишь один препарат – Споробактерин. Среди зарегистрированных ЛП этой группы 25% входят в перечень Жизненно необходимых и важных лекарственных препаратов (ЖНВЛП).

\*\*\*

1. Барыльник Ю.Б [и др.] Микробиом кишечника человека и психическое здоровье: состояние проблемы // Российский психиатрический журнал. — 2015. — № 5. — С. 30–41.
2. Государственный реестр лекарственных средств URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>
3. Наумов А. В. Острые поражения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки в терапевтической клинике: эффективность и безопасность лечения / А. В. Наумов, Е. Ю. Тихоновская, А. Н. Комаровский, О. Л. Шарковская // Врач скорой помощи. – 2010. – № 4. – С. 21-27. – EDN RKVYAR.
4. Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2020 год, а так же перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи: Распоряжение правительства РФ от 23 декабря 2021 № 3781-р [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru>
5. Тарасенко Н.А., Филиппова Е.В. КРАТКО О ПРЕБИОТИКАХ: ИСТОРИЯ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ПОЛУЧЕНИЕ, ПРИМЕНЕНИЕ // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6-1. – С. 45-48; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=34106> (дата обращения: 04.11.2022).
6. Ткаченко Е. И. Парадигма дисбиоза в современной гастроэнтерологии. Роль микробиоты в лечении и профилактике заболеваний в XXI веке // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. — 2014. — № 5. — С. 4–8.

**Гарфетдинова К.Р., Гусев П.М.**

**Влияние закаливания на организм человека**

*Казанский государственный энергетический университет  
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-598

#### **Аннотация**

В работе исследуется сущность закаливания, основные принципы и виды данной процедуры. Основной целью работы является рассмотрение влияния закаливания на организм

человека. Кроме того, рассматриваются различные противопоказания к применению каждой процедуры.

**Ключевые слова:** закаливание, процедура, организм, человек, профилактика, заболевание.

### **Abstract**

The work explores the essence of hardening, the basic principles and types of this procedure. The main purpose of the work is to consider the effect of hardening on the human body. In addition, various contraindications to the use of each procedure are considered.

**Keywords:** hardening, procedure, organism, person, prevention, disease.

Популяризация здорового образа жизни является основным направлением молодежного движения за последнее время. Наиболее важным аспектом правильного образа жизни может считаться закаливание, поскольку обладает действенным эффектом в отношении укрепления организма.

Первые упоминания о данной процедуре датированы 2500 годом до н.э. и являлись особо распространенными в Древней Греции и в Риме, где на тот момент существенную роль играл культ тела. На Руси закаливание являлось обязательной частью жизни древнего человека, поскольку помогало в укреплении здоровья и профилактике болезней ввиду жизни в суровом климате. В XVII веке появились комплексные упражнения, направленные на закалку организма с помощью принятия холодных ванн. Данное понятие стали называть водолечением, благодаря самому способу применения процедуры. В XX веке происходит популяризация закаливания, среди населения появляются люди, увлекающиеся здоровым образом жизни и считающим основной тренировкой тела погружение в холодную воду – их называли «моржами». Начинают проходить сезонные заплывы между отдельными группами лиц, входящих в их состав. В XXI веке в Финляндии были организованы официальные регламентированные соревнования по погружению в холодную воду и названными в честь самого процесса закаливания – «зимнее плавание».

В прошлом, люди могли не предполагать какие процессы в организме начинают свою работу при погружении человека в холодную воду. Они видели конечный результат, регулярную процедуру по укреплению здоровья человека, и пытались повторить то же самое друг за другом.

Актуальность данной работы состоит в рассмотрении процесса закаливания, как упорядоченных действий, в ходе которых современный человек способен улучшить свое здоровье. Поставленными задачами является анализ литературных источников, синтез данных и дальнейшее аргументирование в виде получения выводов о необходимости процедуры для укрепления здоровья человека.

Закаливание формируется с помощью погружения тела человека в холодную воду, в результате которого активизируется иммунитет. Внутренние процессы человека при соприкосновении с процедурой закаливания начинают быстро вырабатывать адреналин, способный улучшить процесс терморегуляции тела. Организм способствует выделению наружного тепла для поддержания дальнейшей жизни. Благодаря резкому расширению кровеносных сосудов, происходит повышение тонуса нервно-мышечного аппарата и возникает чувство бодрости, прилива сил и кратковременного эффекта эйфории. Регулярное воздействие холодной воды на организм человека способствует утолщению эпидермиса, уменьшению состава воды в коже, сжатию биологических коллоидов. Повышенное чувство стойкости является ключевым последствием при процессе закаливания. Кроме этого, наилучшим результатом взаимодействия организма с холодной водой является укрепление иммунитета, поскольку пониженные температуры влияют на гипофиз, а он, в свою очередь, передает информацию зубной железе и надпочечникам, формируя усиленную выработку лимфоцитов и антител, которые повышают стойкость перед разнообразными инфекциями и онкологическими заболеваниями.

Экстремальное закаливание является следствием более щадящих методов приучения организма к низким температурам. Существуют следующие виды подобных процедур:

1. Закаливание воздухом – подразделяется на холодные, умеренно-холодные, прохладные, индифферентные и теплые. Подобная процедура соотносится с закаливанием воздуха и является наиболее безопасной для начинающих. Кроме того, ее советуют не только взрослым людям, но и детям с нескольких недель после рождения. В процессе закаливания необходимо принимать «воздушные ванны» с помощью отдыха, занятий физической культуры и проветривания жилых помещений. При возникновении осложнений в виде покраснений на коже, потоотделения, повышенной температуры, озноба или общего недомогания необходимо прекратить процедуру. Противопоказаниями является общая слабость организма, гнойные или воспалительные процессы, тяжелые пороки сердца, поражения головного или спинного мозга.

2. Закаливание солнцем. Подразумевает принятие «солнечных ванн», как правило, утром, спустя 30 минут после завтрака. Солнце благоприятно влияет на организм, положительно воздействует на нервную систему, функционирование кожи и обмена веществ. Однако, детям подобное закаливание применять не стоит: из-за чересчур нежной кожи, они плохо усваивают витамин D, и не могут в полной мере ощутить положительные качества от принятия солнечных ванн. При течении острого периода заболеваний, в том числе, сердечно-сосудистого характера, обширных поражений кожи и тяжелых травм, взрослым людям также не рекомендуется солнечное закаливание.

3. Закаливание водой – бывает в виде обливания, душа и купания. Обливания проводят во время утреннего умывания с медленным понижением температуры воды. При купании важно знать, что лучшее время для процедуры через полтора часа после приема пищи. При появлении признаков переохлаждения необходимо прекратить данный вид закаливания. Необходимо учитывать основные противопоказания: острые хронические заболевания, в том числе, нарушение кровообращения, а также наличие гинекологических болезней.

Для эффективного закаливания важно учитывать следующие правила и закономерности:

1. Индивидуальные особенности человека, а также заболевания, которые могут быть основной причиной противопоказаний для данных процедур.

2. Постепенно закаливание организма, поскольку человек не может мгновенно перестроиться под воздействие экстремально низких температур.

3. Систематическое закаливание в зависимости от времени года. Так, летом лучше принимать солнечные ванны, осенью или весной воздушные, с некоторым вкраплением водных и т.п.

4. Закаливание будет эффективнее в совокупности с физическими упражнениями, поскольку они также положительно влияют на внутренние процессы жизнедеятельности, улучшают работу основных систем организма.

5. Важно сохранять спокойствие и при любом психологическом раздражителе прекратить выполнять процедуру.

Таким образом, процесс закаливания строится не только на соблюдении базовых принципов в виде регулярности упражнений, постепенного понижения температуры или увеличения продолжительности процедуры, но и на индивидуальных особенностях организма. Рассмотренные виды закаливания являются основными при улучшении работы иммунной системы, профилактике инфекционных и онкологических заболеваний, а также при повышении положительного эффекта общего состояния организма.

\*\*\*

1. Архипова, Т. Н. Физическая культура и закаливание. Правила закаливания // Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития: сборник статей Международной научно-практической конференции, Пермь, 21 января 2018 года. Том Часть 2. Пермь: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2018. С. 183-185.
2. Данилевич, А. Э. Закаливание как фактор оздоровления студентов, принципы закаливания // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова: Посвящена 165-летию В.Г. Шухова, Белгород, 01–20 мая 2018 года. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2018. С. 5845-5848.
3. Жарикова, Е. А. Закаливание новорожденных детей. Правила и приемы закаливания // Теория и практика современной науки. 2017. С. 853-855.



Гусенханова М.Г.

**Обзор лекарственных растений, применяемых при заболеваниях кожи**

Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-599

**Аннотация**

В настоящее время, очень большое количество населения страдает теми или иными кожными заболеваниями. Довольно большое количество болезней связано со многими факторами, которые по-своему влияют на наш организм. Наша кожа-это весьма сложный орган, который четко регулирует такие взаимодействия как клеточные и молекулярные, происходит управление многими ответными реакциями, которые возникают на действие факторов окружающей среды.

**Ключевые слова:** заболевания, организм, кожа, орган.

**Abstract**

Currently, a very large number of the population suffers from various skin diseases. A fairly large number of diseases are associated with many factors that affect our body in their own way. Our skin is a very complex organ that clearly regulates such interactions as cellular and molecular; many responses that occur to the action of environmental factors are controlled.

**Keywords:** disease, system, skin, organ.

Несмотря на то, что каждый день на рынке появляется большое количество различных препаратов для лечения, актуальность данной проблемы не уменьшается, а наоборот все более возрастает. Это может быть связано с тем, что население не всегда обращается в дерматологические клиники за помощью к грамотным специалистам.

В определенное время года наблюдается высокий рост количества заболеваний, которые вызывают заболевания кожи аллергической природы. Особенности данных заболеваний является то, что они протекают хронически и длятся довольно длительное количество времени.

Возникновение у человека различных стрессовых ситуаций может провоцировать заболевания кожи, так как стресс способен поднять чувствительность организма к возникающим различным неблагоприятным факторам.

Актуальность возникшей проблемы последовало к необходимости принятия различных препаратов, которые в какой-либо степени могли бы уменьшить симптомы, которые возникают при кожных заболеваниях. Несмотря на огромный ассортимент лекарственных препаратов врачи все же склоняются к назначению препаратов на основе лекарственно-растительного сырья.

Высокий интерес к препаратам на основе ЛРС можно объяснить множеством положительных факторов, таких как: Меньшее количество побочных эффектов в сравнении с синтетическими препаратами, легче переносятся, практически не вызывают лекарственной зависимости, отличаются меньшей стоимостью, более безопасны, благодаря мягкому воздействию на организм.

Нельзя не отметить тот факт, что даже большое количество действительно хороших препаратов синтетического происхождения не уменьшили спрос на фитопрепараты.

При изготовлении препаратов растительного происхождения очень важное место занимает процесс контроля качества сырья, которое используется. Необходимо тщательно проводить процесс стандартизации и быть очень внимательными к тому, чтоб не было никаких примесей растения, которое может вызвать неблагоприятные последствия на организм.

**Чистотел большой (*Chelidonium majus L*)**

Чистотел является многолетним растением, которое использовалось в медицинских целях еще со времен древних римлян. Растение используют благодаря его анальгезирующего, гипотензивного, противомикробного, антибактериального и противовоспалительного действия. С помощью него изготавливали 5% водный раствор, которым обладал желчегонным и бактерицидным действием, использовать можно при различных заболеваниях печени и желчного пузыря. На кожные покровы настоек можно наносить как противовоспалительное средство. В научной статье Полежаева Виктора Фёдоровича «Способ уменьшения тяжести болевого шока при ожоговой травме» было изучено изобретение, которое относилось к комбустиологии, и использовалось для лечения пациентов с болевым шоком, которое развивалось вследствие ожоговой травмы. Изготавливали раствор на основе лрс, среди которых использовался чистотел большой, полученным заполняли ванну с водой, температура которой не превышала 30 °С. В дальнейшем проводилось постепенное понижение температуры воды до того момента, пока не наблюдалось стойкое уменьшение боли у пациентов.

Лекарственное сырье используется в различных комбинированных терапиях кожных заболеваний, которые сопровождаются зудом (экзема, дерматит и т.д.). Растение также использовали для лечения желтухи, благодаря чему он получил второе название -желтушник. Также выявлена способность чистотела останавливать рост патогенных грибков, злокачественных опухолей. Несмотря на большое количество положительных свойств растения необходимо помнить о том, что оно ядовито и требует весьма строгий контроль перед применением.

#### ***Крапива двудомная -Urtica dioica L***

Крапива обладает большим спектром применения. Из настойки листьев крапивы получали кровоостанавливающий эффект, использовали в области гинекологии для повышения тонуса матки и нормализации овариально-менструального цикла. Также она обладает свойством повышать содержание в организме гемоглобина, тромбоцитов и эритроцитов. Хлорофилл, который находится в листьях крапивы, имеет свойство стимулировать и тонизировать обмен веществ, улучшать деятельность ССС. В дерматологии растение применяется наружно при возникновении кожной сыпи, гонящихся ран, себореи, фурункулезе. Настой растения активно используется девушками при возникновении проблемы выпадения волос. Препараты на основе крапивы двудомной служат средством для профилактики атеросклероза, анемии и ряда других заболеваний, который связаны с витаминной недостаточностью. В работе Гужвой Н.Н «Мази фотопрепаратов» был рассмотрен широкий спектр применения фитомазей с биологически активными веществами различных растений, одним из которых была крапива двудомная. Были приведены литературные данные по применению биотехнологического подхода к конструированию препаратов на основе липосом, обеспечивающего создание и внедрение, и производство новых высокоэффективных липосомальных лекарственных препаратов, для использования в дерматологии и косметологии.

#### ***Ланчатка прямостоячая – Pitentilla erecta***

В медицине растение используется благодаря своему вяжущему, бактерицидному, противовоспалительному и кровоостанавливающему действию. Растение входит в состав различных сборов. Водные извлечения лекарственно-растительного сырья обладают противомикробной и фунгицидной активностью; отвары используются для лечения различных заболеваний кишечной микрофлоры, так как оно устраняет острые воспалительные реакции, а также нормализует моторную функцию кишечника. Противовоспалительный эффект препаратов на основе данного сырья связан с действием флавоноидов, а местный эффект с содержанием дубильных веществ, которые в свою очередь создают некую биологическую плёнку, защищающую ткани от бактериальных, механических и химических воздействий. Положительной чертой растения является его хорошая переносимость практически всеми больными, вне зависимости от возраста. Несмотря на плюсы, существует и отрицательная

сторона, которая связана с содержанием немалого количества дубильных веществ, которые высушивают действие лапчатки на слизистые оболочки.

\*\*\*

1. [https://minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/019/453/original/3\\_проект\\_ФС\\_Корневища\\_лапчатки\\_п\\_рямостоячей.doc?1395222936](https://minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/019/453/original/3_проект_ФС_Корневища_лапчатки_п_рямостоячей.doc?1395222936) [ Электронный источник]
2. [https://minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/019/471/original/ФС\\_Листья\\_крапивы\\_двудомной.doc?1395222937](https://minzdrav.gov.ru/system/attachments/attaches/000/019/471/original/ФС_Листья_крапивы_двудомной.doc?1395222937) [ Электронный источник]
3. [https://static0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/030/601/original/ФС\\_Чистотела\\_большого\\_трава\\_на\\_секцию.docx?1466496607](https://static0.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/030/601/original/ФС_Чистотела_большого_трава_на_секцию.docx?1466496607) [ Электронный источник]
4. Блинков И.Л., Киселева Т.Л., Цветаева Е.В. Справочник по лечебному применению растений. Вып. 4.- М.: Марс, 1999.- 121 с.
5. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных к медицинскому применению. - М., 2002.
6. Государственная фармакопея РФ. XIV издание
7. Гужва, Н.Н. Мази фитопрепаратов // Пятигорск: Пятигор. гос. фармац. акад. 2006. 23с. Депонирован в ВИНТИ РАН 28.07.06. - №1018 В-06.
8. Захаров Ю. А. "Лечение травами" Часть 1 и 2, М.: Школа - пресс, 1999 г. - 65 с.
9. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учеб. пособие по фармакогнозии для студентов фармацевт. вузов, обучающихся по специальности "Фармация" / [Г. А. Белодубровская и др.]; под ред. Г. П. Яковлева и К. Ф. Блиновой. – СПб. : СпецЛит, 2004.
10. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия: учебное пособие для студентов фармацевтических вузов, обучающихся по специальности "Фармация" / Г. А. Белодубровская, В. С. Березина, К. Ф. Блинова [и др.]. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2006. – 845 с. – ISBN 5-299-00322-6. – EDN QLNBSF.

**Гусенханова М.Г.**

#### **Анализ лекарственных средств производных имидазола**

*Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-600*

#### **Аннотация**

Процесс проведения фармакопейного анализа лекарственных препаратов включает в себя проведения анализа качества по различным показателям. При употреблении понятия качество лекарственного средства подразумевают соответствие препарата со всеми требованиями нормативной документации.

**Ключевые слова:** фармакопея, анализ, качество, документация.

#### **Abstract**

The process of pharmacopoeia analysis of drugs includes quality analysis for various indicators. When using the concept of quality of a medicinal product, it means that the drug complies with all the requirements of regulatory documentation.

**Keywords:** pharmacopoeia, analysis, quality, documentation.

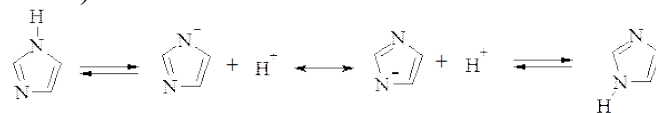
В последнее время начала расти тенденция использования некоторых физических и физико-химических методов при проведении анализа. Сложные органические молекулы требует более углублённого изучения для того, чтобы получить активные вещества, которые обладают избирательным действием. В фармацевтической химии производные имидазола пользуются высоким значением, так как на их основе может быть изготовлено большое количество различных препаратов, действие которых используется при лечении серьёзных заболеваний. Имидазольное ядро имеет место быть в составе азотистых оснований, аминокислот, витаминов и ферментов, которые в свою очередь являются важнейшими составляющими веществами человеческого организма.

Имидазол является амфотерным соединением, говорит это о том, что он может выполнять функции как кислот, так и оснований, что в свою очередь даёт возможность входить

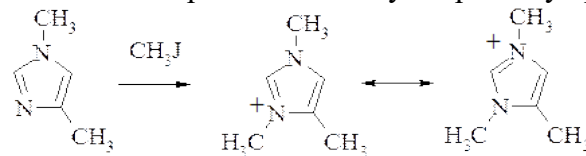
в более количество химических реакций. Выпускается препарат «Метронидазол» в форме таблеток. По государственной фармакопее 14 издания, таблетки представляют собой твёрдую дозированную лекарственную форму, получение которых осуществляется путём прессования порошков или гранул, которые содержат в себе одно или более действующих веществ (ДВ), как с добавлением вспомогательных материалов, так и без них. Отношение к антимикробным препаратам в настоящее время начало меняться. Когда-то препараты использовались очень часто и были практически во всех аптечках, но сейчас к ним стали относиться с осторожностью. Впервые синтез препарата «Метронидазол» был произведён во Франции известной компанией Phone-Poulenc, но выпускался он под другим названием «Флагил». Метронидазол является одним из первых препаратов группы нитроимидазолов. Антибактериальный фармакологический эффект препараты был выявлен случайно. В 1962 г. при лечении трихомонадного кольпита у пациентки произошёл процесс извлечения от бактериального гингивита.

### 1.1. Имидазол и некоторые его производные

Имидазолы являются природными и синтетическими соединениями, которые обладают физиологической активностью. Сам по себе имидазол в очень малом количестве обладает токсичными свойствами. Вещество впервые было получено Дебу в 1858 году. Хорошо растворимо в воде, а также этаноле и бензоле, плохо растворяется в углеводородах. Для данного вещества характерно прототропная таутометрия (вид изометрии, при которой происходит перенос протона).



Существующая высокая степень кислотности у имидазольного ядра объясняется существованием в резонирующей системе неподелённой пары электронов, которая принадлежит атому азота группы NH. Это становится причиной образования положительного (+) заряда на NH (азоте), что в свою очередь способствует процессу протонизации.



В ходе реакции видно, что положительный (+) заряд на зафиксирован на лишь одном атоме азота, так как изомерные вещества имидазола с  $\text{CH}_3\text{I}$  образуют один и тот же катион. Алкильные группы способствуют увеличению основных свойств вещества, действуя как электронодонорные группы и при этом увеличивая электронную плотность у атома азота. К группе препаратов имидазола относят различные лекарственные вещества, имеющие различное строение и медицинское применение.

Бендазола гидрохлорид – bendazoli hydrochloridum

Представлен в виде белого (возможно наличие желтоватого оттенка) кристаллического порошка. Бендазола гидрохлорид гигроскопичен. Легко растворяется в спирте 96%.

Подлинность проверяют следующими методами:

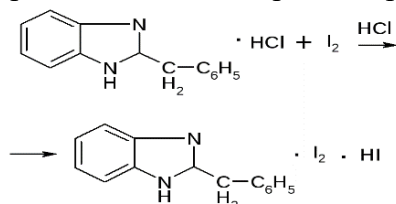
- Метод спектрофотометрии.

20,0 мг имеющейся субстанции растворяют в 96% спирте в объеме 100,0 мл. 5,0 мл полученного раствора помещают в мерную колбу, вместимость которой составляет 50 мл, + 30 миллилитра спирта 96% + 1мл 0,1 М раствора NaOH и с помощью 96% спирта доводят объем полученного раствора до нужной метки.

Область длины волны при построении спектра поглощения должен быть от 225 до 300 нм.

- Качественная реакция.

Качественную реакцию проводят путём растворения 20 мг субстанции в 5 миллилитрах  $H_2O$ , + 0,15мл  $HCl$ , предварительно разведенную 8,3%, 0,15 мл 0,1 М раствора йода и полученное взбалтывают. В ходе реакции выпадает красно-серебристый осадок.



- Качественная реакция.

Проводят реакцию на хлориды по ОФС «Общие реакции на подлинность».

Хранение. Субстанцию хранят в сухом, защищенном от света месте.

Клонидина гидрохлорид – Clonidini hydrochloridum

Белый или же почти белый кристаллический порошок. Растворяется в  $H_2O$ , 96% спирте, не растворим в хлороформе.

$pH$  находится в пределах от 4,5 до 5,5.

Подлинность проверяют следующими методами:

- Метод ИК-спектроскопии.

ИФ спектр, который снимают с диска с раствором калия бромидом, находится в пределах от 4000 до  $400\text{ см}^{-1}$ .

- УФ-спектроскопия.

УФ спектр 0,03% имеющего раствора субстанции в 0,1 М растворе  $HCl$  область длины волн находится в пределах от 240 до 300 нм.

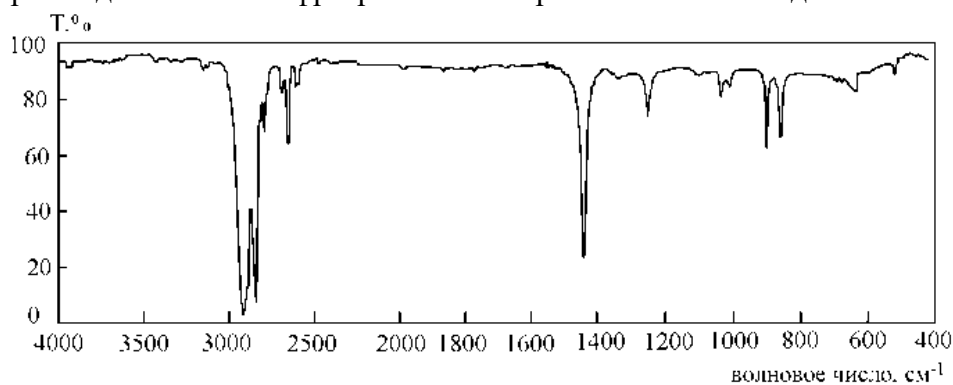
Лекарственные формы представлены в виде таблеток, раствора для инъекций и глазных капель.

Метронидазол - Metronidazolium

Кристаллический порошок белого (может быть с желтоватым оттенком) порошок.

Сложно растворяется в спирте 96%,  $H_2O$  и ацетоне.

Проверка подлинности: Инфракрасный спектр. Область от 4000 до  $400\text{ см}^{-1}$



- Ультрафиолетовая спектроскопия

0,002 % раствора имеющейся субстанции в 1М раствора  $HCl$  в области от 230 до 350 нм.

Min. поглощения-240 нм; max.-277 нм.

- Качественная реакция

20мг субстанции + 10мг цинковой пыли, +мл  $H_2O$  и 0,25мл  $HCl$  разведённой 8,3%, полученную массу нагревают в теч. 5 минут на водяной бане. Проводится реакции в соответствии ОФС «Общие реакции на подлинность»

#### **Количественное определение**

Навеску в количестве 0,15г растворяют в 50 мл  $CH_3COOH$  и титруют 0,1М раствором  $HClO_4$ .

Хранение осуществляют в хорошо защищённом от света места, температура которого не превышает 25 °С.

\*\*\*

1. Агафонова О. А. Определение растворения лекарственного препарата метронидазола / О. А. Агафонова, Л. М. Миронович // Сучасні технології у промисловому виробництві : Матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту техн. систем та енергоєфективних технологій, м. : у 2-х ч., Суми, 18–21 апреля 2017 года. – Суми: СумДУ, 2017. – С. 139.
2. Агафонова О. А. Влияние температуры и pH среды на растворимость метронидазола / О. А. Агафонова, Р. Г. Токарев, Л. М. Миронович // Современные проблемы химической науки и фармации : Сборник материалов VI Всероссийской конференции с международным участием (к 50-летию Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова), Чебоксары, 23–24 ноября 2017 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2017. – С. 234..
3. Авторское свидетельство № 600424 А1 СССР, МПК G01N 21/24. Способ количественного определения клонидина гидрохлорида : № 2158208 : заявл. 18.07.1975 : опубл. 30.03.1978 / М. С. Гойзман, Е. М. Граник, С. В. Пахомкина ; заявитель ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ.
4. Влияние твёрдых дисперсий на растворимость метронидазола / И. И. Краснюк, С. Р. Нарышкин, И. И. Краснюк [и др.] // Фармация и фармакология. – 2021. – Т. 9. – № 3. – С. 195-204. – DOI 10.19163/2307-9266-2021-9-3-195-204.

**Жирнова Е.А.**

### **Сопоставление данных компьютерной томографии и ультразвукового исследования легких у пациентов с коронавирусной инфекцией**

*Клиника высоких медицинских технологий им. Н. И. Пирогова  
Санкт-Петербургского государственного университета  
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-601

#### **Аннотация**

Сопоставление признаков, выявляемых с помощью компьютерной томографии (КТ) и ультразвукового исследования (УЗИ) легких выполнено в ходе многомерного анализа соответствий. КТ признаку «матового стекла», при УЗИ соответствовали В линии; КТ признаку консолидации – УЗИ признаки консолидации; воздушной КТ бронхограмме – аэробронхограмма УЗИ; свободной жидкости КТ – свободная жидкость УЗИ.

**Ключевые слова:** коронавирусная инфекция, COVID-19, ультразвуковое исследование, компьютерная томография; пневмония.

#### **Abstract**

The comparison of signs detected by computed tomography (CT) and ultrasound examination (US) of the lungs was performed during a multidimensional correspondence analysis. CT of the "frosted glass" sign, with US corresponded to B lines; CT of the consolidation sign – US signs of consolidation; aerial CT bronchogram – aerobronchogram US; free fluid CT – free fluid US.

**Keywords:** coronavirus infection, COVID-19, ultrasonography, tomography; pneumonia.

Компьютерная томография грудной клетки (КТ) является наиболее информативным методом диагностики пневмонии [1,2], однако появились данные, что ультразвуковое исследование (УЗИ) легких может быть эффективной альтернативой для диагностики объема и характера поражения легочной ткани [3-5]. Этот способ визуализации по сравнению с КТ является быстрым, экономичным и не требует ионизирующего излучения. Кроме того, УЗИ легких можно повторять столько раз, сколько необходимо для мониторинга прогрессирования заболевания и проводить непосредственно у постели больного [6-9].

Ретроспективное исследование. Критериями включения в исследование были: возраст пациентов 18–75 лет; развитие внебольничной пневмонии; подтвержденный COVID-19 или

подозрение на COVID-19. С разницей не более 24 часа проводили КТ и УЗИ легких согласно 16 зонному «Русскому протоколу» [10].

Характерными для пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией признаками на КТ стали уплотнение легочной паренхимы по типу «матового стекла», утолщенная плевра, консолидация, ретикулярные уплотнения интерстиция, симптом «бульжной мостовой», воздушная бронхограмма, свободная жидкость в плевральной полости. При УЗИ легких определяли ультразвуковые признаки утолщения плевральной линии, различные характеристики В-линий (мультифокальные, дискретные или сливающиеся), признаки консолидации (субплевральная или сегментарная, долевой), воздушной бронхограммы, свободной жидкости в плевральной полости.

Сопоставление признаков, выявляемых с помощью КТ и УЗИ легких, выполнено в ходе многомерного анализа соответствий, с помощью построения таблицы сопряженности и графического представления строк и столбцов таблицы в качестве точек в пространстве. Анализ был проведен с помощью трехмерного решения, так как при переходе от четвертой к пятой оси происходил скачок. Три первые оси в совокупности объясняли 64,9 % инерции, что являлось хорошим показателем качества решения.

При графическом отображении карты соответствия признаков КТ и УЗИ легких определяются три признака обособленных от основного массива данных. Это утолщенная плевра, аэробронхограмма и свободная жидкость в плевральной полости. Следует отметить, что расстояние между точками признаков, выявляемых с помощью КТ и УЗИ легких невелико, что еще раз подчеркивает сопряжение признаков в таблице соответствий (рисунок 1).



Рисунок 1. Карта соответствия признаков КТ и УЗИ легких. Кодирование признаков КТ: 1 - утолщенная плевра; 2 - уплотнение легочной паренхимы по типу «матового стекла»; 3 - ретикулярные уплотнения интерстиция; 4 - субплевральная консолидация; 5 - сегментарная (долевая) консолидация; 6 – аэробронхограмма; 7 - симптом «бульжной мостовой»; 8 - свободная жидкость в плевральной полости. Кодирование признаков УЗИ легких: 10 - В-линии; 12 - субплевральная консолидация; 13 - сегментарная (долевая) консолидация; 14 – аэробронхограмма; 15 - свободная жидкость в плевральной полости

Массив данных, характеризующий инфильтрацию легочной ткани и консолидационные изменения, включал В-линии, признак «матового стекла» субплевральную, сегментарную и долевую консолидацию, ретикулярные изменения и признак «бульжной мостовой». Непосредственно рядом с признаками КТ «матовое стекло» и ретикулярные уплотнения расположен УЗИ признак В-линий. Рядом с КТ признаком субплевральная консолидация лежит признак УЗИ с аналогичным названием, так же рядом расположены КТ и УЗИ признаки сегментарная (долевая) консолидация. КТ признак «бульжной мостовой» расположен между УЗИ признаками субплевральной консолидацией и В-линий.

Сопряжение данных продемонстрировало соответствие признаков УЗИ легких и КТ. Если при КТ обнаруживали утолщение плевры, то при УЗИ тоже визуализировали утолщенную плевральную линию. Наиболее часто при КТ встречалось уплотнение легочной паренхимы по

типу «матового стекла», которому при УЗИ соответствовали В линии (мультифокальные, дискретные или сливающиеся). Если ретикулярные уплотнения интерстиция достигали плевры или зоны консолидации, то при УЗИ они определялись как В линии (чаще дискретные). Если при КТ на фоне признака консолидации определялись воздушные бронхи, то при УЗИ внутри зон консолидации визуализировали признак воздушной бронхограммы, который, как правило, носил динамический характер. Симптом «булыжной мостовой» при КТ обусловлен сочетанием признака «матового стекла» с утолщёнными междольковыми перегородками, это комбинация при УЗИ легких характеризовалась комбинацией В-линий, перемежающихся с небольшой субплевральной консолидацией в местах утолщения перегородок и поражения альвеол. Свободная жидкость в плевральной полости выявлялась редко и была связана с тяжелым, длительным заболеванием, присоединением бактериальной микрофлоры и декомпенсированной сердечной недостаточностью.

\*\*\*

1. Чувствительность и специфичность рентгенографических и ультразвуковых признаков в диагностике характера поражения лёгких при тяжёлой пневмонии / Р. Е. Лахин, А. А. Емельянов, А. В. Щеголев и др. // Медицина катастроф. – 2017. – № 2(98). – С. 33-37.
2. Лахин, Р.Е. Внебольничная и нозокомиальная пневмония: семиотика поражения легких, микробиологический спектр и чувствительность возбудителей к антибиотикам / Р. Е. Лахин, Е. А. Жирнова, И. Н. Грачев // Военно-медицинский журнал. – 2019. – Т. 340. – № 4. – С. 35-41.
3. Лахин, Р.Е. Характеристика ультразвуковых признаков в диагностике объема и характера поражения легких / Р. Е. Лахин, А. В. Щеголев, Е. А. Жирнова и др. // Вестник интенсивной терапии. – 2016. – № 4. – С. 5-11.
4. Лахин, Р.Е. Ультразвуковая оценка маневра рекрутирования альвеол у пациентов с тяжелой пневмонией / Р. Е. Лахин, Е. А. Жирнова, В. В. Шустров [и др.] // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. – 2019. – Т. 8. – № 4. – С. 418-422
5. Лахин, Р. Е. Ультразвук легких у пациентов с пневмонией, вызванной COVID-19: сравнение с данными компьютерной томографии. Обсервационное проспективное клиническое исследование / Р. Е. Лахин, Е. А. Жирнова, А. В. Щеголев и др. // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2021. – № 2. – С. 82-93.
6. Лахин, Р. Е. Специфичность и чувствительность ультразвукового исследования легких у пациентов с пневмонией, вызванной COVID-19 / Р. Е. Лахин, Е. А. Жирнова, А. В. Щеголев и др. // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 19. – № 3. – С. 7-14.
7. Лахин, Р. Е. Ультразвук в анестезиологии и реаниматологии. Чему учить? / Р. Е. Лахин // Анестезиология и реаниматология. – 2016. – Т. 61. – № 4. – С. 263-265.
8. Ультразвуковой индекс поражения легких как предиктор исходов лечения: когортное исследование 388 пациентов с коронавирусной инфекцией / Р. Е. Лахин, Е. А. Жирнова, А. В. Щеголев и др. // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2022. – № 3. – С. 45-56.
9. Митьков, В.В. Консенсусное заявление РАСУДМ об ультразвуковом исследовании легких в условиях пандемии COVID-19 (версия 2) / В. В. Митьков, Д. В. Сафонов, М. Д. Митькова и др. // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2020. – № 1. – С. 46-77.
10. Лахин, Р.Е., Жирнова ЕА. Способ фокусированного ультразвукового исследования легких (Русский протокол). / Р.Е. Лахин, Е.А. Жирнова / Усовершенствование способов и аппаратуры, применяемых в учебном процессе, медико-биологических исследованиях и клинической практике / под общей ред. проф. Котива Б.Н. – ВМедА. – 2021 – С. 58–59.

**Карсанова А.Л.**

**Роль витамина С в организме**

*Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-602

#### **Аннотация**

Витамин С – водорастворимое органическое соединение. Часто можно услышать его другое название – аскорбиновая кислота. Организм человека не синтезирует и не накапливает этот витамин. Поэтому он имеет высокую биологическую ценность, и должен присутствовать в рационе любого человека ежедневно.



**Ключевые слова:** витамин С, аскорбиновая кислота, дефицит, симптомы, суточная норма, источники.

### Abstract

Vitamin C is a water-soluble organic compound. You can often hear its other name – ascorbic acid. The human body does not synthesize and does not accumulate this vitamin. Therefore, it has a high biological value, and should be present in the diet of any person on a daily basis.

**Keywords:** vitamin C, ascorbic acid, deficiency, symptoms, daily allowance, sources.

Биологическая роль в организме человека Витамин С занимает доминирующее положение во внеклеточной антиоксидантной защите. Антиоксидантная способность объясняется способностью аскорбиновой кислоты отдавать два протона, которые используются для обезвреживания свободных радикалов. В высоких концентрациях этот витамин нейтрализует свободные радикалы кислорода. Важной функцией также является обезвреживание свободного радикала токоферола (витамина Е), благодаря чему предупреждается его окислительная деструкция. Как антиоксидант аскорбиновая кислота необходима для образования активных форм фолиевой кислоты, защита железа гемоглобина и оксигемоглобина от окисления, поддержание железа цитохрома в восстановленном состоянии. Витамин С участвует во всасывании железа из кишечника и высвобождении железа из связи с его транспортным белком – трансферрином, облегчая поступление этого металла в ткани. Он может включаться в работу дыхательной цепи митохондрий, являясь донором электроном для цитохрома С. Очень важную роль витамину С относят в реакциях гидроксирования:

- гидроксирование «незрелого» коллагена, осуществляемое пролингидроксилазой с участием витамина С, ионов железа,  $\alpha$ -кетоглутарата и кислорода;
- гидроксирование триптофана в 5-гидрокситриптофан;
- реакции гидроксирования гормонов в корковом и мозговом слое коры надпочечников.

Также данный витамин отвечает за рост и восстановление мышц, кровеносных сосудов, десен и зубов. Влияет на состояние костей и хрящей. Нормализует процессы кроветворения. Отвечает за проницаемость капилляров. Влияет на внешнесекреторную функцию поджелудочной и щитовидной железы.

Аскорбиновая кислота заживляет раны, трещины или порезы. Его часто добавляют в косметику – разглаживает морщины, увлажняет кожу и защищает ее от негативного воздействия окружающей среды, как - ветер, холод или ультрафиолет. Участвует в образовании коллагена.

Суточная норма зависит от возраста человека. Младенцам до полугода достаточно 30 мг в день. Детям до 3 лет нужно получать уже 45 мг. Подросткам от 15 лет - 60 мг. Для взрослых до 75 мг. Беременным и кормящим женщинам нужно около 95 мг в день. Повышенную потребность в витамине С испытывают курильщики, потому что одна сигарета разрушает 25 мг.

Важно, что в присутствии адекватного количества витамина С значительно увеличивается устойчивость витаминов В1, В2, А, Е, пантотеновой и фолиевой кислот. Витамин С предохраняет холестерин липопротеидов низкой плотности от окисления и, соответственно, стенки сосудов от отложения окисленных форм холестерина.

Больше всего витамина С содержится во фруктах и овощах. Рекордсмены по содержанию витамина С (мг на 100г):

- шиповник – 1000мг,
- облепиха – 700мг,
- красный перец – 150мг,
- черная смородина – 300мг,

- киви – 105мг,
- корень хрена – 200мг,
- орех грецкий – 1200мг,
- петрушка – 150мг.

Глубина этого дефицита нарастает в зимне-весенний период, однако у многих недостаточная обеспеченность витаминами сохраняется даже в более благоприятные летние и осенние месяцы.

При нехватке данного витамина наблюдаются такие симптомы как:

- усталость и недомогание,
- кровоточивость десен;
- выпадение зубов;
- гингивит (воспалительная болезнь десен)
- боль в суставах,
- плохое заживление ран,
- частая простуда;
- выпадение волос;
- сухость кожи;
- вялость;
- депрессия;
- раздражительность.

При длительном приеме Витамин С не накапливается в организме, он выходит естественным путем вместе с мочой. Если принимать синтетические витамины, то их избыток нарушает работу желудка. Могут появиться такие симптомы как:

- диарея,
- тошнота,
- изжога,
- вздутие,
- бессонница,
- головная боль.

Назначается данный витамин в таких случаях как:

- гиповитаминоза витамина С,
- профилактика и лечение цинги,
- функциональная астения, физическое и умственное переутомление,
- вирусные инфекции, а также бактериальные инфекции,
- аллергические заболевания (астмы, крапивницы и др.),
- ран и ожогов, ревматизма, травм и перенапряжения мышц,
- профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний,
- замедление развития катаракты,
- профилактика и лечение некоторых видов рака;
- устойчивая нервная система;
- здоровые десна;
- усвоение жиров;
- чистая гладкая кожа;
- эластичные волосы;
- острота зрения;
- хорошее настроение;
- концентрация внимания;
- крепкий, здоровый сон;
- преодоление стрессов.

### Заключение

Витамин С поддерживает иммунитет – защищает его от инфекций и вирусов. Именно благодаря этому человек быстро выздоравливает. Поэтому аскорбиновую кислоту часто рекомендуют при ОРВИ, простуде, в периоды весеннего авитаминоза.

\*\*\*

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. ГФ РФ IX изд., Том IV, Москва 2018.
2. Фармакогнозия: учебник / И.А. Самылина, Г.П. Яковлев. - М. : ГЭОТАР — Медиа, 2013. - 976с.: ил.
3. Витамины и минералы: В.Г.Лифляндский — Санкт-Петербург, Олма Медиа Групп, 2010г.-640 с

**Кудаева А.Ю.**

### Заболевания желудочно-кишечного тракта и их причины

*Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-603

#### Аннотация

В последнее время, заболевания желудочно-кишечного тракта приобретают большую актуальность. Каждый второй страдает заболеваниями, такими как желчекаменная болезнь, диспепсия, раздражение кишечника, гастрит и язва, а так же гастро-дуоденальный рефлюкс. Данные заболевание ухудшают качество жизни человека, тем самым снижают их трудовую деятельность.

**Ключевые слова:** желудочно-кишечный тракт, заболевание, пищеварение, профилактика, диагностика, симптомы.

#### Abstract

Recently, diseases of the gastrointestinal tract have become more relevant. Every second suffers from diseases such as cholelithiasis, dyspepsia, intestinal irritation, gastritis and ulcers, as well as gastroduodenal reflux.

These diseases worsen the quality of life of a person, thereby reducing their work activity.

**Keywords:** gastrointestinal tract, disease, digestion, prevention, diagnosis, symptoms.

Гастроэнтерология – раздел медицины о строении и функциях пищеварительной системы человека в виде нормы и патологии. Данное направление изучает болезни ЖКТ и их механизм действия, а так же разрабатывает новые методы диагностики, лечения и профилактики данных заболеваний.

К методам, позволяющим выявить болезни органов пищеварения можно отнести ультразвуковую диагностику, гастроскопию, эзофагоскопию, ректоскопию и другие.

Переваривание пищи начинается с ротовой полости, где происходит измельчение пищи и обволакивание ее слюной. После чего язык и мышцы глотки проталкивают содержимое по пищеводу, а после в желудок. Ферменты желудка и соляная кислота продолжают переваривать пищу. Завершающая стадия пищеварения происходит в тонкой кишке. Остатки непереваренной пищи поступают в толстую кишку, где часть воды всасывается в кровь, а микрофлора расщепляет клетчатку.

Факторы, приводящие к заболеваниям желудочно-кишечного тракта:

- нарушение питания;
- бактерии, вирусы, гельминты;
- радиационные вещества;
- никотин и алкоголь;
- эмоциональное состояние;
- эндокринные факторы;

- пищевые аллергены.

У большинства людей, заболевания ЖКТ сопровождаются следующими симптомами:

- боли в области живота, отдающие в лопатку или подреберье;
- диарея или запор;
- рвота и тошнота;
- кислая отрыжка;
- метеоризм;
- расстройства аппетита;
- постоянная слабость и раздражительность.

Нередко заболевания из острой формы могут переходить в хроническую. Такое заболевание, как гастрит часто встречается у людей. Это воспаление слизистой оболочки желудка, приводящее к его дискомфорту. Происходит нарушение всасывания питательных веществ и ухудшение перистальтики. Человек ощущает частые боли и давление в области желудка, жжение, тошноту, снижение аппетита и неприятный привкус во рту. Гастрит может сопровождаться колитом. Данное заболевание представляет собой воспаление слизистой оболочки толстой кишки, которое может возникать при различных инфекциях. Причинами колита являются употребление трудноперевариваемой, острой, сладкой пищи, а так же регулярный прием алкоголя. Заболевание сопровождается раздражением кишки, болью, вздутием и запором. Также при нездоровом образе жизни может появиться такое заболевание, как панкреатит, которое сопровождается ненормальным функционированием поджелудочной железы. Следует тщательно следить за питанием и пить необходимые лекарственные препараты. При запущенных стадиях воспаления слизистых оболочек возникают язвы, которые в дальнейшем приводят к серьезным осложнениям.

Таким образом нельзя запускать заболевания пищеварительной системы, ведь в дальнейшем это может привести к серьезным осложнениям, вредящим здоровью. Важно проведение комплексного обследования пищеварительного тракта и соблюдение здорового образа жизни.

\*\*\*

1. Бабин В.Н., Минушкин О.Н., Дубинин А.В. и др. // Росс. журн. гастроэнтерологов, гепатологов, колопроктологов — 2004. — №6. — С. 76-82.
2. Дубинин А. В., Бабин В. Н., Раевский П.М., Шихман А.Р. // Клин. мед. — 2003. — № 7. — С. 24-28.
3. Елизаветина Г.А., Ардатская М.Д., Минушкин О.Н. // Кремлевская медицина. — 1999. — № 2. — С. 22-25.
4. "Журн.микробиол.", 2002, N1, с. 61-64.
4. Минушкин О.Н., Ардатская М.Д., Елизаветина Г. А., Иконников Н.С. и др. // Российский журнал гастроэнтерологов, гепатологов, колопроктологов — 2007. — № 5. — 290 с.

**Курдюков Е.Е., Пронин И.А., Водопьянова О.А., Ксенофонтов М.А., Темников В.А.  
Механизм заживления травм костной ткани и переломов**

*Пензенский государственный университет  
(Россия, Пенза)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-604

**Аннотация**

Кости – это органы скелетной системы, обеспечивающие форму, механическую поддержку и защиту тела и облегчающие движение. Кроме того, кости вносят вклад в минеральный гомеостаз организма и, как недавно было обнаружено, участвуют в эндокринной регуляции энергетического обмена. Хорошо известные ограничения, связанные с клиническим использованием аутотрансплантатов и аллотрансплантатов, продолжают стимулировать усилия по разработке заменителей костных трансплантатов с использованием принципов биоматериалов и тканевой инженерии. Чрезвычайно сложный процесс заживления переломов

до сих пор до конца не изучен; однако исследования последних лет выявили связи между различными факторами, влияющими на процесс восстановления и исход заживления.

Во время роста скелета или заживления переломов развитию пластинчатой кортикальной кости предшествует временная структура с матрицей из неправильно расположенных коллагеновых волокон и беспорядочно рассеянных кристаллов, известная как сплетенная кость. То остециты губчатой кости перемещаются в синусоиды в костном мозге через каналы, поскольку губчатая кость не содержит хаверсианских систем.

**Ключевые слова:** перелом, исследование, регенерация, костная ткань.

### Abstract

Bones are organs of the skeletal system that provide shape, mechanical support and protection of the body and facilitate movement. In addition, bones contribute to the mineral homeostasis of the body and, as recently discovered, are involved in the endocrine regulation of energy metabolism. The well-known limitations associated with the clinical use of autografts and allografts continue to drive efforts to develop bone graft substitutes using biomaterial and tissue engineering principles. The extremely complex process of fracture healing is still not fully understood; however, studies in recent years have revealed links between various factors affecting the recovery process and the outcome of healing.

During skeletal growth or fracture healing, the development of lamellar cortical bone is preceded by a temporary structure with a matrix of irregularly arranged collagen fibers and randomly scattered crystals, known as woven bone. Then the osteocytes of the spongy bone move to the sinusoids in the bone marrow through the tubules, since the spongy bone does not contain Haversian systems.

**Keywords:** fracture, examination, regeneration, bone tissue.

### Введение

Кости играют ключевую роль в кроветворении и метаболизме кальция [1,2]. Костные кристаллы являются основным резервуаром кальция, фосфата и необходимых ионов для метаболических и физиологических процессов [2,3]. Кость представляет собой сложную структуру и включает клетки, внеклеточный матрикс (ЕСМ) и липиды [4]. Около 20% костей состоит из воды, а сухой вес составляет 30-35% органические и 65-70% неорганических веществ [5].

Клеточные компоненты кости включают остеобласты, остециты, остеокласты и остеогенные клетки-предшественники (мезенхимальные остеопрогенитальные клетки) [6,7]. Остеобласты и остециты дифференцируются от мезенхимальных стволовых клеток. Остециты - это зрелые захваченные остеобласты [6]. Ученые используют специфическую терминологию для определения остеобластов, такую как «мезенхимальные остеобласты» и «поверхностные остеобласты» [8]. Остеобласты продуцируют коллаген [6]. Другими функциями этих клеток являются синтез, регуляция, отложение и минерализация ЕСМ [7]. Кроме того, эти клетки играют важную роль в гомеостазе кальция в крови и действуют как механосенсор для костей [3,5]. Многоядерные остеокласты происходят из линии макрофагов-моноцитов, продуцируют протеолитические ферменты и играют важную роль в резорбции кости, выведении кальция и фосфата, заживлении и ремоделировании костей [5]. Остеогенные клетки-предшественники представляют собой разновидность стволовых клеток, которые происходят из мезенхимальных клеток и способны дифференцироваться в зрелые остеобласты, а затем в клетки, выстилающие костную ткань, и остециты [8].

### Механизмы формирования кости.

Развитие костной ткани происходит за счет двух механизмов, а именно внутримембранозного и эндохондрального формирования кости. При внутримембранозной форме формирование кости происходит без посредничества хрящевой фазы, и источники клеток, способствующих этому, присутствуют во внутреннем надкостничном остеогенном слое.

При формировании эндохондральной кости за первоначальным синтезом хряща следует эндохондральная последовательность формирования кости [3,7]. Кость может быть синтезирована путем внутримембранозного окостенения, эндохонного окостенения или комбинации того и другого. Существенное различие между этими процессами находится в наличии или отсутствии хрящевой фазы. Внутримембранозное окостенение происходит, когда мезенхимальные клетки-предшественники пролиферируют и впоследствии дифференцируются непосредственно в остеобласты, но при эндохондральном окостенении мезенхимальные клетки на первом этапе дифференцируются в хондроциты и секретируют хрящевую матрикс. Сплетенная кость затем будет состоять из этого хряща. Костная ткань, образованная в результате эндохондрального окостенения, обладает лучшими биомеханическими свойствами, чем костная ткань, образованная в результате внутримембранозного окостенения, поскольку в при эндохондральном окостенении образуется устойчивый матрикс из хряща, а затем начинается кальцификация, но при внутримембранозном окостенении образуются только костные трабекулы. Исследование заживления переломов продолжается по многим направлениям и обычно использует стандартизированные валидированные модели переломов у животных, биология которых, как предполагается, отличается от биологии человека по времени [4,6,7]. Биохимические факторы локально экспрессируются во время дистракционного остеогенеза, и некоторые из них могут быть даже идентифицированы системно. Исследования *in vivo*, в которых были исследованы уровни в сыворотке крови, показали значительное увеличение и корреляция между остеобластным маркером костно-специфической щелочной фосфатазой, трансформирующим фактором роста- $\beta 1$  и основной фактор роста фибробластов. Это означает, что активированные деформацией остеобластные клетки являются основным источником системно повышенных факторов роста кости во время дистракции костной мозоли [1,4,6].

#### **Заживление переломов.**

Заживление переломов – важный биологический процесс, необходимый для выживания. Костная ткань – это уникальная ткань, и процесс ее восстановления имеет большое биологическое значение, поскольку он направлен на полное восстановление пластинчатой кости до ее первоначального состояния, тем самым восстанавливая первоначальную прочность костной ткани [8]. Существует три основные фазы процесса восстановления костной ткани после перелома:

- 1) Ранняя воспалительная стадия;
- 2) Стадия пролиферации или фиброплазии;
- 3) Стадия ремоделирования [1,2,5].

При нормальном развитии костей ремоделирование кости обычно относится к удалению кальцинированной костной ткани с помощью остеокластов. Однако в контексте восстановления кости существуют две фазы тканевого катаболизма: удаление начальной хрящевой мягкой мозоли, за которой в конечном итоге следует ремоделирование костной твердой мозоли [2,5,8].

#### **Классификация заживления переломов.**

Костная ткань – одна из немногих тканей, которая может заживать без образования фиброзного рубца [2]. В классических гистологических терминах заживление переломов было разделено на два типа, включая первичные (прямые) и вторичные (непрямые) модели заживления переломов [3].

#### **Заключение**

Заживление переломов – это сложный физиологический процесс, который включает в себя хорошо организованную серию биологических процессов. Перелом кости может быть диагностирован клинически на основании предоставленного анамнеза и проведенного физического обследования. Визуализация с помощью рентгеновского снимка часто выполняется для осмотра кости, подозреваемой в переломе. В ситуациях, когда одного рентгеновского снимка недостаточно, может быть выполнена компьютерная томография или МРТ.

В настоящем обзоре представлена более свежая базовая информация о переломах костей и каскадах заживления. Эта информация необходима исследователям для разработки новых исследований по повышению заживления и регенерация костей. Знания в области биологии костей значительно расширились с улучшением понимания на молекулярном уровне, что привело к разработке многих новых методов лечения, а многие другие (или усовершенствования существующих) ожидаются в ближайшие годы. Исследования продолжаются во всех соответствующих областях, и есть надежда, что многие процессы заболевания костей, вторичные по отношению к травме, резекции кости в результате абляционной хирургии, старению и метаболическим или генетическим нарушениям скелета, будут успешно лечиться с помощью новых протоколов регенерации кости, которые могут затрагивать как местные, так и системное совершенствование для оптимизации результата.

\*\*\*

1. Giannoudis P.V. Fracture healing: the diamond concept / P.V. Giannoudis, T.A. Einhorn, D. Marsh // *injury*. – 2007. – 38. – p. 3-6.
2. Trueta J. Buhr A.J. The vascular contribution to osteogenesis. V. The vasculature supplying the epiphyseal cartilage in rachitic rats // *J. Bone Joint Surg. Br.* – 1963. – 45. – p. 572-581.
3. Carano R.A.D. Angiogenesis and bone repair / R.A.D. Carano, E.H. Filvaroff // *Drug discovery today*. – 2003. – 21. – p. 980-989.
4. Eghbali-Fatourehchi G.Z. Circulating osteoblast-lineage cells in humans / G.Z. Eghbali-Fatourehchi, J. Lamsam, D. Fraser // *N. Engl. J. Med.*. – 2005. – 352. – p. 1959-1966.
5. Tanaka Y. Myeloma cell-osteoclast interaction enhances angiogenesis together with bone resorption: A role for vascular endothelial cell growth factor and osteopontin / Y. Tanaka, M. Abe, M. Hiasa // *Clin. Cancer Res.* – 2007. – 13. – p. 816-823.
6. Risau W. Mechanisms of angiogenesis / W. Risau // *Nature*. – 2007. – 386. – p. 671-674.
7. Jain R.K. Molecular regulation of vessel maturation / R.K. Jain // *Nat. Med.* – 2003. – 9. – p. 685-693.
8. Schwartz Z. Mechanisms of alveolar bone destruction in periodontitis / Z. Schwartz, J. Goultshin, D.D. Dean et al. // *Periodontol.* – 2000. – 14. – p. 158-172.

**Курилович Е.А., Нохуров Б.А., Сырцев М.А.**

**Сравнительный анализ клинико-психопатологических, социальных и психофармакотерапевтических характеристик часто госпитализируемых пациентов**

*Филиал ГБУЗ «Психиатрическая клиническая больница №4 им. П.Б. Ганнушкина ДЗМ» «ПНД №8»  
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-605

#### **Аннотация**

**Цель работы:** сравнительный анализ клинико-психопатологических, социальных и психофармакотерапевтических характеристик часто госпитализируемых пациентов ГБУЗ ПКБ №4 филиала «ПНД №8». **Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе филиала ГБУЗ ПКБ №4 им. П.Б. Ганнушкина ПНД №8 ДЗМ. В работе были изучены данные 51 пациента (3 группы) с частыми госпитализациями (2 и более раз в год) в период с 2017 г. по 2022 г. В работе использовались следующие методы: статистический, клинико-психопатологический, экспериментально-психологический. **Результаты.** Нами была отмечена корреляция между возрастом пациентов, гендерной принадлежностью, длительностью заболевания и исходом психических расстройств у пациентов с частыми обострениями. Проанализирована психофармакотерапия (средние дозировки нейролептиков-пролонгов, средние дозировки пероральных нейролептиков). **Выводы.** Выявленные клинико-психопатологические, социальные и психофармакотерапевтические характеристики часто госпитализируемых пациентов требуют персонализированного подхода к их лечебной терапии.

**Ключевые слова:** госпитализация, регоспитализация, шизофрения, психопатологический синдром, нейролептики.

**Abstract**

**The purpose of the work is** a comparative analysis of the clinical, psychopathological, social and psychopharmacotherapeutic characteristics of frequently hospitalized patients of the State Budgetary Institution of Healthcare Clinical Hospital No. 4 of the branch "PND No. 8. **Materials and methods.** The study was conducted on the basis of the branch of GBUZ PKB No. 4 named after. P.B. Gannushkin PND No. 8 DZM. The data of 51 patients (3 groups) with frequent hospitalizations (2 or more times a year) in the period from 2017 to 2022 were studied in the work. The following methods were used in the work: statistical, clinical-psychopathological, experimental-psychological. **Results.** We noted a correlation between the age of patients, gender, duration of the disease and the outcome of mental disorders in patients with frequent exacerbations. Psychopharmacotherapy was analyzed (average dosages of prolong antipsychotics, average dosages of oral antipsychotics). **Conclusions.** The identified clinical, psychopathological, social and psychopharmacotherapeutic characteristics of frequently hospitalized patients require a personalized approach to their treatment therapy.

**Keywords:** hospitalization, rehospitalization, schizophrenia, psychopathological syndrome, neuroleptics.

**Введение.** Тема повторных госпитализаций психически больных пациентов обсуждается, анализируется постоянно. Это связано с тем, что каждая регоспитализация приводит к риску возникновения необратимой дезадаптации человека в обществе, к большим экономическим затратам государства, а также к признанию неэффективности лечебно-реабилитационных мероприятий. В 2010 г. в «Казанском медицинском журнале» было опубликовано исследование Ф. М. Волгиной, Ф.Ф. Гатина и А. М. Валеева «Повторные госпитализации в психиатрический стационар» [0]. Проанализировав регоспитализации в психиатрический стационар, авторы пришли к выводу, что в снижении регоспитализаций важную роль играет полипрофессиональный подход (включение в лечебный процесс психологов, специалистов по социальной работе, психотерапевтов), а также увеличение роли амбулаторного звена. В статье Г.П. Костюка и А.В. Масыкина «Модернизация психиатрической службы в г. Москве: от гуманизации помощи к развитию общественно-ориентированной психиатрии» предлагается подробный анализ реформ, проводившихся в психиатрической службе Москвы в 2010 г. по настоящее время [2]. Одним из результатов этих реформ стало увеличение роли амбулаторного звена в оказании помощи пациентам. Этому в немалой степени способствует принцип преемственности между стационаром и амбулаторным звеном, а также организованные полустационарные отделения на базе психоневрологических диспансеров (отделение интенсивного оказания психиатрической помощи, дневной стационар, медико-реабилитационные отделения, клиники памяти). В 2019 г. в статье «Предикторы повторных госпитализаций в психиатрическую больницу больных параноидной шизофренией» В.Э. Пашковский с соавторами определили параметры, значения которых помогают прогнозировать частоту госпитализаций [3]. В эти параметры включены такие показатели как: тяжесть психического состояния (по шкале общего клинического впечатления), наличие в анамнезе более 20 госпитализаций, отсутствие социальной поддержки, отсутствие семьи, определенного места жительства, отсутствие работы более 10 лет и др. В 2016 году вышла работа «Анализ эффективности стационарозамещающих форм помощи в структуре психоневрологического диспансера» Прытова Е.Б., Костенко Р.В. и Правдина Н.В [4]. В ней авторы пришли к выводу, что причины повторных госпитализаций распределяются следующим образом: 37% – отсутствие комплаенса; 30% – лекарственная резистентность; 22% – злоупотребление алкоголем и ПАВ. Многообразие причин, возможности преодоления и профилактика регоспитализаций определяют актуальность дальнейшего изучения этого вопроса.

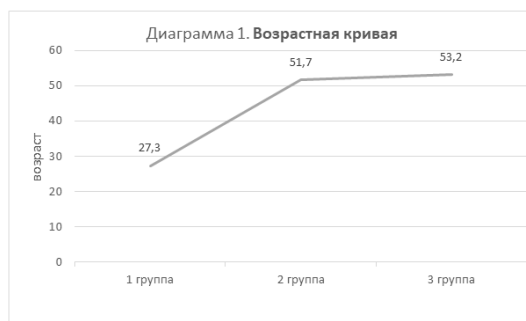
**Целью данной работы является** проведение сравнительного анализа клинико-психопатологических, социальных и психофармакотерапевтических характеристик часто госпитализируемых пациентов, наблюдающихся в ГБУЗ ПКБ №4 филиала «ПНД №8», и на основании изученного материала определение неблагоприятных факторов ухудшения



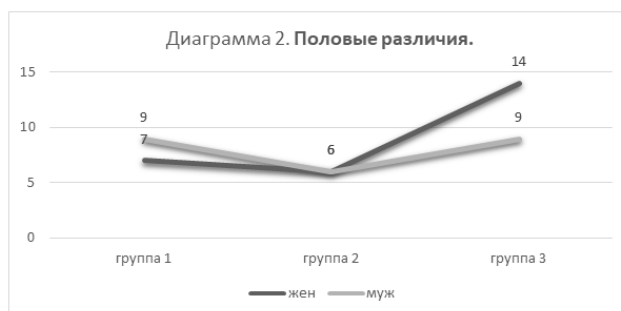
психического состояния, способствующих снижению социального функционирования и приводящих к повторным госпитализациям в психиатрический стационар.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на базе филиала ГБУЗ ПКБ №4 им. П.Б. Ганнушкина ПНД №8 ДЗМ. В соответствии с целями исследования были изучены данные 51 пациента с частыми госпитализациями (2 и более раз в год) в период с 2017 г. по 2022 г. Все пациенты были разделены на три группы: **в первую группу (16 исследуемых)** вошли пациенты, которые часто госпитализировались до 2017-2018 гг., а в дальнейшем отмечалось снижение количества госпитализаций. При этом пациенты продолжали находиться под наблюдением в ПНД №8. **Вторую группу (12 исследуемых)** составили пациенты, которые продолжают госпитализироваться в психиатрический стационар 2 и более раз в год с 2017 г. по 2022 г. **Третья группа (23 исследуемых)** состоит из пациентов, которые также часто госпитализировались до 2017-2018 гг., однако в последующем были сняты с диспансерного наблюдения в связи со смертью, помещением в учреждение социального обслуживания (ПНИ), выздоровлением или отсутствием сведений. Были использованы следующие методы исследования: статистический, клиничко-психопатологический, экспериментально-психологический. Полученные данные включали демографические показатели (пол, возраст), информацию о диагнозе (по МКБ-10), ведущем синдроме и течении заболевания, уровне социального функционирования, особенностях психофармакотерапии, а также организационные характеристики, оказываемой психиатрической помощи (группа диспансерного наблюдения, частота направлений в полустационарные подразделения диспансера).

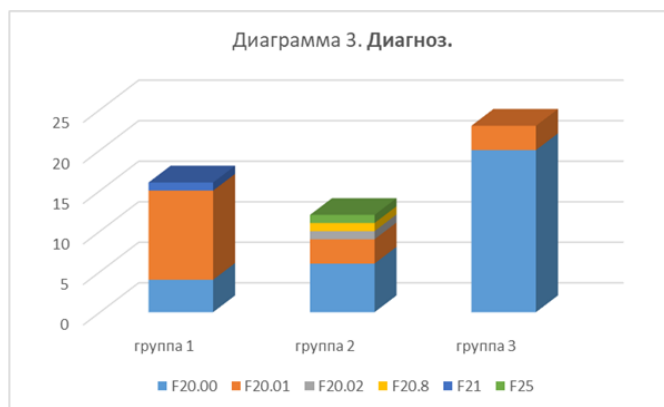
**Результаты исследования.** Средний возраст всех исследуемых составил 44,1 года. При этом в первой группе средний возраст составил 27,3 лет, во второй – 51,7 год и в третьей – 53,2 года, что коррелирует с неблагоприятным исходом психических расстройств с частыми обострениями (диаграмма 1).



Половые различия пациентов всех трех групп имели некоторые особенности. В первой группе отмечается преобладание мужчин (9 – 56,25%) над женщинами (7 – 43,75%). Во второй группе количество пациентов мужского и женского полов выровнялось (по 6 исследуемых). В третьей группе, наоборот, наблюдается преобладание женщин (14 – 60,87%) над мужчинами (9 – 39,13%) (диаграмма 2).



Диагностика психических расстройств осуществлялась согласно критериям МКБ-10. В соответствии с целями исследования у пациентов всех трех групп выявлялись психические расстройства шизофренического спектра. В первой группе отмечается преобладание пациентов с установленным диагнозом: «Шизофрения параноидная, эпизодический тип течения с нарастающим дефектом» (F20.01) (11 – 68,75%) над непрерывно текущим расстройством (F20.00) (4 – 25,00%). Также в первую группу был включен пациент с «псевдопсихопатической шизофренией» (F21) (1 – 6,25%). Вторая группа отличается некоторым многообразием психических расстройств по сравнению с первой. Так, было выявлено по 1 пациенту (8,3%) с диагнозами: «Шизофрения параноидная, эпизодический тип течения со стабильным дефектом» (F20.02), «Шизофрения детский тип» (F20.8) и «Шизоаффективное расстройство» (F25). При этом отмечается преобладание непрерывно текущей «Шизофрении параноидной» (F20.00) (6 – 50%) над эпизодическим типом течения с нарастающим дефектом (F20.01) (3 – 25,00%). Третья группа характеризуется значительным преобладанием пациентов с диагнозом: «Шизофрения параноидная, непрерывный тип течения» (F20.00) (20 – 86,96%). 3 пациента (13,04%) наблюдались с диагнозом: «Шизофрения параноидная, эпизодический тип течения с нарастающим дефектом» (F20.01) (диаграмма 3).

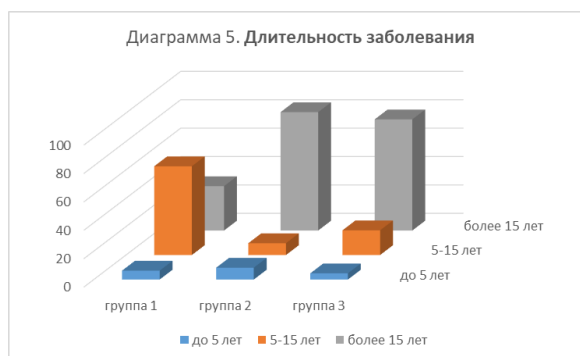


Эффективность психофармакотерапевтического и психо-социального вмешательства определяется установлением не только диагноза, но и ведущего психопатологического синдрома. При этом одному пациенту мог быть установлен как один, так и два психопатологических синдрома. В группе 1 преобладали пациенты с галлюцинаторно-параноидным (7 – 41,18%) и апато-абулическим (4 – 23,53%) синдромами. В группе 2 также преобладали пациенты с галлюцинаторно-параноидными расстройствами (8 – 33,3%), однако также встречались аффективно-бредовая (4 – 16,67%) и психопатоподобная (5 – 20,83%) симптоматика, нередко осложненные употреблением психоактивных веществ (4 – 16,67%), что и приводило к частым госпитализациям в психиатрический стационар на протяжении длительного периода времени. В группе 3, наоборот, выявляется значительное возрастание пациентов с апато-абулическим синдромом (12 – 36,37%) (диаграмма 4).



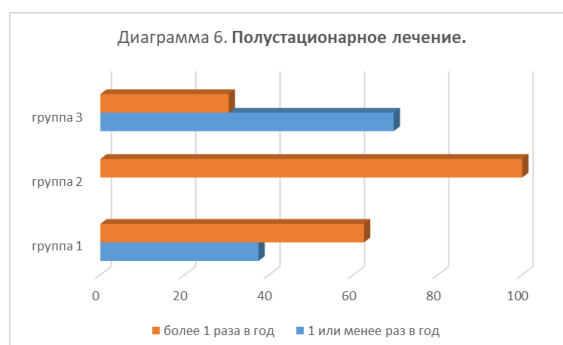
Указанные нозологические и синдромологические особенности (значительное преобладание непрерывно текущей формы «параноидной шизофрении» и апато-абулической симптоматики в третьей группе) также коррелируют с неблагоприятным исходом психических расстройств с частыми обострениями.

Ко времени проведения данного обследования длительность заболевания пациентов трех групп была различной. Во второй и третьей группах преобладали пациенты с длительностью заболевания более 15 лет (11 – 83,33% и 18 – 78,26% соответственно). Длительность заболевания большинства пациентов первой группы (10 – 62,5%) составила 5-15 лет (диаграмма 5).



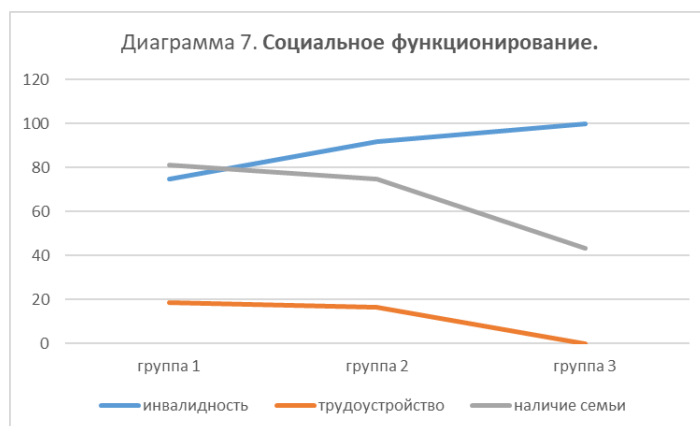
Пациенты всех трех групп в период повторных госпитализаций в круглосуточный психиатрический стационар находились на диспансерном наблюдении в группе «Д 1». В дальнейшем пациенты группы 1, в связи с улучшением психического состояния были переведены в группу «Д 3». Пациенты из третьей группы вообще были сняты с диспансерного наблюдения по различным причинам (12 помещены в учреждения социального обслуживания, 7 – умерли, 2 – переехали в другой район проживания и о 2-х – отсутствовали какие-либо сведения на протяжении трех и более лет). Пациенты же 2-й группы по-прежнему находились под диспансерным наблюдением в группе «Д 1» в связи с продолжающимися частыми госпитализациями в круглосуточный стационар.

В последние годы в связи с проведенными реформами здравоохранения важную роль в оказании психиатрической помощи приобрели стационар-замещающие подразделения психоневрологического диспансера: дневное отделение (ДО), отделение интенсивного оказания психиатрической помощи (ОИОПП) и медико-реабилитационное отделение (МРО). В указанные подразделения направляются пациенты либо после прохождения стационарного лечения, либо при обострении психического расстройства (при условии отсутствия показаний к обязательной госпитализации). Таким образом, все пациенты трех групп когда-либо направлялись в полустационарные отделения ПНД. Чаще всего проходили такое лечение пациенты из второй группы (более одного раза в год – все пациенты). Пациенты третьей группы также проходили лечение в полустационарах ПНД, но реже, чем исследуемые первой группы (диаграмма 6).



Немаловажное значение в уменьшении числа госпитализаций имеет уровень социального функционирования. Только 18,75% исследуемых первой группы и 16,67% второй занимались профессиональной деятельностью в той или иной степени. Наряду с этим установление инвалидности таким пациентам также является важным подспорьем в сохранении качества жизни. Кроме того, стойкая утрата трудоспособности отражает степень выраженности процессуальных изменений личности. Таким образом, всем пациентам третьей группы (23 – 100%) была установлена группа инвалидности. Во второй группе этот показатель снизился до 91,67% (11 исследуемых). В первой группе отмечается самый низкий уровень инвалидизации – 12 пациентов (75%).

Неотъемлемой частью социального функционирования является построение и сохранение семейных отношений. Одиночество – это важный фактор ухудшения психического состояния. Наиболее благоприятной выглядит ситуация в первой группе – 13 пациентов (81,25%) проживали в семье, тогда, как во второй – 9 (75,00%). Третья группа характеризуется самым низким уровнем по этому показателю – 10 исследуемых (43,48%) (диаграмма 7). При этом конфликтные внутрисемейные отношения чаще отмечались у пациентов второй группы (5 – 55,55%), чем у исследуемых первой и третьей групп (6 – 45,15% и 4 – 40,00% соответственно), что также является важным предиктором частоты госпитализаций в психиатрический стационар.



Пероральные препараты в связи с нарушенной приверженностью к терапии у пациентов трех групп назначались реже, при этом гораздо чаще назначались атипичные нейролептики (клозапин, оланзапин, кветиапин и рисперидон). Клозапин принимали 5 пациентов (31,25%) первой группы (75 мг. – 75 у.е. хлорпромазинового эквивалента), 1 исследуемый (8,33%) второй группы (300 мг. – 300 у.е. хлорпромазинового эквивалента) и 4 пациента (17,39%) третьей группы (100 мг. – 100 у.е. хлорпромазинового эквивалента). Оланзапин принимали 2 пациента (12,5%) первой группы (10 мг. – 150 у.е. хлорпромазинового эквивалента), 5 исследуемых (41,67%) второй группы (16 мг. – 240 у.е. хлорпромазинового эквивалента) и 2 пациента (8,70%) третьей группы (10 мг. – 150 у.е. хлорпромазинового эквивалента). Кветиапин принимали 2 пациента (12,5%) первой группы (200 мг. – 200 у.е. хлорпромазинового эквивалента), 3 исследуемых (25,00%) второй группы (175 мг. – 175 у.е. хлорпромазинового эквивалента) и 1 пациент (4,35%) третьей группы (200 мг. – 200 у.е. хлорпромазинового эквивалента). Также 1 пациенту (4,35%) третьей группы назначался рисперидон в дозе 4 мг./сут. (300 у.е. хлорпромазинового эквивалента). Лишь трое пациентов (двое из первой группы (12,5%) и один из третьей (4,35%)) получали терапию «классическими» пероральными нейролептиками (хлорпротиксен 75 у.е. хлорпромазинового эквивалента, перициазин 75 у.е. хлорпромазинового эквивалента и трифлуоперазин 90 у.е. хлорпромазинового эквивалента) (таблица 9).

Пациенты всех трех групп непрерывно получали психофармакотерапию (ПФТ). При этом более, чем половине пациентов (31 – 60,78%) назначались нейролептические средства

продолжительного действия. Наиболее часто применялся зуклопентиксол депо: в первой группе его получали 8 пациентов (50,00%), во второй – 9 (75%) и в третьей – 8 (34,78%). Инъекции чаще выполнялись с кратностью 1 раз в 2 недели. Средняя разовая дозировка препарата в первой группе – 222 мг (888 у.е. хлорпромазинового эквивалента), во второй – 444 мг (1776 у.е. хлорпромазинового эквивалента) и в третьей – 300 мг (1200 у.е. хлорпромазинового эквивалента). Галоперидола деканоат получали по 1 пациенту из первой и третьей групп в дозе 100 мг (3000 у.е. хлорпромазинового эквивалента) внутримышечно 1 раз в 2 недели. Флуфеназин деканоат в дозе 50 мг (1750 у.е. хлорпромазинового эквивалента) внутримышечно каждые 2 недели получал 1 пациент первой группы, а флупентиксол деканоат – 1 пациент второй группы (40 мг (800 у.е. хлорпромазинового эквивалента) внутримышечно каждые 3 недели). Из атипичных нейролептиков продолжительного действия пациенты получали только рисперидон: 1 пациент первой группы и 1 пациент второй. Оба исследуемых получали рисперидон в дозе 37,5 мг (2812,5 у.е. хлорпромазинового эквивалента) внутримышечно каждые 2 недели (таблица 8).

Таблица 8

*Средние дозировки нейролептиков-продолгов (в у.е. хлорпромазинового эквивалента)*

	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Зуклопентиксол	888	1776	1200
Галоперидол	3000		3000
Флуфеназин	1750		
Флупентиксол		800	
Рисперидон	2812,5	2812,5	

Таблица 9

*Средние дозировки пероральных нейролептиков (в у.е. хлорпромазинового эквивалента)*

	Группа 1	Группа 2	Группа 3
Клозапин	75	300	100
Оланзапин	150	240	150
Кветиапин	200	175	200
Рисперидон			300
Хлорпротиксен	75		
Перициазин	75		
Трифлуоперазин			90

10 исследуемых (83,33%) второй группы в течение длительного периода времени получали 2 и более пероральных нейролептика дополнительно к пролонгу, тогда как в третьей группе такую терапию принимало всего 3 пациента (13,04%). Исследуемые же первой группы всегда получали не более двух нейролептиков (1 – пролонг, 1 – пероральный препарат).

Пациенты с сочетанными аффективными и поведенческими расстройствами получали комбинированную терапию (нейролептик + антидепрессант и/или нормотимик). Такая схема лечения назначалась чаще исследуемым второй группы – 4 (33,33%), реже пациентам первой и третьей групп (4 – 25,00% и 5 – 17,395% соответственно).

Таким образом, проведенное исследование указало на следующие неблагоприятные факторы, способствующие повторным госпитализациям в психиатрический стационар:

- полиморфизм психопатологической симптоматики со стойкими галлюцинаторно-бредовыми расстройствами, выраженными аффективными и психопатоподобными включениями в сочетании с употреблением ПАВ у пациентов с непрерывно текущей формой «Параноидной шизофрении»;
- снижение социального функционирования со стойкой утратой трудоспособности и конфликтными внутрисемейными отношениями.

Пациентам, повторно госпитализируемым в психиатрический стационар, чаще всего назначают 2 и более нейролептических средств (один из них пролонгированного действия), а

также комбинированную терапию с антидепрессантом и/или нормотимиком. Наиболее часто сочетаемые нейрореплетические средства: зуклопентиксол деканоат и клозапин.

\*\*\*

1. Волгина Ф.М., Гатин Ф.Ф., Валеева А.М. Повторные госпитализации в психиатрический стационар // Казанский мед.ж.. 2010. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povtornye-gospitalizatsii-v-psihiatricheskiy-statsionar> (дата обращения: 20.11.2022).
2. Костюк Г.П., Масыкин А.В. Модернизация психиатрической службы г. Москвы: от гуманизации помощи к развитию общественно-ориентированной психиатрии // Психиатрия. 2018. № 79 (3). URL: <https://medi.ru/info/16085/> (дата обращения: 20.11.2022).
3. Пашковский В.Э., Софронов А.Г., Колчев С.А., Абригалин Е.Ю., Федоровский И.Д., Добровольская А.Е. Предикторы повторных госпитализаций в психиатрическую больницу больных параноидной шизофренией. Обзор психиатрии и медицинской психологии имени В.М.Бехтерева. 2019; (1): 34-44. <https://doi.org/10.31363/2313-7053-2019-1-34-44> URL: <https://www.bekhterevreview.com/jour/article/view/231/203> (дата обращения: 20.11.2022).
4. Прытова Е.Б., Костенко Р.В., Правдина Н.В. Анализ эффективности стационарозамещающих форм помощи в структуре психоневрологического диспансера. ПСИХИАТРИЯ. 2018; (79): 87-94. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2018-79-87-94> URL: <https://www.journalpsychiatry.com/jour/article/view/370> (дата обращения: 20.11.2022).

**Михайлова Д.В.**

### **Гимнастика Стрельниковой при восстановлении после covid-19**

*БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»  
(Россия, Ханты-Мансийск)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-606*

*Научный руководитель: Цындрин А.В.*

#### **Аннотация**

Статья посвящена вопросу гимнастике Стрельниковой при восстановлении после COVID-19. В статье рассмотрены теоретико-методологические основы COVID-19, дыхательная гимнастика Стрельниковой.

**Ключевые слова:** гимнастика Стрельниковой, COVID-19.

#### **Abstract**

The article is devoted to the issue of Strelnikova's gymnastics during recovery after COVID-19. The article discusses the theoretical and methodological foundations of COVID-19, Strelnikova's breathing exercises.

**Keywords:** Strelnikova's gymnastics, COVID-19.

#### **Методология и методы**

В работе были использованы следующие методы исследования:

- теоретические (анализ, синтез, обобщение, построение гипотез);
- эмпирические (наблюдение, тестирование);
- экспериментальные (констатирующий и формирующий эксперименты).

#### **Введение**

Коронавирусная инфекция COVID-19 - это глобальная пандемия, связанная с развитием тяжелого острого респираторного дистресс-синдрома, связанного с коронавирусом 2 (SARS-CoV-2). Коронавирус-инфекция, называемая COVID-19, представляет собой глобальную пандемию, связанную с развитием тяжелого острого респираторного дистресс-синдрома, связанного с коронавирусом.

Быстрое распространение COVID-19 наносит серьезный ущерб здоровью людей, а также экономическому и социальному развитию. Хотя большинство пациентов с COVID-19

выздоровливают после заражения, некоторые последствия могут оказать значительное влияние на тех пациентов, которые выздоровели в будущем.

Введение гимнастики (дыхательной и лечебной гимнастики) в реабилитационный комплекс пациентов с коронавирусной инфекцией может быть важным для восстановления физического и психического здоровья путем прямого улучшения функции легких, подавления воспалительного цитокинового шторма и активных форм кислорода, индуцированных нейтрофилами, повышения иммунитета и гомеостаза кишечной флоры.

#### **Содержание основного текст**

Диагностика - обнаружение возбудителя в биологических материалах (молекулярно-генетический метод), специфических антителах к возбудителю (ИФА). Этиотропное лечение проводится известными противовирусными и другими препаратами, используются средства патогенетической, симптоматической терапии.

По ряду организационных причин считается, что большинство пациентов с диагностированным коронавирусом выздоравливают после окончания периода самоизоляции. В этом случае часто даже не проводится повторное тестирование на антитела к COVID-19.

Один из универсальных способов восстановиться после перенесенной коронавирусной инфекции – дыхательная гимнастика Стрельниковой.

Доктор медицинских наук, иммунолог, специалист по особо опасным инфекциям Владислав Жемчугов рекомендовал больному коронавирусом COVID-19 заниматься дыхательной гимнастикой йогой, адаптированной доктором Стрельниковой. По мнению специалиста, таким образом можно быстро избавиться от последствий заражения.

Терапевты не рекомендуют самостоятельно заниматься гимнастикой дома без предварительной консультации и четкого понимания механики выполнения упражнения. Неправильная нагрузка на легкие и бронхи может привести к ухудшению состояния. Следует помнить, что «врачи» каналов YouTube не несут ответственности за здоровье своих зрителей.

Дыхательная гимнастика по её методу основана на усилении воздухообмена в легких. Методы направлены на насыщение организма кислородом. Основное внимание уделяется коротким прерывистым вдохам через нос и пассивным выдохам через нос или рот.

Дыхательная гимнастика Стрельникова была запатентована в 1972 году. Её эффективность в лечении заболеваний легких доказана клинически. На сегодняшний день этот метод не имеет аналогов, четко структурирован по физиологическим направлениям:

- опорно-двигательная система;
- логопедия;
- неврология;
- органы желудочно-кишечного тракта.

Гимнастика направлена не только на восстановление и поддержание бронхолегочной системы, но и эффективна при заикании и других логопедических расстройствах. Каждое упражнение выполняется 32 раза перед завтраком, или через полтора часа после него, или вечером перед ужином, или через полтора часа после еды.

#### **Упражнения:**

1. «Ладочки» - это разминка, с которой можно начать тренировку. Необходимо встать прямо, раскрыв ладони вперед, как будто кто-то собирает их показать. Локти опущены, руки не отводить от тела. Сделать громкий вдох носом и в то же время сильно сжать ладони в кулаки. На выдохе разомкнуть ладони, расслабить пальцы. После четырех вдохов и выдохов отдохнуть три секунды. Сделать 24 повторения (см.рис.1).

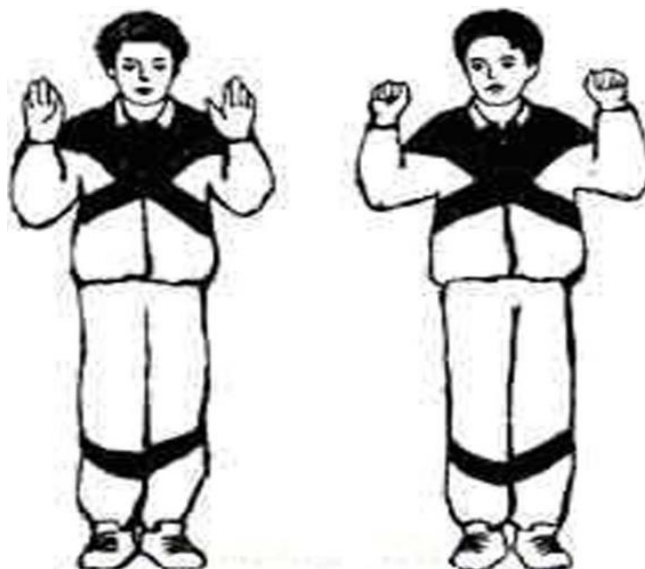


Рисунок 1. Упражнение «ладошки».

2. «Насос» - встать прямо, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Наклониться вперед, опустить руки на пол, но не касаясь его, и одновременно во второй части поклона сделать громкий и короткий вдох через нос, заканчивающийся в нижней точке. Слегка приподняться и повторить упражнение в течение восьми вдохов. Наклоны должны выполняться ритмично и легко, не стараться наклоняться как можно ниже, округлив спину, опустить голову (см.рис.2).

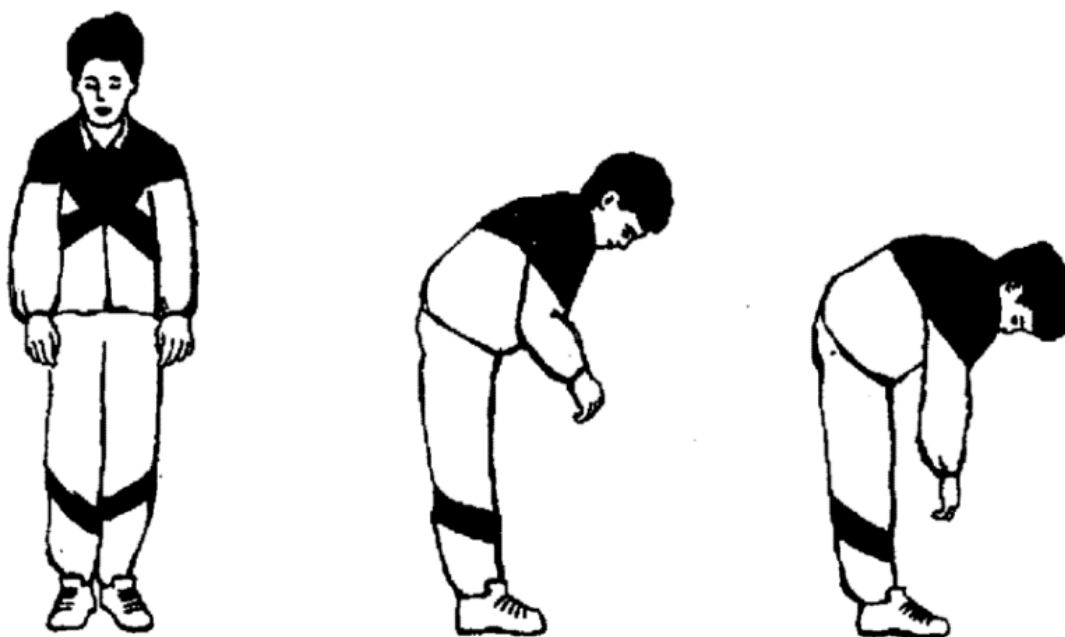


Рисунок 2. Упражнение «насос».

Ограничения: повреждение головы и позвоночника, радикулит и остеохондроз, высокое давление.

3. «Погончики» - Необходимо встать ровно, вытянув руки параллельно телу. Затем согнуть руки в локтях так, чтобы кулаки были прижаты к животу. Выпрямить руки и плечи, на вдохе резко опустить руки вниз, разжав кулаки, растопырив пальцы.

На выдохе руки должны быть возвращены к животу.



4. «Кошка» - для выполнения упражнения нужно встать ровно, выпрямить спину, расставить ноги на ширине плеч, руки прижать к бокам и согнуть в локтях. Руки при этом должны быть опущены и удерживаться на уровне груди.

Сделать вдох, слегка присесть, повернуться на бок и хватать воздух руками. После возвращения в исходное положение сделать выдох. Необходимо поочередно поворачиваться вправо и влево (см.рис.3).

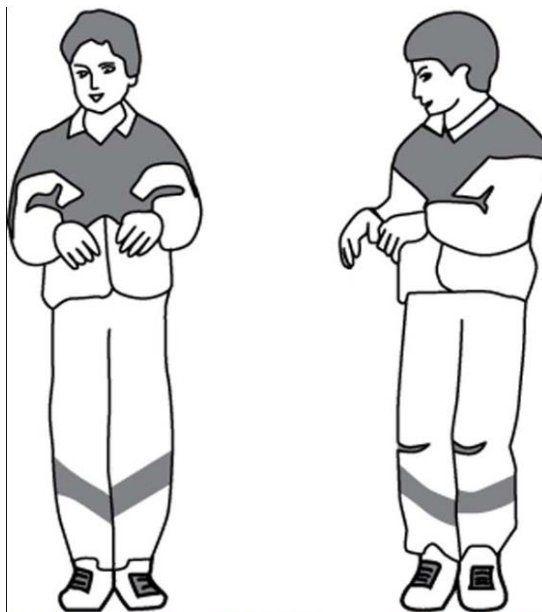


Рисунок 3. Упражнение «кошка».

5. «Ушки» - это упражнение можно выполнять как стоя, так и сидя. На вдохе необходимо наклонить голову вправо или влево, как если бы она доходила до уха плеча. Нужно выдохнуть и вернуться в исходное положение. Нужно использовать шею.

6. «Обними плечи» - встать прямо, согнуть руки в локтях и поднять их на уровень плеч. Развести руки в противоположных направлениях, как если бы обнимали друг друга за плечи. При каждом объятии резко вдыхать и выдыхать воздух носом. Руки должны быть параллельны друг другу, независимо от того, какая из них находится на кончике. Освойте упражнение, можно усложнить его: слегка запрокинуть голову назад, когда скрещиваются руки (см.рис.4).

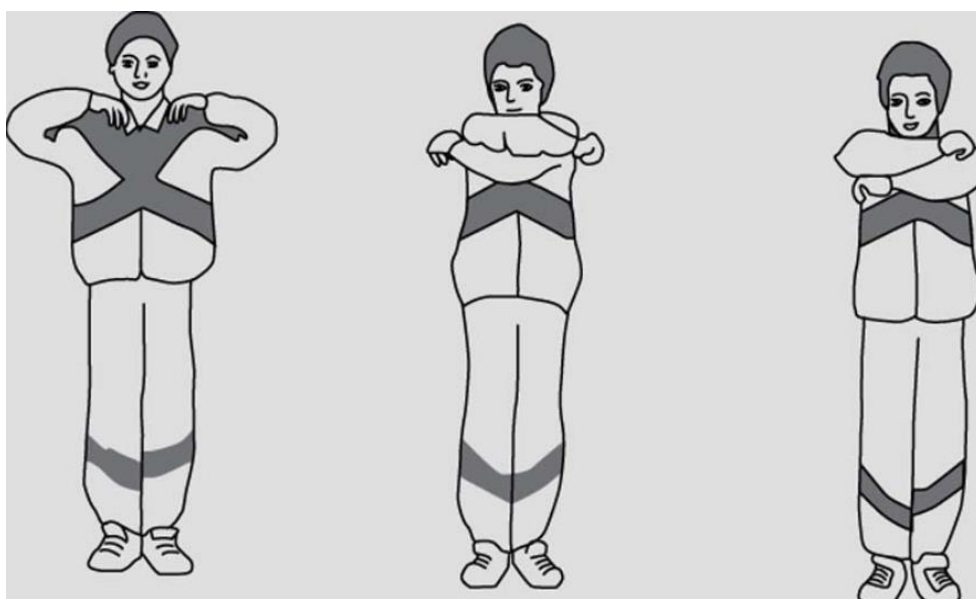


Рисунок 4: Упражнение «обними плечи».

7. «Большой маятник» - наклоня корпус, потянуться кончиками пальцев к коленям, делая резкий вдох. После выпрямления поясница прогибается, руки поднимаются к плечам (обнимают плечи). Всего 4 подхода по 8 движений.

8. «Шаги» - шаг вперед - левая или правая одновременно сгибаются в тазобедренном и коленном суставах. Вес тела концентрируется на второй ноге, начинается легкое и плавное приседание. Как и в предыдущих упражнениях, ведущую роль играет техника дыхания, которая должна соответствовать ритму движений.

Шаг назад - корпус ориентирован вертикально, правая или левая нога максимально согнута в колене, голень отведена назад. При сохранении положения тела выполняется плавное приседание, которое должно сопровождаться вдохом. После каждого подхода положение ног меняется, всего должно быть выполнено 4 подхода (8 приседаний).

9. «Перекаты» - правая и левая ноги находятся на расстоянии одного шага друг от друга. Один спереди, другой сзади. Вес тела перемещается на стоящую перед ним ногу, синхронно делается едва заметное приседание и в тот же момент вдох. После этого вес корпуса переносится на стоящую сзади, левую ногу. Слегка присев на неё и, вдыхаем воздух. Вперед-назад, вдох-выдох. Количество подходов - 4, по 8 движений в каждом.

10. «Маятник головой» - упражнение также выполняется со стойки «смирно», голова должна подниматься и опускаться, сопровождая это активными вдохами. Важным залогом успешного выполнения этого упражнения является правильный ритм дыхания. Количество ходов - 32.

Правильное дыхание может вылечить даже самые серьезные заболевания. Но дыхательная гимнастика Стрельникова не должна быть единственным методом терапии. Не стоит забывать, что такие упражнения являются поддерживающей оздоровительной техникой, выполнение которой должно быть согласовано с лечащим врачом.

Наибольшей эффективности можно достичь, выполняя несколько базовых упражнений в день одновременно. Стоит пройтись по комплексу в удобном темпе, не меняя темпа вдохов и выдохов. Нормой является 96 повторений каждой серии упражнений, но можно начать с меньшего количества. Постараться освоить и запомнить основные упражнения, после которых можно усложнять технику, комбинировать движения друг с другом и повторять их больше раз.

### **Выводы и заключение**

Таким образом можно сделать следующие выводы о том, что правильное дыхание может вылечить даже самые серьезные заболевания. Но дыхательная гимнастика Стрельникова не должна быть единственным методом терапии. Не забывайте, что такие упражнения являются поддерживающей оздоровительной техникой, выполнение которой должно быть согласовано с лечащим врачом.

\*\*\*

1. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. - М.: КноРус, 2017. - 480 с.
2. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник / С. Н. Попов. - М.: Academia, 2019. - 96 с.
3. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С. Н. Попов, Н. М. Валеев, Т. С. Гарасева. - М.: ИЦ Академия, 2018. - 416 с.
4. Федотова Н. И. Методики оздоровления организма: методические рекомендации / Н. И. Федотова, Ж. И. Киселева, Л.А. Скавинская – Оренбург: Оренбургский гос. университет, 2019. – 40 с.
5. Сидельникова, В. И. Самоконтроль и здоровье / В. И. Сидельникова, В. М. Лифшиц. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Питер, 2018. – 192 с.
6. Иванова, Н. Н. Лучшие методики дыхания по Стрельниковой, Бутейко, Цигун / Н. Н. Иванова. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 320 с.
7. Казьмин, В. Д. Дыхательная гимнастика / В. Д. Казьмин. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 224 с

Платова А.И., Баймеева Н.В., Кузьмин И.И.  
Антидепрессанты: состояние и перспективы

ФГБНУ «Научный центр психического здоровья»  
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-607

#### Аннотация

Статья представляет собой краткий обзор современных представлений о патогенезе депрессивных расстройств и статуса разработки препаратов для их лечения – антидепрессантов (АД). Проведено сравнение самых часто применяемых препаратов из этой группы в отношении безопасности и аффинности к моноаминергическим рецепторам (норадреналина, дофамина и серотонина). Приведены основные методы доклинических экспериментов и свежие результаты клинических исследований.

**Ключевые слова:** антидепрессанты, клинические исследования, селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), рекуррентное депрессивное расстройство (РДР), биполярное расстройство (БПР), серотонин (5-НТ), норадреналин, дофамин, N-метил-D-аспартат (NMDA), шкала HAMD-17, Шкала MADRS, моноаминоксидаза (MAO).

#### Abstract

The article is a brief overview of modern ideas about of the pathogenesis of depressive disorders and the status of the development of drugs for their treatment, antidepressants (AD). The most frequently used drugs from this group have compared in terms of safety and affinity to monoaminergic receptors (norepinephrine, dopamine, and serotonin). The main methods of preclinical experiments and recent results of clinical studies have presented.

**Keywords:** antidepressants, clinical studies, selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs), recurrent depressive disorder (DDR), bipolar disorder (BPR), serotonin (5-HT), norepinephrine, dopamine, N-methyl-D-aspartate (NMDA), Hamilton Scale for Depression assessment (HAMD-17), Montgomery-Asberg Scale for Depression Assessment (MADRS), monoamine oxidase (MAO).

#### Введение

Антидепрессанты (АД) назначаются при депрессивных расстройствах различной психопатологической структуры: эндогенных, психогенных, реактивных, инволюционных, невротических, а также обсессивно-компульсивном расстройстве и дистимии. Кроме того, АД эффективны в лечении стрессовых расстройств (психосоматических или посттравматических), хронического болевого синдрома, применяются в комплексной терапии паркинсонизма, каталепсии, импотенции и других состояний. АД противопоказаны при бредовых расстройствах, психомоторном возбуждении, маниакальном состоянии, судорожных синдромах, артериальной гипертензии, нарушении мозгового кровообращения, сахарном диабете, глаукоме, аденоме предстательной железы [1].

Наряду с общепринятыми нейро-медиаторной (моноаминергической), поведенческой (биопсихосоциальной) и стресс-диатезной (генетическая предрасположенность и стресс-уязвимость) концепциями патогенеза депрессии, в последние годы привлекают внимание вопросы снижения нейропластичности и десинхронизации циркадианных ритмов, сопровождающие это расстройство [2].

Моноаминергическая концепция патогенеза связывает развитие депрессивного состояния с дефицитом нейротрансмиссии посредством норадреналина (NA), дофамина и серотонина.

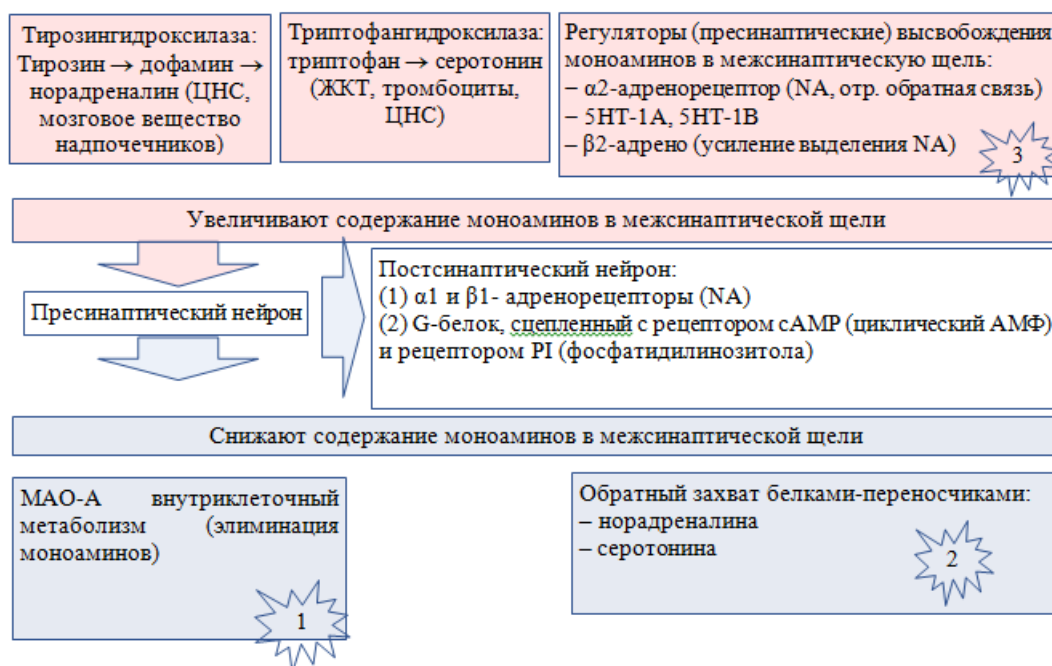
Первым АД стал противотуберкулезный препарат изониазид, у которого обнаружилось ингибирующее моноаминоксидазу (MAO, катаболизирующий моноамины митохондриальный фермент) действие. Далее ингибиторов MAO в плане разработки и широты применения сменили трициклические АД (ингибиторы обратного захвата норадреналина, ИОЗН) и

селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС). Основные заболевания, для которых данные средства разрабатываются, это рекуррентное (большое) депрессивное расстройство (код по МКБ-10: F33, повторяющиеся рецидивы депрессии, но без эпизодов приподнятого настроения или гиперактивности, отвечающим критериям мании) и биполярное расстройство (F31, когда чередуются маниакальная и депрессивная фазы).

По данным ВОЗ за 2018 год большое депрессивное расстройство является широко распространенным заболеванием, от которого страдают с более чем 300 миллионов людей [3]. Примерно 10% всех людей в течение жизни переносят депрессию, и столько же тревожное расстройство. При этом 10–15% пациентов с тяжелыми депрессивными эпизодами заканчивают жизнь самоубийством [4].

### Механизм действия

Ведущей теорией развития депрессии остается гипотеза моноаминового дефицита в нейротрансмиссии. Моноаминами являются такие нейротрансмиттеры как норадреналин, дофамин и серотонин [2, 5] (Рисунок 1)



Примечания: 1 – ингибиторы MAO-A, 2 – ингибиторы обратного захвата норадреналина и/или серотонина, 3 – агонизм по отношению к этим рецепторам в разной степени проявляют разные АД.

Рисунок 1. Мишени для антидепрессивного действия

Кроме того, практически все АД значительно имеют сродство к β-адрено- и 5HT-2 постсинаптическим рецепторам. Сродство к β1-адренорецепторам обуславливает сердечно-сосудистые побочные эффекты АД. В ЦНС человека семейство 5-НТ2-рецепторов состоит из 3-х подтипов: 5-НТ-2А, 5-НТ-2С и 5-НТ-2В. Антагонизм некоторых АД (миансерин, имипрамин, мапротилин, амитриптилин, дезипрамин, агомелатин) в отношении 5-НТ-2С рецепторов и атипичных антипсихотиков в отношении 5-НТ-2А рецепторов объясняет анксиолитическое действие этих препаратов [5]. Кроме того, блокирование 5НТ-2С рецепторов позволяет купировать депрессию, например, одобренный в США в качестве антидепрессанта препарат вилазодон является антагонистом 5НТ-2С рецепторов.

В патогенезе депрессии не менее существенны и другие механизмы, учет которых важен для индивидуализации терапии, в частности при аугментации (добавлении нового препарата, не обязательно АД) при резистентных к лечению случаях [2]:

- 1) Стресс, гипоталамо-гипофизарно-адреналовая ось и другие гормональные и нейротрофические факторы

- 2) Нарушение при депрессии центрального механизма, синхронизирующего циркадианные ритмы (хронобиологическая гипотеза)

Кроме того, схожесть ядерных симптомов при паркинсонизме, подтверждает механизм дофаминергической недостаточности в патогенезе депрессии.

Приведем сведения, которые косвенно могут говорить о вовлеченности в патогенез депрессивного расстройства других, не моноаминергических, факторов [2]:

- снижение  $\omega$ -3-кислот и повышение гомоцистеина (корреляция с сердечно-сосудистыми заболеваниями);
- дефицит магния и гормонов щитовидной железы может вызывать депрессию;
- повышение провоспалительных цитокинов (интерлейкина-6, фактора некроза опухолей –TNF $\alpha$ );
- повышение выработки кортизола, особенно ночное (мифепристон, блокируя глюкокортикостероиды, и антагонисты рецепторов кортикотропин-рилизинг гормона (CRH) в гипоталамусе, обладают АД-эффектом);
- вторичные мессенджеры (внутриклеточная передача), например, уровень инозитола снижен при депрессии;
- мозговой нейротрофический фактор (BDNF) как стимулятор нейрогенеза может снижать депрессивную симптоматику;
- повышение глутаматной нейротрансмиссии при депрессии;
- Антагонисты рецепторов N-метил-D-аспартата (NMDA), кетамин, танептин, могут помогать в резистентных случаях;
- Агонизм агомелатина в отношении мелатонинергических рецепторов I и II типов может объяснять его антидепрессивный эффект
- АД-эффект противопаркинсонического препарата амантадина может объяснять участие NMDA-рецепторов в патогенезе этого заболевания

Побочные эффекты АД в целом связаны с гистаминовыми (H1),  $\alpha$ 1-адреналиновыми и M-холиноцепторами [6]:

- Антихолинергические: сухость во рту, нечеткость зрения, затрудненное мочеиспускание, запоры, нарушения памяти, обострение краевой глаукомы.
- Антигистаминные: седативный эффект, увеличение массы тела.
- Антагонизм к адренорецепторам: ортостатическая гипотензия, синусовая тахикардия, аритмии, замедление проводимости миокарда.

### **Доклиническая разработка новых препаратов**

Подходы, применяющиеся на этапе доклинической разработки АД, представлены поведенческими, нейрофармакологическими и биохимическими подходами. Нейрофармакологические тесты позволяют установить механизм действия АД, а также дают возможность оценить их безопасность. Например, блокаторы нейронального захвата моноаминов обычно усиливают прессорные эффекты норадреналина и серотонина, и не влияют на действие непрямодействующих аминов (тирамина, фенилэтиламина и др.), в то время как ингибиторы MAO усиливают прессорные реакции последних при отсутствии влияния на действие норадреналина и серотонина. Антидепрессанты – седатики с центральным антисеротониновым действием (амитриптилин, доксепин, миансерин, азафен и др.) заметно уменьшают прессорный эффект серотонина (Рисунок ).

Подробнее модели изучения депрессии на животных описаны в Руководстве по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ 2005 года [7].

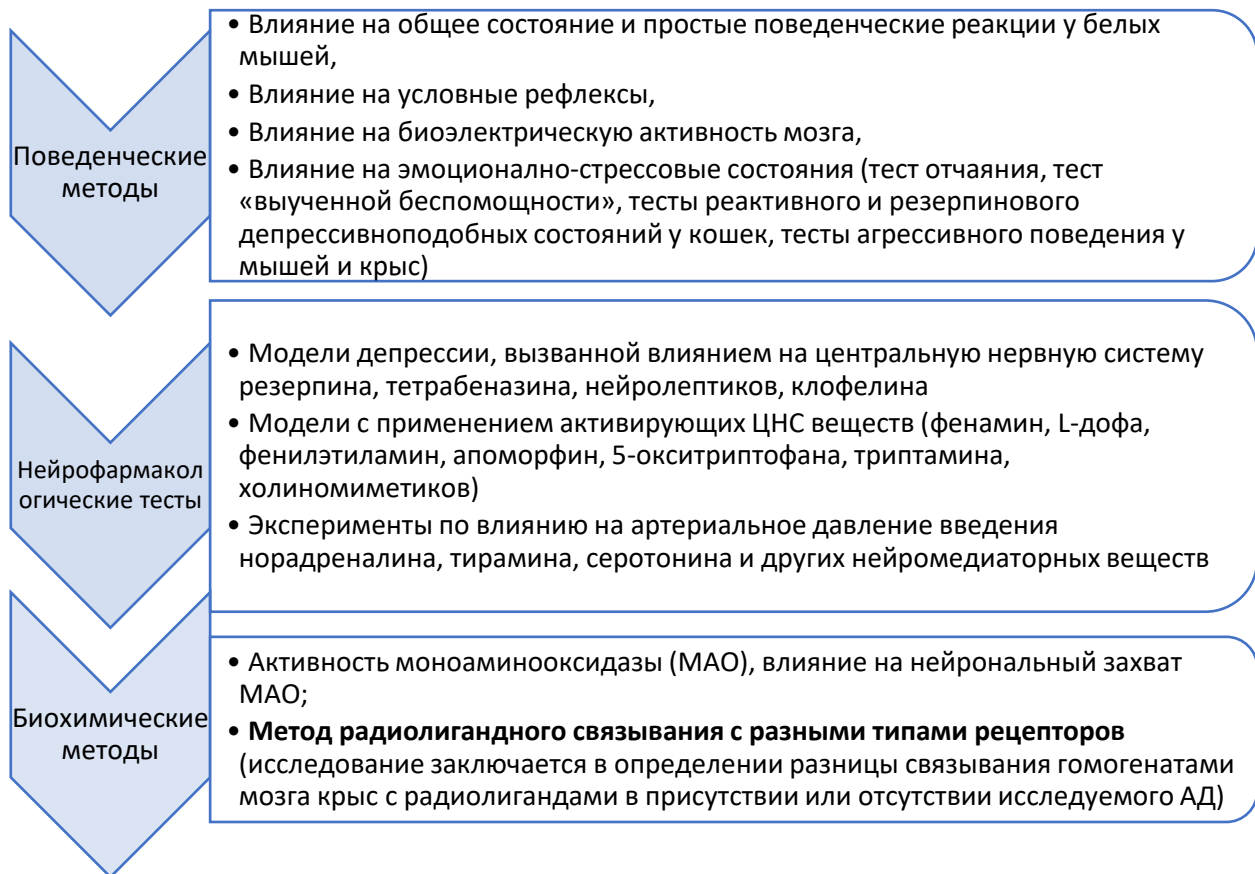


Рисунок 2 – Доклиническая разработка антидепрессантов

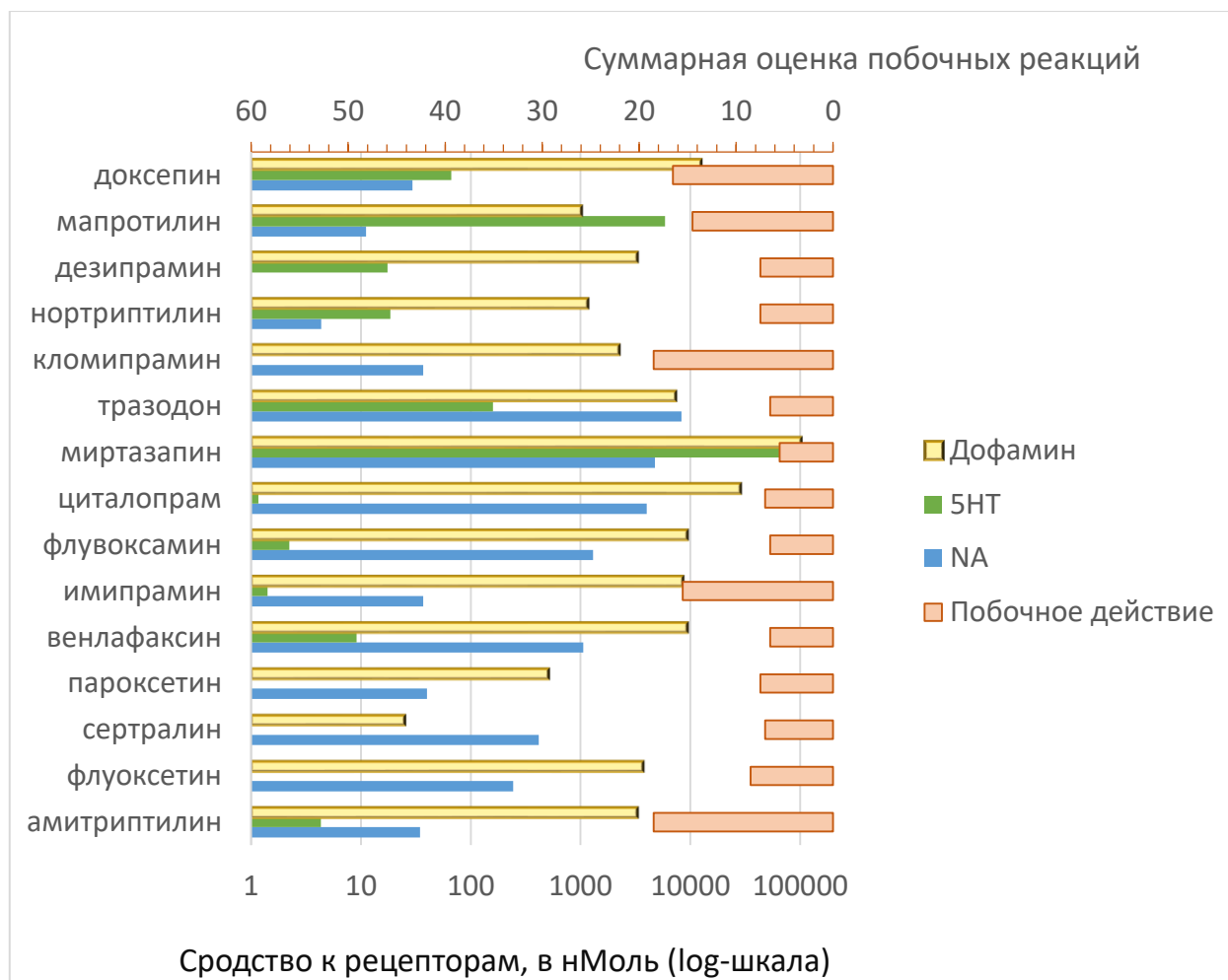
Для всех антидепрессантов необходимо проводить фармакодинамические исследования, такие как исследования связывания рецепторов *in vivo* или исследования биомаркеров, для первоначального определения подходящих диапазонов доз [3].

По числу цитирования в базе данных Google Scholar были отобраны самые часто применяемые за последние 5 лет АД. Ниже приведена их сравнительная характеристика по аффинности к рецепторам разного типа. Из-за разброса в несколько порядков пришлось шкалу аффинности привести в лог-значениях (по основанию 10) (Рисунок ). Можно отметить, что в целом СИЗС обладают лучшим спектром безопасности по сравнению с другими группами АД. Причем, практически незаметная (по сравнению с другими препаратами) аффинность к серотонину у кломипрамина, пароксетина, сертралина и флуоксетина не снижает клинический эффект. Большой разброс этой величины, с одной стороны говорит о необходимости совершенствования биохимического подхода, а с другой свидетельствует о недостаточном понимании патогенеза депрессии, механизма и локализации функционирования моноаминергической системы.

Методы, применяемые в доклинических экспериментах, являются косвенными. Однако, появление новых антидепрессантов не привнесло принципиальных изменений, ни в представления о биохимической сути депрессии, ни в методологию отбора веществ-кандидатов. В настоящее время перспективным направлением становится разработка новых моделей изучения депрессии *in vivo*: с блокирование определённых генов (knockout).

При доклинической разработке нового препарата токсикология должна включать специальные исследования безопасности, основываясь на механизме действия препарата, с тщательным изучением гистопатологии не менее 7 срезов головного мозга. Например, есть данные, что антагонизм NMDA-рецепторов может быть связан с образованием вакуолей Олни, предшествующим необратимой гибели нейронов головного мозга [8, 3].

Попытки предсказания клинической эффективности по данным лабораторных исследований в целом малоэффективны. Поэтому прежде всего стоит ориентироваться уже на результаты плацебо-контролируемых клинических исследований (КИ) [3].



Примечания: Данные для миансерина не приведены.

Побочный эффект выражен как суммарный балл по следующим группам: возбуждение, эйприступы, седация, артериальная гипотония, М-холиноблокирующее действие, ЖКТ-нарушения, прибавка в весе, нарушения половой функции, кардиотоксичность. По каждой системе оценки эффекта были следующими: 0 – почти отсутствует; 0,5 – минимальный, 1 – легкий, 2 – умеренный, 3 – выраженный.

Источник: книга «Клиническая фармакология по Гудману и Гилману» [4]

Рисунок 3. Сравнительная характеристика самых широко применяемых АД

### Перспективы клинической разработки

При клиническом изучении антидепрессантов следует учитывать их возможные взаимодействия с другими лекарственными препаратами. Их нельзя одновременно при менять с ингибиторами MAO. Антидепрессанты трициклической структуры усиливают действие холинолитиков, аритмогенное действие наркотических средств, токсическое действие препаратов, стимулирующих функцию щитовидной железы [1].

Клиническая оценка являются текущим стандартом в подтверждении эффективности антидепрессантов. На сегодняшний день FDA признает следующие первичные конечные точки для подтверждения показаний в терапии большого депрессивного расстройства [3]:

- шкала оценки депрессии Гамильтона (HAM-D-17),
- шкала оценки депрессии Монтгомери-Асберга (MADRS),
- шкала оценки детской депрессии.

Вторичные конечные точки включают:

- шкала инвалидности Шихана
- шкала CGI (предпочтительнее версия CGI-S как менее подверженная смещению оценки).

На протяжении десятилетий основную роль в лечении большого депрессивного расстройства (БАР) играли ингибиторы МАО. Сейчас препаратами выбора являются селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС) и ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (ИОЗСН) [9, 10]. Вместе с тем существует ряд ограничений общепринятой моноаминергической концепции. Так, АД обычно показывают преимущество перед плацебо не ранее чем через 2 недели после начала приема. Во-вторых, примерно у трети пациентов с МДД не достигается ремиссия даже после 4-х курсов антидепрессантов [11]. Кроме того, у 40%–70 % пациентов, первоначально ответивших на лечение, в течение 1 года наблюдаются рецидивы [12]. Эти недостатки обычных антидепрессантов подчеркивают неизбежную потребность в быстродействующих и более эффективных препаратах с механизмом действия, выходящим за рамки моноаминергической концепции [10].

В то время как СИОЗС и ИОЗСН по-прежнему называются “новыми” антидепрессантами, первый СИОЗС, флуоксетин, вышел на рынок более 40 лет назад. В настоящее время ряд веществ-кандидатов АД находится на разных фазах клинических испытаний. Можно выделить 8 препаратов, успешно завершивших клинические исследования II-III фаз: AXS-05 (комбинация декстрометорфана и бупропиона), анзофаксина гидрохлорид, MJI821, оксид азота, псилоцибин, айауаска, прастерон (prasterone) и казопитант (casopitant), причем айауаска (отвар южноамериканской лианы *Banisteriopsis caapi*) продемонстрировала быстрый и значимый (по сравнению с плацебо) антидепрессивный эффект уже на 1-й неделе приема [10] (Таблица 1)

Ряд исследований показали эффективность кетамина (антагониста NMDA-рецептора) и (s)-кетамин (левовращающий энантиомер) при резистентной к лечению депрессии и суицидальных мыслях [11, 12]. Кроме того, существует несколько быстродействующих антидепрессантов, таких как модуляторы рецептора  $\alpha$ -амино-3-гидрокси-5-метил-4-изоксазолпропионовой кислоты (AMPA), антагонисты метаболитных рецепторов глутамата, модуляторы рецепторов ГАМК типа А, антагонисты мускариновых рецепторов, а также психоделические препараты [13, 14, 15].

Вызывает интерес значимое улучшение показателей по шкале HAMD21 у пациентов, получавших ботулотоксин типа А (ботокс) (КИ 2 фазы, NCT01392963), а также снижение баллов по шкале MADRS (NCT02116361) при сравнении с плацебо. Добавление терапии ботоксом к антидепрессанту также продемонстрировало хорошую эффективность в снижении показателя HAMD17 и большую долю ответа на терапии по баллам шкалы MADRS (плацебо-контролируемое КИ IV фазы, NCT01556971). Полученные данные подтверждают о важной роли психологического фактора в лечении аффективных расстройств.

В отношении биполярного расстройства актуальными являются такие биологические подходы, как назначение эйкозаеновой кислоты, L-тироксина, N-ацетил-аспартата [16].

Как видно из таблицы 1 в настоящее время перспективными для разработки являются антагонисты NMDA-рецепторов, агонисты 5-HT-2A1, сигма и нейрокининовых рецепторов, а также тройное ингибирование обратного захвата серотонина, норадреналина и дофамина.

Таблица 1

*Антидепрессанты: перспективы клинической разработки*

Препарат	Предполагаемый механизм действия	Фаза КИ	Результаты
AXS-05	Антагонист NMDA-рецептора	III	Быстрое и стойкое улучшение в динамике общего балла по шкале MADRS по сравнению с плацебо (NCT04019704). Быстрый антидепрессивный эффект в динамике общего балла по шкале MADRS по сравнению с бупропионом (NCT02741791)



MIJ821 (CAD9271)	Отрицательный аллостерический модулятор NMDA-2B рецептора	II	Преимущества перед плацебо в динамике общего балла по шкале MADRS в течение 24 ч (NCT03756129)
Оксид азота	Антагонист NMDA-рецепторов	II	Дыхательная смесь оксида азота с кислородом (50%/50 %) показала преимущества перед плацебо по шкале HAMD через 2 и 24 ч (NCT02139540), проводятся дополнительные исследования по подбору содержания окиси азота в дыхательной смеси
Псилоцибин	Агонист 5-НТ-2А <sup>1</sup> рецепторов	II	Показатели по шкале HAMD-17 после двух сеансов псилоцибина были значимо меньше по сравнению с группой контроля (NCT03181529). 2 экспозиции псилоцибина не уступали по эффективности эсциталопраму по динамике шкалы QIDS-SR16 <sup>3</sup> (NCT03429075), другие исследования продолжаются (NCT03775200, NCT03866174, NCT03715127)
Айауаска	Агонист 5НТ-2А рецепторов	II	Быстрый антидепрессивный эффект в динамике шкалы HAMD (NCT02914769)
Prasterone (дегидроэпиандростерон, ДНЕА)	Агонист сигма-рецепторов	II	Значимое превосходство над плацебо в динамике баллов по шкале HAMD17 (NCT00001487)
Casopitant (GW679769)	Агонист NK-рецепторов <sup>2</sup>	II	Значимое преимущество казопитанта по сравнению с плацебо в динамике баллов по шкале HAMD-17 (NCT00413023). Ни казопитант, ни пароксетин, не показали статистически значимой разницы с плацебо по динамике HAMD-17 (NCT00102492)
Ansofaxine hydrochloride (LY03005, LPM570065)	Тройное ингибирование обратного захвата серотонина, норадреналина и дофамина	III	Значимое преимущество по сравнению с плацебо по баллам шкалы MADRS (NCT04853407)

Примечания:

источник: работа Sakurai H et al. [10]; 1 – серотониновый рецептор подтипа 2А, 2 – нейрокининовый рецептор, 3 – краткий самоопросник депрессивной симптоматики (от англ. «Quick Inventory Of Depressive Symptomatology (Self-Report)»).

\*\*\*

1. Руководство по проведению клинических исследований лекарственных средств. Часть первая / Под ред. А.Н. Миронова. — М.: Гриф и К, 2013. — 244 с.
2. Мосолов С.Н. Современные биологические гипотезы рекуррентной депрессии (обзор) //Журнал неврологии и психиатрии. – 2012. – Т. 11. – №. 2. – С. 29.
3. FDA. Major Depressive Disorder: Developing Drugs for Treatment. Guidance for Industry. Draft Guidance. June 2018. Ссылка: <https://www.fda.gov/media/113988/download> (дата обращения: 27.11.2022).
4. Гилман А. Г., Гудман Л. С., Акил Х. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману. – 2006.
5. Левада О. А. Нейробиология депрессии: серотониновая система мозга //НевроNews.–2008. – 2008. – Т. 36.
6. Средняя А. А. Антидепрессанты: нейрохимические аспекты механизма действия //Психиатрия и психофармакотерапия. – 2001. – Т. 3. – №. 5.
7. Хабриев Р. У. и др. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – 2005.
8. Bolon, B, et al., 2013, STP Position Paper: Recommended Practices for Sampling and Processing the Nervous System (Brain, Spinal Cord, Nerve, and Eye) During Nonclinical General Toxicity Studies, Toxicol Pathol, 41, 1028–1048.
9. Клинические рекомендации Депрессивный эпизод, Рекуррентное депрессивное расстройство "(утв. Минздравом России). Ссылка: <https://fzакон.ru/dokumenty-ministerstv-i-vedomstv/klinicheskie-rekomendatsii-depressivnyu-epizod-rekurrentnoe-depressivnoe-rasstroystvo/>. Дата обращения: 28.11.2022.
10. Sakurai H. et al. Novel Antidepressants in the Pipeline (Phase II and III): A Systematic Review of the US Clinical Trials Registry //Pharmacopsychiatry. – 2022.
11. Gaynes BN, Warden D, Trivedi MH et al. What did STAR \* D teach us? Results from a large-scale, practical, clinical trial for patients with depression. Psychiatr Serv Wash DC 2009; 60: 1439–1445.

12. Rush AJ, Trivedi MH, Wisniewski SR et al. Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps: a STAR \* D report. *Am J Psychiatry* 2006; 163: 1905–1917.
13. Wilkinson ST, Sanacora G. A new generation of antidepressants: An update on the pharmaceutical pipeline for novel and rapid-acting therapeutics in mood disorders based on glutamate/GABA neurotransmitter systems. *Drug Discov Today* 2019; 24: 606–615.
14. Gerhard DM, Duman RS. Rapid-acting antidepressants: Mechanistic insights and future directions. *Curr Behav Neurosci Rep* 2018; 5:36–47.
15. Witkin JM, Martin AE, Golani LK et al. Rapid-acting antidepressants. *Adv Pharmacol San Diego Calif* 2019; 86: 47–96.
16. Костюкова Е. Г., Мосолов С. Н. Алгоритм биологической терапии депрессии при биполярном аффективном расстройстве // Современная терапия психических расстройств. – 2020. – №. 4. – С. 36-45.
17. Witkin JM, Martin AE, Golani LK et al. Rapid-acting antidepressants. *Adv Pharmacol San Diego Calif* 2019; 86: 47–96.

**Радченко М.С., Лапшина Я.А.**

**Стресс-индуцированные изменения нейрогуморального статуса студентов  
медицинских ВУЗов**

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
(Россия, Воронеж)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-608*

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются физиологические, психологические и гормональные изменения у студентов медицинских ВУЗов под влиянием стресс факторов.

**Ключевые слова:** физиология, гормоны, стресс, нейромедиаторы.

**Abstract**

This article discusses physiological, psychological and hormonal changes in medical students under the influence of stress factors.

**Keywords:** physiology, hormones, stress, neurotransmitters.

Современный мир, в котором мы живем, удивителен. Он стал динамичен и очень изменчив, наполнен большим количеством информации, появилось множество различных технологий. Поэтому, чтобы достичь успеха в учёбе, работе, необходимо постоянно развиваться. Однако такой динамичный ритм жизни зачастую сопровождается острой нехваткой времени, сна, что приводит к развитию тревожности, стресса.

По данным опроса ВЦИОМ, в этом году переживали стрессовые ситуации больше половины россиян – 57%. При этом в молодежной группе от 18 до 24 лет этот показатель вырастает до 79%, а в старшей возрастной группе уровень стресса снижается почти в два раза.

И неудивительно, ведь молодые люди этой категории еще недавно учащиеся в школе, впервые сталкиваются с сильным стрессом при сдаче школьных выпускных экзаменов. После их сразу ждет поступление в высшие учебные заведения, а затем и вовсе совсем другая непривычная им студенческая жизнь. Значительная часть студентов при поступлении в ВУЗ, переезжают в другой город, отделяются от семьи и живут в общежитии. Это приводит к полному изменению привычного образа жизни, требует самостоятельного принятия решений.

Все эти события укладываются всего в четыре месяца жизни молодого абитуриента и после студента. Разумеется, это откладывает неизгладимый отпечаток на состояние здоровья подрастающего поколения.

Переход к новым социальным условиям вызывает активную мобилизацию систем организма, повышение функциональных возможностей и резервов организма, но у ряда субъектов при слабой адаптации может наступить их истощение, особенно, в первые годы обучения. Интенсивные учебные нагрузки в начале периода обучения являются факторами риска по развитию психофизиологических нарушений, так же интенсивные умственные и

психические нагрузки во время обучения являются факторами, которые приводят к формированию стресса и развитию дезадаптационных процессов у студентов.

Так, в одной из работ, посвящённой изучению процессов адаптации студентов к обучению в медицинском ВУЗе, проведённой в 2016–2017 учебном году на базе ОрГМУ Р.М. Фатыховой вместе с соавторами, было выявлено, что интенсивность переживания адаптационных проблем в начале (сентябрь) и в конце (апрель) 1-го года обучения выше, чем частота их встречаемости. Частота возникновения проблем к апрелю увеличивается, а интенсивность их переживаний снижается. Это свидетельствует о позитивной динамике процесса адаптации, характеризующей снижением драматичности переживаний, наращивание у обучающихся психологической устойчивости и адаптационных способностей. Однако при этом к концу второго семестра увеличивается доля тех, кто чувствует, что не влился в студенческую жизнь, беспокоится о своем здоровье, чувствует, что никто ему не может помочь с разрешением проблем возникших в университете [1].

Таким образом, процесс личностного становления будущего врача на этапе обучения в медицинском вузе может сопровождаться переживанием кризиса, что является большим стрессом для организма.

Нагрузка, которая ложится на молодого студента даже после адаптации – колоссальна. Многие студенты-медики являются волонтерами, большая часть, начиная, с четвёртого курса обучения начинает работать. Ночные дежурства, неправильное питание, повышенная ответственность, хронический недосып могут увеличивать уровень стресса и тревожности.

Известно, что стресс в любом своем проявлении отражается на состоянии процессов сна. Гормон шишковидной железы, мелатонин способствует организации биологического ритма и нормализации ночного сна. Улучшает качество сна, снижает частоту приступов головных болей, головокружений, повышает настроение, облегчает засыпание.

Общеизвестным фактом, является то, что при стрессе происходит активный синтез другого гормона – кортизола, который в свою очередь является гормоном-антагонистом мелатонина. В норме мелатонин и кортизол поочередно сменяют друг друга: мелатонин вырабатывается ночью, пик синтеза в двадцать один час, а кортизол в течение светового дня, пик синтеза шесть часов утра. Однако при стрессе кортизол начинает подавлять мелатонин, из-за чего и могут начаться проблемы со сном. В частности, к механизмам, играющим протективную роль в регуляции стрессорного подъема артериального давления, относится способность глюкокортикоидов ингибировать синтез в ядрах гипоталамуса гормона вазопрессина [2].

Так же у студентов, одной из реакций на стресс будет повышение уровня тестостерона [3]. Если тестостерон в норме, организму легче справиться со стрессом. В исследованиях В. В. Ерёмченко и соавторов было показано, что самыми устойчивыми к воздействию стрессорных факторов оказались мужчины, у которых уровень был повышен тестостерон. Однако, если его уровень начинает превышать норму, то одним из его ведущих эффектов будет проявление повышенной агрессии.

В работе О.В. Лаврова и др., В.Ф. Пятина, И.В. Широлапова [2] было представлено исследование, в котором установлено достоверное снижение сывороточного уровня серотонина после экзамена в сравнении со значениями в предэкзаменационный период

Гормон серотонин, вырабатываемый в головном мозге имеет тенденцию к снижению синтеза не только в период повышенного настроения, но и стрессовых ситуаций. При его недостатке чувствительность резко повышается и даже самое слабое раздражение может повысить чувствительность к боли. И, разумеется, серотонин помогает регулировать наше настроение: при его недостатке или переизбытке развивается апатия, подавленность, а при длительном дефиците – депрессия.

Серотонин играет ведущую роль в ослаблении поведенческих последствий воздействия стрессоров и выполняет протективную роль, являясь химическим посредником в синапсах лимбической системы мозга. Однако в случае часто повторяющихся эпизодов воздействия стрессорных факторов или пролонгации их влияния во времени, ответная реакция

сопровождается нарушением поведенческих адаптационных механизмов с возможным развитием тревожных психических состояний и депрессии [2].

Одним из гормонов стресса так же является адреналин. Состояние тревоги обеспечивает вегетативная нервная система, точнее, симпатический отдел вегетативной нервной системы (ВНС), неподконтрольный человеку. Своими сигналами ВНС успешно "пробуждает" эндокринную систему, которая отвечает за гормональные процессы в организме. Эндокринная система в ответ на влияние стресса вырабатывает адреналин. Этот гормон бодрит организм, настраивает его на борьбу, стимулирует. Избавится от его повышенной концентрации, может помочь спорт, секс и любые активные действия. Однако студенты медицинских ВУЗов испытывают, как правило, катастрофическую нехватку времени, связанную с повышенной нагрузкой. Соответственно если организм не развернул бурную деятельность, адреналин начнет накапливаться в нём, что приводит помимо классических эффектов, к болезням сердечно-сосудистой системы, образованию язв.

Но, помимо гормональных изменений, длительный стресс влияет и на нейромедаторные системы. В 2019 году в научном Ульяновском медико-биологическом журнале была опубликована статья об исследованиях касающихся влияния стресса на уровень ацетилхолина в организме. В работе представлен обзор результатов исследований, в которых рассматривается холинергическая гипотеза центральных процессов стресс-реакции организма человека и депрессии, вызванной хроническими социальными стрессами [4].

Впервые гипотеза об активации холинергической системы как причины депрессии была сформулирована в 1972 г. В 1980 г. было показано, что периферическое введение в организм человека ингибитора ацетилхолинэстеразы (АХ-эстеразы) физостигмина вызывает симптомы тревоги и депрессии в результате повышения уровня ацетилхолина в головном мозге. Повышение уровня кортизола в плазме крови, вызванное физостигмином, показало, что повышение уровня ацетилхолина (АХ) в мозге активирует ось «гипоталамус – гипофиз – надпочечники».

В 1996 г. в работе Дж. Марка и соавторов была показана быстрая (буквально минутная) активация секреции АХ на действие стресс фактора как в гиппокампе, так и в префронтальной коре головного мозга.

Позднее, в 2012–2013 гг. в исследованиях с использованием современных методов оценки уровня ацетилхолина (АХ) в головном мозге, было показано, что он повышен у больных депрессией [4].

Соответственно, развитие депрессии и хронический стресс приводит к активации холинергической системы. Как известно, ацетилхолин играет одну из ключевых моментов в работе нервной системы. При стрессе он понижает уровень возбуждения, что будет влиять на состояние организма и когнитивные способности.

Печальными представляются данные ученых из Brigham and Women's Hospital и Гарвардской медицинской школы (Harvard Medical School). Которые утверждают, что многие студенты-медики страдают от депрессии. Они провели систематический обзор 200 исследований, в которых приняли участие 129 000 человек из 47 стран, и выявили, что 27 % студентов страдают психическими расстройствами, а 11 % думают о самоубийстве. Это связывают с высокой конкуренцией среди студентов и сложностью учебы в медицинских вузах [5].

Таким образом, учитывая вышесказанное, мы можем наблюдать, как стресс негативно может повлиять на психофизическое и психоэмоциональное состояние студентов-медиков.

Во избежание негативного влияния стресса и тревожности студентам следует внимательно прислушиваться к изменениям в своем эмоциональном и физическом здоровье. Своевременно выявлять уровень личностной тревожности, для того что бы вовремя оказать психологическую помощь, направленную на предотвращение развития депрессии, фобий.

Важно организовывать в медицинских ВУЗах, программы психолого-педагогического сопровождения студентов-медиков, показывающих высокий уровень личностной тревожности.

Но одной из главных, превентивных мерой развития стресса у студента-медика, должна быть не безразличность к личности и поведению своих коллег-студентов, для своевременной поддержки и оказания помощи.

\*\*\*

1. Чижкова, М.Б. Динамика адаптации студентов-первокурсников к образовательной среде медицинского вуза: к постановке проблемы // Вестник Кемеровского государственного университета., 2019. 21(4) С.1039-1040.
2. Лавров О.В., Пятин В.Ф., Широлапов И.В. Стресс-индуцированные гормональные реакции у студентов // Вестник новых медицинских технологий 2012 №4 С.110
3. Еременко В.В., Абушкевич В.Г., Абушкевич Т.Н., Потягайло Е.Г. Взаимосвязь между уровнем стрессоустойчивости и концентрацией тестостерона в крови здорового мужчины // Кубанский научный медицинский вестник., 2014. № 6 (148) С. 30-32.
4. Гайнутдинов М.Х., Хакимова Д.М., Калининкова Т.Б., Шагидуллин Р.Р. О роли холинэргической системы в стресс-реакции организма и депрессии // Ульяновский медико-биологический журнал., 2019. № 1. С.95-96.
5. Ротенштейн Л.С., Рамас М.А, Торре М. Распространенность депрессии, депрессивных симптомов и суицидальных мыслей среди студентов-медиков // Джама.,2016. 316 (21) С.2214-2236.

**Сигарёва Л.Е., Дурнова Н.А., Березуцкий М.А., Хандошко И.А., Дердюк А.С.**  
**Экстракт *Chenopodium album* как терапевтическое средство: результаты экспериментальных исследований (обзор)**

*Саратовский государственный медицинский университет  
(Россия, Саратов)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-609

**Аннотация**

Анализируются экспериментальные данные по выявлению биологической активности экстракта надземных частей марь белой - *Chenopodium album* L. Рассмотрено спазмолитическое, обезболивающее, гепатопротекторное, противоязвенное, антипролиферативное, антибактериальное, антиоксидантное, антигельминтное и противовоспалительное действие экстракта. Обращается внимание на перспективность применения экстракта м. белой и препаратов, созданных на его основе, в клинической практике.

**Ключевые слова:** марь белая, *Chenopodium album* L., экстракт, биологическая активность.

**Abstract**

The experimental data on the detection of biological activity of extract of herbs of *Chenopodium album* L. are analyzed. Spasmolytic, analgesic, hepatoprotective, antiulcer, antiproliferative, antibacterial, antioxidant, anthelmintic and anti-inflammatory effects of the extract are considered. Attention is drawn to the prospects for the use of extract and preparations, based on it, in clinical practice.

**Keywords:** *Chenopodium album* L., extract, biological activity.

Марь белая - *Chenopodium album* L. - является одним из самых широко распространенных и часто встречающихся сорных растений на Земном шаре; произрастает в населенных пунктах, у дорог, на полях, огородах, в речных долинах [1]. Растение ранее культивировалось в некоторых странах как зерновая культура. Ее семена питательны, но при длительном употреблении могут вызвать заболевания нервной системы и органов пищеварения, меноррагии и аборт [2]. В настоящее время культивируется в Индии как овощное растение [9]. Ресурсы сырья этого вида на Земном шаре являются огромными.

В традиционной индийской медицине это растение применяется с очень давних времен. В Аюрведе указывается, что *C. album* эффективно при анорексии, кашле, дизентерии, отеках, геморрое и как антипаразитарное [3], а также для лечения мужских половых расстройств [21]. Считается, что *C. album* обладает противовоспалительным, противоревматическим, противозачаточным, слабительным, кардиотоническим действием; в традиционной медицине

растение применяется в настоящее время при заболеваниях печени и селезенки, язве кишечника, общей слабости и других заболеваниях [17]. Ранее препараты *S. album* в научной медицине не применялись. Экспериментальные исследования последних лет выявили широкий спектр биологической активности экстракта надземных частей этого растения.

В частности, было показано [14], что экстракт *S. album* обладает значительной спазмолитической и анальгетической активностью. Этанольный неочищенный экстракт, а также его этилацетатную, хлороформную, *n*-бутанольную и водную фракции тестировали *in vitro* на гладких мышцах подвздошной кишки кроликов. При введении неочищенного экстракта была отмечена двухфазная реакция гладких мышц. Начиная с дозы 5 мг/мл, наблюдалось дозозависимое увеличение релаксации мышц; максимальный эффект (92.9%) был обнаружен при 20 мг/мл. При дозе 25 мг/мл, напротив, наблюдалось сокращение мышц. Все фракции вводили в дозе 15 мг/мл. Этилацетатная и хлороформная фракции показали умеренную релаксацию кишечных мышц (43,5 и 51,5% соответственно); *n*-бутанольная фракция произвела сильный расслабляющий эффект (91,2%). Введение водной фракции вызвало небольшой контрактильный эффект. Авторы высказали предположение, что исследуемый препарат действует через адренергические рецепторы.

Обезболивающее действие исследовали на мышцах методом ударов по хвосту. В качестве положительного контроля был взят диклофенак натрия (в дозе 50 мг/кг). Значительный анальгетический эффект, одинаковый или превышающий по силе действие диклофенака натрия, наблюдался при введении неочищенного этанольного экстракта в дозе 500 мг / кг и отмечался во временном интервале от 30 мин до 210 мин, что в два раза дольше, чем действие эталонного препарата. Другими авторами [5] в экспериментах на крысах также был отмечен анальгетический эффект этанольного экстракта. Контрольная группа крыс реагировала на ток с напряжением 73 вольт; у группы, получавшей экстракт, реакция начиналась с напряжения 140 – 150 вольт. Было показано также, что обезболивающий эффект определяется действием флавоноидов *S. album*.

Экстракт *S. album* показал значительную гепатопротекторную активность при поражении клеток печени различными гепатотоксинами. В первой группе экспериментов в качестве гепатотоксина был применен парацетамол. Использование биохимических маркеров и гистологический метод показали, что водный экстракт в дозе 400 мг/кг имеет более сильную, чем силимарин (положительный контроль) гепатопротекторную активность, которая проявилась в восстановлении содержания сывороточной трансаминазы, щелочной фосфатазы и билирубина, а также целостности гепатоцитов мышей [16]. Параллельно другая группа исследователей [20] в эксперименте на крысах получила данные о гепатопротекторной активности ацетон-метанольного (50:50) экстракта надземных частей растения в дозах 200 и 400 мг/кг. В другом эксперименте [19] на клетках печени крыс *in vitro* и *in vivo* в качестве токсина использовался четыреххлористый углерод (CCl<sub>4</sub>), широко применяемый для скрининга новых гепатопротекторных средств. К группам культивируемых гепатоцитов после воздействия CCl<sub>4</sub> добавляли экстракты листьев (этанольный, водный и петролейного эфира) и силимарин в качестве положительного контроля. После инкубации в течение 24 часов определяли уровень аланиновой трансаминазы и лактатдегидрогеназы. Этанольный экстракт показал наибольшее восстановление уровня аланиновой трансаминазы (58.7%) и лактатдегидрогеназы (62.3%), тогда как силимарин показал защитный эффект в 73,1% и 79,6% соответственно. В исследованиях *in vivo* этанольный экстракт в дозах 100, 200 и 400 мг/кг также показал значительную защиту от индуцированной CCl<sub>4</sub> гепатотоксичности. Максимальная активность была отмечена при воздействии дозы 400 мг/кг. В исследовании на мышцах с использованием в качестве гепатотоксина алкоголя [18] также было установлено, что водный экстракт в дозе 400 мг/кг нормализовывал содержание сывороточной трансаминазы, щелочной фосфатазы и билирубина, а также целостность гепатоцитов.

Перспективными являются данные по выявлению противоязвенного действия экстракта *S. album* в эксперименте на крысах [17]. У животных индуцировали язву желудка тремя способами: при помощи введения на 1 час 90% этанола (1 мл/200 г веса), стресса, вызванного холодом (4 часа при 2°C), и лигирования пилорического отдела желудка (перевязки привратника на 4 часа). В качестве положительного контроля использовался препарат ранитидин (50 мг/кг). В опыте с перевязкой привратника спиртовой экстракт в дозе 400 мг/кг

уменьшил индекс язвы ( $10/X$ , где  $X$  = общая площадь слизистой оболочки/ изъязвленная площадь) до 3.46 (контроль – 5.22, ранитидин – 2.57), уменьшил кислотность желудочного сока до  $pH = 3.25$  (контроль- 2.26; ранитидин – 3.80), секрецию желудочного сока; в большей степени, чем ранитидин увеличил ширину зоны регенерировавшего железистого эпителия – 705 мкм (контроль – 503 мкм; ранитидин – 638 мкм), а также в равной степени с ранитидином увеличил содержание коллагена в изъязвленной ткани. В опыте с этанолом спиртовой экстракт (400 мг/кг) уменьшил индекс язвы до 0.137 (контроль – 0.468, ранитидин – 0.117); в эксперименте со стрессом – до 0.094 (контроль – 0.115, ранитидин – 0.85).

Экстракт *C. album* возможно найдет применение в лечении различных злокачественных новообразований. Были проведены исследования [10] по влиянию метанольного, эфирного (петролейный эфир) и этилацетатного экстракта листьев *C. album* в десяти концентрациях (10 - 100 мг/мл) на рост зависимых от эстрогенов (MCF-7) и независимых от эстрогенов (MDA-MB-468) клеточных линий рака молочной железы человека. Эфирный экстракт не проявлял заметной цитотоксической активности. Метанольный и этилацетатный экстракты показали более выраженную эффективность на клеточной линии MCF-7 по сравнению с линией MDA-MB-468. Наиболее эффективным оказался метанольный экстракт в концентрации 100 мг/мл ( $p < 0,05$ ) и воздействии в течение 48 часов (вызвал значительное - 94,1% - ингибирование роста клеток линии MCF-7). Полученные данные позволили авторам сделать предположение о наличии в метанольном экстракте химического компонента, обладающего высокой антипролиферативной активностью. В другом эксперименте [7] водный, этанольный и метанольный экстракты м. белой тестировались на клеточной линии ВНК-21 (клетки почки сирийского хомячка). Все экстракты вызвали ингибирование роста клеток, но метанольный экстракт показал более выраженный эффект и вызвал максимум ингибирования (95%) при концентрации 100 мг/мл и воздействии в течение 24 часов.

Выявлена также значительная антибактериальная активность исследуемого экстракта по отношению к некоторым патогенным для человека видам бактерий [22]. Исследовали действие водного и метанольного экстрактов (15 мг сухого порошка листьев на 250 г воды и метанола) на пять патогенных для человека видов бактерий (*Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*). При этом определяли зону ингибирования (в мм). Оба экстракта показали значительную антибактериальную активность, сравнимую или превышающую действие эталонного антибиотика. Водный экстракт оказался наиболее активен по отношению к *Staphylococcus aureus* (зона ингибирования – 25.0 мм). Метанольный экстракт показал наибольшую зону ингибирования на культуре *Pseudomonas aeruginosa* (28.3 мм). В других исследованиях получены результаты по антибактериальной активности экстракта в отношении *Bacillus subtilis* [11], *Escherichia coli* [13], *Vibrio cholerae*, *Bacillus polymyxa*, *Streptococcus faecalis*, *Salmonella typhi* [15]. Отмечено также противогрибковое действие экстракта по отношению к *Aspergillus flavus* и *Candida albicans*, сравнимое с действием препарата нистатина [13] и по отношению к *Penicillium notatum* и *Aspergillus niger* [15].

Кроме того, установлена антиоксидантная активность водного экстракта *C. album*. Для ее исследования было использовано несколько радикалов [12]: DPPH (2,2'-дифенил-1-пикрилгидразил), гидроксильная группа (ОН), супероксидный радикал и радикалы перекиси водорода. В качестве положительного контроля служили бутилированный гидроксианизол (ВНА), аскорбиновая кислота и  $\alpha$ -токоферол. Экстракт в концентрации 2500 мкг/мл показал значительное (86.4%) снижение концентрации DPPH. Данная концентрация экстракта вызвала также большое (75.2%) ингибирование образования супероксидного радикала, что несколько превысило показатели, полученные при воздействии  $\alpha$ -токоферола и ВНА (74.5% и 68.1% соответственно). Поглощение экстрактом (2500 мкг/мл) перекиси водорода оказалось несколько ниже (74.2%), но сравнимо с воздействием  $\alpha$ -токоферола и ВНА (94.5% и 89.2% соответственно). Поглощение гидроксильных радикалов увеличивалось с увеличением концентрации и на уровне 2500 мкг/мл стало аналогично воздействию ВНА. Предполагается, что антиоксидантная активность экстракта может быть связана с содержанием в нем флавоноидов и фенольных соединений. Антиоксидантная активность водного и этанольного экстрактов была протестирована также при помощи метода обесцвечивания эмульсии  $\beta$ -

каротина (тест  $\beta$ -carotene bleaching). Обесцвечивание, выраженное в процентах по отношению к контролю, составила 64.5% и 60.5% соответственно [8].

Доказано также влияние экстракта на сексуальную активность самцов мышей [21]. Самцам перорально вводили суспензию спиртового экстракта листьев данного растения (в дозах 100, 250 и 500 мг/кг) один раз в день в течение семи дней. После этого проводились тесты на спаривание, либидо и потенцию. В качестве положительного контроля использовался силденафил цитрат (5 мг/кг). Результаты показали, что введение спиртового экстракта *S. album* привело к значительному и устойчивому увеличению сексуальной активности самцов без появления побочных неблагоприятных эффектов. Наиболее заметный эффект экстракта наблюдался в дозе 500 мг/кг. Однако во всех тестах эта активность была ниже, чем при введении силденафила цитрата. Авторы исследования считают, что экстракт м. белой может быть клинически эффективен для лечения сексуальных расстройств у мужчин, а также в качестве афродизиака.

Водно-метанольный экстракт исследуемого растения проявил и значительную антигельминтную активность. Было изучено воздействие экстракта в возрастающих дозах на гибель и нгибирование выделения яиц *Haemonchus contortus* *in vitro* и *in vivo* на овцах. Концентрация 0.449 мг/мл вызывала гибель червей *in vitro*, а доза 3.0 г/кг на 5-й день после начала введения показала максимальное снижение количества яиц (82.2%) на грамм фекалий овец. Стандартный антигельминтный препарат левамизол (7.5 мг/кг) привел к снижению яиц на 95.6% [6].

Сильную противовоспалительную активность показало эфирное масло, содержащееся в листьях *S. album* [23]. В масле было идентифицировано 37 соединений, из которых 60.9% приходится на ароматические соединения. Среди последних доминирует п-цимен (40,9%); в заметных количествах представлены аскаридол (15,5%) и этилциннамат (3,7%). Наиболее распространенным углеводородным монотерпеном в масле является  $\alpha$ -пинен (7.0%); из других соединений этой группы несколько меньшей долей представлены  $\beta$ -пинен (6,2%), лимонен (4,2%). Самым распространенным оксигенированным монотерпеном в масле был пинан-2-ол (9,9%). Также обнаружены  $\alpha$ -терпинеол (6,2%) и линилалацетат (2,0%). В эксперименте у мышей индуцировали отек уха путем введения 12-О-тетрадеcanoилфорбор-13-ацетата. Через тридцать минут после этого внутренняя и внешняя поверхности каждого уха обрабатывались 50% этанольным раствором тестируемого эфирного масла в различных дозах, 50% раствором этанола (контроль растворителя) и индометацином (0.25 мг на ухо) в качестве эталонного противовоспалительного препарата. Противовоспалительную активность выражали в процентах от уменьшения отека у обработанных мышей по сравнению с контрольными мышами. Процент уменьшения отека коррелировал с дозой и составил от 41.0% (доза 0.625 мг на ухо) до 91.8% (5 мг). Обработка индометацином уменьшила отек на 57.0%. Было показано также [4], что этанольный экстракт из плодов *S. album* в дозе 400 мг/кг вызывает относительно слабое уменьшение отека конечностей у мышей.

Таким образом, экспериментальные исследования выявили у экстракта *S. album* очень широкий спектр биологической активности, что позволяет надеяться на применение его терапевтических свойств в клинической практике, а также на создание на его основе новых эффективных препаратов.

\*\*\*

1. Мосякин С.Л. Род Марь - *Chenopodium* L. // Флора Восточной Европы. Т. 9. СПб: Мир и семья, 1996. С. 27-44.
2. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование. Семейства Magnoliaceae – Limoniaceae. Л.: Наука, 1984. 460 с.
3. Agrawal M., Agrawal J., Shamkuwar P. Phytochemical and Biological Activities of *Chenopodium album* // International Journal of PharmTech Research. 2014. Vol. 6. № 1. P. 383-391.
4. Dai Y., Ye W.C., Wang Z.T., Matsuda H., Kubo M., But P.P. Antipruritic and antinociceptive effects of *Chenopodium album* L. in mice // Journal of Ethnopharmacology. 2002. Vol. 81. № 2. P. 245-250.
5. Ibrahim L.F., Kawashty S.A., Baiuomy A.R., Shabana M.M., El-Eraky W.I., El-Negoumy S.I. A comparative study of the flavonoids and some biological activities of two *Chenopodium* species // Chemistry of Natural Compounds. 2007. Vol. 43. № 1. P. 24-28.



6. Jabbar A., Zaman M.A., Iqbal Z., Yaseen M., Shamim A. Anthelmintic activity of *Chenopodium album* (L) and *Caesalpinia crista* (L) against trichostrongylid nematodes of sheep // *Journal of Ethnopharmacology*. 2007. Vol. 114. № 1. P. 86-91.
7. Joshi A., Chauhan R.S. Evaluation of anticancer activity of *Chenopodium album* leaves in bhk-21 cells // *International Journal of Universal Pharmacy and Bio Sciences*. 2012. Vol. 1. № 2. P. 92-102.
8. Kaur C., Kapoor H.C. Anti-oxidant activity and total phenolic content of some Asian vegetables // *International Journal of Food Science and Technology*. 2002. Vol. 37. P. 153-161.
9. Kays S.J. *Cultivated Vegetables of the World*. Berlin: Springer Science & Business Media, 2011. 828 p.
10. Khoobchandani M., Ojeswi B.K., Sharma B., Srivastava M.M. *Chenopodium album* prevents progression of cell growth and enhances cell toxicity in human breast cancer cell lines // *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2009. Vol. 2. № 3. P. 160-165.
11. Korcan S.E., Aksoy O., Erdogmus S.F., Cigerci I.H., Konuk M. Evaluation of antibacterial, antioxidant and DNA protective capacity of *Chenopodium album*'s ethanolic leaf extract *Chemosphere*. 2013. Vol. 90. № 2. P. 374-379.
12. Kumar S., Kumar D. Antioxidant and free radical scavenging activities of edible weeds // *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Devevelopment*. 2009. Vol. 9. № 5. P. 1174-1190.
13. Lone B.A., Chishti M.Z., Bhat F.A., Tak H., Bandh S.A., Khan A. Evaluation of anthelmintic antimicrobial and antioxidant activity of *Chenopodium album* // *Tropical Animal Health and Production*. 2017. Vol. 49. № 8. P. 1597-1605.
14. Mansoor A., Omair A.M., Mehjabeen, Noor J., Munir A., Salman H., Mahboob A., Iftikhar A.B. Evaluation of spasmolytic and analgesic activity of ethanolic extract of *Chenopodium album* Linn and its fractions // *Journal of Medicinal Plants Research*. 2012. Vol. 6. № 31. P. 4691-4697.
15. Nayak D.P., Swain P.K., Panda O.P., Pattanaik P., Srinivas B. Antimicrobial and Anthelmintic evaluation of *Chenopodium album* // 2010. *International Journal of Pharma World Research*. Vol. 1. № 4. P. 1-15.
16. Nigam V., Paarakh P. Hepatoprotective Activity of *Chenopodium album* Linn. Against Paracetamol Induced Liver Damage // *Pharmacologyonline*. 2011. № 3. P. 312-328.
17. Nigam V., Paarakh P. Anti-ulcer Effect of *Chenopodium album* Linn. Against Gastric Ulcers in Rats // *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Drug Research*. 2011. Vol. 3. № 4. P. 319-322.
18. Nigam V., Paarakh P. Hepatoprotective Activity of *Chenopodium album* Linn. Against Alcohol Induced Liver Damage // *International Journal of Phytomedicine*. 2012. Vol. 3. № 4. P. 511-523.
19. Nilesh K.J., Abhay K.S. Hepatoprotective activity of *Chenopodium album* Linn: in vitro and in vivo studies // *Journal of Experimental and Integrative Medicine*. 2012. Vol. 2. № 4. P. 331-336.
20. Pal A., Banerjee B., Banerjee T., Masih M., Pal K. Hepatoprotective activity of *Chenopodium album* Linn. Plant against paracetamol-induced hepatic injury in rats // *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 2011. Vol. № 3. P. 55-57.
21. Pande M, Pathak A. Sexual Function Improving Effect of *Chenopodium album* (Bathua sag) in Normal Male Mice // *Biomedical and Pharmacology Journal*. 2008. Vol. 1. № 2. P. 325-332.
22. Singh K.P., Dwevedi A.K., Dhakre G. Evaluation of antibacterial activities of *Chenopodium album* L. // *International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology*. 2011. № 2. P. 398-401.
23. Usman L.A., Hamid A.A., Muhammad N.O., Olawore N.O., Edewor T.I., Saliu B.K. Chemical constituents and anti-inflammatory activity of leaf essential oil of nigerian grown *Chenopodium album* L. // *Experimental and Clinical Sciences Journal*. 2010. Vol. 9. P. 181-186.

**Такмакова Е.Н., Балицкий С.Е., Кондратюк Э.Р.**

**Особенности хирургической тактики при огнестрельных повреждениях органов  
брюшной полости**

*Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»  
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»  
(Россия, Симферополь)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-610

**Аннотация**

Огнестрельные ранения органов брюшной полости встречаются в мирное время в виде спорадических случаев, тогда как во время военного конфликта как частный вариант минно-взрывной травмы, к сожалению, получают широкое распространение вплоть до массовых поступлений. Непредсказуемая траектория снаряда может приводить к сочетанному повреждению как органов (полых, паренхиматозных), так и сосудов (артерий, вен), что является причиной развития тяжелого клинического состояния пострадавшего, обусловленным стрессом, шоком, большой кровопотерей. Поэтому вопрос о тактике хирургического лечения

таких пострадавших является окончательно не решенным и требует улучшений с позиции современных технологий.

**Ключевые слова:** огнестрельное повреждение, органы брюшной полости, хирургическая тактика

### Abstract

Gunshot wounds of the abdominal organs occur in peacetime in the form of sporadic cases, whereas during a military conflict, as a private variant of mine-explosive trauma, unfortunately, are widespread up to mass receipts. The unpredictable trajectory of the injury can lead to combined damage to both organs (hollow, parenchymal) and vessels (arteries, veins), which is the cause of the development of a severe clinical condition of the victim due to stress, shock, and large blood loss. Therefore, the issue of surgical treatment tactics for such victims is not completely resolved and requires improvements from the standpoint of modern technologies.

**Keywords:** bullet, wound, hollow organs, abdominal cavity, liver, pancreas, stomach.

### Введение

Частота ранений живота в современных военных конфликтах достигает 6,6-9,0%. Несмотря на улучшение догоспитальной помощи, сокращение сроков эвакуации и широкое применение индивидуальных средств бронезащиты, частота ранений живота не имеет тенденции к снижению.

Огнестрельные повреждения органов брюшной полости характеризуются высокой летальностью, которая составляет 8-36% при изолированной травме, 39,7-80% при сочетанной, высокой частотой послеоперационных осложнений (36-65%), включая гнойные осложнения, свищи, вентральные грыжи [1].

Травматические повреждения брюшной полости могут быть вызваны широким спектром воздействий и приводить к опасным для жизни повреждениям, дисфункциям органов и летальному исходу. Огнестрельные ранения области живота могут варьировать от легких ранений до тяжелых травм в зависимости от степени воздействия на определенные анатомические структуры.

При огнестрельных ранениях из-за высокой кинетической энергии пули характер ее движения часто непредсказуем. Тяжесть огнестрельного ранения зависит от калибра пули, траектории ее движения в полости тела и объема повреждения внутренних органов. Ввиду непредсказуемости траектории движения снаряда внутри тела, неизбежно поражение органов и сосудов, что является причиной развития жизнеугрожающего клинического состояния пациента и требует экстренной хирургической помощи. Главным принципом оперативного вмешательства по поводу ранений живота является скорейшая остановка кровотечения [2]. Основные хирургические вмешательства на отдельных органах четко регламентированы "Указаниями по военно-полевой хирургии" [3].

**Цель работы:** Разработать алгоритм хирургической тактики ведения раненых при огнестрельных повреждениях органов брюшной полости с позиции современных технологий.

При всех повреждениях органов брюшной полости с бактериальной инсеминацией необходимо проведение лапаротомии [4]. Лапаротомия проводится под общей анестезией с применением ИВЛ. Абсолютными показаниями для выполнения лапаротомии при огнестрельных ранениях являются: эвентрация внутренних органов, нестабильная гемодинамика и наличие признаков перитонита [5, 6].

Предоперационная подготовка зависит от общего состояния раненого и характера ранения. Для проведения инфузионно-трансфузионной терапии необходима катетеризация центральных вен. До начала операции вводятся антибиотики. Длительность предоперационной инфузионной терапии не должна превышать 1,5-2 часов, а при продолжающемся внутреннем кровотечении интенсивную противошоковую терапию следует проводить одновременно с выполнением неотложной операции [7,8,9].

Ранения желудка требуют выполнения ревизии его задней стенки, при отсутствии ее повреждения может быть выполнено первичное ушивание стенки двухрядным швом [10]. Операция завершается обязательным дренированием желудка с целью декомпрессии и проведением зонда за связку Трейца [11].

При ранениях двенадцатиперстной кишки в большинстве случаев хирургами проводится простое ушивание раны двухрядным швом с установкой дренажа. В тех ситуациях, когда повреждение затрагивает забрюшинную часть кишки – необходима полная ревизия пораженных участков для оценки тяжести повреждения и применение тактики многоэтапного хирургического лечения с предупреждением развития забрюшинной флегмоны [12, 13].

При ранениях тонкого кишечника особое внимание заслуживает полная ревизия кишечной стенки от связки Трейца и до илеоцекального угла на предмет наличия перфоративного отверстия [14]. Высокую эффективность и низкий шанс послеоперационных осложнений показала резекция поврежденного участка кишки с наложением анастомоза в три четверти [15].

Хирургическая тактика при повреждениях толстой кишки основывается на объеме поражения и степени кровопотери, а также наличия или отсутствия бактериальной инсеминации брюшины [16].

Ушивание раны ободочной кишки проводится исключительно при небольших ее размерах (до трети окружности кишки), отсутствии перитонита, массивной кровопотери, а также тяжелых повреждений других органов. В иных случаях необходимо либо резекция поврежденного участка и формирование одноствольного противоестественного заднего прохода, либо его выведение в виде двуствольного противоестественного заднего прохода [17,18].

При ранениях печени прежде всего следует определиться с объемом поражения, количеством поврежденных сегментов. Кроме того, уделяется большое внимание наличию поражения печеночных вен, которое сопровождается обильным кровотечением [19]. В таком случае остановка кровотечения будет являться первостепенной задачей. Хирургические методы ведения пациентов: при поверхностных повреждениях кровотечение останавливается с помощью электро- или аргоно-плазменной коагуляции. Более глубокие разрывы печени ушиваются 8-образными гемостатическими швами. При обширных глубоких или сквозных ранениях печени, раневой канал перед ушиванием тампонируется пряжей большого сальника на ножке. При обширных повреждениях органа с неполными отрывами сегментов, затрудняющих выполнение эффективного гемостаза, выполняется атипичная (не анатомическая) резекция с перевязкой крупных сосудов и желчных протоков [20].

Любое повреждение желчного пузыря является абсолютным показанием к холецистэктомии. Полное повреждение общего желчного протока требует проведения гепатикоеюностомии по Ру для сведения к минимуму риска развития стриктур анастомоза [21].

При повреждении селезенки при огнестрельном ранении, как правило, показана спленэктомия. Попытки сохранения селезенки (даже при небольших повреждениях) в условиях этапного лечения могут привести к рецидиву кровотечения [22].

В отдельных случаях может быть рассмотрено проведение частичной резекции, ушивание органа, перевязка селезеночной артерии соответственно клиническим ситуациям [23].

При повреждении поджелудочной железы в лечебном алгоритме необходимо учитывать необходимость сохранения определенного объема ткани органа (20-50%). Могут быть выполнены: остановка кровотечения, адекватное дренирование, дистальная резекция железы (при ранениях тела и хвоста органа), панкреатодуоденэктомия (при сочетанном повреждении поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки) [24].

В случае обширного повреждения каналов поджелудочной железы необходимо проведение назогастроинтестинальной интубации и разгрузочной холецистостомии с последующим проведением панкреато-дуоденальной резекции после стабилизации пациента в плановом или срочном порядке в зависимости от ухудшения состояния пострадавшего [25].

### **Вывод**

Оказание хирургической помощи пострадавшим с огнестрельными абдоминальными ранениями до настоящего времени сводится к неотложной операции – лапаротомии. Операция при этом рассматривается как основной элемент противошоковой терапии, как диагностическая манипуляция, а также как доступ для коррекции поврежденных органов. Для успешного лечения таких пациентов большое значение имеет правильное построение программы лечения

до операции, во время ее проведения и в послеоперационном периоде. Ее суть в том, чтобы быстрее вывести раненого из состояния шока, прервать развитие системного воспаления в начальной стадии, выбрать оптимальную очередность проведения лечебно-профилактических мероприятий на основе прогноза тяжести раневого процесса. Главным принципом оперативного вмешательства по поводу ранений живота является скорейшая остановка кровотечения и стабилизация состояния пациента.

\*\*\*

1. Ciechanowicz D, Samojło N, Kozłowski J, Pakulski C, Żyluk A. Incidence and etiology of mortality in polytrauma patients: an analysis of material from Multitrauma Centre of the University Teaching Hospital no 1 in Szczecin, over a period of 3 years (2017-2019). *Pol Przegl Chir.* 2020;92(4):1-6.
2. Matolo, N.M. Traumatic duodenal injuries: an analysis of 32 cases. *Am. Surg.* 1975; 41(6): 331-336.
3. Указания по военно-полевой хирургии / Котиков Б.Н., Самохвалов И.М. (сост). – М.: Б.и., 2020: 1.
4. Бельских А.Н., Самохвалов И.М. Указания по военно-полевой хирургии. – М.: Б.и., 2013. – 428 с.
5. Inaba K. Prospective evaluation of the role of computed tomography in the assessment of abdominal stab wounds // *JAMA Surg.* 2013;148(9):810-816.
6. Reginelli A. Errors in the radiological evaluation of the alimentary tract: Part II. *Semin. Ultrasound CT MR.* 2012; 33(4): 308-317.
7. Ревской А.К. Улучшение лечения огнестрельных ран желудка. *Клин. мед.* 1991; 69(5): 13-16.
8. Ordonez C. Complex penetrating duodenal injuries: Less is better. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2014; 76(5): 1177-1183.
9. Михайлов А.П., Сигуа Б.В., Данилов А.М. Повреждения двенадцатиперстной кишки: Рук-во. – СПб.: ЭЛВИ-СПб., 2010: 285
10. Johansson L. Intramural haemorrhage of the intestine as an indirect effect of missile trauma. *Acta Chir. Scand.* 1982; 148(1): 15-19
11. Желудок и тонкая кишка / L.N. Diebel // Травма: Рук-во в 3 т. / Д. В. Феличано, К. Л. Маттокс, Э. Е. Мур / пер. с англ.; под ред. Л.А.Якимова, Н.Л. Матвеева. – М.: Изд-во Панфилова, Бином, Лаборатория знаний, 2013; 3: 843-866.
12. Sharpe J.P. Impact of location on outcome after penetrating colon injuries. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2012; 73(6): 1428-1433.
13. Watson J.D. Risk factors for colostomy in military colorectal trauma: A review of 867 patients. *Surgery.* 2014; 155(6): 1052-1061.
14. Fadbian T.C., Вее Т.К. Печень и билиарный тракт. Травма: Рук-во в 3 т. / Д. В. Феличано, К. Л. Маттокс, Э. Е. Мур / пер. с англ.; под ред. Л.А.Якимова, Н.Л. Матвеева. – М.: Изд-во Панфилова, Бином, Лаборатория знаний, 2013; 3: 789-815.
15. Романов П.А. Повреждение сосудов печени при ее травме. *Хирургия.* 1991; (2): 61-63.
16. Aman Z. Frequency of hepatic trauma in patients with abdominal firearm injuries. *KJMS.* 2011; 3(2): 76-78.
17. Glasgow S.C. Epidemiology of modern battlefield colorectal trauma: a review of 977 coalition casualties. *J. Trauma Acute Care Surg.* 2012; 73(6): S503-S508.
18. Pavlidis ET, Psarras K, Symeonidis NG, Geropoulos G, Pavlidis TE. Indications for the surgical management of pancreatic trauma: An update. *World J Gastrointest Surg.* 2022; 14(6): 538-543.
19. Shorr R.M., Greaney G.C., Donovan A.J. Injuries of the duodenum. *Am. J. Surg.* 1987; 154(1): 93-98.

**Тимошевский А.А.**

**Направления практической подготовки кадров высшей квалификации по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье»**

*Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы  
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-611

**Аннотация**

Задачами практической подготовки ординаторов являются формирование практических умений и навыков по разделам и направлениям общественного здоровья, управления здравоохранением, социологии медицины, экономики здравоохранения, оценки результатов практической деятельности в здравоохранении. В результате прохождения производственной (клинической) практики проводится последовательное освоение навыков, от ознакомления с

основами методической работы, статистического учета, планирования и отчетной деятельности медицинской организации до управления процессами функционирования медицинской организации или её структурного подразделения.

**Ключевые слова:** здравоохранение, общественное здоровье, производственная практика, навыки

### Abstract

The tasks of practical training of residents are the formation of practical skills and abilities in the sections and areas of public health, health management, sociology of medicine, health economics, evaluation of the results of practical activities in healthcare. As a result of the passage of industrial (clinical) practice, a consistent mastery of skills is carried out, from familiarization with the basics of methodological work, statistical accounting, planning and reporting activities of a medical organization to managing the processes of functioning of a medical organization or its structural subdivision.

**Keywords:** healthcare, public health, industrial practice, skills

Обучение в ординатуре регламентируется Федеральными государственными образовательными стандартами и порядками, которые в настоящее время активно пересматриваются. Важную роль в обучении ординаторов играет производственная (клиническая) практика, направленная на освоение различных компетенций [1].

Целью практической подготовки квалифицированного врача-организатора здравоохранения и общественного здоровья является способность специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности в охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения [2].

Задачами практической подготовки являются формирование практических умений и навыков по разделам и направлениям общественного здоровья, управления здравоохранением, социологии медицины, экономики здравоохранения, оценки результатов практической деятельности в здравоохранении. Приобретением навыков оценки и интерпретации показателей здоровья населения и деятельности медицинских организаций.

В результате прохождения производственной (клинической) практики у обучающихся формируются универсальные и профессиональные компетенции, отраженные в федеральном государственном образовательном стандарте [3].

В Научно-исследовательском институте организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, объем практической подготовки и ее продолжительность в академических часах составляет 60 зачетных единиц всего 2160 часов (рис. 1).

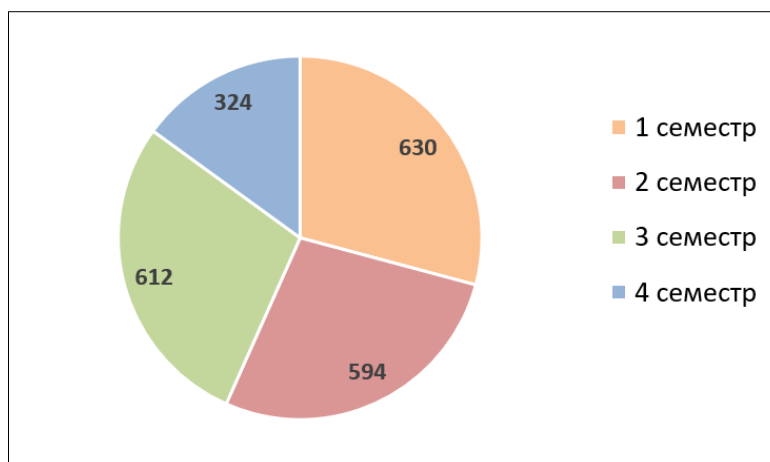


Рис. 1. Распределение часов практики по семестрам

Практическая подготовка ординаторов разбита по блокам:

- 1 семестр - методический блок;
- 2 семестр - статистический блок;
- 3 семестр - организационный блок;
- 4 семестр - управленческий блок.

Подготовка ординаторов проводится, путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практической подготовки, в организационно-методических подразделениях института и других медицинских организаций Департамента здравоохранения города Москвы, с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Формирование универсальных и профессиональных компетенций в рамках прохождения практической подготовки предполагает освоение соответствующих навыков.

Организационно-методическая работа является важнейшим направлением в деятельности органов управления и организаций здравоохранения и аккумулирует в себе различные функции управления (прогнозирование, планирование, организацию, координацию, контроль) [4]. В плане «Методического блока» (1 семестр) предусматриваются следующие виды работ ординатора:

1. Анализ нормативно-правовых актов, регламентирующих деятельность медицинской организации.
2. Подготовка методических материалов и их внедрение в деятельность медицинской организации.
3. Подготовка материалов к проведению санитарно-просветительной работы
4. Изучение вопросов планирования деятельности медицинской организации и его структурного подразделения.
5. Выявление проблем в системе оказания медицинской помощи населению в медицинской организации и анализ обращения граждан, связанные с оказанием медицинской помощи.
6. Изучение отчетной документации медицинской организации.
7. Подготовка оперативной и достоверной информации по всем аспектам деятельности медицинской организации.

При этом отрабатываются получаемые навыки:

- Исследования и анализа показателей общественного здоровья.
- Методической деятельности в медицинской организации.
- Ведения документации в медицинской организации.
- Учет и кодирование медико-статистической информации.
- Внедрения методических материалов в деятельность медицинской организации.
- Подготовки материалов к проведению санитарно-просветительной работы.
- Проведения и анализа социологических опросов.

Следующий этап практики посвящен медицинской статистике - необходимой для оценки, планирования, прогноза результатов работы и её качества. Важно, что, зная основные понятия и статистические термины можно грамотно проанализировать работу любой медицинской организации и наметить мероприятия по её совершенствованию [5].

Во втором семестре в «Статистическом блоке» практики предусмотрены следующие виды работ:

1. Изучение и выбор методики расчета и анализа показателей общественного здоровья.
2. Методы графического изображения результатов исследования.
3. Оформление статистических показателей с помощью метода группировки данных.

4. Методики расчета стандартизированных коэффициентов, расчет стандартизированных показателей.
5. Разработка макета, дизайна исследования и программы сбора данных.
6. Анализ состояния здоровья и ресурсного обеспечения здравоохранения, выявление закономерностей, формирование рекомендаций.
7. Организация учета, полноты регистрации и обеспечение сбора достоверной медико-статистической информации

В планируемые результаты обучения входит получение навыков:

- анализа результатов деятельности медицинских организаций, по данным годового статистического отчета;
- введение учета пациентов медицинской организации и ведения персонафицированных регистров пациентов;
- подготовки статистической информации в медицинской организации;
- организации статистического документооборота;
- рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации;
- шифровать диагностические записи в медицинских документах по правилам международной классификации болезней.

Последующие блоки клинической практики посвящены главным направлениям в здравоохранении – организация деятельности и управление. Организационную основу оказания населению РФ медицинской помощи определяет нормативная правовая база в области охраны здоровья граждан. Такой основой является система здравоохранения и её структурные элементы, которые законодательно закреплены в соответствующих правовых актах. [6]. Одним из важнейших направлений реформирования здравоохранения является формирование новой системы управления. Широкое распространение получил термин «медицинский менеджмент» – деятельность в управлении социально-экономическими процессами медицинской организации, создание в ней производительной и эффективной структуры.

В плане «Организационного блока» (3 семестр) предусматриваются следующие виды работ ординатора, освоение основ организации:

1. Первичной медико-санитарной помощи.
2. Медицинской профилактики и формирования здорового образа жизни.
3. Работы структурных подразделений медицинской организации.
4. Медицинского страхования и проведения медицинских экспертиз.
5. Оценки качества оказания медицинской помощи пациентам.
6. Деятельности и взаимодействия структурных подразделений медицинской организации.
7. Внутреннего контроля соблюдения трудового законодательства.

При этом отрабатываются навыки организации:

- работы по оказанию медицинской помощи населению в соответствии со стандартами и порядками;
- работы во врачебной комиссии медицинской организации;
- проведения совещаний и конференций по вопросам организации и оказания медицинской помощи;
- информирования населения о деятельности медицинской организации;
- медицинской профилактики и формирования здорового образа жизни населения.

В результате прохождения практической подготовки в 4 семестре – «Управленческий блок», обучающийся должен освоить следующие виды деятельности:

1. Основы управления деятельностью медицинских организаций и (или) их структурных подразделений.

2. Основы контроля состояния ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения медицинской организации.
3. Основы обоснования и контроля достижения показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения.
4. Основы управления информационными ресурсами, процессами в медицинской организации и ее структурных подразделениях.
5. Основы расчета потребностей медицинской организации в ресурсах.
6. Анализ отчетов о деятельности подразделений медицинской организации.
7. Основы формирования планов развития подразделений медицинской организации.
8. Изучение стандартов системы менеджмента качества.

В планируемые результаты обучения входит формирование навыков:

- оценки эффективности внедрения новых организационных технологий в деятельность медицинской организации;
- анализа результатов деятельности структурного подразделения медицинской организации;
- разработки и планирование показателей деятельности работников структурного подразделения медицинской организации;
- планирование деятельности структурного подразделения медицинской организации;
- составление графика работы, графика сменности и графика отпусков медицинских работников;
- осуществления контроля ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения медицинской организации;
- контроля соблюдения плана внутренних аудитов менеджмента качества в медицинской организации.

В целом процесс обучения проходит в несколько этапов от теоретической подготовки до формирования управленческих трудовых функций, а доля практической подготовки по семестрам составляет от 65 до 55% (рис. 2).

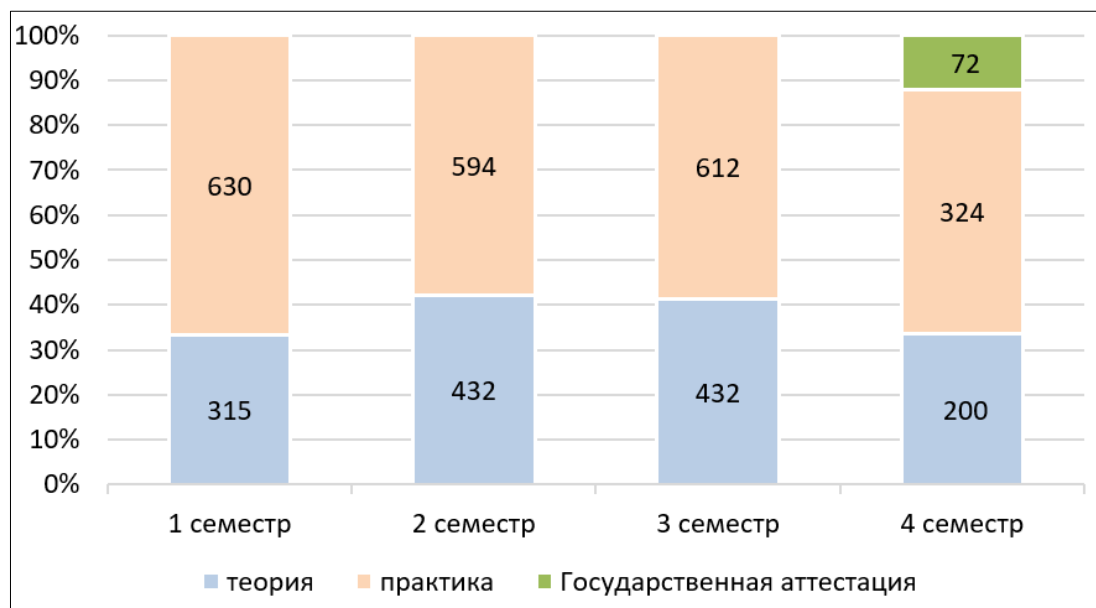


Рисунок 2. Распределение часов теории и практики по семестрам



После каждого блока практики проводится промежуточная аттестация. Её целью является оценка соответствия результатов прохождения практической подготовки планируемым результатам обучения, формирование навыков программы практики. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета виде защиты отчета в форме собеседования ординатора с руководителем практики и предоставлением дневника и отчета по практике.

Таким образом, проводится последовательное освоение навыков, от ознакомления с основами методической работы, статистического учета, планирования и отчетной деятельности медицинской организации до управления процессами функционирования медицинской организации или её структурного подразделения.

\*\*\*

1. Лемещенко О. В. Об организации практической подготовки и формировании профессиональных компетенций ординаторов в 2021/2022 учебном году / О. В. Лемещенко, Н. В. Садко // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. – 2022. – № 1(46). – С. 37-40.
2. Гайдаров, Г. М. Совершенствование подготовки ординаторов по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» в свете требований ФГОС / Г. М. Гайдаров, С. В. Макаров // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. – 2019. – № 8. – С. 39-42.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.71 организация здравоохранения и общественное здоровье. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. N 1114.
4. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 2-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1144 с.
5. Медицинская статистика: Учебное пособие для студентов факультета среднего профессионального образования / Е. Е. Лобанова, А. В. Кочубей, Э. С. Антипенко [и др.]. – Москва: Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2015. – 128 с.
6. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В.А. Медик. - 4-е изд., перераб.; Электронные текстовые данные. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 672 с.

**Уточкин Ю.А., Филянина А.В., Бусырева С.Ю., Ханлаев Р.А.**  
**Первичная немедицинская помощь**

*Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е. А. Вагнера  
(Россия, Пермь)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-612

#### **Аннотация**

Статья посвящена комплексной проблеме взаимодействия медицинского сообщества и пациентов в российской амбулаторно-поликлинической практике. К ним относятся: эмоциональное выгорание врачей-терапевтов из-за их большой загруженности и необходимости выслушивать проблемы пациентов; недостаток внимания со стороны медицинского персонала, отмечаемый пациентами; невысокий уровень коммуникативных навыков и деонтологии у студентов медицинских вузов. По результатам двух социологических опросов мы подтвердили актуальность данных проблем. Для улучшения ситуации нами предложен волонтерский проект «Первичная немедицинская помощь», который будет представлять собой проведение санитарно-просветительской работы, досуговых мероприятий и оказание первичной психологической помощи населению с участием волонтеров, студентов-практикантов в кабинетах и актовых залах поликлиник. Достоинствами данного проекта будут являться его доступность и бесплатность для всех участников, а также проведение многих мероприятий в игровой форме.

**Ключевые слова:** проблемы амбулаторно-поликлинической практики, социологические опросы, решение, волонтерский проект «Первичная немедицинская помощь», игровая форма.

**Abstract**

The article is devoted to the complex problem of interaction between the medical community and patients in the Russian outpatient practice. These include: emotional burnout of internists due to their heavy workload and the need to listen to patients' problems; lack of attention from medical staff, noted by patients; low level of communication skills and deontology among medical students. Based on the results of two sociological surveys, we confirmed the relevance of these problems. To improve the situation, we have proposed a volunteer project "Primary non-medical care", which will consist of conducting sanitary and educational work, leisure activities and providing primary psychological assistance to the population with the participation of volunteers, student interns in the offices and assembly halls of polyclinics. The advantages of this project will be its accessibility and free of charge for all participants, as well as holding many events in a playful way.

**Keywords:** problems of outpatient practice, opinion polls, solution, volunteer project "Primary non-medical care", game form.

**Актуальность.** В российской амбулаторно-поликлинической практике существует проблема взаимодействия медицинского сообщества и пациентов. При этом врачи-терапевты подвержены высокому риску профессионального выгорания из-за большого количества пациентов, среди которых часто попадаются эмоционально лабильные и конфликтные люди. В результате синдрома эмоционального выгорания у врачей появляются психическая и физическая усталость, безразличие к работе, при этом ухудшается качество оказываемой медицинской помощи и порождается негативное и даже циничное отношение к пациентам [4].

Большинство пациентов, в том числе порядочные люди, часто жалуются на ограниченное время приема и нехватку внимания со стороны медицинского персонала. Пациентам хотелось бы задавать больше вопросов, вступать в дискуссии на тему проблем и развития российской медицины и, в частности, амбулаторно-поликлинической помощи. Во время обсуждений на площадке Общероссийского народного фронта «Здравоохранение» в мае 2022 года эксперты обсудили механизмы обратной связи между пациентами и медицинскими учреждениями. Инициаторами разговора были организации пациентов. Ян Власов, сопредседатель Всероссийского союза пациентских организаций обратил внимание на то, что самой большой проблемой системы здравоохранения по мнению россиян остается низкое качество амбулаторно-поликлинического звена. Также он перечислил основные претензии граждан при обращении в поликлиники, среди которых не последнюю роль играет отсутствие понятных разъяснений врача по поводу состояния здоровья. Современные пациенты, особенно люди пожилого возраста, стремятся к активному общению с медицинским персоналом и хотят быть услышанными [1,3]. Поэтому поиск методов профилактики эмоционального выгорания практикующих врачей-терапевтов, а также способов оказания психологической помощи пациентам, является актуальным в сфере здравоохранения и требует особого внимания.

**Цель работы.** Исследовать удовлетворённость населения работой поликлиник. Оценить психологическое здоровье граждан. Проанализировать умение студентов-медиков общаться с пациентами и рассмотреть возможность привлечения их к волонтерской работе с пациентами. Предложить идею волонтерского проекта, направленного на решение глобальных проблем в амбулаторно-поликлинической практике.

**Материалы и методы.** Анонимное анкетирование с автоматическим анализом результатов на платформе Google Forms-онлайн. Было создано две анкеты. Первая анкета состоит из 11 закрытых вопросов, целевая аудитория - студенты лечебного факультета ПГМУ с 1 по 6 курс. Вторая анкета состоит из 16 вопросов, целевая аудитория – жители города Перми в возрасте от 18 лет. Период проведения исследования – с 02.10.2022 по 12.10.2022 г.

**Результаты и обсуждение.** В анкетировании приняло участие 56 студентов лечебного факультета ПГМУ и 52 жителя Перми в возрасте от 18 лет. Большая часть студентов (53,6%) часто общалась с пациентами за время производственной практики в университете, 33,9% редко контактировали с пациентами, 12,5% почти не беседовали с ними. 60,7% считают, что умеют общаться с пациентами, 16,1% признались, что данный навык у них не развит, 23,2%

затруднились ответить на вопрос. О специфике психологического состояния пациента осведомлены 67,9% опрошенных, 32,1% не знают о влиянии физического здоровья человека на его настроение и характер. Интересен тот факт, что 100% респондентов считают умение общаться с пациентом – необходимой основой для дальнейшего сотрудничества врача и больного. В числе будущих медиков в настоящий момент 37,5% не работают в медицинских учреждениях, 33,9% трудоустроены и постоянно контактируют с пациентами, 28,6% в прошлом имели опыт работы медперсоналом. На вопрос о наличии предметов в университете, на которых по мнению респондентов действительно обучали общению с пациентами (деонтологии), 42,9% ответили отрицательно, 32,1% ответили положительно, 25% будущих врачей признались, что подобные предметы были, однако они не получили необходимых знаний. Среди опрошенных 85,7% участвуют в волонтерских движениях ПГМУ, но 67,9% не испытывают желаний принимать участие в деятельности волонтеров. Большая часть студентов (78,6%) хочет учиться общению с пациентами во время практики. Готовы потратить свое личное время на обучение общению с пациентами и углубиться в психологические аспекты данного вопроса 71,4% опрошенных. 37,5% респондентов обучаются на 4 курсе, 35,7% на 5 курсе, 26,8% на 6 курсе.

Во втором анкетировании приняли участие 51 человек. По результатам анкетирования чуть больше половины участников опроса (51%) редко посещали государственные поликлиники, 49% часто посещали. 52,9% респондентов не устраивает общение с врачами в государственной поликлинике, но 47,1% устраивает. 76,5% не успевают полноценно обсудить состояние здоровья с врачом за время приема, для 23,5% пятнадцати минут приема достаточно. Больше половины опрошенных (66%) обращаются за помощью в государственные поликлиники, 33% посещают частные поликлиники. Среди респондентов 47,1% считают, что врачи во время приема уделяют больше внимания психологическому состоянию в частных клиниках, чем в государственных, 39,2% утверждают, что меньше внимания уделяют в частных клиниках, 13,7% ответили, что одинаково. На вопрос как вы оцениваете степень воздействия психологического состояния на ваше физическое здоровье, 70,6% ответили, что влияет сильно. Среди опрошенных 64,7% обращались за помощью к психологу/психотерапевту, а 35,3% не обращались. На вопрос есть ли в вашей жизни люди, с которыми вы готовы обсудить состояние вашего физического и психологического здоровья, ответили 62,7% положительно, но 37,3% отрицательно. 27,5% респондентов считают, что редко в государственных поликлиниках, несмотря на большие очереди и огромную загруженность, врачи обсуждали их жизненную ситуацию, 68,6% считают, что никогда, 3,9% ответили, что редко. О существовании врачей по медицинской профилактике 78,4% никогда не слышали, 21,6% осведомлены. Больше половины (70,6%) ответили, что хотели бы обсуждать состояние здоровья со студентами медицинского университета, 29,4% не готовы проводить подобные беседы. 78% готовы обратиться за помощью к студентам-медикам из волонтерского движения, 22% не готовы. На вопрос хотели ли бы вы иметь возможность участвовать в дискуссии со студентами медицинского университета на тему развития медицины в нашей стране, 74% опрошенных ответили, что, да, им было бы интересно в этом поучаствовать, а 26% не хотели бы участвовать в этом. 92,2% респондентов хотели бы иметь возможность задавать дополнительные вопросы о своём здоровье (о методах профилактики заболеваний и т.д.), 7,8% не заинтересованы в этом. Большая часть опрошенных (88,2%) хотели бы получать информацию о вопросах здоровья и актуальных проблемах медицины в доступной и развлекательной форме, 11,8% ответили отрицательно. Интересен тот факт, что больше половины опрошенных (54,9%) нервничают, испытывают страх, тревогу при посещениях государственных поликлиник, 45,1% чувствуют себя спокойно.

Для решения комплексной проблемы взаимодействия медицинского сообщества и пациентов нами предложен волонтерский проект «Первичная немедицинская помощь» на базе поликлиник. Проект представляет собой проведение санитарно-просветительской работы, досуговых мероприятий и оказание начальной психологической помощи пациентам в кабинетах и актовых залах поликлиник с участием волонтеров, студентов-практикантов,

обучающихся в медицинских вузах. В рамках данного проекта ежедневно в поликлиниках в специальных кабинетах и актовых залах будут проводиться следующие мероприятия:

1. Свободное общение с пациентами, при котором они могут высказывать вслух свои проблемы и беспокоящие их ситуации. Задача волонтеров будет заключаться в том, что они будут выслушивать пациентов и беседовать с ними.

2. Проведение групповых и индивидуальных бесед и игр на тему здорового образа жизни и актуальных проблем, касающихся состояния здоровья населения: онкология, инсульты, ожирение, сахарный диабет, артериальная гипертензия, инфаркты, беременность и роды, психические заболевания (депрессии, деменция, пограничные расстройства личности, различные реакции человека на трагические события в жизни), травмы и т.д. в игровой, наглядной и доступной форме для пациентов.

3. Открытые дискуссии с пациентами поликлиник на тему актуальных проблем и имеющихся возможностей современной российской медицины. Необходимо развеять миф о том, что в Европе и США уровень медицины, доступной широким слоям населения, на порядок выше, чем в России. Нужно наглядно показать достоинства нашей социальной медицины и системы ОМС в частности. Рассказать о финансовых затратах на развитие медицины, фундаментальной и прикладной науки. Например, ФГБУ "СПб НИИ ЛОР" Минздрава России входит в число 17 ведущих оториноларингологических центров мира, в нем ежедневно по квотам высокотехнологичной помощи проводятся дорогостоящие операции, в том числе кохлеарная имплантация (слухоулучшающая хирургическая операция, во время которой во внутреннее ухо пациента вводится система электродов, которые обеспечивают восприятие звука с помощью электрической стимуляции сохранившихся слуховых волокон) стоимостью около 1 200 000 рублей. В последнее время такие операции делают даже детям с острыми лейкозами и редкими генетическими синдромами [2]. Необходимо донести до широких слоев населения мысль о том, что бесплатная государственная медицина ненамного хуже, а в некоторых местах даже и лучше частной. В частной медицине тоже есть свои проблемы и не всегда качество оказываемой помощи лучше, чем в бюджетной. Многие пациентов коммерческая медицина привлекает внимательным отношением к пациенту, возможностью более детально обсуждать вопросы, касающиеся состояния здоровья, с медицинским персоналом. Но бюджетная медицина не стоит на месте и постоянно совершенствуется. Кроме того, даже в частной клинике можно также попасть к эмоционально выгоревшему врачу с невысоким уровнем компетенции и профессиональных навыков. Заплаченные за прием деньги не являются гарантией успешного лечения.

4. Физкультурные разминки под приятную музыку с использованием простых, доступных каждому движений.

5. Показ собственноручно созданных эффективных социальных реклам и фильмов на тему здорового образа жизни и актуальных проблем медико-социального характера.

6. При наличии соответствующих возможностей проведение специальных психотерапевтических спектаклей. В спектаклях люди будут проживать определенные роли, открываться и решать свои внутренние проблемы.

Чтобы волонтеры эффективно выполняли свои функции, необходимо организовать им специальную подготовку с участием преподавателей вузов (медработников разнообразных специальностей, психологов, социальных работников).

**Заключение и выводы.** В российской амбулаторно-поликлинической практике существует комплексная проблема взаимодействия медицинского сообщества и пациентов. Врачи-терапевты испытывают сильное выгорание на работе, а их пациентам не хватает внимания и возможности дополнительно задавать вопросы, касающиеся их здоровья. Пациенты очень хотели бы быть услышанными, участвовать в открытых обсуждениях, посвященных проблемам развитию российской медицины в целом и амбулаторно-поликлинической практики в частности, активно общаться и делиться своими проблемами с волонтерами-медиками. Студенты-медики признают, что для успешного взаимодействия с пациентами им не хватает коммуникативных навыков, но они готовы потратить свое личное

время на обучение этому. Для решения комплексных проблем амбулаторно-поликлинической практики нами предложен волонтерский проект «Первичная немедицинская помощь», в рамках которого часть нагрузки по выслушиванию проблем пациентов специально обученные волонтеры возьмут на себя (там самым уменьшится эмоциональное выгорание врачей-терапевтов), студенты-медики улучшат свои коммуникативные навыки взаимодействия с пациентами и получают опыт проведения эффективной санитарно-просветительской работы, а пациенты получают необходимое им внимание и возможность общения по вопросам здоровья. Преимуществом данного проекта будет являться высокая эффективность и полное отсутствие финансовых затрат.

\*\*\*

1. Барсукова М.И., Дорогойкин Д.Л., Кочеткова Т.В. Проблема коммуникации по линии "врач-пациент"//Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016. Т. 6. № 1. С. 206-207.
2. Кузовков В.Е., Сугарова С.Б., Лиленко А.С., Щербакова Я.Л., Штин К.С., Канина А.Д. Кохлеарная имплантация под местной анестезией в старших возрастных группах – наш опыт// Российская оториноларингология. 2019. Т. 18. №4. С. 44–49.
3. Муталимов Р. К., Кравцова К. В. Правила общения врача с пациентом// Молодой ученый. 2021. № 38 (380). С. 149-150 (дата обращения: 17.10.2022).
4. Огнерубов Н.А., Огнерубова М.А. Синдром эмоционального выгорания у врачей-терапевтов//Вестник тамбовского университета. Тамбов. 2015. Т. 20. № 2. С. 307-318.

**Феднина А.С., Курдюков Е.Е., Пронин И.А., Водопьянова О.А., Ксенофонов М.А.**  
**Стимуляция неоангиогенеза в зоне перелома костей**

*Пензенский государственный университет  
(Россия, Пенза)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-613

**Аннотация**

Устранение крупных костных дефектов остается серьезной клинической ортопедической задачей. Кость - это сильно васкуляризованная ткань, которая зависит от тесной пространственной и временной связи между кровеносными сосудами и костными клетками для поддержания целостности скелета. Одной из актуальных проблем медицины, а именно, ускорению заживления переломов костей с помощью стимуляции неоангиогенеза, при котором улучшается кровоснабжение в области костной травмы.

Таким образом, неоангиогенез играет ключевую роль в развитии скелета и восстановлении переломов костей. Современные процедуры восстановления костных дефектов и обеспечения структурной и механической поддержки включают использование трансплантатов (аутологичных, аллогенных) или имплантатов (полимерных или металлических). Эти подходы сталкиваются со значительными ограничениями из-за недостаточной заживляемости, потенциальной передачи заболевания, отторжения, стоимости и неспособности интегрироваться с окружающей тканью человека.

**Ключевые слова:** неоангиогенез, перелом, исследование, регенерация, костная ткань.

**Abstract**

The elimination of large bone defects remains a serious clinical orthopedic task. Bone is a highly vascularized tissue that depends on a close spatial and temporal connection between blood vessels and bone cells to maintain the integrity of the skeleton. One of the urgent problems of medicine, namely, accelerating the healing of bone fractures by stimulating neoangiogenesis, which improves blood supply in the area of bone injury.

Thus, angiogenesis plays a key role in the development of the skeleton and the restoration of bone fractures. Modern procedures for the restoration of bone defects and providing structural and mechanical support include the use of grafts (autologous, allogeneic) or implants (polymer or metal).

These approaches face significant limitations due to insufficient supply, potential disease transmission, rejection, cost, and inability to integrate with the host's surrounding tissue.

**Keywords:** neoangiogenesis, fracture, examination, regeneration, bone tissue.

### **Введение**

Развитие скелета и восстановление переломов включают координацию множества событий, таких как миграция, дифференцировка и активация множества типов клеток и тканей [1]. Развитие микроциркуляции имеет решающее значение для гомеостаза и регенерации костной ткани, без чего ткань просто дегенерировала бы и погибла [2]. Важность кровеносных сосудов в формировании скелета и восстановлении костной ткани была известна еще в 1700-х годах [3]. Однако исследования остеогенеза были сосредоточены главным образом на роли и функциях остеобласта. В 1963 году Труета опубликовал данные, которые возродили интерес к функциям сосудистой сети в остеогенезе, предполагая, что существует сосудостимулирующий фактор (VSF), который высвобождается в местах переломов кости [4]. Недавние разработки с использованием моделей остеогенеза и восстановления переломов *in vitro* и *in vivo* позволили лучше понять природу заживления переломов и восстановление сосудистой сети [5].

### **Внутриклеточное и эндохондральное окостенение.**

Развитие и формирование скелета (окостенение) происходит в результате двух различных процессов: внутриклеточного и эндохондрального окостенения. Как внутриклеточное, так и эндохондральное окостенение кости происходит в непосредственной близости от вставания сосудов. Внутриклеточное окостенение характеризуется проникновением капилляров в мезенхимальную зону, а также появлением и дифференцировкой мезенхимальных клеток в зрелые остеобласты. Эти остеобласты конститутивно откладывают костный матрикс, что приводит к образованию костных спикул. Эти спикулы растут и развиваются, в конечном счете, сливаясь с другими спикулами, образуя трабекулы. По мере увеличения размера и количества трабекул они соединяются между собой, образуя сплетенную кость (неорганизованную слабую структуру с высокой долей остеоцитов), которая в конечном итоге заменяется более организованной, прочной пластинчатой костью. Этот тип окостенения происходит во время эмбрионального развития и участвует в развитии плоских костей черепа, различных лицевых костей, частей нижней челюсти и ключицы и добавлении из новой кости к стержням большинства других костей. Напротив, кости несущих суставов формируются путем эндохондрального образования [5,6].

Васкуляризация участков хряща в длинных костях происходит на разных стадиях развития. Первоначально, на раннем эмбриональном развитии, кровеносные сосуды, которые берут начало из надхрящевой области, инвагинируют в хрящевые структуры.

Во время повышенного постнатального роста капилляры проникают в ростовую пластинку длинных костей и, в-третьих, во взрослом возрасте ангиогенез может периодически включаться во время ремоделирования кости в ответ на травму кости или патофизиологические состояния, такие как ревматоидный артрит (РА) и остеоартрит (ОА) [4,7].

### **Васкуляризация в кости.**

Васкуляризация хрящевой области в центре первичного окостенения во время эмбриогенеза отличается от сосудистой инвазии области ростовой пластинки в постнатальные периоды быстрого роста скелета. У эмбрионов эндотелиальные клетки развиваются в незрелые сосудистые сети, которые проникают в костную структуру через хрящевые каналы, уже созданные в расширяющейся кортикальной кости [5,6,8]. Принимая во внимание, что во время постнатального роста костей формирование каналов для кровеносных сосудов развивается в унисон с формированием сосудов в области ростовой пластинки [1,4,9].

Основными сетями кровоснабжения длинных костей являются питательная артерия, метафизарная, эпифизарная и периостальная артериальные сети. Костная сосудистая сеть состоит из артериолы, которая делится на сложную анастомозирующую сеть капилляров и синусоидальных сосудов. Синусоиды в костном мозге характеризуются высокопроницаемой тонкой стенкой, состоящей из одного слоя эндотелиальных клеток, которые частично

поддерживаются сосудистой мембраной, перицитами и ретикулярными клетками. Синусоиды окруженные ретикулярными клетками секретируют большое количество хемокина (SDF-1), который необходим для поддержания стволовых клеток человека [8,10]. Затем эти капилляры удваиваются и соединяются с одной венулой, которая следует по пути артериолы, возвращаясь к перихондральному сплетению. Эти сосудистые сети поставляют питательные вещества, необходимые хондроцитам и мезенхимальным клеткам для хондрогенеза и остеогенеза, чтобы поддерживать функциональный центр вторичного окостенения [5,8,9]. Следовательно, развитие этих сосудистых сетей является неотъемлемой частью гомеостаза кости.

### Заключение

Рост и развитие зрелой сосудистой структуры является одним из самых ранних событий в органогенезе. В эмбриональном развитии млекопитающих зарождающиеся сосудистые сети развиваются путем агрегации de novo формирующихся ангиобластов в примитивное сосудистое сплетение (васкулогенез). Это подвергается сложному процессу ремоделирования, в ходе которого прорастают, соединяются мостиками и разрастаются из существующих сосудов (ангиогенез) приводит к возникновению функциональной системы кровообращения.

\*\*\*

1. Giannoudis P.V. Fracture healing: the diamond concept / P.V. Giannoudis, T.A. Einhorn, D. Marsh // injury. – 2007. – 38. – p. 3-6.
2. Ferrara N. The biology of vascular endothelial growth factor / N. Ferrara, T. Davis-Smyth // Endocrine reviews. – 1997. – 1. – p. 4-26.
3. Street J. Vascular endothelial growth factor stimulates bone repair by promoting angiogenesis and bone turnover / J. Street // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2002. – 15. – p. 9656-9661.
4. Trueta J. Buhr A.J. The vascular contribution to osteogenesis. V. The vasculature supplying the epiphyseal cartilage in rachitic rats // J. Bone Joint Surg. Br. – 1963. – 45. – p. 572-581.
5. Carano R.A.D. Angiogenesis and bone repair / R.A.D. Carano, E.H. Filvaroff // Drug discovery today. – 2003. – 21. – p. 980-989.
6. Tombran-Tink J. Osteoblasts and osteoclasts express PEDF, VEGF-A isoforms, and VEGF receptors: Possible mediators of angiogenesis and matrix remodeling in the bone / J. Tombran-Tink // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 2004. – 316. – p. 573-579.
7. Eghbali-Fatourehchi G.Z. Circulating osteoblast-lineage cells in humans / G.Z. Eghbali-Fatourehchi, J. Lamsam, D. Fraser // N. Engl. J. Med.. – 2005. – 352. – p. 1959-1966.
8. Tanaka Y. Myeloma cell-osteoclast interaction enhances angiogenesis together with bone resorption: A role for vascular endothelial cell growth factor and osteopontin / Y. Tanaka, M. Abe, M. Hiasa // Clin. Cancer Res. – 2007. – 13. – p. 816-823.
9. Cackowski F.C. Osteoclasts are important for bone angiogenesis / F.C. Cackowski // Blood. – 2010. – 115. – p. 140-149.
10. Cole R.M. Bone formation during distraction osteogenesis is dependent on both VEGFR1 and VEGFR2 signaling / R.M. Cole, S.R. Gilbert, T.L. Clemens // J. Bone Miner. Res.. – 2008. – 23. – p. 596-609.
11. Trueta J. The vascular contribution to osteogenesis / J. Trueta, A. Buhr // Bone Joint Surg. – 2003. – 2003. – p. 572-581.

**Филянина А.В.<sup>1</sup>, Бурцева Е.А.<sup>1</sup>, Кузнецова Ю.С.<sup>2</sup>, Уточкин Ю.А.<sup>1</sup>**

**Отношение молодежи к трансгендерности как к новой медико-социальной проблеме**

<sup>1</sup>Пермский государственный медицинский университет  
имени академика Е.А. Вагнера

<sup>2</sup>Государственное бюджетное образовательное учреждение «Академия Первых»  
(Россия, Пермь)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-614

### Аннотация

Работа посвящена изучению трансгендерных настроений среди молодежи. Изучены последствия трансгендерных переходов с медицинской точки зрения. Рассмотрена роль ЛГБТ-пропаганды в формировании желания «сменить» пол. Проведено социологическое исследование, по результатам которого выяснено, что молодежь считает трансгендерность

нормой и у некоторых людей возникает желание совершить трансгендерный переход. Предложены санитарно-просветительские рекомендации для решения данной проблемы.

**Ключевые слова:** трансгендерность, трансгендерный переход, анкета, молодёжь, средства массовой информации, телевиденье, биологический пол.

### **Abstract**

The work is devoted to the study of transgender attitudes among young people. The consequences of transgender transitions from a medical point of view have been studied. The role of LGBT propaganda in the formation of the desire to "change" gender is considered. A sociological study was conducted, the results of which revealed that young people consider transgenderism to be the norm and some people have a desire to make a transgender transition. Sanitary and educational recommendations for solving this problem are proposed.

**Keywords:** transgenderism, transgender transition, questionnaire, youth, mass media, television, biological gender.

### **Введение**

Трансгендерный переход представляет собой приведение внешнего вида в состояние, максимально похожее противоположному полу, в том числе с использованием медицинских вмешательств, ввиду гендерной дисфории. Под влиянием средств массовой информации (СМИ), литературы и телевидения молодёжь начинает считать, что трансгендерность – это нормальное явление. Однако пол человека генетически закладывается ещё в момент оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом и изменение пола сформировавшегося человека является не физиологичным, противоречит биологическим нормам и нарушает репродуктивную функцию. Вследствие чего, такой человек в будущем будет испытывать проблемы со здоровьем, что подтверждают многочисленные трансгендерные исследования. Смертность у трансгендерных женщин выше, чем у цисгендерных мужчин в 1,8 раза, а по сравнению с цисгендерными женщинами смертность выше в 2,8 раза. Также риск смертности трансгендерных женщин больше, чем у мужчин от: сердечно-сосудистых заболеваний – в 1,4 раза, инфекций – в 5,4 раза, неестественных причин – в 2,7 раза, рака лёгких – в 2 раза, ВИЧ – инфекция – в 15 раз, самоубийства – в 3,1 раза.

В связи с публичным обсуждением данной проблемы в СМИ в положительном контексте, стала распространяться проблема имитации, сформированная благодаря сверхценным увлечениям и болезненным, убеждениям в своей непривлекательности. Так, в результате обследования 120 подростков, у которых присутствует шизотипическое расстройство, а также транссексуалоподобные состояния, не было найдено действительного нарушения половой идентификации. Когда человек знает, что ему доступно кардинальное изменение внешности и образа жизни (что подразумевает под собой трансгендерный переход), возникает яркая и сложная эмоция, которая способствует временной компенсации тревожных мыслей, депрессии и агрессии. Чем лучше психическое состояние пациентов, тем больше достигается фиксация внимания на теме трансгендерности.

Трансгендерность привлекает подростков своими чертами, то есть демонстративной миролюбивостью и эмпатией, которая является частью коммуникации между представителями человеческого общества. Выбор ориентации призывает к свободе идей, всеобщему равенству, противопоставлению себя [1-6].

Цель работы: выяснить мнение молодежи к трансгендерности, как к новой медико-социальной проблеме, оценить распространенность данного явления в обществе.

### **Материалы и методы**

Анонимное анкетирование с автоматическим анализом результатов на платформе Google Forms-онлайн. Анкета состояла из 12 закрытых вопросов. Целевая аудитория –



молодежь в возрасте от 14 до 30 лет. Период проведения исследования – с 4 октября по 14 октября 2022 г.

### **Результаты исследования**

В опросе приняли участие 100 человек, из них 71% - женского пола и 29% - мужского, причем 66% респондентам встречалась тема трансгендерности в кино, СМИ, литературе, телевидении, и только 34% она не встречалась. Однако 72% процента людей придерживаются мнения о том, что привить трансгендерность людям с помощью СМИ невозможно и 28% думают обратное.

Из всего числа 43% опрошенных тема трансгендерности безразлична, 36% имеют небольшой интерес к теме и 21% проявляют большой интерес и желание подискутировать. 53% респондентов нейтрально относятся к трансгендерности, 35% относятся хорошо к данному явлению, и только 12% относятся плохо.

Исследование показало, что 54% считают трансгендерность нормой, 46% имеют противоположное мнение. У 9% возникали мысли о смене пола, а 5% респондентов в настоящее время возникают мысли о смене пола, 86% опрошенных устраивает их биологический пол.

На вопрос определения гендерной роли людей, встречаемых на улице, 63% опрошенных часто затрудняются в определении пола людей, по причине внешнего вида и манеры поведения, 37% - не встречались, либо редко сталкивались с такими людьми.

По личному отношению к людям с неясной гендерной принадлежностью, 90% участников опроса – равнодушны, 6% испытывали чувство раздражения, 4% испытывали сострадание к таким людям.

Большинство респондентов, 66%, не считают трансгендерность заболеванием, и 34% опрошенных продолжают поддерживать теорию о том, что трансгендерность это психическое заболевание.

По мнению о медицинском вмешательстве для излечения недуга, 74% респондентов считают нужным не трогать трансгендерных людей, давая им свободу выбора, 17% считают, что их в обязательном порядке нужно лечить у врачей-психиатров для сохранения биологического пола, и 9% считают правильным поступить радикально и сразу направлять людей на операцию по смене пола и гормональную терапию.

55% респондентов сделали вывод о том, что трансгендерность определяет генетика, 24% придерживаются того, что это депрессия, одной из причин которой может являться социальное давление и 21% считают трансгендерность навязанной СМИ для развращения базовых ценностей.

Таким образом, было выяснено, что тема трансгендерных настроений среди молодежи очень актуальна на сегодняшний день, необходимо обратить пристальное внимание на ЛГБТ-пропаганду в средствах массовой информации и разработать санитарно-просветительские рекомендации по решению данной проблемы.

Результаты исследования позволили сформулировать следующие санитарно-просветительские рекомендации:

1. Проведение подробных разъяснительных работ на основе научной и научно-популярной литературы.
2. Консультации психотерапевта.

### **Выводы**

1. Различные источники могут влиять на возникновение желания совершить трансгендерный переход.
2. По результатам анкетирования с участием 100 человек было выяснено, что 54% молодых людей считают трансгендерность нормой, а 14% опрошенных желали в прошлом или желают сейчас «сменить пол».

3. Были разработаны санитарно-просветительские рекомендации по профилактике стремления молодежи к трансгендерному переходу.

\*\*\*

1. Дьяченко А.В., Бухановская О.А., Солдаткин В.А., Перехов А.Я. Клинико-динамическая характеристика транссексуалоподобных состояний при шизотипическом расстройстве у подростков / А.В. Дьяченко, О.А. Бухановская, В.А. Солдаткин В.А., А.Я. Перехов А.Я. — Российский психиатрический журнал. 2022 № 2 С. 77–93.
2. Динамическая характеристика транссексуалоподобных состояний при шизотипическом расстройстве у подростков. URL: [https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fcenterphoenix.ru%2F2022-detskaya-podrostkovaya-psihiatriya%2F&post=-153252740\\_531&cc\\_key](https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fcenterphoenix.ru%2F2022-detskaya-podrostkovaya-psihiatriya%2F&post=-153252740_531&cc_key) (дата обращения: 06.11.2022).
3. Пропаганда превращает подростков в «трансгендеров». URL: <https://pro-lgbt.ru/550/> (дата обращения: 06.11.2022).
4. Секта ЛГБТ вербует ваших детей. URL: <https://pro-lgbt.ru/7200/> (дата обращения: 06.11.2022).
5. 20% трансгендеров сожалеют о “смене пола”, и число их растёт. URL: <https://pro-lgbt.ru/6649/> (дата обращения: 06.11.2022).
6. Кочарян Г.С. Современные тенденции по депатологизации, парафилии и транссексуализма. URL: [https://vk.com/video-153252740\\_456239146](https://vk.com/video-153252740_456239146) (дата обращения: 06.11.2022).

**Хамицева И.С.**

### **Недостаточность витамина D**

*Северо-Осетинский Государственный Университет им. К.Л. Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-615

#### **Аннотация**

Распространенность недостаточности витамина D у детей различных возрастов в Российской Федерации не изучена. Многочисленные исследования зарубежных авторов свидетельствуют о высокой значимости этой проблемы во многих регионах мира, не исключая южные территории с высоким уровнем инсоляции. В обзоре обсуждаются вопросы об оптимальном уровне кальцидиола, влиянии недостаточности витамина D на иммунную систему. Авторы поддерживают гипотезу, что дефицит витамина D приводит к нарушению врожденного и адаптивного иммунитета и может рассматриваться как один из этиологических факторов частой респираторной заболеваемости у детей.

**Ключевые слова:** витамин D, дефицит витамина D, гипervитаминоз D, дети, врожденный иммунитет, адаптивный иммунитет.

#### **Abstract**

The prevalence of vitamin D deficiency in children of various ages in the Russian Federation has not been studied. Numerous studies by foreign authors testify to the high significance of this problem in many regions of the world, not excluding the southern territories with a high level of insolation. The review discusses questions about the optimal level of calcidiol, the impact of vitamin D deficiency on the immune system. The authors support the hypothesis that vitamin D deficiency leads to impaired innate and adaptive immunity and can be considered as one of the etiological factors of frequent respiratory morbidity in children.

**Keywords:** vitamin D, vitamin D deficiency, hypervitaminosis D, children, innate immunity, adaptive immunity.

До недавнего времени в отечественной литературе роль витамина D в педиатрической клинике рассматривалась лишь с позиций его влияния на обмен кальция и фосфора в организме ребенка. Научная дискуссия, возникшая после публикации журналом «Педиатрия» статьи Е. В. Неудахина и В. А. Агейкина «Спорные теоретические и практические вопросы рахита у детей на современном этапе», была сведена главным образом к различному определению дефиниций, обсуждению разных классификаций рахита, неоднозначных рекомендаций профилактических и

лечебных доз витамина D доношенным и недоношенным детям раннего возраста. В 2008 г. проф. С. В. Мальцев подвел итоги этого обсуждения. Автор справедливо обратил внимание читателя на то, что без определения уровня обеспеченности организма ребенка витамином D (речь идет о содержании кальцидиола в крови — прим. авт.) нельзя говорить о витамин-D-дефицитном рахите. Вместе с тем он утверждал, что «наиболее часто Р (рахит — прим. авт.) детей раннего возраста (младенческий Р) развивается при дефиците Са и фосфатов в пище, связанном с дефектами питания, нарушением всасывания Са и фосфатов в кишечнике, повышенным выведением их с мочой или нарушением утилизации в кости, обусловленным незрелостью транспортных систем в раннем возрасте. Именно дефицит Са и фосфатов является основной причиной младенческого Р. Витамин-D-дефицитный Р также возможен, но значительно реже — это возможно лишь у детей с недостаточной солнечной экспозицией (асоциальные семьи, интернированные дети и др.)». Такой вывод противоречит современным сведениям об обеспеченности организма человека витамином D в различные возрастные периоды и не согласуется с известными молекулярными механизмами гомеостаза кальция и фосфора у детей и взрослого населения. По мнению автора, «тотальная профилактика и лечение Р (в советское время — прим авт.), в том числе и в так называемом начальном периоде, с применением профилактических и лечебных доз, в десятки раз превышающих физиологическую потребность, привели к появлению еще одной нозологической формы — гипервитаминозу D, заболеванию более серьезному, чем сам Р». Это ошибочное утверждение, на наш взгляд, лишь способствовало усилению витамин-D-обусловленной фобии среди российских педиатров, тогда как мировая литература широко обсуждала и продолжает обсуждать проблему обеспеченности витамином D, подчеркивая значительное распространение недостаточности и дефицита витамина D не только среди детей раннего возраста, но и в последующие возрастные периоды, в том числе у взрослых. По данным L. A. Basile, ежедневный прием 4000–6400 МЕ матерями, кормящими грудью младенцев, не только не вызывал гипервитаминоз D у матерей, но и способствовал увеличению антирахитического действия их грудного молока. Современные представления о метаболизме витамина D в организме, изучение молекулярных механизмов синтеза и деградации его биологически активных форм способствовали пониманию того, что гипервитаминоз D возможен лишь при нарушении этих механизмов или при поступлении в кровоток сверхвысоких доз витамина D. Установлено, что синтез кальцитриола строго регулируется уровнем в плазме паратиреоидного гормона, а также уровнем сывороточного кальция и фосфора. В настоящее время имеются документированные доказательства, что у новорожденных, детей грудного возраста и старше применение витамина D в разовой дозе 200 000 МЕ не вызывает D-витаминной интоксикации. По данным M. F. Holick, гипервитаминоз D развивается при уровне кальцидиола в крови более 325 нмоль/л (150 нг/мл). Приведенные литературные сведения убеждают, что проблема гипервитаминоза D отечественными специалистами явно преувеличена. Уникальность витамина D определяется возможностью его синтеза в коже под влиянием ультрафиолетовых лучей, а также поступления с пищей. Витамин D, образовавшийся в коже под действием ультрафиолетовых лучей или всосавшийся из кишечника, в микросомах печени превращается в 25-гидрооксивитамин D (кальцидиол). Установлено, что уровень кальцидиола в крови является надежным индикатором обеспеченности организма витамином, тем не менее единого мнения о нормальных значениях уровня кальцидиола в крови нет. Обсуждается адекватный и достаточный уровень витамина D в плазме в пределах 30–80 нмоль/л. В 2011 г. эксперты Института медицины (ИОМ) Северной Америки после тщательного анализа обзоров литературы пришли к выводу, что уровень сывороточного кальцидиола 16 нг/мл (40 нмоль/л) является достаточным примерно для половины населения, а 20 нг/мл (50 нмоль/л) — для 97,5%. На последний уровень рекомендовано ориентироваться практикующим врачам. Уровень сывороточного кальцидиола ниже 30 нмоль/л увеличивает риск рахита у детей раннего возраста, нарушает всасывание кальция и снижает минерализацию костного скелета у детей и подростков. Эксперты пришли к выводу, что в настоящее время имеется необходимость в многоцентровых рандомизированных исследованиях для оценки оптимального уровня содержания кальцидиола в сыворотке крови, чтобы избежать его недостаточности или избытка. По данным канадских исследователей, у 1/3 населения страны, не получавших дополнительно

препараты витамина, в зимнее время (с ноября по март) концентрация 25(OH)D была ниже 50 нмоль/л. Прием препаратов витамина D улучшал витаминный статус населения и нивелировал сезонное снижение уровня кальцидиола в плазме. При этом следует учитывать, что в странах Северной Америки молочные продукты, соки и каши быстрого приготовления обогащаются витамином D. Английские исследователи придерживаются более консервативной точки зрения при оценке достаточного уровня витамина D и считают пороговым значением содержание кальцидиола в сыворотке на уровне 10 нг/мл (25 нмоль/л). По мнению большинства экспертов, уровень кальцидиола менее 20 нг/мл (50 нмоль/л) следует расценивать, как витамин-D-дефицитное состояние. В пользу этого свидетельствует изучение корреляций концентрации сывороточного кальцидиола и паратгормона. Как только содержание кальцидиола в крови достигает 30–40 нг/мл (75–100 нмоль/л), уровень паратгормона возвращается к нормальным показателям. Дефицит витамина D характерен не только для стран, расположенных в северных широтах. По данным австралийских исследователей, недостаточность средней степени тяжести (12,5–25 нмоль/л) и тяжелая (при уровне кальцидиола менее 12,5 нмоль/л) наблюдалась более чем у 70% детей с рахитом и 90% детей с гипокальциемией. Признаки рахита имелись у 86% детей с уровнем кальцидиола < 20 нмоль/л (8 нг/мл), из них у 94% определялась гипокальциемия. У большинства жителей экваториальных зон уровень кальцидиола превышает 30 нг/мл. Тем не менее даже в очень солнечных зонах недостаточность по витамину D (в силу обычаев защищать поверхность тела от солнечной радиации) — нередкое явление. Так, в Саудовской Аравии, Австралии, Индии, Объединенных Арабских Эмиратах и других странах от 30 до 50% детей и взрослых имеют уровень кальцидиола ниже 30 нг/мл.

Исследование уровня кальцидиола у 140 здоровых детей и подростков в возрасте 4–18 лет, постоянно проживающих в средней полосе России, в летний период (!) показало, что у 1/3 из них (39%) имелась недостаточность, а у 3% — показатели соответствовали тяжелому дефициту витамина D.

Таким образом, оценка уровня обеспеченности детей и подростков витамином D в различных климатогеографических зонах нашей страны свидетельствует о ее различиях и представляется крайне важной. Актуальность таких исследований обусловлена также установленным плейотропным, некальциемическим действием гормоноподобных метаболитов витамина D и витамин-D-рецептора. Оказалось, что экспрессия витамин-D-рецептора, кроме костной ткани, выявляется в эпителиальных клетках кожи, респираторного тракта, кишечника, в парацитовидных железах, иммунокомпетентных клетках, что привело к изучению молекулярных механизмов внепочечного синтеза активного метаболита витамина D и переоценке его биологической роли в организме человека.

Учитывая роль витамина D в регуляции функции врожденного и адаптивного иммунитета, можно предположить снижение частоты респираторной заболеваемости у детей раннего возраста при увеличении его дотации, например путем обогащения молочных продуктов витамином D, как это принято в странах Северной Америки и ряде европейских государств. Целесообразно пересмотреть, в зависимости от региона проживания, рекомендации по назначению профилактических доз витамина D детям различных возрастных групп. Маловероятно, что дети раннего возраста, проживающие в южных районах страны или в регионе Сибири, нуждаются в дотации одной и той же дозы витамина D (400 МЕ).

\*\*\*

1. Неудахин Е. В., Агейкин В. А. Спорные теоретические и практические вопросы рахита у детей на современном этапе. Педиатрия. 2003; 3: 95–98.
2. Мальцев С. В. К дискуссии о рахите. Педиатрия. 2008; 87 (2): 120–123.
3. Thomas K. K., Lloyd-Jones D. M., Thadhani R. I., Shaw A. C., Deraska D. J., Kitch B. T., Vamvakas E. C., Dick I. M., Prince R. L., Finkelstein J. S. Hypovitaminosis D in medical in patients. N Engl J Med. 1998; 338 (12): 777–83.
4. Basile L. A., Taylor S. N., Wagner C. L., Horst R. L., Hollis B. W. The effect of high-dose vitamin D supplementation on serum vitamin D levels and and milk calcium concentration in lactating women and their infants. Breastfeed Med. 2006; 1 (1): 27–35.
5. Jacobus C. H., Holick M. F., Shao Q., Chen T. C., Holm I. A., Kolodny J. M., Fuleihan G.El-H., Seely E. W. Hypervitaminosis D Associated with Drinking Milk. N Engl J Med. 1992; 326: 1173–1177.
6. Holick M. F. Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. J Clin Invest. 2006; 116: 2062–2072.

**Черемисова А.А., Хабибуллин А.Б.**  
**Интеллектуальная деятельность и физическая культура**

*ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»  
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-616

**Аннотация**

В данной статье речь идёт о потребности в физическом воспитании студентов, которая проявляется в результате регулярных занятий физической культурой.

**Ключевые слова:** физическая культура, здоровый образ жизни, спорт.

**Abstract**

In this article we are talking about the need for physical education of students, which is manifested as a result of regular physical education.

**Keywords:** physical culture, healthy lifestyle, sport.

В настоящее время нет такого человека, который отрицал бы необходимость и важность физической культуры. Особенно она нужна людям, деятельность которых связана с умственным трудом и длительным сидением на одном месте. Особенно это применимо к студенческой молодёжи. Вот несколько причин, определяющих исключительное значение физических упражнений, активного отдыха и закалки в интеллектуальной деятельности.

Во время умственной работы мышцы практически не работают. Но известно, что именно мышечная деятельность способна активно стимулировать психические функции организма и его эмоциональное состояние. Ещё в древнем мире говорили: «В здоровом теле – здоровый дух». Полноценная деятельность головного мозга, высокая умственная работоспособность, точные впечатления об окружающем, правильные суждения и способность делать логически обоснованные выводы возможны только при нормальном функционировании организма, отлаженной работе внутренних органов. Условием этого является хорошо организованная мышечная деятельность.

Мышечная работа стимулирует психоэмоциональные функции за счёт влияний, возникающих в самих мышцах при их сокращении и расслаблении. При этом в чувствительных нервных окончаниях скелетных мышц, а также сухожилий и связок возникает процесс возбуждения, который по нервам передаётся в ЦНС и улучшает функциональное состояние нейронов. Многие рефлекторные влияния, поступающие в нервные центры, затем направляются на внутренние органы. Такие рефлексы называются висцеромоторными (от лат. *viscerum* – внутренние органы). Другие рефлексы заканчиваются в подкорковых ганглиях – скоплениях нейронов головного мозга, откуда они оказывают возбуждающее влияние на аналитическую и синтетическую деятельность коры головного мозга. Нейроны головного мозга являются основными элементами, которые воспринимают, обрабатывают, хранят и передают информацию. Сейчас многое известно о влиянии мышечной работы на состояние мозга, но наиболее кратко и точно сущность этих влияний определил И. М. Сеченов, увидевший в мышечной деятельности эффекты, возбуждающие нервные центры, которые улучшают надёжность и высокую работоспособность ЦНС.

Итогом правильной физической активности, которая стимулирует работу основных групп мышц, можно назвать улучшение интеллектуальной деятельности человека. При выполнении физических упражнений, за счёт усиления кровотока, организм обогащается кислородом, возрастает концентрация внимания, восстанавливается память, стабилизируется работа ЦНС. Регулярная физическая нагрузка позитивно влияет на эмоциональное состояние, улучшает восприимчивость человека к новым знаниям.

Также доказано, что занятия спортом обладают своеобразным обезболивающим эффектом. При наличии каких-либо заболеваний, связанных с чувством боли, она отступает при наличии физической активности.

Недаром великий физиолог академик И. П. Павлов писал о «мышечной радости», которую испытывает человек в результате физических упражнений.

Влияние физической нагрузки на эмоции человека особенно сильно проявляется, когда он занимается умственным трудом и, кроме того, осваивает новую информацию. Это хорошо видно на примере студентов, у которых способность овладеть необходимыми знаниями во многом зависит от их эмоционального состояния. В состоянии подавленности знания не приобретаются. Отсутствие интереса сильно затрудняет освоение информации.

Известно, что даже кратковременное (длительностью около часа) пребывание в состоянии покоя ухудшает эмоциональное состояние человека и резко снижает его способность к восприятию информации. Именно поэтому в общеобразовательных учреждениях продолжительность урока не превышает 45 минут. Это обеспечивает достаточную информационную ёмкость ЦНС исключительно, если человек работает с интересом, увлечённо. И, наоборот, если материал не интересует человека, то через 15-20 минут способность нервных центров к восприятию информации снижается, в коре головного мозга развивается процесс торможения, отключается внимание, и даже самые ценные знания проходят мимо студента.

Но достаточно выполнить несколько физических упражнений, чтобы функциональное состояние нервных центров, изменившееся под влиянием нервных импульсов от мышц, позволило им снова воспринимать информацию, сохранять её в памяти для дальнейшей обработки и использования по мере необходимости. Таким образом, мышечная активность действует как стимулятор, необходимый для нормального функционирования ЦНС.

Но не всякая мышечная деятельность благотворно влияет на способность к умственной работе. Доказано, что интенсивная физическая активность, а также выполнение однообразных спортивных упражнений, в том числе, когда речь идёт о работе мелких групп мышц, не даёт положительного эффекта для повышения интеллектуальной работоспособности. Некоторые учёные говорят о том, что такой тип нагрузки имеет прямо противоположный эффект.

Исключительно физические упражнения, которые по их завершении дают высокое чувство физического утомления, оказывают положительное влияние на работу мозга. Для достижения необходимого результата важно, чтобы нагрузка шла на разные крупные группы мышц, для максимального обогащения крови кислородом и его поступления в мозг.

В качестве примера можем рассмотреть виды работ, которые сопряжены с определённой физической активностью. Так, большинство строительных работ, а тем более если они проводятся на открытом воздухе, дают высокий показатель полезного эффекта на самочувствие и работу мозга человека.

Вместе с тем, чтобы физическая активность давала заряд энергии и оказывала позитивное воздействие на работу мозга, необходимо следить за собственным настроением. Осознанная физическая работа, при должном эмоциональном настрое, исключительно положительном, не только повышает тонус мышц, но даёт заряд дополнительной бодрости и энергичности. Важно чередовать активные физические упражнения с умеренным отдыхом. При этом частота перерывов должна быть сбалансированной. Если обратить внимание на большинство современных спортивных состязаний, в том числе и профессиональных, можно отметить, что дух конкуренции, который царит среди игроков, провоцирует сильнейшее возбуждение ЦНС. Такое эмоциональное состояние крайне неблагоприятно сказывается на способности игроков анализировать ситуацию и принимать рациональные, взвешенные решения.

Говоря о физической активности, которая оказывает положительное воздействие на работу мозга и стимуляцию умственной деятельности, то к наиболее эффективным упражнениям можно отнести:

1. Упражнения для растяжки всех групп мышц. Они сопряжены с определённым дискомфортом при выполнении, но положительно сказываются на работе мозга, за счёт работы крупных групп мышц.

2. Физическая активность для разработки мышц шеи. За счёт корректно выполняемых наклонов головой, поворотов, нормализуется кровообращение головного мозга, с кровью лучше поступает кислород, происходит стимуляция сосудов головного мозга. За счёт такого комплексного воздействия повышается активность нервных центров. Вместе с тем подобные упражнения положительно сказываются на состоянии вестибулярного аппарата человека, улучшается координация движений при физической активности. Регулярное выполнение наклонов головой стимулирует работу ЦНС.

3. Физические занятия, направленные на интенсивную смену положения тела. Такие упражнения также рекомендованы для стимуляции восприимчивости и чувствительности нервных окончаний, которые опоясывают кровеносную систему и сосуды. За счёт интенсивной смены положений тела возрастает кровоток, все жизненно важные органы получают сбалансированное питание кислородом и другими полезными веществами. В частности, специалисты особенно выделяют необходимость выполнения наклонов туловища в разные стороны, полезность «берёзки» и других упражнений, где предполагается смена положения головы вниз, ногами вверх. За счёт временной смены положения, когда голова находится ниже уровня ног, в мозг интенсивно поступает кровь, кислород, происходит «восстановление» нервных клеток.

4. Особое место в упражнениях для стимуляции интеллектуальной активности занимает виброгимнастика. Такой тип упражнений предполагает резкий переход с носков на пятки в положении стоя. Несмотря на кажущуюся простоту выполнения такого упражнения, в мозг более интенсивно поступает кровь, происходит стимуляция сосудистой системы, кислород питает клетки головного мозга и нервной системы.

5. Упражнения, направленные на массаж затылочной части головы. Простые движения, выполняемые подушечками четырех пальцев, в виде слабого поглаживания, позволяют снять напряжение групп мышц шеи и головы, а также точно воздействовать на сосуды, в которых улучшается кровообращение. В результате отступает напряжение, боль и чувство усталости, ощущается тонус и общее улучшение самочувствия.

Не только физическая активность и массаж благотворно сказываются на самочувствии человека. Отметим, что рефлекторное воздействие, проводимое с помощью точечного массажа (акупрессуры), поможет повысить умственную работоспособность и устранить усталость. Например, регулярные упражнения с ходьбой босиком по иппликатору Кузнецова, позволяет стимулировать активность нервных клеток ступни, а именно здесь располагаются наиболее важные биологические участки, которые отвечают за нормальную работу внутренних органов. При систематическом выполнении таких простых упражнений существенно улучшается тонус всего организма, снимается усталость, исчезает вялость, а на смену ей приходит прилив сил, улучшение настроения. Специалисты настоятельно рекомендуют практиковать ходьбу босиком людям, чей труд связан с малоактивным образом жизни и интенсивными интеллектуальными нагрузками.

В каждом конкретном случае существуют определённые методы точечного массажа. Итак, снижение интеллектуальной работоспособности, эмоциональное утомление устраняют представленные ниже упражнения, заимствованные из традиционной японской практической терапии:

- давление на теменную зону. Выполняют путём воздействия на точки, расположенные на средней части и по бокам головы;
- давление на центры, около сонных артерий. Этот эффект выполняют пальцами одной или двух рук;
- массаж височной зоны головы. Терапевтические упражнения необходимо производить тремя пальцами, синхронно надавливания на височную зону и область за ухом;
- давление на затылок – также производится тремя пальцами: указательным, средним и безымянным.

Массаж необходимо выполнять с повтором в четыре раза, каждый подход продолжительностью не более 3 секунд, оказывая давление пальцами строго вертикально и не иначе. Чтобы улучшить результаты эффекта точечного массажа, важно выполнять его корректно и правильно, выполняя пунктирное давление, создающее вибрацию в массируемом участке.

Усталость, скопившуюся в кистях рук легко снять с помощью занятий, которые в корне меняют моторику и особенности функционирования групп мышц, отвечающих за действия пальцев. Например, когда нужно много и долго писать, то целесообразно использовать в процессе работы трёхсекундные перерывы, предполагающие потряхивание расслабленной кисти руки. После встряхивания следует выполнить 3-4 быстрых сжимания пальцев в кулак с

последующим их разгибанием. Не нужно прилагать много усилий. Положительный результат от представленных занятий несколько улучшается, когда такие занятия проводятся поочередно, то на одну, то на другую руку.

Чтобы снять напряжение с пальцев рук и тонус в кисти, необходимо воздействовать на биологически активные участки ладони, а также выполнять аккуратные массажные движения в области предплечья и плеч.

Неприятные ощущения в области поясницы, которые возникают из-за продолжительной работы в одном положении, можно устранить, периодически в течение дня выполняя упражнения на наклоны в стороны, а также производя самостоятельно лёгкий массаж поясничного отдела, а также надавливанием большими пальцами на точки, расположенные по ходу остистых отростков позвоночника, гребней подвздошных костей и крестца.

Каждое из точечных воздействий рекомендуется проводить в течение 3-4 секунд, меняя степень давления на точки. В качестве приёма, повышающего эффективность точечного массажа, хорошо использовать «ввинчивание» пальца в нужную точку. Для стимуляции работоспособности, борьбы с утомлением и устранения дискомфорта, возникающего при длительной (многочасовой) работе, целесообразно применять точечный массаж при начальных признаках дискомфорта, повторяя его через каждые 40-50 минут.

Таким образом, систематические физические тренировки, обеспечивающие нормальное функциональное состояние и высокую работоспособность, а также специальные физические упражнения и рефлекторные воздействия, вызываемые приёмами точечного массажа, ускоряющие восстановление умственной работоспособности при утомлении, можно назвать приоритетным фактором правильной организации работы студентов, а также тех людей, чья работа связана с интеллектуальной деятельностью.

\*\*\*

1. Алексеев С.В. Гигиена труда / С.В. Алексеев, В.Р. Усенко. – М.: Медицина, 1988. – С 25-70.
2. Бочариков Н.Е. Психогигиена умственного труда учащейся молодежи / Н.Е. Бочариков, М.П. Воронцов, Э.И. Добромиль. – К.: Здоровья, 1988. – 168 с.
3. Косилов С.А. Психофизиологические основы научной организации труда. – М.: Экономика, 1979. – 176 с.
4. Киколов А.И. Обучение и здоровье. – М.: Высшая школа, 1985. – 104 с.
5. Навакатилян А.О. Физиология и гигиена умственного труда / А.О. Навакатилян, В.В. Крыжановская, В.В. Кальниш. – К.: Здоровья, 1987. – 152 с.
6. Раевский Р.Т. Здоровый образ жизни специалиста. – О.: ОГПУ, 2000. – С. 8-18.
7. Раевский Р.Т. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский; Под общ. ред. Р.Т. Раевского. – О.: Наука и техника, 2008. – 556 с.
8. Федотов В.В. Рациональная организация умственного труда. – М.: Экономика, 1987. – 109 с.

**Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Ахмедов М.Т., Дилмурат у Т.**  
**Применение мази “Гламетазон” в местном лечении хронических дерматозов**

*КГМА им. И.К. Ахунбаева  
(Кыргызстан, Бишкек)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-617*

**Аннотация**

В статье представлена информация по использованию мази “Гламетазон” при таких хронических дерматозах, как себорейный и атопический дерматиты, псориаз. В виде местной монотерапии мазь использовалась в течение 2-5 недель у 30 больных, после чего был сделан анализ эффективности.

**Ключевые слова:** дерматит, псориаз, местное лечение, сухость, эритема.



**Abstract**

The article provides information on the use of ointment "Glametason" in such chronic dermatoses as seborrheic and atopic dermatitis, psoriasis. In the form of local monotherapy, the ointment was used for 2-5 weeks in 30 patients, after which an analysis of efficacy was made.

**Keywords:** dermatitis, psoriasis, topical treatment, dryness, erythema.

**Введение.** Состояния, характеризующиеся воспалительной эритемой и шелушением (себорейный и атопический дерматиты, псориаз) часто встречаются в практике врача-дерматолога. В этих случаях наружная терапия является неотъемлемой частью комплексного лечения, а иногда и единственной процедурой.

В настоящее время остается актуальной проблема патогенетически направленного, эффективного и безопасного наружного лечения хронических дерматозов. Важную роль в механизмах поддержания воспаления при атопическом и себорейном дерматитах играет колонизация кожи *St. aureus*, грибковой флорой (*Malassezia furfur*, грибами рода *Candida* и т.д.), которые индуцируют синтез специфических IgE и стимулируют активацию дермальных лимфоцитов к синтезу провоспалительных цитокинов [3, 4, 5]. При псориазе происходят гиперпролиферация эпидермальных клеток, нарушение процесса кератинизации, воспалительная реакция в дерме и изменения в различных органах и системах.

Для решения проблемы лечения хронически протекающих дерматозов в последние годы предложено множество различных методов, однако в ряде случаев достичь ремиссии не удается. Как правило, их течение характеризуется эпизодами обострений или персистирующими подострыми формами, сопровождающимися эритемой и шелушением.

Основным средством наружной фармакотерапии данных заболеваний являются топические глюкокортикостероиды (ГКС) [1,2,3], ориентированные на защиту и восстановление рогового барьера, и приводящие к подавлению воспаления.

К таким средствам относится мазь "Гламетазон", отличительной особенностью которой является соответствие стандартам качества, принятым в фармацевтической промышленности, высокая степень очистки исходного сырья, небольшое число специально подобранных компонентов, а также строгое соблюдение стандартов качества (GMP).

**Цель исследования:** сравнить периоды наступления ремиссий после использования мази "Гламетазон" у больных с системными аллергическими процессами с повреждением кожного барьера и приводящими к развитию хронических дерматозов, таких как: атопический и себорейный дерматиты и псориаз.

Гламетазон - комбинированный препарат, действие которого обусловлено входящими в его состав компонентами.

Бетаметазон дипропионат – высокоактивный глюкокортикостероид с противовоспалительным, противоаллергическим, антиэкссудативным действием, антипролиферативным, вазоконстрикторным действием.

Тормозит высвобождение медиаторов воспаления, предупреждает краевое скопление нейтрофилов, что приводит к уменьшению воспалительного экссудата и продукции цитокинов, торможению миграции макрофагов, уменьшению процессов инфильтрации и грануляции.

Салициловая кислота при местном применении обладает кератолитическим, бактериостатическим и противогрибковым действием. Смягчает кожу, устраняет роговые наслоения и способствует более глубокому проникновению бетаметазона.

При наружном применении при интактной коже всасывание компонентов препарата может быть незначительным. Наличие воспалительного процесса и других повреждений кожи, нанесение мази на обширные участки, а также применение окклюзионной повязки и длительное лечение, может увеличивать объем всасывания.

При всасывании через кожу бетаметазон характеризуется сходными фармакокинетическими свойствами, как и при системном применении. Системное всасывание после наружного применения составляет около 12-14%. Связывание с белками плазмы составляет около 64%. Распределяется во всех тканях организма, проходит плацентарный

барьер и может проникать в незначительных количествах в грудное молоко. Метаболизируется в печени, выводится преимущественно почками.

При наружном применении абсорбция салициловой кислоты минимальна, а среднее содержание в плазме незначительно, чтобы вызвать системные реакции.

**Материал и методы исследования.** Под нашим наблюдением находилось 45 больных, среди которых:

– 15 – с атопическим дерматитом (8 мужчин и 7 женщин) в возрасте от 16 до 59 лет с длительностью заболевания от 2 до 15 лет. У 9 пациентов высыпания носили ограниченно-локализованный характер, у 6 – распространенный. После лечения клиническое выздоровление было достигнуто - у 7 (46,6%) больных, значительное улучшение – у 6 (40%), улучшение – у 2 (13,4%), без эффекта – 0 (0%) больных. Лечение всех пациентов проводили мазью “Гламетазон” 2 раза в день в течение 2 недель.



– 15 больных с себорейным дерматитом (10 мужчин и 5 женщин) в возрасте от 42 до 56 лет с длительностью заболевания от 1 до 5 лет. У 12 пациентов высыпания наблюдались на волосистой части головы, у 3 – на коже лица. При этом у 8 больных отмечалось присоединение вторичной грибковой инфекции. Пациентам с признаками вторичной инфекции дополнительно назначался антимикотический препарат наружного действия. После лечения клиническое выздоровление было достигнуто - у 8 (53,3%) больных, значительное улучшение – у 6 (40%), улучшение – у 1 (6,7%). Лечение всех пациентов проводили мазью “Гламетазон” 2 раза в день в течение 3 недель.



– 15 больных вульгарным псориазом легкой и средней степени тяжести (8 мужчин, 7 женщин) в возрасте от 21 до 57 лет с давностью заболевания от 5 до 17 лет. Клиническая ремиссия была достигнута - у 33,3% (5 больных), значительное улучшение - у 46,6% (7 больных), улучшение – у 3 (20%). Лечение всех пациентов проводили мазью “Гламетазон” 2 раза в день в течение 4-5 недель.



Форма заболевания	Эффект от лечения			Период наступления регресса
	Клинич. выздор-е	Значительное улучшение	Улучшение	
Атопический дерматит	46,6%	40%	13,4%	2 недели
Себорейный дерматит	53,3%	40%	6,7%	3 недели
Вульгарный псориаз	33,3%	46,7%	20%	4-5 недель

### Выводы

Применение мази “Гламетазон” в качестве наружного средства в режиме монотерапии у больных с легкой степенью тяжести вульгарного псориаза привело к клинической ремиссии заболевания - у 33% пациентов, у больных с атопическим и себорейным дерматитами – у 46-53%.

Таким образом, мазь “Гламетазон” работает комплексно, способствуя: подавлению воспаления, снятию отечности, размягчению ороговевшего слоя кожи, ускорению заживления кожи, устранению зуда. Мазь помогает успешно решать проблему сухой гиперчувствительной кожи, уменьшить частоту реакций на различные внешние раздражители, расширить возможности наружной терапии хронических дерматозов, а также способна поддержать комфортное состояние кожи в условиях воздействия многочисленных факторов, вызывающих эритематозно–сквамозные состояния.

\*\*\*

1. Мокроносова М.А. и др. Влияние различных методов наружной терапии на колонизацию кожи *Staphylococcus aureus* и течение атопического дерматита. *Росс. аллергол. ж.*, 2004;1:58-61.
2. Маланичева Т.Г. и др. Диагностика и лечение атопического дерматита у детей, осложненного микотической инфекцией. *Росс. аллергол. ж.*, 2004;2:90-93.
3. Мокроносова М.А. и др. Терапевтический эффект активированного цинка пиритиона у больных с синдромом атопического дерматита/экземы с сенсибилизацией к дрожжеподобным грибам. *Росс. аллергол. ж.*, 2004;3:83-87.
4. Маланичева Т.Г. и др. Клинико-иммунологическая характеристика и особенности местной терапии атопического дерматита у детей при сочетанном поражении кожи и слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки грибами рода *Candida*. *Аллергология*, 2006;4:14-19.
5. Кунгуров Н.В. и др. Об оптимизации терапии больных атопическим дерматитом детей и взрослых. *Вестн. дерматол. венерол.*, 2004;3:24 – 29.
6. Позднякова О.Н. Местная терапия себореи и себорейного дерматита. *Вестн. дерматол. венерол.*, 2005; 5:45-47

Шакирова А.Т., Койбагарова А.А., Голяева К.С., Халикова А.У.  
Гель «Клинтопик» в лечении угревой болезни

КГМА им. И.К. Ахунбаева  
(Кыргызстан, Бишкек)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-618

**Аннотация**

Дана информация об угревой болезни, звеньях патогенеза, средствах лечения. Проведен анализ использования гелей Базирон АС и Клинтопик в местной терапии легкой и среднетяжелой степени тяжести угрей.

**Ключевые слова:** угри, степень тяжести, бензоилпероксид, клиндамицин.

**Abstract**

Information about acne, links of pathogenesis, means of treatment is given. The analysis of the use of gels Baziron AS and Clintopic in the local therapy of mild and moderate severity of acne was carried out.

**Keywords:** acne, severity, benzoylperoxide, clindamycin, treatment.

**Введение.** Совершенствование профилактики и лечения угревой болезни — одно из приоритетных направлений дерматовенерологии и косметологии в связи с хроническим рецидивирующим течением заболевания и значительным снижением качества жизни вне зависимости от площади и характера высыпаний. Патоморфологически вульгарные угри представляют собой гнойное воспаление сальной железы и перигландулярной ткани. Существует несколько клинических разновидностей этого заболевания. К более легким и относительно благоприятно протекающим формам относят вульгарные или юношеские, папулезные и пустулезные угри. Они легче поддаются лечению и обычно не оставляют после себя грубых рубцовых изменений на коже. Напротив, индуративные, сливные, флегмонозные и конглобатные угри в связи с резистентностью к проводимой терапии, частыми рецидивами и возникновением при этих формах грубых косметических дефектов представляют для врача и больного сложную медицинскую и социально-психологическую проблему [3]. Пик заболеваемости — 14–17 лет у женщин и 16–19 лет у мужчин. Заболевание имеет длительное течение, характеризуется частыми рецидивами с наиболее выраженным обострением в осенне-зимний период и может существовать до 35 и более лет. Развитие клинических симптомов обусловлено генетической предрасположенностью и воздействием андрогенов на трихосальножелезистый комплекс при повышенной активности фермента 5-альфа-редуктазы. Патогенез акне является мультифакторным. Выделяют четыре ведущих фактора в этиологии заболевания: фолликулярный гиперкератоз, увеличение количества *Propionibacterium acnes*, изменение продукции кожного сала и воспаление.

К группе средств, применяющихся для местного лечения обычных угрей, относятся препараты, содержащие антибиотики, азелаиновую кислоту, бензоилпероксид, производные витамина А. Эти препараты оказывают положительный эффект на определенных этапах патологического процесса, но при этом имеют ряд существенных недостатков. В первую очередь, антибиотикотерапия, в особенности проводимая в течение длительного времени, способствует снижению местных неспецифических защитных реакций, изменению кожной микрофлоры, повышению фоточувствительности. Наружное применение витамина А и его производных может привести к развитию псориазиформных изменений, а при сочетании с пероральной терапией препаратами витамина А применение этих препаратов должно быть резко ограничено в период беременности. Кислотосодержащие препараты, вследствие усиления процессов десквамации, не всегда хорошо переносятся пациентами с чувствительной кожей, они могут обуславливать развитие дерматита и, как следствие, утяжеление акне. Кроме того, любые кислотосодержащие препараты не рекомендуется применять в летнее время из-за риска появления пигментных пятен.

Учитывая неизбежность токсического воздействия препаратов, возникла необходимость использования препаратов с меньшим количеством побочных действий.

Важным моментом в лечении угревой сыпи является предупреждение рецидивов заболевания или уменьшение их частоты и выраженности, а также воздействие на процесс образования атрофических рубцов.

**Цель исследования** – сравнить показатели эффективности местной терапии гелями Базирон АС и Клинтотик.

Бензоила пероксид проявляет противомикробную активность в отношении *Cutibacterium acnes* (*Propionibacterium acnes*) и *Staphylococcus epidermidis*. Было показано, что бензоила пероксид обладает мощной антимикробной активностью широкого спектра действия, в частности, в отношении *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), которые в чрезмерных количествах присутствуют в волосяных фолликулах, пораженных акне. Бензоила пероксид уничтожает 94% бактерий *C. acnes* спустя одну неделю применения.

Оказывает эксфолиативное (отшелушивающее), комедонолитическое и кератолитическое действие, улучшает оксигенацию тканей, подавляет продукцию кожного сала в сальных железах. Проникновение бензоила пероксида через кожу низкое. Основная часть бензоила пероксида превращается в бензойную кислоту, которая после абсорбции попадает в системный кровоток и быстро выводится почками. Отсутствует кумуляция в тканях.

Накожное применение препарата Базирон® АС в терапевтических дозах не приводит к побочным эффектам системного действия.

Бензоилпероксид, входящий в состав препарата гель Базирон АС, имеет усовершенствованную основу, содержащую комплекс глицерина и акрилата кополимера, что обеспечивает предотвращение формирования раздражения, пересушивания кожи и избыточного шелушения.

Гель Клинтотик содержит клиндамицин (в виде клиндамицина фосфата) 10 мг, бензоил пероксид безводный (в виде бензоила пероксида водного 77 %) 50мг. Клиндамицин является антибиотиком группы линкозамидов, обладающим бактериостатическим действием против грамположительных аэробных микроорганизмов и широкого спектра анаэробных бактерий. Линкозамиды, такие как клиндамицин связываются с 50S субъединицей бактериальной рибосомы. Действие клиндамицина является в основном бактериостатическим, тем не менее, высокие концентрации могут оказывать медленное бактерицидное воздействие в отношении чувствительных штаммов. Хотя клиндамицина фосфат является неактивным *in vitro*, быстрый гидролиз *in vivo* превращает это соединение в противобактериально активный клиндамицин. Активность клиндамицина продемонстрирована в клинических исследованиях при лечении комедонов у пациентов, страдающих акне, достаточных для активности препарата против большинства штаммов *Propionibacterium acnes*. Клиндамицин *in vivo* ингибирует все протестированные культуры *Propionibacterium acnes* (минимальная ингибирующая концентрация (МИК) 0,4 мкг/мл). После применения клиндамицина процент свободных жирных кислот на поверхности кожи снижается приблизительно с 14 до 2 %. Бензоила пероксид оказывает мягкое кератолитическое действие против комедонов на всех стадиях их развития. Он является окисляющим веществом с бактерицидной активностью в отношении *Propionibacterium acnes*, который и является причиной вульгарных угрей. Кроме того, он является себостатиком, что противодействует чрезмерному продуцированию кожного сала, ассоциирующегося с акне. Комбинация кератолитического и антибактериального действия устраняет повреждения кожи, которые возникают при вульгарных угрях легкой и умеренной степеней тяжести. В обоих топических препаратах содержится Бензоила пероксид (базирон АС, окси-5, окси-10), приводящий к освобождению активных форм кислорода, уменьшению синтеза свободных жирных кислот и образования микрокомедонов. Препарат обладает выраженным влиянием на *P. acnes*, *St. epidermidis*, *Malassezia furfur* и снижает риск развития резистентности при комбинировании с антибиотиками. Побочными эффектами препарата являются раздражающее действие, особенно при применении высоких концентраций, а также повышение фоточувствительности за счет истончения рогового слоя.

Препарат способен обесцвечивать волосы, поэтому рекомендуется его применение при сочетании акне и гипертрихоза. Противопоказанием является повышенная чувствительность к компонентам препарата.

Препараты для наружной терапии назначаются длительно, минимальный курс лечения составляет 1-3 мес, после окончания курса необходимо назначение лекарственных средств с профилактической целью для предотвращения обострения заболевания.

**Материал и методы исследования** – под нашим наблюдением находились 2 группы пациентов, использовавших гели Базирон АС и Клинтотик при акне легкой и умеренной степени тяжести, особенно с преобладанием воспалительных поражений кожи.

В 1 группе – 20 пациентов (Базирон АС) (12 женщин и 8 мужчин) с легкой и среднетяжелой формой заболевания в возрасте от 16 до 25 лет. Средний возраст пациентов составил 18,2 лет. Давность заболевания варьировала от 10 мес до 8 лет и в среднем составляла 2,3 года. У 5 женщин и 6 мужчин наряду с областью лица процесс затрагивал кожу спины, груди и плечевого пояса. Гель Базирон АС наносили на все пораженные участки 1–2 раза в день. У 15 пациентов с легкой формой УБ назначена мототерапия, у 5 больных со среднетяжелой формой – комбинация с коротким курсом антибиотиков в течение 8 нед. Оценку результатов проводили каждые 2 нед. в 1-й месяц лечения, в конце 2-го месяца и по окончании терапии (3 мес). Уже через 2 нед. от начала терапии резко сокращалось количество воспалительных элементов, в большей степени пустул (на 25%) и папул (на 20%). Наблюдали значительное уменьшение жирности кожи, она становилась более матовой и ровной. К концу 1-го месяца лечения регресс папуло-пустулезных элементов составил 50%, вновь появляющиеся акне были единичными и носили поверхностный характер. Более медленно регрессировали комедоны, особенно закрытые, их количество за 4 нед терапии уменьшилось в среднем на 40%. У всех больных с легкой формой акне отсутствовали папуло-пустулезные элементы, у больных со среднетяжелой формой отмечены лишь единичные поверхностные папулы, а количество комедонов в обеих группах уменьшилось вдвое. Переносимость препарата была в целом хорошей. Лишь у 3 больных отмечено легкое жжение и покраснение кожи в начале лечения, которые регрессировали при индивидуальном подборе режима аппликаций. В результате лечения клиническую ремиссию наблюдали у 53% больных, значительное улучшение (регресс на 70–80%) – у 22%, улучшение (регресс высыпаний более чем на 50%) – у 15 % больных.

Во 2 группе - 20 пациентов (Клинтотик) (14 женщин и 6 мужчин) с легкой и среднетяжелой формой заболевания в возрасте от 14 до 23 лет. Средний возраст пациентов составил 17,6 лет. Давность заболевания варьировала от 5 мес. до 6 лет и в среднем составляла 1,9 лет. Гель Клинтотик наносили на пораженные участки 2 раза в день. Оценку результатов проводили каждые 2 нед. в 1-й месяц лечения, в конце 2-го месяца и по окончании терапии (3 мес). Уже через 2 нед. от начала терапии резко сокращалось количество воспалительных элементов, в большей степени пустул (на 50%) и папул (на 35%). Комедоны, особенно закрытые, регрессировали за 6 нед терапии в среднем на 46%. У всех больных с легкой формой акне отсутствовали папуло-пустулезные элементы, у больных со среднетяжелой формой отмечены лишь единичные поверхностные папулы, а количество комедонов в обеих группах уменьшилось вдвое. Переносимость препарата была в целом хорошей. У 5 больных отмечены эритема и легкий зуд в начале лечения, прошедшие после приема антигистаминных препаратов. В результате лечения клиническую ремиссию наблюдали у 65% больных, значительное улучшение (регресс на 70–80%) – у 28%, улучшение (регресс высыпаний более чем на 50%) – у 7 % больных.

Полученные результаты исследования позволили нам сделать вывод о более высокой эффективности использования геля Клинтотик. Комбинация клиндамицина и бензоилпероксида эффективна в терапии акне за счет кераторегулирующего, противовоспалительного и антибактериального действия и рекомендуется пациентам с папуло-пустулезной формой акне легкой и средней степени тяжести. Гель Клинтотик также был предпочтительнее и доступнее для пациентов, учитывая и ценовую политику. В сравнении с

гелем Базирон АС, цена которого около 1700 сом в Кыргызстане, Клинтотик стоит в среднем 500 сом, что отнюдь немаловажно для пациента.

**Выводы.** Появление новых топических средств для лечения акне расширяет арсенал врачей при выборе оптимального терапевтического решения. Фиксированная комбинация бензоилпероксида и клиндамицина обладает более благоприятным профилем переносимости, что особенно важно для категории пациентов с угревой болезнью. Кроме того, использование одного препарата вместо двух, наряду с его хорошими косметическими характеристиками, улучшает приверженность пациентов к лечению и соответственно эффективность проводимой терапии.

\*\*\*

1. Адаскевич В. П. Акне вульгарные и розовые. - М.: Медицинская книга; Н. Новгород: Издательство НГМА, 2003. - 160 с.
2. Кривошеев Б. Н., Ермаков М. Н., Криницына Ю. М. Современные методы лечения угревой болезни: Метод. рекомендации. - Новосибирск, 1997. - 16 с.
3. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Самцов А.В., Аравийская Е.А. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Деловой экспресс, 2016. 768 с. [Kubanova A.A., Kubanov A.A., Samtsov A.V., Araviyskaya E.A. Federal clinical guidelines. Dermatovenerology 2015: Skin diseases. Sexually transmitted infections. 5th ed., Revised. and add. M.: Business Express 2016. 768 p. (Russia).]
4. Кунгуров Н. В., Кохан М. М. Опыт применения азелаиновой кислоты 20% (Скинорена) в терапии акне // Клиническая дерматология и венерология. - 2002. - № 2. - С. 31-35.
5. Масюкова С. А., Ахтямов С. Н. Акне: проблема и решение // Consilium medicum. - 2002. - Т. 4. - № 5. - С. 217-223.
6. Масюкова С. А., Гладько В. В., Бекмагомаева З. А. Опыт применения нового топического ретиноида - адапалена в лечении акне // Клиническая дерматология и венерология. - 2002. - № 2. - С. 36-39.
7. Сергеева И. Г., Криницына Ю. М. Опыт применения препаратов фузидиевой кислоты в дерматологии // I Российский конгресс дерматологов. - 2003. - Т. 1. - С. 112.
8. Thiboutot D. Pathogenesis and treatment of acne // 10th Congress EADV. Munich, 2001; 91.

### Эльжуркаева Л.Р.

#### Достоинства основных методов обследования внутренних половых органов девушек и женщин

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»  
(Россия, Грозный)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-619

#### Аннотация

В статье анализируются достоинства и недостатки современных методов обследования, которые оказывают свое непосредственное влияние при формировании морфометрических характеристик матки и яичников у женщин. Впервые в целях диагностики, метод УЗИ было применено в 1942 году. Первым кто его применил, был ученый австрийского происхождения Dussik R. Вся область применения метода УЗИ, на то время, конечно, не распространялась на репродуктивные органы женской половой системы. Австрийский ученый применил метод УЗИ, чтобы распознать опухоли в мозгу.

**Ключевые слова:** УЗИ, матка, яичники, трансвагинальный тип, трансабдоминальный тип.

#### Abstract

The article analyzes the advantages and disadvantages of modern methods of examination, which have a direct impact on the formation of morphometric characteristics of the uterus and ovaries in women. For the first time for diagnostic purposes, the ultrasound method was applied in 1942. The first to use it was a scientist of Austrian origin, Dussik R. The entire field of application of the ultrasound method, at that time, of course, did not extend to the reproductive organs of the female

reproductive system. An Austrian scientist has applied an ultrasound method to recognize tumors in the brain.

**Keywords:** Ultrasound, uterus, ovaries, transvaginal type, transabdominal type.

Благодаря УЗИ, можно было с точностью установить морфологические характеристики внутренних половых органов женщины. Кроме того, можно было обнаружить воспаления и заболевания на ранних стадиях благодаря этому методу обследования. В такой области как гинекология, одними из первых методов при обследовании органов половой системы девушек и женщин считается метод УЗИ трансвагинального типа, а также УЗИ трансабдоминального типа. К различным видам дополнительных исследований внутренних органов половой системы женщины, принято относить 3-d исследование органов малого таза, которое часто применяется при обследовании женщин, в период беременности. Также стоит отнести к дополнительному методу УЗИ – МРТ и РКТ [1, с. 59].

Помимо метода УЗИ обследований, в современных, оснащенных медицинских учреждениях есть и другие специальные приборы, благодаря которым возможно обследование внутренних органов половой системы женщин. Учитывая такое изобилие приборов обследования, методов также существует предостаточно для обследования репродуктивных органов женской половой системы [2].

По праву выдающимся в своей точности, одним из таких методов является колоноскопия. С помощью этого метода исследования осматривается шейка матки. В этом случае используется специальное оптическое устройство. Обследование эпителия наружных половых органов с помощью колоноскопа называется вульвоскопией. Это устройство имеет много преимуществ перед любым другим, так как оно включает в себя специальные бинокли, которые позволяют просматривать полученное изображение в сорок раз больше.

Отталкиваясь от исследований большинства авторов, которые в своих трудах выделяют одни из самых эффективных методов исследования репродуктивных органов женской половой системы, стоит выделить и упомянутый нами метод, с применением колькоскопии [3, с. 43].

Этот метод легко может выявить патологию, которая может быть связана с шейкой матки. В свою очередь, своевременное обнаружение патологий, может выявить различные стадии заболеваний, которым подвержена шейка матки. Благодаря этому методу, также легко определяется первые стадии раковой болезни шейки матки. Метод колькоскопии также отличается своей простотой в проведении обследований внутренних половых органов женской половой системы.

С помощью полученной реакции организма на взаимодействие слизистой с кислотой, появляется возможность обнаружить сосуды с патологией, которая обычно встречается в раке шейки матки. После обработки шейки матки люголем, который в своем составе имеет некое количество йода, содержащий гликоген, тонкий слой кожи (снаружи обстилающий шейку матки) перекрашивается в коричневый цвет темного оттенка. При наличии в эпителиальных слоях зараженных участков, они остаются чистыми без окрашивания, на месте нанесения останется только пятна белого цвета [4; 6].

Нынешние исследователи применения методов обследования репродуктивных органов женской половой системы, склонны считать, что лучше всего применять колькоскопы, у которых присутствуют особые мониторы, на которых врач легко может обнаружить патологию шейки матки или же не обнаружить ее.

Необходимо также заметить, что этот метод исследования необычайно важен в современной медицине, так как благодаря нему, можно обнаружить различного рода патологии шейки матки, которые на глаз врачу никак не выявить. На сегодняшний день, что немаловажно также, не существует данному методу противопоказаний, что говорит о безопасности применения данного метода при обследовании.

Самые важные достоинства этого метода состоит в том, что данный метод позволяет проводить обследование матки, также как и колькоскопия, с применением специфических оптических устройств. В сфере гинекологии, при помощи метода обследования УЗИ



проводится диагностика различного рода заболеваний. Применение метода УЗИ в целях профилактики, может помочь обнаружить болезни внутренних органов половой системы еще на ранней стадии.

Важно подчеркнуть, что ультразвук является надежным методом тестирования для выявления созревания особых фолликулов в яичниках фолликула, а также для изучения роста эндометрия и определения особенностей овуляции [5, с. 87]. Использование метода УЗИ при обследовании, способствует определению беременности женщины, начиная уже с третьей или четвертой недели, что является очень важным для беременной. Особенность этого факта, состоит том, что благодаря данным исследования УЗИ, можно узнать характер беременности и определить маточную и внематочную беременность

При таком заключении стоит согласиться с авторами выводов, поскольку мнения многих из них совпадают. Многие врачи, даже в консультативных целях, советуют женщинам (независимо от возраста) проводить ультразвуковые исследования для выявления нежелательных образований матки и яичников на ранней стадии.

\*\*\*

1. Акушерство и гинекология // Л.В. Адамян, В.М. Стругацкий, Н.В. Чельцов, А.Ю. Данилов. – М. – 1991. – №9. – С. 8-16.
2. Акушерство: Учебник: Г.М. Савельева, В.И. Кулаков, А.Н. Стрижаков и др.; Под ред. Г.М. Савельевой. М.: «Медицина» – 2000. – 816 с.
3. Акушерство: Учебник для медицинских вузов. Э.К. Айламазян, Б.Н. Новиков, И.Т. Рябцева, М.А. Тарасова. – СПб.: «Специальная Литература». – 2002. – 536 с.
4. Персианинов Л.С. Ультразвуковая диагностика в акушерстве. Л.С. Персианинов, В.Н. Демидов. – М. «Медицина», –1990. – С. 22-35.
5. Плохинский Н.А. Биометрия. Н.А. Плохинский. – М.: Изд-во «Моск. ун-та», – 1970. – 367 с.
6. Принципы диагностики поперечносуженного таза. Е.А. Чернуха, А.И. Волобуев, Т.В. Галина, П.И. Денисов. Акушерство и гинекология. – 1988. – №2. – С. 27-30.

**Эльжуркаева Л.Р.**

**Параметры матки в отечественной и зарубежной литературе  
(сравнительный анализ)**

*ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»  
(Россия, Грозный)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-620*

**Аннотация**

В статье проведен сравнительный анализ параметров матки из отечественных и зарубежных источников литературы. Анализируя данные приведенные исследователями, очевидно, что с каждым новым исследованием в области гинекологии, в частности морфометрических характеристик и размеров матки, появлялись все новые, отличающиеся от прежних выводов результаты. Чтобы однозначно можно было утверждать единогласное мнение исследователей, как отечественных, так и зарубежных, по морфометрическим характеристикам матки, практически нет возможности, из-за того, что в последнее исследования в этой области не проводились.

**Ключевые слова:** длина матки, ширина матки, толщина матки, шейка матки, гормоны.

**Abstract**

The article provides a comparative analysis of the parameters of the uterus from domestic and foreign literature. Analyzing the data provided by the researchers, it is obvious that with each new study in the field of gynecology, in particular the morphometric characteristics and size of the uterus, new results appeared that differ from previous conclusions. In order to unequivocally confirm the unanimous opinion of researchers, both domestic and foreign, on the morphometric characteristics of

the uterus, there is practically no possibility, due to the fact that recent studies in this area have not been conducted.

**Keywords:** uterine length, uterine width, uterine thickness, cervix, hormones.

С развитием плода сама матка растет. Этот рост усиливается в последние три месяца беременности, и процесс роста и расширения матки протекает с большой скоростью. Во многом этому ускоренному росту способствует повышенный выброс специальных гормонов, которые также способны проникать через плаценту и через кровоток. Противоположный эффект, то есть, активация процесса уменьшения размера матки матери, обусловлена уменьшением выделения тех же гормонов одного и того же типа [6, с. 78].

Длина шейки матки обычно бывает больше, чем длина его тела (в соотношении два к одному). Если величина малого таза девушки или женщины малы, то расположение тела матки бывает в верхней части брюшины, при которой, она спокойно может достигать пятого позвонка поясничного отдела. Передняя часть матки относится к части расположения мочевого пузыря, соответственно задняя часть ее, локализована около места прохождения прямой кишки.

Конечные точки тела матки при таком расположении могут легко взаимодействовать с частями мочевыделительной системы организма девушки или женщины, в частности, и с мочеточником. Интересно и то, что независимо от того, в скольких местах прочно фиксируются положение матки в области малого таза, она все равно при этом обладает очень высокой активностью и подвижностью.

По мнению многих исследователей, изучавших строение и расположение матки, расположение матки напрямую зависит от состояния брюшной мышцы, также называемой брюшным прессом. Кроме того, следует отметить, что вспомогательными элементами, за исключением брюшного пресса, являются связки матки, опорожнение или наполнение мочевого пузыря, а также состояние кишечника.

В частности, рост матки наиболее замедлен в период с девяти до десяти лет. Однако по достижении десяти лет активное развитие матки начинает протекать с большой скоростью. У девочек до взросления размеры шейки матки и самой матки по длине абсолютно равны. При исполнении пятнадцати лет, при активном развитии и росте тела девочки, активизируется наиболее активный рост самой матки. Как только тело полностью взрослеет и готово к репродуктивной функции, матка значительно превышает размер шейки матки [5, с. 57].

Исходя из возрастных характеристик, данных нам авторами вышеуказанных источников, следует отметить, что во многих отношениях все авторы сходны во мнении, что в период полового созревания матка по форме напоминает «грушу», и отличается высокой активностью.

Приводя в пример данные многих авторов в данной области, стоит заметить, что длина матки, толщина матки, ширина матки женщины не являются постоянными константами. В некоторых случаях длина матки может быть от пяти до восьми сантиметров. Ширина матки может быть от четырех до пяти с половиной сантиметров. Тол может варьироваться от одного до трех сантиметров.

При анализе соответствующей литературы, очевидно, что такие приведенные данные о размерах матки, в научных трудах, даже нигде не обсуждаются. Это заслуживает особого внимания и обновления, возрастные изменения, внешнее развитие и рост организма, также приводят к внутренним изменениям в организме.

При проведении сравнительного анализа, можно привести схожие примеры зарубежных и отечественных исследователей, которые занимались изучением репродуктивной системы у девушек и женщин разных возрастных категорий, и с разными соматотипами.

По данным и результатам, полученным в ходе исследования – F. Sample, от одного года и до двенадцатилетнего возраста, длина матки девушек способная увеличиться с двадцати мм. до тридцати трех мм. Это означает ее увеличение практически в два раза. При всем этом, толщина матки может измениться от пяти до десяти мм. Также аналогичным образом увеличение в два раза. Таким образом, в возрасте от тринадцати и до двадцати летнего возраста,

вышеуказанные размеры приравниваются к пятидесяти, в некоторых случаях и к восьмидесяти мм. [1, с. 54].

Следующий исследователь G. Bernashek установил, что с двухлетнего возраста, и по достижению четырнадцати лет, длина матки увеличивается с двадцати четырех мм. до сорока мм. (увеличение почти в два раза). Толщина матки увеличивается с восьми мм. до двенадцати мм. (увеличение в полтора раза). Ширина матки увеличивается с десяти мм. до шестнадцати мм. (увеличение в полтора раза) [2, с. 98].

По данным зарубежного ученого – M. Iwarsona, в период от семи до тринадцати лет, длина матки увеличивается с десяти мм. до двадцати семи мм, что говорит об изменении ее параметров почти в три раза [3, с. 87].

Отталкиваясь от исследовательских данных – A. Fleisher, стоит заметить, что в период от семи до двенадцати лет, длина матки и ширина матки бывают с равнозначными значениями, то есть около тридцати мм., а ее толщина матки бывает с меньшими параметрами, то есть около двадцати мм. Уже после 12-13 лет, длина матки начинает достигать шестидесяти мм., толщина матки бывает около тридцати мм., а ширина матки практически не меняется, что означает, ее размеры остаются прежними, то есть тридцать миллиметра.

\*\*\*

1. Гинекология: Учебник для вузов под ред. Л.Н. Василевской. – Ростов н/Д: «Феникс», – 2007. 6-е изд. – 432 с.
2. Озерская И.А. Эхография в гинекологии. И.А. Озерская. – М.: «Медика», – 2005. – 416 с.
3. Озерская И.А. Эхография репродуктивной системы девочки, подростка, девушки. И.А. Озерская, М.И. Пыков, Н.В. Заболотская. – М.: «Видар». – М. – 2007. – 344 с.
4. Славянова И.К. Акушерство и гинекология И.К. Славянова. – Ростов н/Д: «Феникс». – 2007. – 233 с.
5. Сперанский В.С. Избранные лекции по анатомии. В.С. Сперанский. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та. – 1993. – 424 с.
6. Терехова М.Н. Некоторые морфологические и гистохимические данные о развитии женских гонад в постнатальном онтогенезе: Деп. рук. – М., – 1997. – С. 32-34.

**Эльжуркаева Л.Р.**

### **Сравнительная характеристика особенностей параметров матки и яичников**

*ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»  
(Россия, Грозный)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-621*

#### **Аннотация**

В данной статье проведен детальный анализ особенностей строения величин матки и яичников женщин, с учетом их возрастной категории. Отталкиваясь от опубликованных источников, относительно морфометрических характеристик матки и гонад у девушек и женщин, отмечается, что в этой области проведено мало исследований и соответствующих экспериментов. В целом, большое внимание уделяется исследованию и изучению артериальной и венозной системы кровообращения, связанной с внутренними органами женской половой системы, в частности с маткой и гонадами.

**Ключевые слова:** эстроген, матка, яичники, миоциты, атрофия.

#### **Abstract**

This article provides a detailed analysis of the peculiarities of the structure of the uterus and ovaries of women, taking into account their age category. Based on published sources, regarding the morphometric characteristics of the uterus and gonads in girls and women, it is noted that few studies and relevant experiments have been conducted in this area. In general, much attention is paid to the study and study of the arterial and venous circulatory system associated with the internal organs of the female reproductive system, in particular with the uterus and gonads.

**Keywords:** estrogen, uterus, ovaries, myocytes, atrophy.

По мнению А.Н. Машака, важными моментами во всей внутренней системе репродуктивных органов женщин – является сравнительная характеристика морфометрических черт, строения матки и гонад, которые выполняют важнейшую роль. С этим конечно трудно будет не согласиться каждому квалифицированному специалисту в данной области.

Исходя из данных, полученных М.Р. Сапиным и Д.Б. Никитюк, стоит отметить, что в половозрелом возрасте, длина матки женщины может достигать уже семь или восемь сантиметров, ширина матки половозрелой женщины бывает уже четыре сантиметра, а толщина два или три сантиметра.

Кроме того, многие авторы отмечают размер полости матки. Баранов А.А. в своей работе он отмечает, что в кубических сантиметрах объем полости матки составляет в среднем четыре или шесть сантиметров, поэтому, когда женщины созревают и развивают внутреннюю репродуктивную систему, в возрасте пятидесяти лет начинается обратный эффект. То есть, стенка матки начинает сокращаться, улучшается рост особых волокнистых структур и коллагена.

Достигнув возраста восьмидесяти лет, в организме женщины, репродуктивная система перестает практически полностью функционировать. В свою очередь, это сильно влияет на морфометрические характеристики матки и гонад. Прежде всего, как полагал наш отечественный ученый П.Н. Башкиров, написавший ряд статей на эту тему, начинает уменьшаться размер матки (до 4%), тогда как количество структурных волокон матки значительно сокращается (примерно на 35%), это приводит к стромальной миометрии и миоме матки [1, с. 76].

Во время определения морфометрических характеристик матки, многие исследователи указывают на постоянные изменения в организме женщины, связанные с менопаузой. В этом случае наблюдается значительная активность атрофических процессов во время миометрии продолжительностью 3-4 года, в течение которых происходит значительное изменение параметров матки (в особых случаях до 50%).

Стоит выделить важную функцию, которую выполняет непосредственно и сама эндометрия (или слизистой оболочкой матки). Эта оболочка образует специфический эпителиальный слой в форме цилиндра, который со временем меняется на новый слой. Функциональные изменения морфометрического характера происходят в функциональности верхнего слоя эндометрия, и в большинстве случаев эти изменения связаны с гормональным нарушением продуктивности гонад. Однако стоит заметить, что межклеточные клетки слоя, который расположен в более глубокой части, начинают вырабатывать специальные гормоны, в том числе гепарин [2, с. 174].

Из предыдущих примеров, становится очевидным, что морфометрические характеристики матки часто зависят от характеристик, связанных с возрастом развития и формированием женской репродуктивной системы. Очевидно, взгляды многих из вышеперечисленных авторов практически совпадают. Однако нельзя упускать из виду тот факт, что исследования этих трансформаций морфометрических данных и характеристик женской репродуктивной системы, в частности матки и гонад, проводились двадцать лет назад. В настоящее время практически отсутствуют современные исследования морфометрических характеристик матки и гонад женщин.

Кроме того, подчеркивая особенности морфометрических особенностей матки, следует добавить, что количество кровеносных сосудов, которые также необходимы для полноценного функционирования внутренних органов женской репродуктивной системы, также уменьшается. Как отметил В.И. Бодяжина, в свою очередь, приводит к уменьшению слоя эндометрия [3, с. 87]. Следует также подчеркнуть, что эпителиальный слой постепенно утолщается с совершеннолетнего периода развития девушек, когда внутренние органы репродуктивной системы начинают готовиться к полноценному выполнению своих функций. С возрастом наблюдается постепенное снижение этого показателя эпителия.

Теперь попытаемся обозначить морфометрические особенности матки у здоровых девушек, которые достигли или не достигли своего совершеннолетия. Прежде всего, отметим,

что шейка матки, согласно исследованиям народного ученого В.В. Бунак, у юных девочек, имеет коническую форму. Такую же форму матки можно увидеть только у новорожденных. Однако во взрослом возрасте эта форма шейки матки начинает менять свою морфологическую структуру и постепенно трансформируется в форму «цилиндрического типа». В то же время его веретенообразный канал имеет длину всего четыре сантиметра. Этот канал расположен в середине шеи и шейки, где наружная часть шейки имеет округлую форму.

Исследования также подтвердили, что в некоторых случаях атрофические трансформации обусловлены воспалительными реакциями «экзоцервикса». При выявлении морфометрических признаков было установлено, что ключевым дифференцирующим фактором этого процесса является воспалительный процесс шейки матки, который часто встречается у «зрелых» женщин. В этом случае наблюдались микроповреждения на субэпителиальных сосудах и истончение эндометрия.

Бывают случаи, когда морфологические характеристики матки часто зависят от аномального развития шейки матки у девушек и женщин. В большинстве случаев у многих молодых девушек, вагинальная область шейного отдела страдает от этого нарушения развития. Вскоре, в процессе роста и старения, без своевременного лечения, все это уходит в основную часть шейки матки.

\*\*\*

1. Башкиров П.Н. Учение о физическом развитии человека. П.Н. Башкиров. – М.: Изд-во МГУ, – 1962. – 339 с.
2. Бобоходжаев И.Я. Показатели физического развития юношей и девушек. И.Я. Бобоходжаев, С.П. Вершинина, Т.Б. Волынская. Гигиена и санитария. – 1982. – №10. – С. 88.
3. Бодяжина В.И. Акушерство: Учебник для вузов. В.И. Бодяжина, И.Б. Семенченко. – Ростов н/Д: «Феникс». – 2003. – 480 с.
4. Бодяжина В.И. Акушерство: Учебник для вузов. В.И. Бодяжина, К.Н. Жмакин, А.Г. Кирюшенков. – Курск: ГУИПП «Курск», – 1998. – 496 с.
5. Бородин Ю.И. Учение о конституции человека в связи с задачами первичной профилактики. Ю.И. Бородин, А.Г. Щедрина. Генетические маркеры в антропогенетике и медицине: Тезисы докл. IV Всесоюз. симп. М. Хмельницкий, – 1988. – С. 41-42.

**РАЗДЕЛ XXVI. ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Абдуллаева И.Г., Денисов М.Д., Жукова Е.В., Шамсутдинова Д.А., Курчатова М.Н.,  
Дурнова Н.А., Березуцкий М.А.

**Влияние масла базилика душистого (*Ocimum basilicum* L.)  
на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster***

*Саратовский государственный медицинский университет им. В.И Разумовского  
(Россия, Саратов)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-622

**Аннотация**

Сообщается о влиянии масла базилика душистого (*Ocimum basilicum* L.) на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster*. Масло добавляли в агаро-дрожжевую питательную среду в концентрациях 0,001 г/100 мл и 0,002 г/100 мл на протяжении всей жизни особей. Контрольная группа получала агаро-дрожжевую питательную среду без добавок. Было отобрано по 10 особей *D. melanogaster* на каждую группу. Средняя продолжительность жизни при I пробе: у 1 группы, получавших масло базилика в концентрации 0,001 г/100 мл, составила  $41,4 \pm 2,8$  у 2 группы с концентрацией 0,002 г/100 мл СПЖ составила  $47,2 \pm 2,0$  (что на 9,0% и 18,0% больше по сравнению с контролем соответственно). При II пробе: у 1 группы, получавших масло базилика в концентрации 0,001 г/100 мл, СПЖ составила  $41,9 \pm 3,0$ , а в концентрации 0,002 г/100 мл СПЖ 2 группы составила  $48,4 \pm 3,5$  (на 9,3% и 21,2% больше контроля.)

**Ключевые слова:** *Ocimum basilicum* L., масло, *Drosophila melanogaster*, продолжительность жизни.

**Abstract**

The effect of sweet basil oil (*Ocimum basilicum* L.) on the lifespan of *Drosophila melanogaster* has been reported. The oil was added to the agar-yeast nutrient medium at concentrations of 0.001 g/100 ml and 0.002 g/100 ml throughout the life of the individuals. The control group received an agar-yeast nutrient medium without additives. 10 *D. melanogaster* specimens were selected for each group. The average life expectancy in test I: in group 1, who received basil oil at a concentration of 0.001 g / 100 ml, was  $41.4 \pm 2.8$ ; in group 2, with a concentration of 0.002 g / 100 ml, life expectancy was  $47.2 \pm 2.0$  (which is 9.0% and 18.0% more compared to the control, respectively). In test II: in group 1, who received basil oil at a concentration of 0.001 g/100 ml, life expectancy was  $41.9 \pm 3.0$ , and at a concentration of 0.002 g/100 ml, life expectancy of group 2 was  $48.4 \pm 3.5$  (per 9.3% and 21.2% more control.)

**Keywords:** *Ocimum basilicum* L., oil, *Drosophila melanogaster*, lifespan.

Процесс «старения населения» становится одной из наиболее значимых социальных трансформаций двадцать первого века. Поскольку старение является основным фактором риска развития многочисленных патологий, включая заболевания сердечно-сосудистой системы, нейродегенеративные расстройства и онкологические заболевания, одной из важнейших задач медицины сегодня является поиск эффективных средств и методов профилактики преждевременного старения, которые способствовали бы продлению здоровой, продуктивной и трудоспособной жизни населения. Лекарственные растения на протяжении столетий использовались традиционной медициной как средство для омоложения организма и продления жизни. Особый интерес представляют эксперименты по непосредственному увеличению продолжительности жизни экстрактами или химическими соединениями растений, которые проводятся на лабораторных животных. В частности, было выявлено положительное влияние на продолжительность жизни экспериментальных животных экстракта корней солодки

(*Glycyrrhiza L.*) [5], которая в традиционной медицине уже многие столетия используется в качестве омолаживающего и геропротекторного средства [1, 2]. Геропротекторный эффект также экспериментально был установлен для экстракта гриба ганодерма лакированная (*Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst.*) [4] и некоторых других растений.

Одним из самых известных лекарственных растений является базилик душистый (*Ocimum basilicum L.*). Растение богато эфирными маслами (0,02-0,32%), которые содержат линалоол (45,54%), транс- $\alpha$ -бергамотен (7,81%), эвгенол (4,55%), окси-2(1H)-пиридинол (2,40%), 1,8-цинеол (2,31%), эпи- $\alpha$ -кадинол (1,973%), ааморфен (1,563%),  $\alpha$ -терпинеол (1,46%), 2,3-дигидро-3,5-диокси-6-метил-4H-пиран-4-он (1,44%), цис-линалоолоксид (1,21%) [3]. С давних времен базилик широко применяется в аюрведической медицине. Считается, что он способен омолаживать организм и восстанавливать силы. В связи с этим, задачей нашего исследования являлось изучение влияния масла данного растения на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster*.

В ходе эксперимента масло добавляли в питательную среду в концентрациях 0,001 г/100 мл и 0,002 г/100 мл. Контрольная группа получала дрожжевую пасту без добавок. При проведении исследования разделение на самцов и самок не производилось. Было отобрано по 10 особей на каждую группу. Дрозофилы содержались на стандартной агаро-дрожжевой питательной среде при температуре 23°C и влажности 65%. Замена питательной среды на свежую проводилась каждые 4-5 дня. Масло базилика добавляли в дрожжевую пасту на протяжении всей жизни особей. Подсчет умерших особей проводили ежедневно кроме выходных. По полученным данным рассчитывали среднюю продолжительность жизни и увеличение продолжительности жизни в процентах для каждой исследуемой группы по отношению к контрольной группе. С помощью пакета STATISTICA, version 10.0 (StatSoft, Inc.) проводилась статистическая обработка данных. Сравнение количественных показателей между группами проводилось с помощью G-критерия знаков и U-критерия Манна-Уитни. Все различия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

По результатам (Таблица 1) видно, что средняя продолжительность жизни (СПЖ) особей *D. melanogaster* при I пробе: у 1 группы, получавших масло базилика в концентрации 0,001 г/100 мл, составила 41,4 $\pm$ 2,8 у 2 группы с концентрацией 0,002 г/100 мл СПЖ составила 47,2 $\pm$ 2,0 (что на 9,0% и 18,0% больше по сравнению с контролем соответственно). При II пробе: у 1 группы, получавших масло базилика в концентрации 0,001 г/100 мл, СПЖ составила 41,9 $\pm$ 3,0, а в концентрации 0,002 г/100 мл СПЖ 2 группы составила 48,4 $\pm$ 3,5 (на 9,3% и 21,2% больше контроля.)

Таблица 1.

Параметры продолжительности жизни особей *D. melanogaster* после воздействия маслом *O. basilicum L.*

№ Пробы	Группы	Средняя продолжительность (сутки)	Увеличение продолжительности жизни (%)
I проба От 18.05.22	Контроль	40,9 $\pm$ 2,5	
	0,001 г/100 мл	41,4 $\pm$ 2,8	9,0
	0,002 г/100 мл	47,2 $\pm$ 2,0	18,0
II проба От 22.06.22	Контроль	40,7 $\pm$ 2,4	
	0,001 г/100 мл	41,9 $\pm$ 3,0	9,3
	0,002 г/100 мл	48,4 $\pm$ 3,5	21,2

Таким образом, масло *O. basilicum L.* в концентрациях 0,001 г/100 мл и 0,002 г/100 мл показал заметное увеличение продолжительности жизни *Drosophila melanogaster*. Данный эффект, возможно, связан с наличием у данного растения антиоксидантной активности [3].

\*\*\*

1. Дурнова Н.А., Березуцкий М.А., Оглезнева А.А., Сигарева Л.Е. Использование лекарственного сырья солодки (*Glycyrrhiza L.*, Fabaceae) в тибетской традиционной медицине // Бюллетень ботанического сада Саратовского государственного университета. – 2017. – Т. 15. – № 1. – С. 44-49.

2. Комарова Е.Э., Белоногова Ю.В., Березуцкий М.А., Осяева А.И., Василенко М.В. Использование лекарственного сырья солодки (*Glycyrrhiza L., Fabaceae*) в китайской традиционной медицине // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 37-5. – С. 12-13.
3. Кароматов И.Д., Пулатов С.С. Лечебные свойства базилика // Биология и интегративная медицина – 2016. – № 1. – С. 142-155.
4. Курова А.И., Романова Н.Д., Дурнова Н.А., Березуцкий М.А. Геропротекторный и антивозрастные эффекты ганодермы лакированной (*Ganoderma lucidum (Curtis) P. Karst.*) // Modern Science. – 2020. – № 12-5. – С. 110-115.
5. Курова А.И., Романова Н.Д., Дурнова Н.А., Матвиенко У.А., Березуцкий М.А. Влияние экстракта корня солодки производства фирмы «Zhejiang zhonglong import & export trade co» на продолжительность жизни *Drosophila melanogaster* // Modern Science. – 2021. – № 3-2. – С. 282-285.

**Кудаева А.Ю.**

**Анализ производных кумарина и их свойства**

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

*doi: 10.18411/trnio-12-2022-623*

**Аннотация**

На сегодняшний день таблетки считаются более частой лекарственной формой, служащей для внутреннего применения. Это объясняется точностью дозирования и удобством применения. Как и другие лекарственные формы, таблеткам присущи как положительные, так и отрицательные свойства.

**Ключевые слова:** кумарины, таблетки, недостатки, антикоагулянты, препараты, преимущества.

**Abstract**

To date, tablets are considered the most common dosage form for internal use. This is due to dosing accuracy and ease of use. Like other dosage forms, tablets have both positive and negative properties.

**Keywords:** coumarins, tablets, disadvantages, anticoagulants, drugs, advantages.

К положительным свойствам таблеток относятся:

- длительное хранения
- удобство хранения и транспортировки
- точность дозирования
- скрытие неприятного запаха и вкуса
- удобство применения
- пролонгированное действие
- высокая производительность
- вероятность комбинирования несовместимых лекарственных веществ

К недостаткам относятся:

- возможность распада при хранении
- невозможность принятия в бессознательном состоянии
- раздражение слизистых оболочек в определенных случаях (лекарственные препараты, содержащие натрия бромид)

Антикоагулянты - это такие препараты, которые уменьшают количество свёртываемости крови, что способствует препятствию появления тромбов, закупоривающих вены и артерии. Гепарин выполняет следующую активность:

- Уменьшает вязкость крови
- Устраняет агрегацию тромбоцитов
- Снижает проходимость сосудов



Связывается с белками плазмы на 95%, а максимальная концентрация в крови наблюдается через 2-4 часа, после введения препарата. Выводится почками в виде метаболитов, которые неактивны. Препарат не принимают сразу после родов или в период лактации. Отпускают по рецепту и хранят в течение 4 лет, в защищённом от света и детей месте. Непрямые антикоагулянты снижают активность витамина К, в дальнейшем нарушая образования протромбина в печени.

Впервые кумарины были получены в 1820 г. Фогелем из плодов Южно-Американского дерева диптерикс душистый. Кумарины получили такое наименование в честь названия дерева-кумарун. В дальнейшем кумарины начали изучать в России в 1946 г. под наблюдением Т.А. Кузнецовой. Лекарственные препараты на основе производных кумариновых антикоагулянтов были обнаружены в 1924 г. ветеринаром F. S. Schofieldom при отравлении скота, употребившего в своем рационе донник лекарственный. У животных наблюдалось резкое снижение уровня протромбина. К таким производным кумариновых антикоагулянтов относят аценокумарол.

Так же кумарины оказывают следующее действие:

- Противоопухолевое
- Противовоспалительное
- Спазмолитическое
- Сосудорасширяющее

Таким образом данной группе присуще различности воздействие на организм человека. К сожалению распространённого и частого применения в медицинской практике кумариноподобные вещества не получили, вследствие нехватки необходимых и подходящих лекарственных форм, разработка которых затруднена отрицательной растворимостью кумаринов в воде. Поэтому представленный ассортимент лекарственных веществ дозволит осуществлять действенную и результативную фармакотерапию с учетом характера заболевания.

\*\*\*

1. Чуешов, В.И. Промышленная технология лекарств /учебник. – Харьков, 2002г.-715с.
2. Краснюк И.Н. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм. М.: Издательский центр "Академия", 2004.
3. В.В.Перекалин, К.Б. Ралль «Способ получения производных кумарина» [электронный ресурс] / журнал
4. А. В. Ложкин, Е. И. Саканян «Природные кумарины: методы выделения и анализа. Химико-фармацевтический журнал Том 40, №6, 2006 г.
5. Беликов, В.Г. Фармацевтическая химия – Пятигорск, 2003. – 715 с.

**Кудаева А.Ю.**

### **Классификация пыли и ее влияние на организм человека**

*Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова  
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-624

#### **Аннотация**

Если говорить о таком понятии, как пыль, можно обозначить это как характеризующее физическое состояние вещества, а именно раздробленность его на мельчайшие частицы. Взвешенные в воздухе твердые частицы представляют собой дисперсную систему, в которой дисперсной фазой являются твердые частицы, а дисперсионной средой — воздух.

**Ключевые слова:** пыль, заболевания, гигиена, защита, профилактика, санитария.

### Abstract

If we talk about such a concept as dust, we can designate this as characterizing the physical state of matter, namely its fragmentation into the smallest particles. Airborne solid particles are a dispersed system in which solid particles are the dispersed phase and air is the dispersion medium.

**Keywords:** dust, diseases, hygiene, protection, prevention, sanitation

#### Происхождение пыли

1. Источниками запыленности атмосферного воздуха могут быть:

- ✓ извержения вулканов;
- ✓ пылевые бури – грунтовые, песчаные;
- ✓ сельскохозяйственная пыль – при сборе и переработке урожая;
- ✓ промышленная пыль – выбросы промышленных предприятий;
- ✓ дорожная пыль;

2. Бытовая пыль. Запыленность воздуха жилых, общественных, учебных, спортивных помещений обусловлена:

- ✓ видом и качеством покрытия пола, мебели;
- ✓ степенью заселенности помещений;
- ✓ характером и качеством уборки (сухая, влажная) и воздухообмена;
- ✓ культурным уровнем жителей.

3. Производственная пыль. Запыленность воздуха рабочей зоны в цехах промышленных предприятий обусловлена:

- ✓ видом производства;
- ✓ степенью механизации производства;
- ✓ качеством средств пылеподавления и вентиляции.

4. По действию на организм:

- ✓ индифферентная;
- ✓ токсичная;
- ✓ дерматотропная;
- ✓ пневмотропная;
- ✓ аллергенная.

Пылевые профессиональные заболевания легких - один из самых тяжелых и распространенных во всем мире видов профессиональных заболеваний, борьба с которыми имеет большое социальное значение.

Основными пылевыми профзаболеваниями являются

1. пневмокониозы
2. хронический бронхит
3. заболевания верхних дыхательных путей
4. новообразования органов дыхания ( крайне редкие пылевые заболевания)

Пневмокониоз - хроническое профессиональное пылевое заболевание легких, характеризующееся развитием фиброзных изменений в результате длительного ингаляционного действия фиброгенных производственных аэрозолей. Силикоз - наиболее тяжёлая форма пневмокониоза

При развитии силикотического процесса возникают астмоидный бронхит, бронхоэктатическая болезнь, наиболее частое осложнение — туберкулез. Характерным для силикоза является его программирование даже после прекращения работы в пылевой профессии. При вдыхании асбестовой пыли в легких наблюдается генерализованный фиброз, выделенный в особую форму под названием асбестоза. Клинически асбестоз сопровождается одышкой, кашлем, вначале сухим, а затем с мокротой. Металлокониозы и карбокониозы протекают более доброкачественно, развиваются спустя 15-20 лет после начала работы в профессии.

Санитарно-технические мероприятия. Мероприятия санитарно-технического характера играют весьма существенную роль в предупреждении пылевых заболеваний. К ним относятся

местные укрытия пылящего оборудования с отсосом воздуха из-под укрытия. Для борьбы со вторичным пылеобразованием применяют пневматическую уборку помещений. Сдувание пыли с помощью сжатого воздуха и сухая уборка помещений и оборудования не допускается.

Индивидуальные средства защиты. В случаях, когда проведение мероприятий по снижению концентрации пыли не приводит к уменьшению пыли в рабочей зоне до допустимых пределов, необходимо применять индивидуальные средства защиты. Органы дыхания защищают фильтрующими и изолирующими приборами. Из спецодежды применяются пылезащитные комбинезоны: женский и мужской со шлемами для выполнения работ, связанных с большим образованием нетоксической пыли.

Лечебно-профилактические мероприятия. В системе оздоровительных мероприятий весьма важен медицинский контроль за состоянием здоровья работающих. Основная задача периодических осмотров — своевременное выявление ранних стадий заболевания и предупреждение развития пневмокониоза.

Таким образом, определение профпригодности и проведение наиболее эффективных лечебно-профилактических мероприятий, является достаточно важным моментом. Среди профилактических мероприятий, направленных на повышение реактивности организма и сопротивляемости пылевым поражениям легких, наибольшей эффективностью обладает УФ-облучению в фотариях, тормозящее склеротические процессы.

\*\*\*

1. П.П. Иванов. Гигиена труда. Промышленная пыль. - Москва, 2001. – 300 с.
2. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие для вузов. – М. : Высшая школа, 2005. – 383 с.
3. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. Белецкий С.А. Технология обогащения полезных ископаемых : С.А. Белецкий , В.А. Смирнов. - М. : Восточный издательский дом, 2004. - 272 с.
5. .Акимов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие/ В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.П.Фалеев и др., изд. 2-е, М: Высшая школа, 2007.

**Лепёхина И.Е., Близняк О.В., Уранова В.В.**

**Анализ ассортимента витаминных препаратов, содержащих аскорбиновую кислоту на примере аптеки ООО «Шифа»**

*Астраханский государственный медицинский университет  
(Россия, Астрахань)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-625

**Аннотация**

В данной работе представлен маркетинговый анализ ассортимента витаминных препаратов, которые содержат в своём составе аскорбиновую кислоту. Исследование проведено на базе аптеки ООО «Шифа». Актуальность исследования объясняется высокой популяризацией приема витаминных комплексов, которые представлены на фармацевтическом рынке разнообразными производителями и лекарственными формами. Целью исследования было определение наиболее рентабельных факторов, на которые обращает внимание посетитель аптеки при покупке витаминных препаратов. Результаты исследования позволили выявить основные закономерности в расширении линий ассортимента брендов витаминных препаратов, для разнообразных категорий и групп потребителей.

**Ключевые слова:** витамины, витаминно-минеральный комплекс, аскорбиновая кислота.

**Abstract**

This paper presents a marketing analysis of the assortment of vitamin preparations that contain ascorbic acid in their composition. The study was conducted on the basis of the pharmacy LLC "Shifa". The relevance of the study is explained by the high popularization of the intake of vitamin

complexes, which are represented on the pharmaceutical market by various manufacturers and dosage forms. The aim of the study was to determine the most cost-effective factors that a pharmacy visitor pays attention to when buying vitamin preparations. The results of the study made it possible to identify the main patterns in the expansion of the lines of the assortment of brands of vitamin preparations for various categories and groups of consumers.

**Keywords:** vitamins, vitamin and mineral complex, ascorbic acid.

Для нормального функционирования организма необходимы витамины, которые представляют собой низкомолекулярные органические соединения разнообразной химической природы. Синтез данных веществ в организме зачастую отсутствует или ограничен [2, с. 137]. Недостаточность витаминов и витаминоподобных веществ связана в основном с несбалансированным рационом питания, что может привести к отсутствию необходимых питательных веществ, макро- и микроэлементов при отсутствии которых могут развиваться различные патологические состояния [5, с. 169].

В настоящее время витамины широко используются для профилактики и лечения ряда нарушений обменных процессов. Поэтому фармацевтический рынок витаминов является одним из конкурентных сегментов, где прослеживается тенденция расширения линии ассортимента брендов для различных категорий потребителей [1, с. 15]. Анализируемый сегмент характеризуется достаточно высокой насыщенностью торговых наименований препаратов и большим количеством присутствующих в нем производителей [4, с. 103; 3].

Проведение полного анализа ассортимента витаминных препаратов и витаминно-минеральных комплексов, содержащих аскорбиновую кислоту, выполняли на базе аптечной сети ООО «ШИФА». В состав которой входят три аптеки. В качестве объектов исследования были выбраны витаминные препараты, в состав которых входила аскорбиновая кислота. В аптеках изучаемая группа представлена широким ассортиментом моно- и поливитаминов как отечественного, так и импортного производства (табл.1).

Таблица 1

*Анализ ассортимента витаминов и витаминно-минеральных комплексов, содержащих аскорбиновую кислоту по странам-производителям*

Характеристика	Аптека №1	Аптека №2	Аптека №3
Моновитамины, %	31	33	28
Поливитамины, %	69	67	72
Отечественные, %	53	44	35
Импортные, %	67	56	65

Кроме того, в ассортименте витаминов и витаминоподобных средств преобладают такие лекарственные формы (ЛФ) как таблетки, капсулы и растворы (табл. 2).

Таблица 2

*Анализ ассортимента витаминов и витаминно-минеральных комплексов, содержащих аскорбиновую кислоту по ЛФ*

ЛФ	Аптека №1	Аптека №2	Аптека №3
Таблетки, %	30	29	39
Капсулы, %	24	21	21
Драже, %	18	20	15
Растворы, %	22	25	22
Жевательный мармелад, %	6	5	3

Самой предпочтительной и продаваемой ЛФ в линейке витаминов с аскорбиновой кислотой являются таблетки (рис.1).



Рисунок 1. Распределение покупателей по выбору предпочтительной ЛФ в линейке витаминов, содержащих аскорбиновую кислоту

В ходе исследования был проведен выборочный опрос посетителей аптечной сети, с целью определения социально-демографических характеристик потребителей, а также факторов, влияющих на выбор витаминных препаратов.

Было выявлено, что большинством опрашиваемых клиентов аптечной сети ООО «ШИФА» являются женщины - 62%, соответственно мужчины составляют 38% (рис.2).



Рисунок 2. Распределение респондентов по полу

Среди потребителей витаминных и витаминоподобных средств преобладали люди в возрастной категории 30–55 лет (45%) и 18-30 лет (33%), несколько реже покупали витаминные препараты в возрастных группах 56 и более и до 18 лет (рис.3).

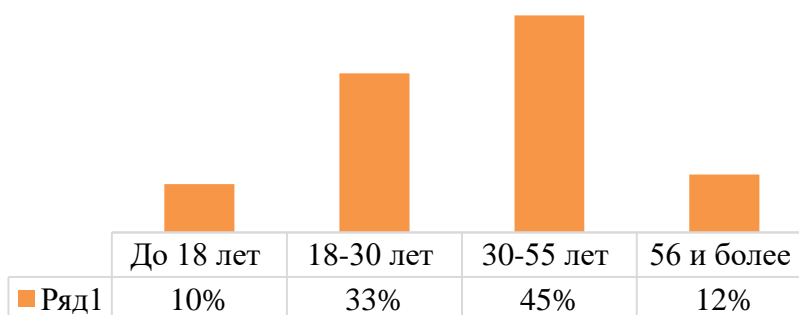


Рисунок 3. Распределение респондентов по возрасту

При рассмотрении покупателей, согласно их социальному статусу выявлено, что преобладают две социальные группы рабочие и учащиеся (рис.4).

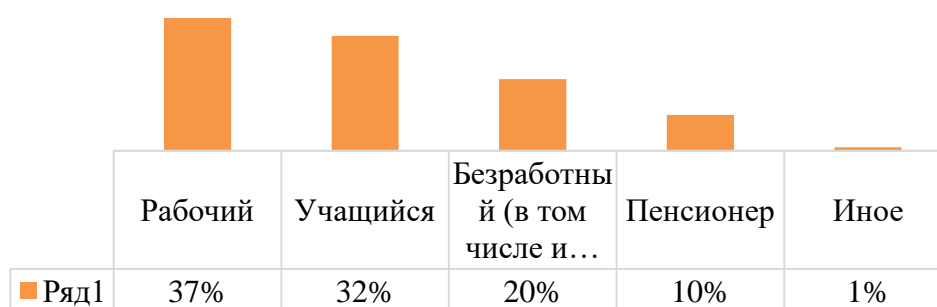


Рисунок 4. Распределение респондентов по социальному положению

При выборе витаминных препаратов клиенты аптек преимущественно руководствовались рекомендациями фармацевтического работника или делали его самостоятельно (рис.5).

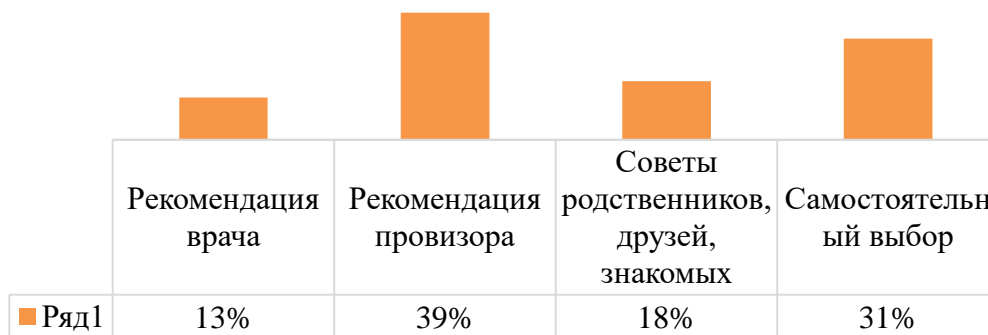


Рисунок 5. Распределение респондентов по причине приобретения

По результатам проведенного исследования, установили, что важнейшими факторами при выборе витаминного препарата являются его эффективность, безопасность и цена (рис.6).



Рисунок 6. Распределение респондентов по факторам, влияющим на покупку

По мнению респондентов, гарантией качества при выборе витаминного препарата для них являются известность препарата, высокая цена, зарубежное производство (рис.7).

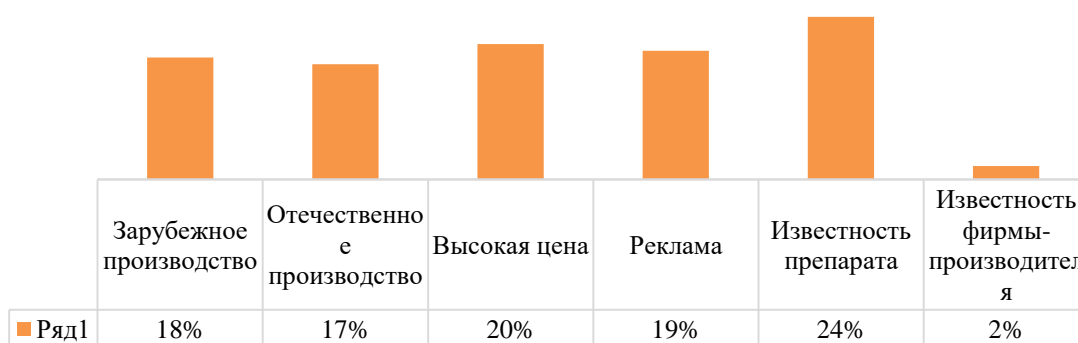


Рисунок 7. Распределение респондентов по гарантии качества

Помимо этого, был определен стоимостный интервал покупки витаминов и витаминно-минеральных комплексов, содержащих аскорбиновую кислоту. Респонденты готовы приобретать витаминные препараты данной категории в различных ценовой группе от 200 руб. до 1000 руб. (рис. 8).

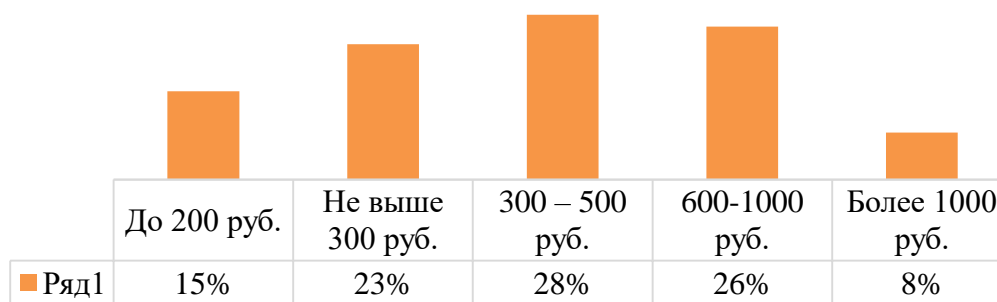


Рисунок 8. Распределение респондентов по стоимостному интервалу

Результаты сегментации и выявленные факторы предпочтений потребителей дают возможность определить тенденции формирования потребительского спроса и создания более эффективного ассортимента данной группы препаратов в аптечной сети ООО «ШИФА».

В ходе проведения исследования было выявлено, что фармацевтический рынок витаминов и витаминно-минеральных комплексов, содержащих аскорбиновую кислоту, лекарственных препаратов представляет собой одни из наиболее конкурентных сегментов рынка, где можно проследить тенденцию в расширении линий ассортимента брендов для разнообразных категорий и групп потребителей.

Анализируемый сегмент можно охарактеризовать как имеющий довольно высокую насыщенность в торговых наименованиях и большое количество представителей различных фармкомпаний.

\*\*\*

1. Виноградов, В.А. Фармакоэкономический анализ / В.А. Виноградов // Фарматека - 2018 – № 2 – С. 14-23
2. Войтенко Б.А. Перспективы развития российского рынка фармацевтической продукции / Б.А. Войтенко // Московский экономический журнал. – 2019 – № 2 – С. 136-145.
3. Государственный реестр лекарственных средств, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zdravmedinform.ru/grls.html>
4. Нежникова Е.В. Фармацевтическая отрасль в РФ: проблемы и перспективы развития / Е.В. Нежникова, М.В. Максимчук // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. – 2019. – Т. 27. – Фармацевтическая отрасль в РФ. – № 1. – С. 102-112.
5. Поверинов А.И. Российский фармацевтический рынок: динамика, тенденции и проблемы / А.И. Поверинов, С.В. Кунев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2019. – российский фармацевтический рынок. – № 2 (50). – С. 168-176.

## РАЗДЕЛ XXVII. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Вожжова А.Н., Чикригина Я.Е., Кононенко А.В.

Особенности занятий атлетической гимнастикой у девушек

ЮРИУ РАНХиГС

(Россия, Ростов-на-Дону)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-626

### Аннотация

Представленная научно-исследовательская работа посвящена определению ключевых особенностей занятий атлетической гимнастикой у девушек. Автором представлены практические аспекты проведения физической атлетической нагрузки, с условием строения женского тела, описано влияния атлетической нагрузки на женский организм.

**Ключевые слова:** атлетическая гимнастика, силовая гимнастика, атлетика, женский организм, молодые девушки, физические нагрузки, здоровый образ жизни.

### Abstract

The presented research paper is devoted to determining the key features of athletic gymnastics classes for girls. The author presents the practical aspects of carrying out physical athletic load, with the condition of the structure of the female body, describes the effects of athletic load on the female body.

**Keywords:** athletic gymnastics, strength gymnastics, athletics, female body, young girls, physical activity, healthy lifestyle.

В современных условиях, стремительно возрастает популярность различных видов спорта и здорового образа жизни, чаще всего такая тенденция наблюдается среди девушек. Согласно статистическим обзорам в мире спортом 7 080 210 женщин (данные на 2021 год), наиболее распространенной формой физической культуры является – проведение самостоятельных тренировок, групповые тренировки в зале, гимнастика, йога, плавание и фитнес, атлетическая гимнастика является довольно специфичным видом спорта для девушек, в современном обществе.

Сущность атлетической гимнастики стоит определять, опираясь на теоретические работы исследователей и практические формы тренировок и физических упражнений. Киреева А.А, считает, что атлетическая гимнастика представляет собой систему специальных физических нагрузок и упражнений, с использованием различных отягощений [3 с. 1]. По своей сущности, атлетическая гимнастика воздействует на весь организм полностью, затрагивая все группы мышц.

Сегодня атлетическая гимнастика считается довольно распространенным видом спорта среди всех полов и возрастов.

Несомненно, с помощью различных отягощений, мышцы занимающегося становятся крепче, суставы, обладающие особой подвижностью, также укрепляются и в целом, организм человека становится в разы выносливее при проведении грамотных и безопасных тренировок. Важно подчеркнуть, что атлетическая гимнастика является довольно распространенным видом спорта и является популярной среди мужчин и женщин различного возраста. Также, атлетическая гимнастика основывается на научных знаниях анатомии, физиологии и технике безопасности проведения занятий, во внимание берутся особенности строения тела и выносливости, особенно девушек [2 с. 8-9].

Среди наиболее распространенных и популярных форм атлетической гимнастики стоит выделить следующие:

1. Бодибилдинг – направлен на увеличение мышечных объемов и формирование рельефа тела (гармоничное развитие);



2. Культуризм – является схожим с бодибилдингом, но при этом гармоничное развитие всего тела не предусматривает, чаще всего наращивается отдельная группа мышц;
3. Армрестлинг – представляет собой силовое единоборство на руках;
4. Пауэрлифтинг – включает в себя некоторые виды упражнений: жим штанги лежа, приседания со штангой и тяга штанги в положении наклона вперед.

Среди девушек, популярностью обладает культуризм и бодибилдинг. Стоит отметить, что, несмотря на некоторые особенности атлетической гимнастики, невозможно утверждать, что это «мужской» вид спорта. Согласно многочисленным исследованиям, сегодня полностью освоен женский бодибилдинг, фитнес в тренажерном зале и фитнес на сцене. Физические упражнения атлетической гимнастики для девушек, обладают рядом особенностей и подстраиваются под физиологические особенности женского организма [1]. Так, среди особенностей проведения занятий атлетической гимнастики среди девушек, стоит выделить следующие:

- Учитывая образ жизни девушек, в современном обществе, который связан с работой или учебой – важно уделять особое внимание проведению упражнений, ориентированных на формирование качественной и ровной осанки;
- Учитывать особенности метаболизма человека;
- В обязательном порядке необходимо проводить качественную разминку перед основной тренировкой – растягивать мышцы и суставы;
- Во внимание стоит принимать ограничение врача и хронические заболевания (как у парней, так и девушек);
- Во время менструации следует ограничить нагрузку и полностью исключить упражнения с поднятием тяжести;
- Во время беременности стоит проводить исключительно занятия по лечебной физкультуре, исключаются поднятия штанги, тяжелые упражнения, чаще всего атлетическая гимнастика при беременности запрещается врачом [2].

Опираясь на представленные данные, можно сказать, что по большей части проведение тренировок атлетической гимнастики у девушек не отличается особенностями, особого внимания заслуживают физиологические особенности, которые связаны с женским здоровьем. Практически все особенности проведения занятий могут относиться к людям всех возрастов и полов.

Таким образом, можно сделать вывод проведенному исследованию и подчеркнуть, что атлетическая гимнастика обладает рядом особенностей для девушек. Приоритетными задачами в процессе тренировок, можно отметить: коррекцию телосложения, коррекцию веса, повышение уровня здоровья и развитие дополнительных физических качеств. Важным и особенным элементом атлетической гимнастики среди девушек является – подготовка к занятию (качественная разминка и подготовка к тренировке) а также соблюдения принципов построения и проведения силовой тренировки.

Очень важно вовремя корректировать нагрузку вне зависимости от гендера и физического состояния, а также проводит тренировки, только когда появляется желание и рвение к здоровому образу жизни, через силу, атлетическая гимнастика может стать бесполезным времяпровождением, вместо качественного и всестороннего формата физического подготовки.

\*\*\*

1. Бичев В.Г. Атлетическая гимнастика в физическом воспитании студентов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №7-1. С 12-18
2. Данилова Е. Н., Завьялов А. И. «Особенности организации учебных занятий атлетизмом для девушек-студенток // Ученые записки университета Лесгафта. 2020. №4 (182). С 1-9;
3. Киреева А. А., Семанина А. П. Атлетическая гимнастика и ее влияние на организм человека // Скиф. 2019. №5-1 (33). С 1-10

Галиуллина Д.Т., Ялалова З.Р.

**Полезность дисциплины «Физическая культура и спорт» в контексте исследования взаимосвязи физической и умственной деятельности**

*Казанский государственный энергетический университет  
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-627

**Аннотация**

В настоящей работе, основанной на анализе отечественных источников научной литературы, предпринимается попытка рассмотрения взаимосвязи физической и умственной деятельности людей, в том числе с исследованием соответствующей роли и полезности обращения к основам образовательной дисциплины «Физическая культура и спорт».

**Ключевые слова:** физическая активность, физкультура, физическое воспитание, умственные способности, психика, мозг, образование.

**Abstract**

This paper, based on an analysis of domestic sources of scientific literature, attempts to consider the relationship between physical and mental activity of people, including the study of the respective role and usefulness of addressing the basics of the educational discipline of "Physical Education and Sports".

**Keywords:** physical activity, physical education, physical education, mental capacity, psyche, brain, education.

Общеизвестно, что взаимодействие людей с окружающим нас миром является ключевым фактором развития человечества, его культуры и различных направлений деятельности. Благодаря данному взаимодействию любые действия людей приобретают ценность и способствуют достижению целей, решению задач и удовлетворению потребностей.

В современной науке существует большое количество свидетельств, фактов и доказательств существования огромного перечня разновидностей человеческой деятельности, однако все они в конечном итоге могут быть сведены к двум ключевым видам [1]:

- 1) умственная деятельность;
- 2) физическая деятельность.

Несомненно, умственные способности и возможности человека играют важную роль в реализации индивидуума, однако в контексте рассмотрения основных аспектов ЗОЖ, большое внимание отводится именно физической деятельности, с помощью которой уже впоследствии возможно совершенствование умственных или интеллектуальных навыков, способствующих комплексному развитию психофизиологических свойств [2]. Рассмотрению проблемы данной взаимосвязи, в том числе с исследованием роли и пользы образовательного процесса в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт», посвящается настоящая работа, актуальность написания которой обусловлена наличием незначительного числа публикаций на обозначенную тему.

Не только важнейшие элементы здорового образа жизни, но также физической культуры и соответствующего воспитания зависят от показателей физической деятельности. Нельзя не отметить и спорт, который является наиболее наглядным инструментом демонстрации достижений результатов физической деятельности человека.

В контексте рассмотрения физической деятельности важно перечислить главные физические качества людей: сила, выносливость, ловкость, гибкость, быстрота. Данные качества следует считать врожденными, а не выработанными в процессе жизни. Несмотря на то, что физические качества являются совокупностью биопсихологических свойств, которые выражают готовность человека реализовывать двигательные процессы, составляющие общую физическую деятельность человека, их наличие в таком виде, в котором их принято представлять, обусловлено все же социальными задачами [3].

Физическая активность – важнейший источник формирования личности, а точнее ее психики, на основе которой в последствие строится социально-нравственный базис человека,

однако без должных показателей и возможностей умственной деятельности качественная реализация человека в обществе и социуме попросту невозможна, поэтому последняя так же активно и подробно изучается в современной науке.

Наиболее позитивными результатами первичной умственной деятельности человека исследователи считают трудолюбие, выдержку, старание, самообладание, настойчивость и ответственность. Несмотря на то, что качество последних во многом предопределено еще в ранние периоды формирования психики, они также тесно взаимосвязаны с интеллектуальным развитием личности. Здесь большую роль играет дисциплина и желание вникать в суть возникающих проблем. Эти два фактора в педагогической деятельности сегодня решаются как с применением теоретических средств обучения, так и путем использования практических методов и материалов, например, с помощью физической подготовки обучающихся [4].

Действительно, на занятиях по дисциплине «Физическая культура и спорт» ученики школ или студенты высших учебных заведений получают информацию, посвященную рациональным и правильным способам выполнения задач в сфере физической активности, дисциплинируют себя и совершенствуют физические навыки. Такой комплекс мероприятий не может не оказать позитивного влияния и на умственное развитие людей.

Еще с первых уроков или занятий физкультуры у обучающихся наблюдается тесная взаимосвязь физической и умственной деятельности. Данная взаимосвязь строится на совершенствовании восприятия окружающей действительности многими органами чувств. Учеными неоднократно доказано, что физические упражнения и спорт совместно с умственными усилиями улучшают наблюдательные способности людей, развивают их память и обостряют внимание. Более того, физическая подготовка, соответствующая нормам и правилам, – один из ключевых факторов, который может существенно обеспечить поддержку работы организма на должном уровне, что в конечном итоге сказывается на общей деятельности человека, его мировоззрении, самоощущении, на качестве и количестве достижений в жизни [3, 5].

Еще одним доказательством того, что физическая активность в рамках образовательной физкультуры напрямую и полезно воздействует на умственные способности людей, можно назвать тот факт, что процесс физической деятельности сопровождается выработкой специальных гормонов, которые стимулируют мозговые процессы. Неправильное выполнение физических упражнений может привести к недостаточной или превышающей пороговый уровень выработке гормонов. Соблюдение же всех инструкций физической подготовки и выполнение упражнений под присмотром квалифицированных специалистов в роли учителя или профессорско-преподавательского состава способствует качественному развитию первичных умственных способностей и психических свойств, например, таких, как концентрация внимания. В данном контексте важнейшим гормоном является адреналин. Он выделяется в процессе сильной физической активности и может привести к стрессу, который обусловит начало возникновения процессов по увеличению частоты сокращений сердца и повышению давления. Такие последствия сопровождаются ускоренным кровообращением. Определенная скорость циркуляции крови по организму может как усилить, так и уменьшить ее приток к мозгу. Любое отклонение мозгового кровообращения от нормы – причина изменения и физического, и умственного состояния человека [2, 4].

Польза образовательной физической культуры в контексте рассмотрения взаимосвязи физической и умственной деятельности заключается еще в том, что в соответствующий образовательный процесс включены обязательные пробежки, которые стимулируют не только развитие мышечной структуры, но и мозговую работу. Исследователями подтверждено, что периодические пробежки способны улучшить показатели интеллектуальной деятельности у людей, находящихся в течение недели продолжительное количество времени в сидячем положении и занимающихся умственными задачами. Помимо пробежек, умственную работоспособность людей способна улучшить обычная зарядка, которая является обязательной в рамках дисциплины «Физическая культура и спорт» [3].

Именно зарядка наиболее эффективно способствует выработке эндорфина – так называемого гормона счастья, который влияет на эмоциональный фон человека. Положительные эмоции в свою очередь благоприятно сказываются на умственной

деятельности, поскольку воздействуют на те участки мозга, которые ответственны за напряженность, ухудшающую психологическое ощущение. При более подробном рассмотрении влияния физических нагрузок на эмоции стоит учитывать пользу спортивной деятельности, которая формирует волевые усилия человека, под действием которых спортсмены совершенствуют эмоциональную зрелость, благодаря чему, вопреки различным мифам, более эффективно способны решать многие умственные задачи [1].

Настоящей проблеме посвящено немало публикаций, авторы которых, исследуя вопросы взаимосвязи физической и умственной деятельности в контексте выполнения физических упражнений, тезисно сообщают о пользе физической активности, проявляющейся в улучшении следующих свойств и навыков: беглость речи, долгосрочная и краткосрочная память, функции концентрации, когнитивные способности и др. [4, 5].

Основываясь на данных исследованиях, иные ученые пришли к выводу, что наибольшего эффекта от выполнения физической нагрузки для улучшения умственных способностей можно добиться, практикуя соответствующий образовательный опыт обучения с обращением за помощью к педагогической практике, поскольку последняя предоставляет научную информацию о способах грамотного физического воспитания и четко регламентирует ряд правил, касательно режима сна, частоты и регулярности проведения занятий по физкультуре, алгоритма качественного выполнения физических упражнений, спортивных норм, самостоятельных занятий спортом и физической активностью [1, 2].

Таким образом, можно резюмировать, что умственная и физическая деятельность людей связаны напрямую и, в основном, в форме воздействия физических нагрузок на мозг человека. Наиболее простым и известным средством достижения данного воздействия в контексте безопасного получения эффективных показателей является обращение к специалистам и профессионалам, работающим в образовательно-педагогической сфере и преподающим дисциплину «Физическая культура и спорт».

\*\*\*

1. Любаев А. В. Влияние физических упражнений на умственную деятельность студентов и их взаимосвязь // Молодой ученый. 2015. № 18. С. 423-425.
2. Медведев С. Б. Физическая культура и спорт как средство развития умственной деятельности // Научный потенциал регионов на службу модернизации. 2013. № 1. С. 80-90.
3. Воронов Н. А. Развитие форм физической активности для поддержания умственной деятельности // Развитие образования. 2018. № 1. С. 29-31.
4. Шнайдер М. Г., Урмаев А. Н. Физическая и умственная деятельность студентов вузов как неделимые элементы // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов. 2020. № 2. С. 171-173.
5. Долотцев П. А., Казановская О. Е. Взаимосвязь физической и умственной деятельности у студентов на занятиях физической культурой с использованием подвижных игр // Психология. Спорт. Здравоохранение. 2020. № 4. С. 35-38.

**Гарипова А.М., Галиуллина Д.Т.**

**Значимость спортивного туризма в современном мире**

*Казанский Государственный Энергетический Университет  
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-628

**Аннотация**

В статье обсуждается уровень здоровья и физической подготовленности человека в современном мире. Затрагивается теоретическая база знаний спортивного туризма и вопрос актуальности данного вида спорта для человека в наше время.

**Ключевые слова:** спортивный туризм, физическое воспитание, здоровье, физическая активность.

**Abstract**

The article discusses the level of human health and physical fitness in the modern world. The theoretical knowledge base of sports tourism and the question of the relevance of this sport for a person in our time are touched upon.

**Keywords:** sports tourism, physical education, health, physical activity.

В современном мире прослеживается значительное снижение физической активности человека, в большей степени это связано с увеличением роли информационных технологий в различных сферах жизни общества. Малоподвижный образ жизни вошёл в норму для большинства людей — офисные работники, студенты и школьники, люди, увлекающиеся it-технологиями и гейм-индустрией. Кроме того, наблюдается ухудшение экологического фона. Таким образом, сидячий образ жизни в купе с неблагоприятными факторами среды пагубно сказывается на состоянии здоровья: вызывают стресс, проблемы с позвоночником, снижают обмен веществ, иммунитет и умственную активность.

Занятия спортом и физическая активность необходимы человеку в любом возрасте. Для детей это неотъемлемый фактор формирования здорового организма, для взрослых людей — составляющая здорового образа жизни, способствующая поддержанию нормального физического состояния и высокой работоспособности. Основная часть физических нагрузок человека — это занятия физической культурой или спортом, именно регулярные тренировки благоприятно сказываются на физической форме и сохраняют здоровье человека.

Одним из наиболее эффективных видов спорта, включающим в себя не только поддержание физического здоровья, но и познавательную деятельность, является спортивный туризм. Туризм — это спорт и увлечение, которое сочетает физические нагрузки с расширением кругозора и поддержанием благоприятного эмоционального состояния, что немаловажно. К тому же, сегодня среди молодежи популярны экстремальные виды спорта, спортивный туризм же в свою очередь может реализовать данный запрос.

**Целью работы** является приобщение студентов высших учебных заведений к физически активному образу жизни путём ознакомления с таким видом спорта, как спортивный туризм.

Для этого, для начала разберёмся с самим понятием спортивного туризма. Термин «туризм» очень многогранен и может быть рассмотрен с разных сторон. Тем временем термин «спортивный туризм» уже, он включает в себя организацию и участие в спортивных мероприятиях (соревнованиях, походах) в природных условиях или на искусственном рельефе с целью прохождения дистанции и различного рода естественных препятствий.

Сложность, способ передвижения, протяженность, длительность, коэффициент автономности группы, типы препятствий и другие параметры походов могут очень сильно варьироваться и зависят от целей и района пролегания того или иного маршрута. Именно естественные препятствия в туристском походе являются важнейшей причиной, привлекающей и мотивирующей людей заниматься этим видом спорта. Поэтому маршруты спортивных походов обязательным образом должны включать в себя природные препятствия (перевалы, броды, речные пороги и пр.), и они играют определяющую роль в присвоении походу категории сложности.

**В зависимости вышеперечисленных факторов, походы в спортивном туризме делятся на:**

- ПВД — походы выходного дня (не категоризируемые походы);
- походы 1-3 степени сложности (в детско-юношеском туризме);
- категорийные походы 1-6 категории сложности.[5]

**По способу передвижения спортивный туризм подразделяется на:**

1. Пешеходный или пеший туризм (преодоление маршрута пешком).  
Пешеходный туризм делится на подвиды:

- Хайкинг – проходит по технически оборудованным местам, позволяет туристам выбирать путь, протяженность и сложность на их усмотрение;
  - Треккинг – отличается прохождением маршрутов по горной местности (полностью или частично).
2. Горный туризм. Данный вид туризма также подразумевает пешее преодоление маршрута, но исключительно в горной местности.
  3. Водный туризм. Здесь речь идёт о прохождении водных маршрутов, как правило, это сплавы на катамаранах или рафтах. В зависимости от судна, на котором осуществляется сплав, водный туризм подразделяется на: рафтинг, каякинг, парусный туризм.
  4. Спелеотуризм. Маршруты спелео-туристов проложены в подземных пещерах, отличаются особо высокой опасностью и требуют сопровождения опытного спелео-инструктора.
  5. Лыжный туризм. Прохождение дистанций различного уровня сложности на лыжах. Зачастую речь идёт о горных треках с суровыми климатическими условиями.
  6. Комбинированный туризм – условное название направления, в котором за один поход комбинируются элементы разных видов туризма.

Итак, спортивный туризм — это собирательная дисциплина, в которую со временем, с течением лет, были включены разнообразные виды отдыха. Каждый человек, ведущий активный образ жизни, не привыкший сидеть дома и стремящийся получить новые впечатления вкупе с физическими нагрузками, сможет выбрать для себя тот вид туризма, который больше всего ему подходит. Можно заняться туризмом на профессиональном уровне и участвовать в соревнованиях, включающих в себя прохождение категорированных маршрутов с целью получить, впоследствии, спортивные разряды. Дистанции для такого типа соревнований прокладываются, как в естественной среде, так и на искусственно созданной площадке. Задача спортсменов - преодолевать препятствия, продемонстрировать силу духа и воли.

Спортивный туризм является одним из самых распространенных видов спорта. Его история отсылает нас к временам СССР, где и зародился спортивный туризм. Сейчас в России и в странах ближнего зарубежья это активно развивающийся и набирающий популярность среди молодёжи вид спорта с многолетними традициями. Для людей им увлекающихся, туризм – это не просто спорт, это образ жизни и хобби с особой духовной составляющей. Несмотря на то, что многие пришли в спортивный туризм самостоятельно, основными центрами развития в данном виде спорта по сей день остаются турклубы – некоммерческие организации любителей туризма. Туризм является командным видом спорта и воспитывает взаимовыручку, поддержку и взаимопомощь. А также, как и любой спорт, он держится на дисциплине, самосовершенствовании и взаимном обмене знаниями и опытом.

Спортивный туризм включен во Всероссийский реестр видов спорта. Организация всех спортивно-туристских мероприятий проводится согласно правилам ТССР (Туристско-Спортивный Союз России), в них собран многолетний опыт туристов России и СССР, поэтому их соблюдение является гарантом безопасности для участников. Разработанная и отточенная годами и поколениями туристов техника спортивного туризма позволяет без вреда для здоровья проходить различные естественные препятствия, именно поэтому спортивный туризм — это не только прерогатива молодого поколения, им занимаются люди различных возрастов. Помимо того, заметным преимуществом туризма перед другими видами спорта является его финансовая доступность. Участие в соревнованиях или походах начальных уровней сложности не требует специального дорогого снаряжения и экипировки. И благодаря сравнительной доступности (финансовой и физической) спортивный туризм открыт для людей разных возрастных категорий независимо от их социального положения и доходов, в том числе для молодых людей и студентов.

Таким образом, подводя итог, спортивный туризм в современном мире – это социально значимый вид спорта, активно развивающийся и набирающий популярность среди всех слоёв

населения, который играет важную роль в поддержании хорошего физического состояния и здоровья людей, в частности молодого поколения. Его можно назвать общенациональным видом спорта, так как он представляет собой общественное движение, объединяющее в себе спорт, духовность и патриотизм.

Увлечение туристскими походами даёт возможность овладеть базовыми бытовыми навыками, ознакомиться с разными уголками нашей страны или другими точками Земного шара, побывать в интересных и зачастую уникальных природных местах, приобрести надежных друзей и получить колоссальное удовольствие от общения и единения с природой.

\*\*\*

1. Государственный комитет Российской Федерации по физической культуре спорту и туризму // Нормативные акты по спортивно-оздоровительному туризму на 2001—2004 гг. — М. 2001 г.; стр. 74. Востоков И.Е., Панов С.Н. (дата обращения: 16.10.2022).
2. Научная статья по специальности «Науки об образовании». // Спортивный туризм: перспективы развития. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sportivnyu-turizm-perspektivy-razvitiya/viewer> (дата обращения: 21.10.2022);
3. Спортивный туризм. // Организационная структура. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/22032> (дата обращения: 18.10.2022);
4. Физкультура и спорт. // История спортивного туризма. URL: <https://works.doklad.ru/view/PvYfQgfqDaU/4.html> (дата обращения: 20.10.2022);
5. Соревнования по спортивному туризму. // Спортивный туризм. Какие бывают виды и особенности. URL: <https://www.goprotect.ru/blog/sportivnyj-turizm-kakie-byvayut-vidy-i-osobennosti> (дата обращения: 21.10.2022);

**Желтов А.А., Колесниченко Т.В.**

### **Социально-биологические основы физической культуры, их польза для организма человека**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»  
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-12-2022-629

#### **Аннотация**

В данной статье говорится о социально-биологических основах физической культуры, приводятся плюсы для организма человека при занятии спортом, и необходимости заниматься физической активностью в современном мире.

**Ключевые слова:** спорт, физическая активность, здоровье, организм человека.

#### **Abstract**

This article talks about the socio-biological foundations of physical culture, the advantages for the human body when playing sports, and the need to engage in physical activity in the modern world.

**Keywords:** sport, physical activity, health, human body.

Медико-биологические и педагогические науки имеют дело с человеком как с существом не только биологическим, но и социальным. Социальность – специфическая сущность человека, которая не упраздняет его биологической субстанции, ведь биологическое начало человека – необходимое условие для формирования и проявления социального образа жизни. Между тем творят историю, изменяют живой и неживой мир, создают и разрушают, устанавливают мировые и олимпийские рекорды не организмы, а люди, человеческие личности. Таким образом, социально-биологические основы физической культуры – это принципы взаимодействия социальных и биологических закономерностей в процессе овладения человеком ценностями физической культуры. Естественнонаучные основы физической культуры – комплекс медико биологических наук (анатомия, физиология, биология, биохимия, гигиена и др.). Анатомия и физиология – важнейшие биологические науки о строении и функциях человеческого организма. Человек подчиняется биологическим закономерностям, присущим всем живым существам. Однако от представителей животного мира он отличается не только строением, но развитым мышлением, интеллектом, речью,

особенностями социально бытовых условий жизни и общественных взаимоотношений. Труд и влияние социальной среды в процессе развития человечества повлияли на биологические особенности организма современного человека и его окружение. В основе изучения органов и межфункциональных систем человека принцип целостности и единства организма с внешней природной и социальной средой.

«Движение - жизнь!» - этому утверждению уже много лет, и оно не утратило своей актуальности. А новейшие исследования только подтвердили его правоту. Правильная нагрузка необходима для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Когда мышцы включаются в работу, организм начинает выделять эндорфины. Гормоны счастья снимают нервное напряжение и повышают тонус. В результате отрицательные эмоции исчезают, а уровень работоспособности, напротив, взлетает. Когда скелетные мышцы включаются в работу, происходит активация окислительно-восстановительных процессов, все органы и системы человека «просыпаются» и включаются в деятельность. Поддержание организма в тонусе необходимо для сохранения здоровья.

Доказано, что у пожилых людей, регулярно занимающихся спортом, органы соответствуют возрастным нормам людей, которые на 5-7 лет моложе.

Двигательная активность не дает развиваться старческой атрофии мышц. Как человек становится немощным, замечал каждый, кому приходилось соблюдать долгий строгий постельный режим. После 10 дней лежания очень трудно выходить на прежний уровень работоспособности, т. к. сила сердечных сокращений уменьшается, что приводит к голоданию всего организма, расстройству обменных процессов и т. д. Результатом становится общая слабость, в том числе и мышечная.

Двигательная активность людей стимулирует не только физическое, но и умственное развитие. Дети, которые с малых лет лишены физической нагрузки, вырастают болезненными и слабыми. Это обусловлено образом жизни, который зачастую диктуют внешние условия: Физический труд используется все реже. На производстве людей заменяют различные механизмы. Все больше работников умственного труда. В быту используется большое количество приборов. Например, стиральные и посудомоечные машины упростили работу до нажатия на пару кнопок. Широкое использование различных видов транспорта вытеснило пешие и велосипедные прогулки. Очень низка двигательная активность детей, т. к. они отдают предпочтение компьютерным, а не подвижным играм на улице. С одной стороны, широкое распространение механизмов значительно облегчило человеку жизнь. С другой стороны, оно же и лишило людей движения. А так же на снижение двигательной активности и занятиями спорта в целом повлияло новая Коронавирусная инфекция COVID- 19, так как она пагубно влияет на всю работу организма человека, но больший удар наносит легким, а как мы знаем здоровые легкие для человека это залог выносливости. С появлением инфекции люди переболевшие ей все чаще чувствуют недомогание, быструю утомляемость, а при физической активности все чаще появляется отдышка.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что спорт оказывает большое влияние на жизнь и здоровье современного человека. Актуальность физической активности в XXI в., в эпоху компьютеризации, совершенно не поддается сомнению, потому как позволяет сохранить не только хорошую физическую форму, но здоровье организма и духа в целом любому, кто уделяет своим тренировкам хотя бы полчаса в день.

\*\*\*

1. Анализ двигательной активности студентов аграрного вуза / Л. П. Федосова, З. В. Кузнецова, Г. В. Федотова, Л. У. Удовницкая // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8(210). – С. 365-367.
2. Реабилитационные мероприятия для студентов вузов, перенесших COVID- 19 / Федосова Л.П., Федотова Г.В., Удовницкая Л.У. // В сборнике: Физическая культура и спорт высших учебных заведений: актуальные вопросы теории и практики материалы национальной научно- практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 621-626.
3. Социально-биологические основы физической культуры Федотова Г.В., Федосова Л.П. В сборнике: Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики. Сборник статей по материалам национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования кафедры физического воспитания Кубанского ГАУ. Краснодар, 2020. С. 974-980.



Желтов А.А., Шипова Д.В.

**Положительное влияние физической культуры на здоровье человека**

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-630

**Аннотация**

В данной статье описывается положительное влияние физической культуры на общее состояние здоровья человека, говорится о пользе которую она приносит, а так же рассматриваются вред который наносит человек своему организму, не занимаясь физической активностью.

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, здоровье, выносливость, двигательная активность.

**Abstract**

This article describes the positive impact of physical culture on the general state of human health, talks about the benefits that it brings, and also discusses the harm that a person does to his body without engaging in physical activity.

**Keywords:** physical culture, sports, health, endurance, physical activity.

Физическая культура и спорт являются неотделимой частью культуры общества и каждого человека в отдельности. В настоящее время нельзя найти ни одной сферы человеческой деятельности, которая не была бы связана со спортом и физической культурой.

По мере эволюции систем воспитания и образования физическая культура становилась базовым видом культуры, которая формирует двигательные умения и навыки. Физическая культура должна сопровождать человека в течение всей его жизни.

Физическое воспитание — это педагогический процесс, направленный на формирование здорового, физически совершенного, социально активного поколения.

Физическое воспитание решает задачи укрепления здоровья, всестороннего развития физических и духовных сил, повышение трудоспособности, продления творческого долголетия и жизни людей, занятых во всех сферах деятельности. В процессе физического воспитания осуществляется морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, развитие физических качеств, формирование двигательных умений, навыков, специальной системы знаний и использование их в общественной практике и повседневной жизни. Физические упражнения влияют на продуктивность работы, они способствуют высокой творческой активности людей, занятых умственным трудом.

В трудовом воспитании внимание уделяется последовательным и четким действиям, что определяет степень подготовки к общественно полезному труду. Основные качества здесь, это осознанность, трудолюбие, культура труда. Конечно, трудолюбие развивается в занятиях физкультурой, в спортивных соревнованиях, для победы в которых спортсмены систематически выполняют набор последовательных действий, которые приведут к позитивному результату. Настойчивость, вера в себя, целеустремленность и трудолюбие – то, развитие чему способствует физкультура [1].

В укреплении здоровья, увеличении продолжительности жизни и повышении устойчивости организма к неблагоприятным факторам внешней среды важная роль принадлежит систематической мышечной деятельности человека.

Одной из актуальных практических задач современного образования является создание комфортной, здоровой образовательной среды для студентов путем внедрения научно-эффективных технологий, способствующих адаптации и созданию педагогических условий для саморазвития и творческой реализации личности.

В результате многочисленных исследований выявлено, что среди молодежи здоровы около 14-15%. Примерно 60% имеют высокий уровень нарушения адаптационных систем организма, а их иммунная система работает в режиме перенапряжения.

Студенты не редко испытывают огромное умственное напряжение, вызванное потоком информации в отдельных случаях переходящее в нервное истощение и переутомление, что приводит к снижению физической и умственной работоспособности на учебных занятиях. Таким образом, в силу своих возрастных особенностей обучающиеся испытывают потребность в двигательной активности. Формы активного отдыха, рациональное соотношение разных видов занятий, подобранных с учетом индивидуальных особенностей молодежи удовлетворяют их потребности в двигательной активности, что является основным источником полноценного развития организма.

Известно, что недостаток движений в жизни людей разного возраста является одной из причин нарушения осанки, ухудшение дееспособности стопы, появление избыточного веса и других нарушений в физическом развитии: недостаточная двигательная активность снижает функциональные сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в результате чего появляется неадекватная реакция сердца на нагрузку, уменьшается жизненная емкость легких, замедляется моторное развитие. Малоподвижный человек владеет меньшим объемом двигательных навыков, ему свойственен более низкий уровень двигательных качеств. Люди с дефицитом движений обладают меньшей силой и выносливостью, менее быстрые и ловкие, менее закалены, чаще болеют, а так же связи с последними событиями люди перестали заниматься физической активностью перенеся Коронавирусную инфекцию COVID- 19 так как, она вызывает утомляемость, апатию, а так же пагубно влияет на легкие человека, вызывая отдышку [4].

В настоящее время развивается одна из глобальных проблем низкой двигательной активности населения и, в частности, молодого поколения, что приводит к снижению их уровня здоровья. Факторами снижения выступают: научно-технический прогресс, заменяющий многие процессы жизнедеятельности технологиями, и интересы, культура современного общества, направленная больше на умственное развитие, нежели здоровье и физическую подготовленность. Дефицит двигательной активности прослеживается более чем у 70% обучающихся вузов, 65% из которых имеют хронические и затяжные заболевания, а также повышенную неустойчивость и слабость не только физического, но и психического здоровья [2].

Подводя итоги можно сказать, что занятия физкультурой культурой или спортом, обеспечивают человека отменным здоровьем и крепкой иммунной системой. Регулярные физические нагрузки в разы снижают риск развития болезней сердца и сосудов, а так же увеличивают выносливость, и благоприятно влияют на общее состояние организма человека. Обосновано это тем, что спортивная активность способствует поддержанию миокарда в тонусе и также снижает уровень холестерина в крови. Это намного уменьшает вероятность инсульта, и других заболеваний.

\*\*\*

1. Николаева, Е. В. Основные качества студентов, формируемые в процессе занятий физической культурой / Е. В. Николаева, Г. В. Федотова, Л. П. Федосова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары-Ташкент, 21 января 2022 года. – Чебоксары-Ташкент: Чувашский государственный аграрный университет, 2022. – С. 443-446
2. Анализ двигательной активности студентов аграрного вуза / Л. П. Федосова, З. В. Кузнецова, Г. В. Федотова, Л. У. Удовицкая // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 8(210). – С. 365-367.
3. Бородай С.С., Шлемова М.В., Чернышева И.В. Использование физических упражнений для улучшения работоспособности человека в ре-жиме дня // Международный студенческий научный вестник. - 2015. - № 5-4. - С. 486-487.
4. Реабилитационные мероприятия для студентов вузов, перенесших COVID- 19 / Федосова Л.П., Федотова Г.В., Удовицкая Л.У. // В сборнике: Физическая культура и спорт высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики материалы национальной научно- практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 621-626.

Молчанова А.С.

**Физическая культура и психология**

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина  
(Россия, Краснодар)

doi: 10.18411/trnio-12-2022-631

**Аннотация**

Статья содержит исследования о том, как психология влияет на физическую культуру человека. Показывают особенности поведения в составе группы, также взаимодействия тренера и спортсменов.

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, психология и спорт, психология физической культуры.

**Abstract**

The article contains research on how psychology affects the physical culture of a person. They show the peculiarities of behavior in the group, as well as the interaction of the coach and athletes.

**Keywords:** physical culture, sports, psychology and sports, psychology of physical culture.

Физическая культура является неотъемлемой частью человеческой культуры. На данный момент физическая культура представляет собой одно из самых активных направлений развития в современном мире. Важной задачей политики государства является сохранение, укрепление здоровья общества различных поколений.

Физическая культура представляет собой не только определенные физические упражнения разной степени сложности, но и включает в себя важные психологические пункты как: совершенствование физической, так психической природы, развития командного духа, формирования отношений в социуме посредством командных игр, способность к быстрой адаптации в незнакомой среде, формирование и развитие уверенности поведения, которое поддерживает чувство собственного достоинства.

Пропаганда изменения физического здоровья, улучшения уровня интеллекта и совершенствования физическо-психических характеристик, которые имеют высокий охват среди общества различных поколений и заставляет их задуматься о своем будущем.

Психологические аспекты физической культуры отражает активное влияние занятия физической культурой на развитие разных психических процессов у общества и связаны с созданием психологических основ.

Личность – это целостность социальных свойств человека, продукт общественного развития и включения индивида в систему социальных отношений посредством активной деятельности и общения. На психологические аспекты влияют как природные факторы, например: особенности нервной системы, возраст, состояние здоровья, способности, пол. Социализация личности отражает сложные социальные явления и определяется как становление личности ее развитие, обучение и закрепление индивидуальных правил, ценностей и установок, образцов поведения, присущих обществу, в котором личность развивается в социальной группе или общности.

Психология – это наука о закономерностях развития и функционировании психики как особой формы жизнедеятельности. Психология физической культуры – это отрасль, которая изучает закономерности прогресса и проявления психики в особенных условиях физического воспитания.

В процессе изменения физической культуры общество разных возрастов регулирует свои влияние на основе мышечно-вестибулярных, зрительных, осязательных, ощущений и восприятий. От этого развивается двигательная память, мышление, воля, способность к регулированию личным психическим состоянием.

Деятельность каждой личности полна различных препятствий. Их преодоление возможно только при участии воли. В отечественной психологии воля понимается как определенный класс психических процессов, действий, объединенный единой функциональной задачей – сознательным и преднамеренным управлением поведением и деятельностью человека.

Значение воли в жизни и деятельности общества разных возрастов заключается в том, что она позволяет им управлять собой. Особенно отчетливо это обнаруживается тогда, когда перед личностью возникает необходимость преодоления препятствий различной степени трудности. Физическая культура способствует выявлению лучших качеств общества, занимающимся спортом.

Значительную роль в формировании духовного образа общества дает перевод положительных качеств из сферы урока физической культурой на житейскую позицию в целом.

Подводя итоги, хочется дополнить, что физическая культура, как часть общей культуры, несет в себе очень много важнейших функций. Это воспитательная, созидательная и закаляющая функции.

Рассмотрев физические и духовные интересы общества разных возрастов, нужно сказать, что они полноценно дополняют друг друга и поддерживают повышению активности индивидов.

Возраст имеет особо значимое значение как период наиболее активного освоения полным комплексом социальных функций взрослого человека, включая гражданские, общественно-политические, профессионально-трудовые. Общество разных возрастов должно регулярно заниматься физической культурой. Это ставит перед преподавателями физического воспитания важную задачу, целенаправленно формировать у молодого поколения здоровые интересы, настойчиво бороться с вредными привычками и наклонностями, последовательно прививать потребности физического и нравственного совершенствования, воспитывать высокие волевые качества, мужество и выносливость, готовность к труду и обороне нашей Родины

\*\*\*

1. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА КАК КОМПЕНСАТОР СНИЖЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ Матвеева И.С., Усенко А.И., Карпенко М.М. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 12 (202). С. 232-234.
2. Федосова Л.П. Плавание как эффективное средство закаливания и концентрации внимания студентов в ходе физического развития / Л.П. Федосова, Г.В. Федотова // Физическая культура и спорт в высших учебных заведениях: актуальные вопросы теории и практики: сборник статей по материалам национальной научно-практической конференции, посвященной 70-летию образования кафедры физического воспитания Кубанского ГАУ. -2020. - С. 160-166.
3. Николаева Е.В. Основные качества студентов, формируемые в процессе занятий физической культурой / Е.В. Николаева, Г.В. Федотова, Л.П. Федосова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Международной — научно-практической конференции. - 2022. - С. 443-446.
4. Федосова Л.П. Сравнительный анализ методов физической культуры направленных на развитие выносливости и силы в контексте здоровья / Л.П. Федосова, З.В. Кузнецова, Г.В. Федотова, Л.У. Удовицкая // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 3 (193). – С. 448-450
5. АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО ВУЗА. Федосова Л.П., Кузнецова З.В., Федотова Г.В., Удовицкая Л.У. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. №8 (210) с. 365-367.









**LJournal**

Научно-издательский центр

Рецензируемый научный журнал

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
№92, Декабрь 2022**

Часть 13

Подписано в печать 31.12.2022. Тираж 400 экз.  
Формат.60x841/16. Объем уч.-изд. л. 7,83  
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»  
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович