



ОТ КОНЦЕПЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ – СОЗДАНИЕ БУДУЩЕГО ЧЕРЕЗ НАУКУ И ПРАКТИКУ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
20 марта 2026 г.**

Часть 1

АЭТЕРНА
УФА
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-540-5 ч.1
ISBN 978-5-00249-542-9
О 80

ОТ КОНЦЕПЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ – СОЗДАНИЕ БУДУЩЕГО ЧЕРЕЗ НАУКУ И ПРАКТИКУ: сборник статей Международной научно-практической конференции (20 марта 2026 г., г. Воронеж). В 2 ч. Ч. 1 / - Уфа: Аэтерна, 2026. – 136 с.

Настоящий сборник составлен по итогам Международной научно-практической конференции «ОТ КОНЦЕПЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ – СОЗДАНИЕ БУДУЩЕГО ЧЕРЕЗ НАУКУ И ПРАКТИКУ», состоявшейся 20 марта 2026 г. в г. Воронеж. В сборнике статей рассматриваются современные вопросы науки, образования и практики применения результатов научных исследований.

Все материалы сгруппированы по разделам, соответствующим номенклатуре научных специальностей.

Сборник предназначен для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, научных и педагогических работников, преподавателей, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной и педагогической работе и учебной деятельности.

Все статьи проходят экспертную оценку. Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

При использовании опубликованных материалов в контексте других документов или их перепечатке ссылка на сборник статей научно-практической конференции обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://aeterna-ufa.ru/arh-conf>

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 242 - 02 / 2014К от 7 февраля 2014 г.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
ISBN 978-5-00249-540-5 ч.1
ISBN 978-5-00249-542-9
О 80

© ООО «АЭТЕРНА», 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Ангела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАИОН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопаткова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанасева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Мальшккина Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлитова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половения Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Равшанов Махмуд, д.филол. н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Сафина Зилия Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танасева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифопова Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунгулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон угли, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдидалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахмьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ



ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКОВ ЭКСПОРТНО - ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Аннотация

В статье рассматривается проблема оценки рисков во внешнеэкономической деятельности в условиях высокой волатильности и больших объемов данных. Обосновывается необходимость перехода от традиционных статистических методов к алгоритмам машинного обучения. Проведен анализ применимости различных методов классификации для задач ВЭД. Предложена архитектура системы классификации рисков на основе ансамблевых методов, включающая этапы сбора данных, конструирования признаков, обучения модели и визуализации результатов.

Ключевые слова

Внешнеторговая деятельность, управление рисками, машинное обучение, классификация, градиентный бустинг, большие данные.

Современная архитектура международной торговли претерпевает фундаментальные изменения, обусловленные процессами цифровизации и геополитической турбулентностью. Внешнеторговая деятельность (ВЭД) хозяйствующих субъектов осуществляется в условиях высокой степени неопределенности, где на результат сделки влияет множество трудно прогнозируемых факторов: колебания валютных курсов, логистические ограничения, санкционные риски и изменение рыночной конъюнктуры. Согласно данным Федеральной таможенной службы России, за последние годы волатильность ключевых параметров внешней торговли возросла на 15–20 % [7], что делает традиционные методы анализа и прогнозирования недостаточно эффективными.

Ключевой проблемой управления ВЭД сегодня становится асимметрия информации и запаздывание реакции. Традиционные подходы к оценке рисков, базирующиеся на экспертных заключениях и линейных статистических моделях, не способны оперативно обрабатывать гетерогенные массивы данных, поступающие в реальном времени. Объемы информации о контрагентах, грузоперевозках, ценах и макроэкономических индикаторах растут экспоненциально, что требует применения принципиально новых методов анализа.

Для корректной формализации задачи машинного обучения необходимо определить предметную область - природу рисков, сопровождающих экспортно - импортные операции. Принято выделять категории рисков, которые могут быть идентифицированы на основе анализа данных (см. табл. 1).

Таблица 1. Категории рисков ВЭД

№	Тип риска	Описание	Источники данных
1	Рыночные риски	Обусловлены неблагоприятным изменением рыночных параметров: цен на сырьевые товары, валютных курсов, процентных ставок.	Биржевые котировки, таможенная статистика

2	Риски контрагента	Вероятность неисполнения обязательств партнером (непоставка товара или неоплата).	Данные бухгалтерской отчетности, арбитражные дела, репутационные характеристики
3	Страновые и политические риски	Риски изменения законодательства, введения эмбарго, торговых ограничений или военных действий.	Новостные ленты, официальные бюллетени регуляторов
4	Логистические риски	Сбои в цепочках поставок, порча груза, задержки на границе.	Системы спутникового мониторинга, данные портовых операторов

Традиционные эконометрические подходы базируются на ряде предположений: линейность связи, независимость факторов, отсутствие шума. В условиях реальных внешнеторговых потоков эти предположения не отвечают действительности. Кроме того, экспертно - аналитические методы такие как скоринговые карты, балльные оценки обладают высокой долей субъективизма и не способны адаптироваться к появлению новых, ранее не встречавшихся факторов риска. Вышеперечисленные сложности обуславливают необходимость обращения к методам машинного обучения, которые способны автоматически выявлять скрытые закономерности в больших массивах разнородных данных.

Современный инструментарий интеллектуального анализа данных предлагает широкий спектр алгоритмов классификации (см. табл. 2).

Таблица 2. Сравнительный анализ методов современного инструментария

№	Метод	Преимущества	Недостатки / Особенности
1	Метод опорных векторов (SVM)	Эффективен при высокой размерности данных и малом объеме обучающих выборок.	Чувствителен к масштабированию признаков; требует тщательной настройки ядра преобразования, что затруднительно при обработке разнородных источников данных во внешней торговле.
2	Древовидные методы и их ансамбли (деревья решений, Random Forest)	Высокая интерпретируемость результатов (возможность проследить логику отнесения контрагента к группе риска). Случайный лес повышает точность прогноза и устойчивость к переобучению, что критически важно при работе с зашумленными внешнеторговыми данными [1].	Требует больше памяти и времени на обучение и прогнозирование по сравнению с линейными моделями; медленное прогнозирование в реальном времени.

3	Градиентный бустинг (CatBoost)	Встроенная обработка категориальных признаков (страна происхождения товара, код ТН ВЭД, тип контрагента) без предварительного кодирования [4]; автоматическая обработка пропущенных значений; возможность оценки важности каждого фактора для интерпретации результатов [5]; отличная работа с гетерогенными данными и большими массивами.	Длительное время обучения на больших наборах данных.
---	--------------------------------	--	--

В результате анализа таблицы 2, можно сформулировать ключевые критерии, которым должна удовлетворять алгоритмическая основа системы классификации рисков экспортно - импортных операций. Прежде всего, это устойчивость к разнородным данным, то есть способность корректно обрабатывать как числовые, так и категориальные признаки без потери информации. Не менее важным требованием выступает интерпретируемость, понимаемая как возможность объяснить пользователю почему конкретная сделка отнесена к группе высокого риска. Кроме того, система должна обладать масштабируемостью, позволяющей обрабатывать возрастающие потоки данных в режиме, близком к реальному времени. Наконец, ключевым критерием является робастность - устойчивость к выбросам и пропущенным значениям, которые неизбежны при сборе данных из гетерогенных источников.

Сравнительные исследования последних лет подтверждают, что методы градиентного бустинга, особенно CatBoost, показывают наилучшие результаты на данных со сложной структурой и большим количеством категориальных признаков [6]. Исходя из данных критериев, наиболее сбалансированным решением представляется использование ансамблевых методов, в частности, градиентного бустинга и случайного леса. Они обеспечивают высокую точность классификации, необходимую для минимизации убытков, и сохраняют достаточную степень прозрачности для аудита принятых решений.

В ходе выполненного исследования была обоснована целесообразность применения методов машинного обучения для классификации рисков экспортно - импортных операций в условиях высокой неопределенности и больших объемов данных. Основные выводы работы сводятся к следующему.

Во - первых, традиционные методы анализа не отвечают современным требованиям оперативности и точности, поскольку не способны учитывать нелинейные зависимости и обрабатывать разнородные массивы информации в реальном времени.

Во - вторых, среди алгоритмов машинного обучения наиболее перспективными для решения задач ВЭД являются ансамблевые методы, в частности градиентный бустинг (CatBoost) и случайный лес. Они обеспечивают высокую точность классификации, устойчивы к пропускам и зашумленности данных, а также позволяют интерпретировать результаты благодаря встроенным механизмам оценки важности признаков.

Дальнейшие направления исследований могут быть связаны с углубленным анализом текстовой информации и интеграцией предложенных алгоритмов в существующие корпоративные информационные системы класса ERP.

Список использованной литературы:

1. Breiman L. Random Forests // Machine Learning. – 2001. – Vol. 45, No. 1. – P. 5–32.
2. Friedman J.H. Greedy function approximation: A gradient boosting machine // Annals of Statistics. – 2001. – Vol. 29, No. 5. – P. 1189–1232.
3. Chen T., Guestrin C. XGBoost: A scalable tree boosting system // Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. – 2016. – P. 785–794.
4. Prokhorenkova L., Gusev G., Vorobev A., Dorogush A.V., Gulin A. CatBoost: unbiased boosting with categorical features // Advances in Neural Information Processing Systems. – 2018. – Vol. 31. – P. 6638–6648.
5. Dorogush A.V., Ershov V., Gulin A. CatBoost: gradient boosting with categorical features support // arXiv preprint arXiv:1810.11363. – 2018.
6. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction. – 2nd ed. – Springer, 2009. – 745 p.
7. Федеральная таможенная служба России. Таможенная статистика внешней торговли [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 01.03.2026).

© Аберясов А.Н., 2026

УДК 65.15.1

Лерогостаева Е.С.

научный сотрудник

ВУНЦ ВВС «Военно - воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

Глабец Т.В.

кандидат технических наук, доцент, научный сотрудник

ВУНЦ ВВС «Военно - воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

Зозуля М.М.

старший научный сотрудник

ВУНЦ ВВС «Военно - воздушная академия имени Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

г. Воронеж, РФ

ПОЛИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ КАК СРЕДСТВО СТРУКТУРИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ

Аннотация

В современном мире потребления бесконечного потока разнообразной информации сформировался новый тип мышления – «клиповое», сильной стороной которого является возросшая способность к многозадачности. В учебном процессе для управления клиповым сознанием применимы методики, связанные с использованием средств представления

информации, соответствующих максимальному её восприятию «людей экрана». С целью развития навыков выделения важной информации и установления причинно - следственных связей при большом объёме дисциплин в высших учебных заведениях, порою вновь вводимых, особое значение приобретают междисциплинарные связи. В работе представлен унифицированный подход к созданию автоматизированной системы полидисциплинарного контроля, основанные на конкретизации межпредметных связей. В частности, формирование информационного блока, объединяющего конкретные связи между естественнонаучными и общетехническими дисциплинами, обеспечивающего систематическое применение междисциплинарных задач в учебном процессе.

Ключевые слова

Клипное мышление, методики учебного процесса, междисциплинарные связи, задачи - тренажеры, автоматизированная система междисциплинарного контроля.

В современном мире значительная часть населения ежедневно подвергается колоссальному объёму информации. Физиологические и психологические ограничения затрудняют для обычного человека эффективное противостояние такому информационному натиску. Скорость увеличения общего объема данных настолько высока, что невозможно усвоить даже малую его часть.

Нейрофизиологи отмечают изменения в когнитивных способностях, особенно у молодежи, активно использующей гаджеты. Адаптируясь к ускоренной, насыщенной сообщениями и новостями информационной среде, люди перестраивают или нарушают свои биологические ритмы и способы восприятия информации [1]. Это приводит к формированию нового типа мышления – «клипового», возникшего как следствие потребления бесконечного потока разнообразной информации [2]. Термин «клиповое мышление» впервые ввел Э. Тоффлер, обозначая им фрагментарное, поверхностное знание, где информация подается и усваивается по принципу коротких, несвязанных фрагментов [3]. На основе личного опыта и сформированной картины мира человек самостоятельно пытается выстроить контекст, но при этом часто допускает ошибки в осмыслении. Непропорциональное соотношение времени и объема информации создает дисбаланс. Нарушается последовательное сохранение информации из - за отсутствия глубокого проникновения в суть вещей. В результате люди, особенно молодые, предпочитают более простую и легко усваиваемую информацию, не требующую интеллектуальных усилий. Выросшие в условиях информационного шума и обилия гаджетов, они не знают иного опыта. Таким образом, само течение жизни и социальные процессы формируют клиповое мышление.

Тем не менее, клиповое мышление обладает и достоинствами. Люди с таким типом мышления быстрее переключаются между смысловыми фрагментами и, соответственно, быстрее реагируют. Эта способность может быть полезной в нестандартных ситуациях, где скорость реакции жизненно важна. Сильной стороной является возросшая способность к многозадачности. Обратной стороной выступают рассеянность, дефицит внимания и трудности с запоминанием.

В учебном процессе для управления клиповым сознанием существуют ряд методик:

– применение игровых методов в обучении для повышения мотивации и отработки навыков [4];

– представление учебного материала в упорядоченной форме (графики, блок - схемы, полидисциплинарные модули) для развития навыков выделения важной информации и установления причинно - следственных связей [5,6];

– использование мультимедийных средств и видеороликов для представления информации, что соответствует визуальному восприятию «людей экрана».

Интеграция традиционных и электронных средств обучения, обеспечивающая интерактивность, мобильность и доступность, повышает качество подготовки. Такой подход позволяет организовать учебный процесс с учетом требований эффективной коммуникации, командной работы и рефлексии, делая обучение комфортным, персонализированным, а контент – доступным и мобильным, учитывая при этом особенности клипового мышления. Ключевыми концепциями стали «электронный учебник», «цифровая библиотека», «базы данных», «виртуальный тренажер», «виртуальная лаборатория».

Анализ научной литературы и практический опыт в педагогике свидетельствуют о том, что в высших учебных заведениях преобладает традиционная модель обучения. Эта модель характеризуется доминированием нескольких устоявшихся тенденций, связанных в первую очередь с количественными показателями [7]. Однако, непрерывный поток новой информации, пополняющий содержание учебных дисциплин, неизбежно требует увеличения сроков подготовки специалистов и часов, отведенных на изучение предмета. Однако этот процесс имеет свои пределы.

Развитие науки приводит к появлению новых отраслей, что, в свою очередь, влечет за собой увеличение числа дисциплин, преподаваемых в вузах. Многопредметность усложняет образовательный процесс, затрудняет усвоение материала, приводит к дублированию контента и создает препятствия для комплексной подготовки будущих специалистов [8].

В связи с этим особое значение приобретают междисциплинарные связи в системе профессионального образования. Можно выделить следующие основные модели таких связей (рис.1):



Рисунок 1. Междисциплинарные связи

В Военном учебно - научном центре Военно - воздушных сил «Военно - воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» конкретизация межпредметных связей позволила выделить в отдельный модуль ряд задач - тренажеров и тестовых заданий. Это дало возможность по - новому структурировать содержательно - процессуальный компонент практических и лабораторных занятий. Например, автоматизация доступа к справочным данным по теме «Определенный интеграл» ускорила

повторение пройденного математического материала и позволила расширить спектр задач по дисциплине «Соппротивление материалов», где требуется учитывать собственный вес конструктивных элементов, вплоть до расчетов прочности при динамических нагрузках. Метод простой итерации, будучи одним из базовых численных методов решения математических уравнений, также способствовал объединению ряда тем дисциплины «Соппротивление материалов», касающихся расчетов устойчивости конструктивных элементов, в единый междисциплинарный модуль.

Формирование единого информационного блока, объединяющего конкретные связи между естественнонаучными и общетехническими дисциплинами, обеспечивает систематическое применение междисциплинарных задач в учебном процессе. В результате анализа существующих задач - тренажеров и тестов по дисциплинам естественнонаучного и общепрофессионального циклов были достигнуты следующие результаты:

- разработаны унифицированные подходы к созданию автоматизированной системы полидисциплинарного контроля, основанные на конкретизации межпредметных связей;
- сформулированы единые требования к оформлению расчетно - графических работ на основе общего набора стандартов для междисциплинарных модулей;
- созданы задания для полидисциплинарного контроля начальных инженерных знаний путем обобщения существующих задач - тренажеров и тестов по признакам конкретных межпредметных связей.

Междисциплинарный модуль «Математика» – «Соппротивление» материалов» является основополагающим элементом автоматизированной системы полидисциплинарной инженерной подготовки военных специалистов в соответствующих учебных заведениях.

Иерархичность и модульность программного обеспечения автоматизированной системы полидисциплинарного контроля в рамках общепрофессиональной подготовки курсантов достигается за счет комплексных вопросов, построенных на ключевых понятиях естественнонаучных и общетехнических дисциплин.

Согласование комплексных вопросов по курсам «Математики» и «Соппротивление материалов» обеспечивается логической структурой изложения и тематической преемственностью указанных дисциплин. В состав программного комплекса входят тестовые задания и сжатый справочный материал по дисциплинам «Соппротивление материалов» и «Математика». При выполнении тестовых задач по сопротивлению материалов, в случае неудачи с первой попытки, предоставляется доступ к подсказке, содержащей релевантную справочную информацию по конкретной задаче (рис. 2).

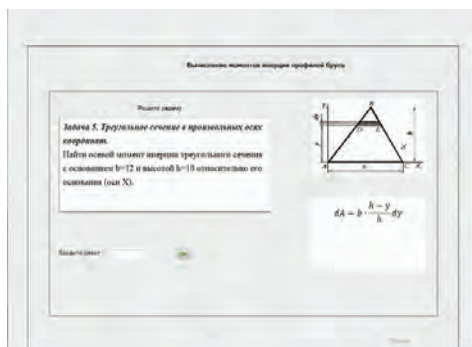


Рисунок 2. Окно теста с подсказкой по сопротивлению материалов

В случае неудовлетворительного прохождения тестирования по сопротивлению материалов, следующей стадией является предложение пройти тренировочные упражнения по математике (рис. 3).

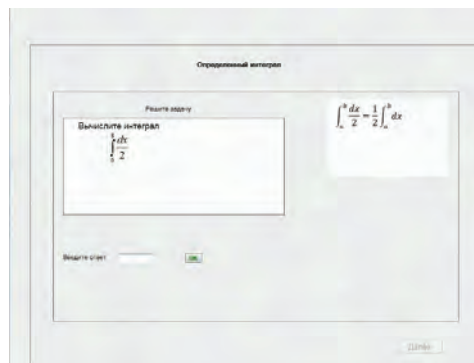


Рисунок 3. Окно теста с подсказкой по математике

Финальным этапом, после повторного прохождения тестирования по сопротивлению материалов, является формирование файла, включающего результаты как последнего испытания по сопротивлению материалов, так и проведенного тестирования по математике.

Анализ полученных данных позволяет оценить уровень усвоения материала по «Сопротивлению материалов» и, при возникновении такой необходимости, повторить изучение смежных тем по математике.

Интегрированные учебные модули были созданы с учетом анализа профессиональных компетенций, единых технологических стандартов и регуляторных актов, применяемых в общинженерной практике, а также их реализуемости в действующей образовательной программе [9]. Такой подход к освоению общетехнических дисциплин позволил избежать повторения материала в методических комплексах (рабочие программы, тематические планы, конспекты лекций) и контрольных заданиях для аттестаций.

Ключевой особенностью разработанной автоматизированной системы междисциплинарного контроля в процессе общепрофессиональной подготовки курсантов является смещение акцента в изучении разделов дисциплин «Математика» и «Сопротивление материалов». Обучение в большей степени становится самостоятельным процессом, инициируемым курсантом, но проходящим под руководством педагога. Благодаря внедрению актуальных информационных технологий, мотивированный курсант способен выстраивать индивидуальную образовательную траекторию. Функция преподавателя трансформируется в поддержку учебно - исследовательской деятельности курсантов, помощь в решении возникающих трудностей и освоении значительного объема информации. Данная автоматизированная система успешно применяется в учебном процессе и научной работе преподавателей и может быть рекомендована для широкого внедрения в практику компьютеризации образования в технических военных вузах, что может способствовать гарантированному достижению целей высокого уровня профессиональной подготовки курсантов.

Список используемой литературы:

1. Бейбутов Д.А., Михайлова Т.Л. Мир как конструкт клипового сознания, или о будущих сценариях человечества // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 4 - 4. С. 585 - 589.
2. Горобец В.В., Ковалев В.В. «Клиповое мышление» как отражение перцептивных процессов и сенсорной памяти // Мир психологии. 2015. № 2. С. 94 - 100.
3. Тоффлер Э. Третья волна. М.: АСТ, 2009. 800 с.
4. Бейбутов Д.А., Михайлова Т.Л. Мир как конструкт клипового сознания, или о будущих сценариях человечества // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 4 - 4. С. 585 - 589.
5. Секач М.Ф., Рзаева Э.Н. Логическое и эмоциональное восприятие – актуальная проблема психологии информационного общества // Человеческий капитал. 2014. № 7 (67). С. 110 - 113.
6. Гиренок Ф. И. Клиповое сознание. М.: Проспект, 2016. 256 с.
7. Сидоров Р. Л. Междисциплинарное обучение в военных вузах: за - рубежный и отечественный опыт / Р. Л. Сидоров // Военная педагогика, 2017. № 6. С. 5 - 19.
8. Иванова Л. В. Внутридисциплинарный синтез как фактор повышения практической подготовленности студентов / Л. В. Иванова // Педагогика высшей школы. 2022. № 2. С. 22 - 30.
9. ГОСТ Р 57724 - 2017 «Информационно - коммуникационные технологии в образовании. Учебник электронный. Общие положения система стандартизации. Основные положения». М.: ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН», 2017.

© Легостаева Е.С., Глабец Т.В., Зозуля М.М., 2026

УДК 621.317.7:681.5

Рябов А.М.

Аспирант ФГБОУ ВО ДПИ НГТУ,

г. Дзержинск, РФ

Научный руководитель: Масленников А.В.

к.т.н., доцент ФГБОУ ВО ДПИ НГТУ,

г. Дзержинск, РФ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПРОРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СТЕНДА ДЛЯ ВЧ - ИЗМЕРЕНИЙ ТОНКОГО ПРОВОДНИКА

Аннотация

В статье представлена теоретическая проработка архитектуры автоматизированного измерительного стенда для исследования высокочастотных свойств тонких проводников. Актуальность исследования вызвана необходимостью повышения качества механических и радиотехнических параметров тонких проводников.

Основное внимание уделено анализу электромагнитной совместимости чувствительного ВЧ - тракта и силовой части системы автоматизации. Рассмотрены потенциальные

источники импульсных помех и методы минимизации искажений результатов. Обоснована необходимость разделения процессов механического перемещения и снятия S - параметров.

Результаты работы формируют требования к конструктиву стенда и программной логике перед его физической реализацией.

Ключевые слова

NanoVNA, автоматизация измерений, программируемый логический контроллер, шаговый двигатель, электромагнитная совместимость, тонкий проводник, СВЧ - измерения.

Современное развитие радиотехнических систем и устройств СВЧ - диапазона предъявляет повышенные требования к пониманию электрофизических свойств материалов, используемых в качестве проводниковых элементов. Наличие современных дешевых векторных анализаторов цепей (ВАЦ), таких как NanoVNA [1], позволила вывести ВЧ - измерения на новый уровень доступности. Однако точность полученных данных напрямую зависит от стабильности положения объекта измерения. При ручном позиционировании тонкой проволоки неизбежны погрешности, связанные с изменением натяжения, провисанием и нестабильностью контакта в точках подключения щупов. Эти факторы вносят существенную неопределённость в измеряемые S - параметры, особенно в верхней части диапазона прибора.

Для исключения влияния человеческого фактора и обеспечения воспроизводимости результатов необходима автоматизация процесса позиционирования и натяжения проводника. Наиболее надёжным решением является использование промышленной автоматики на базе программируемого логического контроллера (ПЛК) и шаговых двигателей, однако интеграция чувствительной измерительной аппаратуры и силовой электроники создаёт серьёзную проблему электромагнитной совместимости. Драйверы шаговых двигателей (например, популярная серия ТВ6600) являются мощными источниками импульсных помех, спектр которых может перекрываться с рабочим диапазоном NanoVNA.

Целью данной работы является проработка автоматизированного измерительного стенда высокочастотных свойств тонких проводников.

В качестве измерительного прибора выбран NanoVNA - F V3. Данная модель обеспечивает работу в частотном диапазоне от 1 МГц до 6.3 ГГц. Ключевыми преимуществами этой модели для данной задачи являются наличие двух независимых портов (Tx, Rx) и возможность передачи данных через USB на персональный компьютер, что упрощает интеграцию этого векторного анализатора. Особое внимание следует уделить качеству кабелей между прибором и проволокой. Данные кабели должны иметь стабильную фазовую характеристику при изгибах, так как любое изменение геометрии кабеля может повлиять на результаты, следовательно, на достоверность измерений.

Объектом исследования выступает стальная проволока диаметром 50 микрон. Выбор данного материала обусловлен его сложными электромагнитными свойствами. Сталь является ферромагнетиком с высокой магнитной проницаемостью и относительно низкой проводимостью по сравнению с медью.

Механические свойства проволоки накладывают ограничения на конструкцию. Предел прочности на разрыв для такой толщины достаточно высок, однако запас прочности может

быть ограничен из - за возможности наличия дефектов поверхности или перегибов проволоки. Автоматика должна обеспечивать плавный разгон и торможение, чтобы исключить рывки, способные привести к обрыву образца в процессе измерения.

Для первичных испытаний, с целью удержания и позиционирования проволоки был спроектирован ручной стенд (Рис. 1). Корпус был изготовлен с помощью FDM - печати из пластика PETG [2]. Данный материал выбран ввиду его механической прочности и диэлектрическими свойствами. Собранный ручной стенд был необходим для проверки реализуемости измерения тонких проводников контактным методом. Полученные результаты и решения, примененные в ручном варианте стенда, будут применены и для автоматизированного варианта.

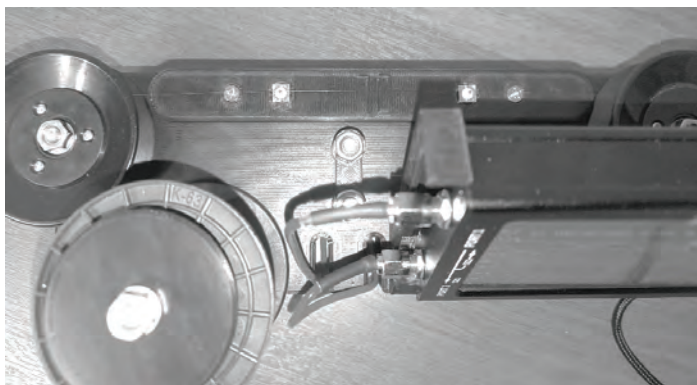


Рисунок 1. Ручной стенд для измерения проволоки

Подключение NanoVNA к проволоке осуществляется контактными площадками. Контакт обеспечивается за счёт натяжения проволоки. Расстояние между точками подключения фиксировано конструктивно, что позволяет корректно учитывать длину участка при расчёте удельных параметров линии передачи. Конструкция также предусматривает установку сменных ограничителей длины.

Система автоматизации стенда предназначена в первую очередь для обеспечения контроля подобного проводника на всей длине проволоки, намотанной на катушку, а также для позиционирования проволоки, контроля её натяжения и синхронизации механических перемещений с циклами измерений ВАЦ.

Для привода механизма подачи проволоки выбраны шаговые двигатели. Данный тип электромашин обеспечивает возможность точного позиционирования без использования обратной связи по положению, что упрощает архитектуру системы управления.

В качестве драйверов шаговых двигателей запланировано использование модулей ТВ6600. Произведено сравнение ТВ6600 с ТМС2209, нашедших широкое применение в области производства 3Д - принтеров (см. табл. 1). Выбор ТВ6600 обусловлен следующими факторами:

- **Токовая нагрузка:** Драйвер поддерживает ток до 4.5 А, что обеспечивает запас мощности для преодоления инерции механизма и трения в узлах.

- **Гальваническая развязка:** Управляющие входы драйвера оптически развязаны от силовой части, что защищает ПЛК от высоковольтных выбросов и помех.
- **Настройка микрошага:** Возможность выбора режима микрошага позволяет увеличить разрешение позиционирования и снизить низкочастотные вибрации двигателя.

Таблица 1. Сравнение драйверов шаговых двигателей

Параметр	ТВ6600	ТМС2209
Максимальный ток	4.5 А	2.8 А
Микрошаг	до 1 / 1000	до 1 / 256
Уровень ЭМП	Высокий	Низкий
Гальваническая развязка	Есть	Требуется внешняя
Стоимость	Низкая	Средняя

Несмотря на высокий уровень помех, выбор сделан в пользу ТВ6600 по причине их промышленной надёжности и наличия встроенной защиты. Компенсация электромагнитных помех будет решаться методом разделения процессов.

ПЛК выступает в роли центрального узла управления, координирующего работу шаговых двигателей, датчиков положения и интерфейса связи с ПК. Использование промышленного контроллера вместо микроконтроллеров общего назначения (Arduino, ESP32) обосновано следующими требованиями:

- **Надёжность:** ПЛК предназначены для работы в условиях промышленных помех и обеспечивают стабильное выполнение программы в реальном времени.
- **Дискретные входы / выходы:** Наличие изолированных цифровых портов упрощает подключение концевых выключателей, датчиков натяжения и сигналов управления драйверами.
- **Протоколы связи:** Поддержка Modbus RTU / TCP позволяет организовать обмен данными с ПК без разработки низкоуровневых драйверов.

Для данного проекта достаточно компактного ПЛК с минимум 4 дискретными выходами (STEP / DIR для двух осей) и 2–4 входами (концевики, аварийный стоп).

Интеграция чувствительного измерительного оборудования (NanoVNA) с силовой электроникой (драйверы шаговых двигателей) создаёт серьёзную проблему электромагнитной совместимости. Данный раздел посвящён анализу источников помех, каналов их проникновения и методов минимизации влияния на результаты измерений.

Основным источником электромагнитных помех в проектируемом стенде являются драйверы шаговых двигателей ТВ6600. Принцип работы данных устройств основан на широтно - импульсной модуляции (ШИМ) тока в обмотках двигателя. Ключевые транзисторы выходного каскада коммутируются с частотой порядка 20–50 кГц, формируя импульсы тока с крутыми фронтами.

Дополнительными источниками помех выступают:

- **Импульсный блок питания** драйверов и ПЛК — генерирует кондуктивные помехи в сети 220 В.
- **Шаговые двигатели** — обмотки двигателей работают как рамочные антенны, излучая магнитную составляющую поля.

- **Цифровые линии связи (USB, RS485)** — могут выступать как антенны для приёма и излучения помех.

Для обеспечения достоверности измерений необходимо применить комплекс мер по защите измерительного тракта (см. табл. 2).

Таблица 2. Меры по обеспечению ЭМС

Источник помех	Метод защиты	Ожидаемый эффект
Кабели двигателей	Ферритовые кольца	Снижение влияния ВЧ помех от двигателей
Цепи питания драйверов	Использование фильтров	Снижение помех
Процесс измерения	Временное разделение процессов	Исключение помех от шаговых двигателей на результаты измерения

Временное разделение процессов. Наиболее эффективным методом для данной задачи является полный запрет на работу шаговых двигателей в момент снятия измерений:

1. ПЛК получает команду на перемещение,
2. Двигатели выполняют перемещение,
3. Двигатели останавливаются,
4. Выдерживается пауза для затухания переходных процессов,
5. ПК инициирует измерения на NanoVNA,
6. Данные сохраняются, цикл повторяется.

Реализация перечисленных мер позволит снизить уровень помех до приемлемого значения, при котором погрешность измерений не будет превышать паспортные характеристики NanoVNA - F V3.

Эффективность работы измерительного комплекса зависит не только от аппаратной реализации, но и от логики взаимодействия между компонентами. Поскольку система состоит из разнородных устройств (ВЧ - прибор, промышленный контроллер, исполнительные механизмы), необходима чёткая иерархия управления и протокол синхронизации.

В предлагаемой архитектуре персональный компьютер (ПК) выступает в роли высокоуровневого контроллера (Master), координирующего работу всех подсистем. Такая централизация упрощает сохранение данных и визуализацию результатов в реальном времени.

Схема обмена данными строится следующим образом:

1. **ПК - NanoVNA:** Управление осуществляется через USB - интерфейс с использованием протокола SCPI или специфичных команд NanoVNA. ПК инициирует начало сканирования (sweep) и считывает массив данных (S11, S21).

2. **ПК - ПЛК:** Для обеспечения связи целесообразно использовать интерфейс RS - 485 с протоколом Modbus RTU или интерфейс Ethernet и Modbus TCP. Данные стандарты распространены в промышленной автоматике и обеспечивает помехозащищённую передачу данных.

3. **ПЛК - драйверы шаговых двигателей:** Управление драйверами с контроллера осуществляется дискретными сигналами STEP / DIR. ПЛК генерирует импульсную последовательность согласно заданной траектории.

В данной работе была рассмотрена архитектура измерительного стенда для исследования свойств тонких проводников в ВЧ - диапазоне. Стенд базируется на связке векторного анализатора NanoVNA - F V3, ПЛК и шаговых приводов с драйверами TB6600.

Основным результатом работы является выявление ключевых рисков, связанных с электромагнитной совместимостью чувствительного ВЧ - тракта и силовой электроники. Установлено, что использование мощных ШИМ - драйверов в непосредственной близости от измерительной зоны недопустимо без применения комплексных мер защиты. Наиболее эффективным методом обеспечения достоверности данных обозначено временное разделение процессов.

Обоснован выбор компонентов системы автоматизации. Применение ПЛК вместо микроконтроллеров общего назначения обеспечивает необходимую надёжность управления и удобство интеграции дискретных датчиков защиты.

Перспективными направлениями дальнейшей работы являются:

1. **Физическая реализация стенда** согласно разработанной документации.

2. **Серия измерений** для получения экспериментальных данных на частотах до 6.3 ГГц.

3. **Модернизация системы** путём введения активного контура поддержания натяжения на основе тензодатчиков.

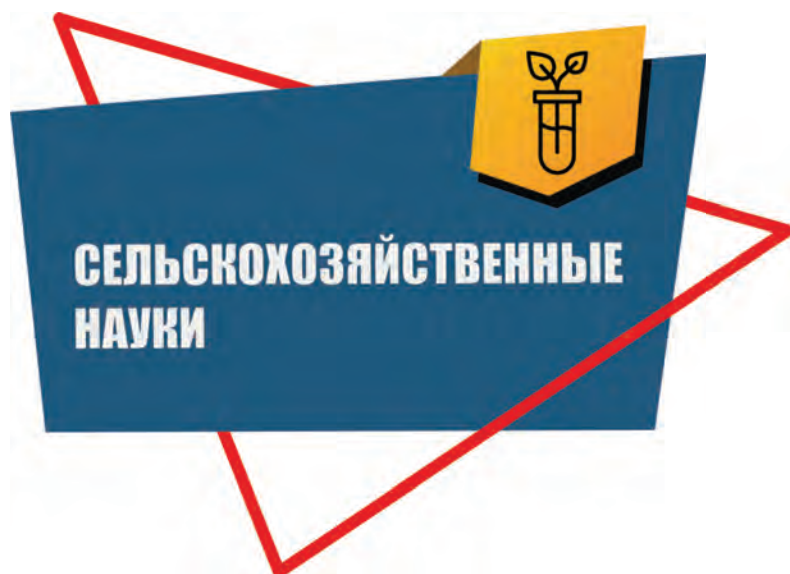
Предложенная архитектура может быть масштабирована для исследования других типов проводниковых материалов и диэлектриков в СВЧ - диапазоне, где требуется механическое позиционирование образца. Результаты данной работы формируют техническое задание для этапа практической сборки и отладки измерительной системы

Список использованной литературы:

1. About NanoVNA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https:// nanovna.com /](https://nanovna.com/) (08.03.2026)

2. FD Plast. PETG пластик «Черный ворон» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: [https:// www.foplast.ru /](https://www.foplast.ru/) [produkcziya / plastik - dlya - 3d - pechati / petg _ plastik / petg - plastik - chernyy - voron - 1 - 0 - kg /](https://www.foplast.ru/produkcziya/plastik-dlya-3d-pechati/petg-plastik-petg-plastik-chernyy-voron-1-0-kg/) (14.03.2026)

© Рябов А.М., 2026



Миронов Д.С.

младший научный сотрудник

Беденко А.Е.

Младший научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Всероссийский научно - исследовательский институт

систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»

посёлок Радужный, Коломенский городской округ, Московская область, Россия

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ МОНИТОРИНГА МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация

В статье рассматриваются современные методики использования гиперспектральных данных дистанционного зондирования Земли для оценки мелиоративного состояния орошаемых сельскохозяйственных угодий. Особое внимание уделяется возможностям такой съемки в выявлении раннего водного стресса растений, а также в картографировании пространственного распределения засоления почв. Анализируются подходы к обработке массивов данных с использованием алгоритмов машинного обучения. Показано, что гиперспектральный мониторинг позволяет перейти от интегральных оценок вегетации к детектированию физиологических изменений культур, что повышает эффективность управления орошением и предотвращает деградацию почвенного покрова.

Ключевые слова

Гиперспектральная съемка, дистанционное зондирование Земли, орошаемые земли, мелиоративное состояние, водный стресс, засоление почв, прецизионное земледелие.

Введение

Интенсификация орошаемого земледелия в аридных зонах сопряжена с рисками вторичного засоления, осолонцевания и подтопления. Традиционные наземные методы контроля точны, но не позволяют оперативно охватывать большие площади [1]. Мультиспектральные спутниковые системы имеют ограниченное спектральное разрешение, что затрудняет раннее выявление стресса растений. Гиперспектральные методы ДЗЗ, регистрирующие сигнал в сотнях узких каналов, открывают возможности для прецизионного контроля мелиоративного состояния [2].

Методики использования гиперспектральных данных в мелиорации

Методология контроля орошаемых земель на основе гиперспектральных данных строится на принципах спектрального анализа, учитывающего биохимические и структурные характеристики растительности и почвы. Основным преимуществом гиперспектрометрии является возможность построения непрерывных спектральных кривых, что позволяет идентифицировать вещества и состояния объектов по их уникальным спектральным «отпечаткам».

Для оценки влагообеспеченности посевов используются не только широко известные вегетационные индексы, но и более чувствительные показатели, такие как индекс водного стресса (MSI) и индексы, основанные на положении «красного края» (Red Edge Position). Смещение положения красного края в коротковолновую область является надежным индикатором угнетения растений под воздействием засоления или засухи, что позволяет оперативно корректировать поливные нормы на отдельных участках поля [3].

При контроле засоления анализ узких полос поглощения позволяет идентифицировать конкретные солевые минералы (гипс, галит) и тип химизма засоления с помощью алгоритмов (SAM) [4]. Ключевым элементом является интеграция гиперспектральных данных с наземными измерениями для создания региональных спектральных библиотек, что повышает точность картографирования при использовании машинного обучения [5].

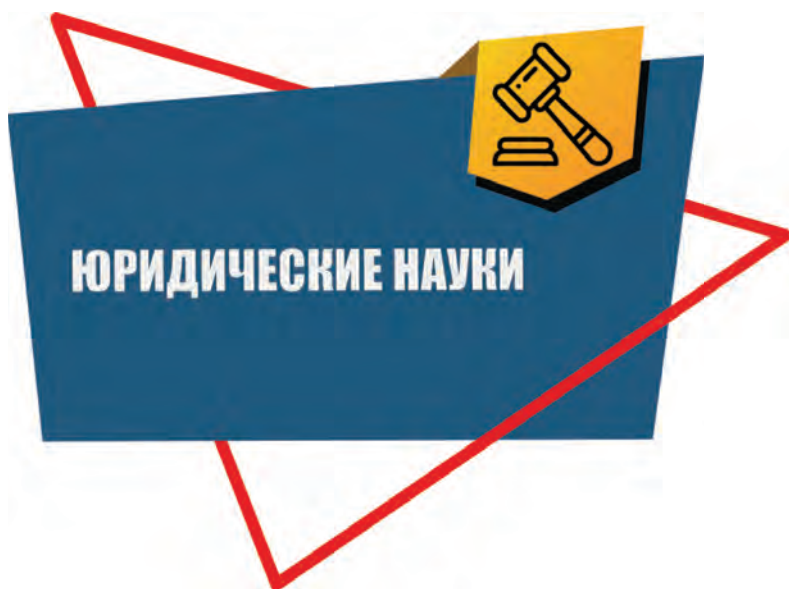
Заключение

Гиперспектральные данные ДЗЗ позволяют перейти от констатации угнетения растений к раннему распознаванию его причин (водный или солевой стресс). Это создает основу для дифференцированного применения агротехнологий. Дальнейшее развитие методик связано с автоматизацией обработки данных и внедрением результатов в цифровые системы поддержки решений для устойчивого управления орошаемыми агроландшафтами.

Библиографический список:

1. Мирзоев Э. М., Баламирзоев М. А. Экологические аспекты мелиорации засоленных орошаемых почв аридных регионов // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2008. – №. 2. – С. 53 - 57.
2. Комарова А. Ф., Журавлева И. В., Яблоков В. М. Открытые мультиспектральные данные и основные методы дистанционного зондирования в изучении растительного покрова // Принципы экологии. – 2016. – №. 1 (17). – С. 40 - 74.
3. Машков С. В. и др. Гиперспектральный метод оценки состояния растений защищенного грунта // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – №. 4. – С. 47 - 54.
4. Панкова Е. И., Конюшкова М. В., Горохова И. Н. О проблеме оценки засоленности почв и методике крупномасштабного цифрового картографирования засоленных почв // Экосистемы: экология и динамика. – 2017. – Т. 1. – №. 1. – С. 26 - 54.
5. Гатауллин С. Т. и др. Методы машинного обучения для определения оптимального времени орошения кукурузы // Computational nanotechnology. – 2024. – Т. 11. – №. 5. – С. 20 - 36.

© Миронов Д.С., Беденко А.Е., 2026



Коцюра Е. И.

Студент 2 курса – Брестского государственного университета
им. А.С. Пушкина.

Г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Панин О. И.

Старший преподаватель кафедры теории и
истории государства и права,

Брестского государственного университета
им. А.С. Пушкина.

Г. Брест, Республика Беларусь

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ БЮДЖЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Аннотация: В статье рассматривается ответственность за нарушение бюджетного законодательства Республики Беларусь. Анализируются понятие бюджетного правонарушения, виды нарушений и меры принуждения, предусмотренные Бюджетным кодексом Республики Беларусь. Особое внимание уделяется полномочиям уполномоченных органов и механизму взыскания незаконно полученных или использованных бюджетных средств. Также проводится краткое сравнение с регулированием бюджетных нарушений в Российской Федерации.

Ключевые слова: бюджетное законодательство, бюджетные нарушения, меры принуждения, бюджетная дисциплина, Бюджетный кодекс Республики Беларусь.

Бюджетная дисциплина является важной основой финансового права Республики Беларусь. Согласно статье 1 Бюджетного кодекса РБ, бюджетные отношения включают контроль за исполнением бюджетов и применение ответственности за нарушение бюджетного законодательства.

Нарушением бюджетного законодательства (ст. 133 БК РБ) признаётся неисполнение или ненадлежащее исполнение требований законодательства при составлении, утверждении и исполнении бюджетов, а также при использовании бюджетных средств. Такие действия влекут применение санкций, предусмотренных системой мер принуждения, установленной главой 26 Бюджетного кодекса. В соответствии со статьей 134 Бюджетного кодекса Республики Беларусь «за нарушение бюджетного законодательства могут быть применены следующие меры принуждения: 1.1. приостановление либо ограничение финансирования расходов за счет бюджетных средств; 1.2. взыскание бюджетных средств; 1.3. приостановление операций по счетам в банке; 1.4. начисление и взыскание пени; 1.5. иные меры в соответствии с настоящим Кодексом и иными законодательными актами» [1].

Органы, уполномоченные применять эти меры, также определены в указанной статье. К ним относятся Министерство финансов РБ и его территориальные органы, финансовые органы местных администраций, а также органы Комитета государственного контроля (КГК). Их действия при применении мер принуждения могут быть обжалованы в суде. Таким образом, законодатель предусматривает систему административно-финансовых санкций, направленных на восстановление бюджетной дисциплины.

Основаниями для применения мер принуждения являются конкретные нарушения бюджетного законодательства, предусмотренные статьей 135 БК РБ. К таким нарушениям

относятся незаконное получение и нецелевое использование бюджетных средств, использование средств с нарушением законодательства, нарушения при предоставлении и возврате бюджетных ссуд и займов, неперечисление средств получателям, а также непредставление отчетности и иные нарушения (ст. 136–145 БК РБ).

Каждый из перечисленных пунктов конкретизирован отдельной статьёй БК. Например, ст. 136 и 137 БК РБ детально раскрывают правила ответственности за незаконное получение и за нецелевое использование средств.

Далее рассмотрим наиболее типичные нарушения бюджетного законодательства и их последствия.

К таким нарушениям относится незаконное получение средств из бюджета (ст. 136 БК РБ), которое выражается в завышении сумм в расчётах, сметах и иных документах либо представлении недостоверных сведений о финансовом состоянии с целью получения дополнительных бюджетных средств. В данном случае незаконно полученные средства подлежат взысканию в доход соответствующего бюджета с начислением процентов (пени) в размере $1 / 360$ ставки рефинансирования Национального банка Республики Беларусь за каждый день пользования средствами.

Нецелевое использование средств бюджета (ст. 137 БК РБ) заключается в их использовании не по целям, установленным законом о бюджете, решениями местных Советов депутатов или иными нормативными актами. За такое нарушение применяется взыскание средств либо приостановление финансирования по соответствующей статье расходов с начислением процентов.

Использование бюджетных средств с нарушением законодательства (ст. 138 БК РБ) предполагает несоблюдение установленных процедур и ограничений, например принятие обязательств без обеспечения бюджетными ассигнованиями. В таких случаях возможно приостановление финансирования либо взыскание средств в доход бюджета с начислением процентов.

К отдельной группе относятся нарушения, связанные с бюджетными ссудами и займами. Предоставление таких средств с нарушением установленного порядка (ст. 139 БК РБ) влечёт взыскание выданных сумм и (или) приостановление операций по счетам получателя. Невозврат либо несвоевременный возврат бюджетных средств, предоставленных на возвратной основе (ст. 140 БК РБ), приводит к взысканию задолженности и начислению пеней за каждый день просрочки.

Нарушения могут также выражаться в неперечислении или неполном перечислении бюджетных средств получателям (ст. 141 БК РБ), а также в неперечислении процентов за пользование бюджетными средствами (ст. 142 БК РБ). В подобных случаях соответствующие суммы подлежат взысканию, а операции по счетам должника могут быть приостановлены.

Отдельно предусмотрена ответственность банков за неисполнение платёжных инструкций на перечисление бюджетных средств (ст. 143 БК РБ). К иным нарушениям относятся непредставление в срок бухгалтерской отчётности и сведений об использовании бюджетных средств, что может повлечь приостановление финансирования (ст. 144 БК РБ), а также нарушение условий договоров при использовании бюджетных средств, влекущее начисление пеней и процентов (ст. 145 БК РБ).

Кроме того, Бюджетный кодекс предусматривает механизм бесспорного взыскания задолженности (ст. 146 БК РБ). Незаконно полученные или нецелевые средства, пени и иные платежи могут взыскиваться в принудительном порядке по поручениям Министерства финансов или органов Комитета государственного контроля с возможностью блокировки счетов должника.

Каждый из этих пунктов нацелен на то, чтобы обеспечить возврат бюджетных средств и компенсировать ущерб при злоупотреблениях, сохраняя финансовую дисциплину. Общая тенденция – поощрять добровольное исправление через более мягкое начисление процентов при досрочном возврате.

Сравнение с законодательством РФ

В российском праве также содержатся положения о бюджетных нарушениях. Так, статья 306.1 Бюджетного кодекса РФ определяет бюджетным нарушением «нарушение положений бюджетного законодательства Российской Федерации и иных правовых актов, регулирующих бюджетные правоотношения» [2]. Частью IV БК РФ предусмотрены аналогичные бюджетные меры принуждения (приостановление финансирования, взыскание средств и пени) за подобные нарушения, совершаемые госорганами и заказчиками. Таким образом, подход Беларуси и России схож: нарушения в бюджетной сфере влекут административно-финансовые санкции. Однако детали процедур различаются в силу национальных особенностей законодательства (например, различный порядок ареста счетов, начисления процентов и т.д.).

Ответственность за нарушение бюджетного законодательства в Республике Беларусь регулируется комплексно. Бюджетный кодекс устанавливает перечень запрещённых действий (ст. 136–145) и меры принуждения для их пресечения (ст. 134, 146). Основная цель такой ответственности заключается в защите бюджетных интересов государства: при выявлении нарушений средства подлежат возврату в бюджет с применением финансовых санкций. Это обеспечивает контроль за использованием публичных ресурсов и способствует соблюдению бюджетной дисциплины.

Список использованных источников

1. Бюджетный кодекс Республики Беларусь от 16 июля 2008 г. № 412 - 3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2008. – № 183. – 2 / 1509.
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 31 июля 1998 г. № 145 - ФЗ.

© Коцюра Е. И., 2026

УДК 349

Кулакевич Н.Д.

студентка 2 курса юридического факультета

Научный руководитель: Зайчук Г.И.

канд. юр. наук, доцент

БрГУ им. А. С. Пушкина,

г. Брест, Республика Беларусь

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация

В статье рассматривается актуальная проблема реализации экологических прав в Беларуси в условиях современного экологического кризиса. Анализируются основные экологические вызовы, такие как загрязнение воздуха, воды и почвы, а также проблемы обращения с отходами, обусловленные недостаточно развитой инфраструктурой и

недостатком современных технологий. Особое внимание уделяется необходимости совершенствования экологического законодательства, внедрения инновационных систем мониторинга и развития информационных технологий, а также активизации гражданской позиции и экологического просвещения. Делается вывод о важности системного подхода, объединяющего государственные меры, гражданское участие и научные разработки, чтобы обеспечить экологическую безопасность и защиту прав населения

Ключевые слова

Экологические права, загрязнение окружающей среды, экологическая безопасность, информационные технологии, гражданское участие, здоровье население

Реализация экологических прав сегодня является одной из наиболее важных задач современного общества. В эпоху быстрых технологических и экономических изменений состояние окружающей среды становится все более уязвимым, а влияние человеческой деятельности более масштабным и зачастую негативным. В результате происходят существенные изменения в природных экосистемах, ухудшается качество воздуха, воды и почвы, исчезают некоторые виды растений и животных. Эти проблемы затрагивают не только здоровье и благополучие населения, но и также ставят под угрозу будущее всей планеты. В связи с этим возникает необходимость не только соблюдать экологические стандарты, но и защищать права граждан в области охраны природы.

Актуальность этой темы обусловлена тем, что в последнее время проблемы окружающей среды приобрели глобальный характер и требуют незамедлительного решения не только на уровне государства, но и общества. В этом контексте важную роль играет не только законодательство, но также осведомленность и участие граждан в экологических инициативах и вместе с тем контроль за соблюдением экологических норм. Поэтому грамотное изучение современных вызовов и перспектив реализации экологических прав даст возможность Республике Беларусь стать более экологически устойчивым государством.

В современном мире экологические права стали неотъемлемой частью системы правовых гарантий, обеспечивающих здоровье, безопасность и благополучие населения. В Республики Беларусь данные права закреплены в законодательстве, что отражено в нормативно - правовых актах страны. Однако, следует отметить, что реализация этих прав сталкивается с рядом серьезных вызовов, которые требуют системного подхода к их решению, а также активного гражданского участия.

Что же из себя представляют экологические права? По мнению О.В. Морозова: «Экологические права представляют собой совокупность прав субъектов в сфере взаимодействия общества с окружающей средой, установленных в нормативных правовых актах» [2]. К основным (конституционным) экологическим правам и обязанностям относятся: право на жизнь и охрану здоровья; право на свободное выражение мнений и убеждений по вопросам охраны и защиты окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов; право на образование экологических объединений; право на получение, хранение и распространение полной, достоверной и своевременной экологической информации; право собственности на природные ресурсы и их охрану; право на благоприятную окружающую среду и на возмещение вреда, причиненного нарушением этого права; обязанность по охране природы и бережному отношению к природным ресурсам и ряд других [3].

Однако, Беларусь сталкивается с рядом серьезных экологических проблем, которые оказывают влияние на здоровье населения, состояние природы и качество жизни в целом. Эти вызовы связаны не только с интенсивной промышленной деятельностью, ростом городов, недостатком современной инфраструктуры, но и с количеством своевременных решений в области экологической безопасности.

Давайте более подробно рассмотрим 2 основных причины, которые могут стать проблемой в реализации экологических прав. Во - первых, проблема загрязнения окружающей среды. В Беларуси эта проблема остается одной из самых острых и актуальных. Что же из себя представляет благоприятная окружающая среда. Так, в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», благоприятная окружающая среда – окружающая среда, качество которой обеспечивает экологическую безопасность, устойчивое функционирование естественных экологических систем, иных природных и природно - антропогенных объектов [1]. Что же касается основных источников загрязнения, то к ним относятся промышленные предприятия, особенно в сфере нефтепереработки, металлургии и химической промышленности. Эти сектора характеризуются высоким уровнем выбросов вредных веществ в атмосферу. Металлургические заводы, в свою очередь, являются источниками тяжелых металлов и других токсичных элементов, что приводит к загрязнению почвы и водоемов.

Не менее важным фактором загрязнения является автомобильный транспорт, который активно растет с увеличением городского населения и расширением инфраструктуры. Автомобили становятся значительным источником выбросов углекислого газа и других загрязняющих веществ, что способствует ухудшению качества воздуха в городах.

Вместе с тем стоит отметить, что неправильная утилизация отходов, особенно на непригодных полигонах, приводит к выбросу токсичных веществ в почву и водоемы. В результате воздух насыщается вредными газами и частицами, почва страдает от хранения и сжигания промышленных отходов. Все это служит предпосылками, например, к развитию респираторных заболеваний и ухудшению качества жизни. И поэтому, можно сделать вывод, что уже в этом ключе нельзя говорить о полной реализации гражданами свои экологических прав.

Система обращения с отходами в Беларуси сталкивается с серьезными ограничениями. Во многих регионах отсутствуют современные мусороперерабатывающие заводы, а существующие полигоны переполнены или не отвечают санитарным и экологическим нормативам. Недостаточные инвестиции в развитие систем сортировки, переработки и повторного использования мусора приводят к тому, что большая часть отходов просто захоранивается на полигонах или выбрасывается в природу. Часто мусор просто сжигается на открытом воздухе, что выделяет опасные химические вещества и способствует загрязнению воздуха. Такая ситуация усугубляется отсутствием системы стимулирования к переработке, слабым контролем за осуществлением экологических стандартов у компаний и недостаточным просвещением населения. В результате приходится сталкиваться с увеличением мусорных островов, ухудшением экологического фона и снижением качества воды и почвы, что негативно влияет на здоровье населения и биоразнообразии [4].

Загрязнение окружающей среды и проблемы с обращением с отходами в Беларуси существенно нарушают реализацию экологических прав граждан. Загрязнение воздуха, воды и почвы промышленными выбросами и неправильной утилизацией отходов ухудшает

качество жизни и здоровье людей, нарушая их право на благоприятную экологическую среду и безопасные условия проживания. Отсутствие современных мусороперерабатывающих предприятий, переполненные полигоны, слабый контроль за экологическими нормами и недостаток просвещения населения ограничивают возможности реализации экологических прав.

Перспективы развития защиты экологических прав в Беларуси во многом зависят от стратегического внедрения современных информационных технологий. Одним из ключевых направлений является создание систем онлайн - мониторинга и платформ для подачи жалоб в области экологии, что позволит гражданам легко получать актуальную информацию о состоянии окружающей среды и оперативно реагировать на признаки нарушений. В этой связи разработка мобильного приложения, которое будет интегрировать функции регистрации экологических проблем, предоставления актуальных данных о состоянии экологии в стране и информирования о возможностях участия в экологических инициативах, представляется крайне актуальной. Такое приложение могло бы не только упростить процесс подачи жалоб, но и стать мощным инструментом для повышения осведомленности граждан о текущих экологических вызовах, тем самым способствуя более активному вовлечению общества в защиту окружающей среды и реализацию своих экологических прав.

Таким образом, можно сделать вывод, что реализация экологических прав сегодня – это одна из важных задач как для Беларуси, так и всего мира. Загрязнение воздуха, воды и почвы, проблемы с отходами и недостаточно развитая инфраструктура усложняют жизнь людям и мешают полноценно использовать свои права на чистую и безопасную окружающую среду. Чтобы улучшить ситуацию, нужно не только строго соблюдать экологические нормы, но и внедрять новые технологии, которые помогут контролировать состояние природы и вовлекать граждан в процессы защиты окружающей среды. Создание онлайн - сервисов и мобильных приложений, которые облегчат доступ к информации и жалобам по вопросам экологии, станет хорошим шагом вперед. Таким образом, важно, чтобы экологическое законодательство соответствовало современным вызовам, а активная гражданская позиция и современные инструменты контроля и мониторинга позволили Беларуси двигаться к более устойчивому и экологически безопасному будущему, где права людей и состояние природы будут надежно защищены.

Список использованной литературы:

1. Об охране окружающей среды: Закон Респ. Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982 - XII: с изм. и доп. от 30 декабря 2025 г. № 126 - З. // ЭТАЛОН: информ. - поисковая система (дата обращения: 15.02.2026).
2. Экологические права граждан Республике Беларусь [Электронный ресурс]: Учебный модуль для юридических клиник / О.В. Мороз. – Минск: БГУ, 2011. – 36 с. – Режим доступа: <https://law.bsu.by/pub/44/4936-2.pdf>. – Дата доступа: 15.02.2026.
3. Экологическое право: учеб. пособие / Г. И. Зайчук. – Минск: Амалфея, 2025. – 384 с.
4. Электронная библиотека БГЭУ. Отходы как глобальная проблема мира, Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/101072/1/Malinovskaya_432_435.pdf. – Дата доступа: 15.02.2026.

© Кулакевич Н.Д., 2026

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: РОЛЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ

Аннотация:

В современном обществе финансовая грамотность становится ключевым инструментом личного благосостояния и устойчивого развития страны. В условиях быстроменяющейся экономики, цифровизации и глобализации Республика Беларусь активизирует усилия по повышению уровня финансовых знаний населения через законодательные инициативы и образовательные программы. В статье освещаются основные понятия и компоненты финансовой грамотности, результаты последних исследований, а также государственные меры и инициативы по её развитию. Особое внимание уделяется роли образовательных учреждений, конкурсов, олимпиад и цифровых платформ в формировании ответственного финансового поведения. Рассматриваются текущие проблемы и перспективы совершенствования системы повышения финансовой культуры, включая внедрение мобильных приложений для более эффективного доступа к информации

Ключевые слова:

Финансовая грамотность, образовательные программы, Национальный банк, финансовое просвещение, устойчивое развитие, государственная политика

Финансовая грамотность в современном обществе становится неотъемлемой частью базовых навыков каждого человека. Она является необходимым условием для достижения не только личного финансового благосостояния, но и устойчивого экономического развития страны в целом. В условиях стремительных изменений на финансовых рынках, глобализации и внедрения новых цифровых технологий, знание основ управления финансовыми ресурсами становится особенно актуальным. Республика Беларусь, как и многие другие страны, сталкивается с проблемами недостаточной осведомленности населения о финансовых процедурах и инструментах. Это приводит к принятию неэффективных экономических решений, повышению рисков в финансовой сфере и формированию нерационального потребительского поведения. Поэтому повышение уровня финансовой грамотности населения становится важной задачей современного общества, которая требует внимания как со стороны государства, так и со стороны образовательных учреждений и общественных организаций.

Актуальность исследования проблемы финансовой грамотности в Республике Беларусь обусловлена нарастающей необходимостью внедрения эффективных образовательных инициатив в условиях быстро меняющейся экономической ситуации. Понимание основ

финансовых операций, инструментов и стратегий управления личными финансами критически важно не только для защиты прав потребителей, но и для обеспечения их финансовой безопасности и стабильности. Эффективная финансовая грамотность непосредственно влияет на уровень жизни граждан и инвестиционную привлекательность страны, что делает ее не просто важной, а жизненно необходимой для достижения экономического роста и повышения качества жизни населения.

Что же включает в себя понятие «финансовая грамотность»? Финансовая грамотность – сочетание осведомлённости, знаний, навыков, установок и поведения, связанных с финансами и необходимых для принятия разумных финансовых решений, а также достижения личного финансового благополучия; набор компетенций человека, которые образуют основу для разумного принятия финансовых решений [1].

Финансовая грамотность включает в себя не только теоретические знания о финансовых инструментах и рынках, но и практические навыки, такие как составление бюджета, планирование расходов и инвестирование. Важным аспектом является умение анализировать финансовую информацию и принимать обоснованные решения, основанные на личных целях и обстоятельствах. Повышение финансовой грамотности способствует не только улучшению индивидуального благосостояния, но и стабильности экономики в целом, так как осведомленные граждане более ответственно подходят к управлению своими финансами.

Исследование "Оценка и анализ финансовой грамотности населения Республики Беларусь", проведенное Институтом социологии Национальной академии наук Беларуси, показало, что уровень финансовой грамотности населения повышается, особенно среди молодежи, однако разрыв между финансовыми знаниями и реальным поведением остается значительным. Так, например, в 2024 году 71,9 % респондентов реализуют сберегательную стратегию, хотя более 40 % придерживаются "остаточного сбережения", а только 26,7 % следуют эффективной стратегии трат. Отмечен достаточно высокий уровень осведомленности о способах финансового мошенничества. Согласно полученным данным, за 2023 - 2024 годах половина опрошенных сталкивалась с финансовым мошенничеством, около 45 % слышали, но не сталкивались лично. Интегральный индекс финансовой грамотности вырос на 3,3 процентных пункта и составил 43,2 % [2].

В условиях стремительных изменений в экономике и роста цифровизации финансовых услуг финансовая грамотность становится ключевым фактором устойчивого развития общества. Важность осведомленности граждан о финансовых вопросах трудно переоценить, так как это напрямую влияет на их способность принимать обоснованные решения и управлять своими ресурсами. Для решения данной задачи государственные органы предпринимают ряд целенаправленных мер и, в качестве яркого примера, можно привести принимаемый каждые пять лет план действий по повышению финансовой грамотности населения. Так, 25 августа 2025 года было принято постановление Правления Национального банка № 246, утверждающее план действий по повышению финансовой грамотности населения на 2025–2030 годы. План представляет собой уже третью шестилетнюю стратегию по повышению финансовой грамотности населения в Беларуси. Он основывается на передовых международных практиках, учитывает особенности страны и сохраняет преемственность основных инициатив, реализованных в предыдущих планах совместных действий по повышению финансовой грамотности. План направлен на

улучшение благосостояния граждан Республики Беларусь и укрепление финансовой стабильности. Координатором инициативы выступает Национальный банк, применяя административные, образовательные и медийные мероприятия с акцентом на цифровые инструменты и практико - ориентированность.

Так, основными целями постановления являются: сохранить и развить системный характер мер, предпринимаемых на государственном уровне для повышения финансовой грамотности населения; обеспечить участие в работе по повышению финансовой грамотности населения широкого круга партнеров и координацию их действий; расширить в рамках системы образования накопленный опыт по повышению финансовой грамотности детей, учащихся и молодежи, а также подготовить кадры в сфере финансовой грамотности; увеличить охват различных слоев населения работой по повышению финансовой грамотности; отслеживать динамику уровня финансовой грамотности в стране, в том числе в разрезе регионов, социально - демографических групп [3].

В последние годы в стране реализуются различные инициативы, направленные на обучение населения основам финансового планирования и управления. В первую очередь, следует отметить роль образовательных программ, мероприятий и республиканских проектов в этой сфере.

Внедрение финансовой грамотности в систему образования Республики Беларусь осуществляется в тесном сотрудничестве с Министерством образования. Ключевое внимание уделяется разработке, тестированию и публикации обучающих программ и учебных пособий, которые охватывают финансовую тематику. Одним из значимых шагов в этом направлении стало издание учебно - методических комплектов "Основы финансовой грамотности" для факультативных занятий. Эти комплекты получили одобрение Научно - методического учреждения "Национальный институт образования" Министерства образования и рекомендованы для внедрения в учебный процесс, что свидетельствует о высоком качестве и актуальности материалов [4]. Таким образом, можно сделать вывод, что такие учебно - методические комплексы позволяют уже с раннего возраста формировать у молодежи навыки эффективного управления личными финансами, что в дальнейшем способствует более ответственному отношению к финансовым обязательствам и инвестициям.

Для повышения финансовой грамотности граждан различных возрастных категорий Национальный банк реализует несколько ключевых мероприятий и республиканских проектов:

1. Республиканская олимпиада по финансовой грамотности – масштабное национальное событие для учащихся учреждений общего среднего образования, которое не только проверяет знания, но и обучает, развивает и формирует сознательное финансовое поведение.

2. Неделя финансовой грамотности детей и молодежи – ежегодно охватывает около 500 тыс. учащихся по стране. Главное мероприятие в рамках этой недели – Конкурс видеоблогеров "Деньги имеют значение", где Национальный банк предоставляет информационную поддержку и базовые материалы для участников.

3. Конкурс на лучшую работу по экономической тематике – адресован студентам, магистрантам и аспирантам высших учебных заведений. Конкурс проходит в двух

номинациях и предназначен для стимулирования научно - исследовательской деятельности и популяризации знаний в области финансов и экономики [4].

Поэтому можно сделать вывод, что Национальный банк активно способствует повышению финансовой грамотности среди населения, придавая особое значение формированию ответственного финансового поведения. Эти усилия направлены на создание осведомленного поколения, способного принимать обоснованные финансовые решения. Важно, что организация мероприятий, таких как олимпиады и конкурсы, позволяет не только проверить и углубить знания, но и привлечь молодежь к изучению финансовых аспектов жизни через доступные и современные форматы. Таким образом, повышая финансовую грамотность, Национальный банк вносит значимый вклад в устойчивое развитие общества, способствуя формированию более ответственного подхода к управлению личными финансами.

Несмотря на положительные изменения, в области финансовой грамотности существуют и определенные проблемы. Одной из основных трудностей является недостаточная осведомленность населения о существующих образовательных инициативах. Многие граждане не знают о возможности пройти курсы или семинары, что ограничивает их доступ к необходимым знаниям.

Еще одной важной проблемой является необходимость адаптации учебных материалов к быстро меняющимся финансовым условиям. Финансовый рынок постоянно развивается, и новые продукты и услуги появляются на нем с высокой скоростью. Поэтому образовательные программы должны быть гибкими и актуальными, чтобы соответствовать современным требованиям и ожиданиям населения. Это требует постоянного обновления материалов и методов обучения, что может быть сложной задачей для образовательных учреждений и организаций, занимающихся финансовой грамотностью.

В современном мире финансовая грамотность играет ключевую роль в обеспечении благосостояния граждан. Важно, чтобы каждый имел доступ к качественной информации и ресурсам, способствующим лучшему пониманию финансовых вопросов. В Республике Беларусь есть Единый портал финансовой грамотности, который помогает гражданам повысить свои компетенции в финансовой сфере. Однако мы предлагаем создать мобильное приложение, чтобы сделать доступ к информации еще более удобным. Приложение позволит пользователям легко ориентироваться в финансовых продуктах и услугах, получать практические советы и участвовать в мероприятиях по финансовой грамотности прямо со своих устройств. Это обеспечит еще больший охват и удобство в обучении финансовым навыкам для людей всех возрастов и социальных групп.

Таким образом, можно сделать вывод, что в современном обществе финансовая грамотность становится важнейшим инструментом для личного благосостояния и стабильного экономического развития страны. В условиях быстроменяющейся экономики, глобализации и цифровых технологий её роль возрастает многократно. В Республике Беларусь уделяется значительное внимание вопросам повышения уровня финансовых знаний населения через законодательство, внедрение образовательных программ, проведение национальных мероприятий. Реализуются учебные пособия, олимпиады, конкурсы и проекты, направленные на формирование ответственного и осведомленного финансового поведения среди граждан разных возрастных групп. Однако остаются вызовы, такие как недостаточная информированность населения о существующих инициативах и

необходимость постоянного обновления учебных материалов в соответствии с современными требованиями. В связи с этим полезной инициативой могло бы стать внедрение мобильных приложений, которые упростили бы доступ к знаниям и ресурсам по финансовой грамотности. В целом, комплексный подход, включающий государственные меры, образовательные проекты и информационные ресурсы, способен значительно повысить уровень финансовой осведомленности в стране, что, в свою очередь, способствует повышению качества жизни населения и укреплению экономической стабильности.

Список использованной литературы:

1. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C. – Дата доступа: 22.02.2026.
2. Исследование: финансовая грамотность населения Беларуси поступательно повышается [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belta.by/society/view/issledovanie-finansovaja-gramotnost-naselenija-belarusi-postupatelno-povyshaetsja-648699-2024/>. – Дата доступа: 22.02.2026.
3. Национальный правовой Интернет - портал Республики Беларусь. Утвержден План действий по повышению финансовой грамотности населения до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2025/august/89909/>. – Дата доступа: 22.02.2026.
4. Национальный банк Республики Беларусь. Финансовая грамотность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/today/finliteracy>. – Дата доступа: 24.02.2026.

© Кулакевич Н.Д., 2026

УДК 343

Семенюк Е.Д.,

Студент 2 курса БрГУ имени А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Заранка И. А.

старший преподаватель кафедры теории и истории
государства и права БрГУ имени А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь

ПРАВОВОЙ СТАТУС ЛИЦ, ОТБЫВАЮЩИХ НАКАЗАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ

Аннотация

В статье рассматриваются права и обязанности людей, отбывающих наказание в Республике Беларусь, основываясь на Уголовно - исполнительном кодексе. Анализируется баланс между требованиями государства и защитой прав заключенных.

Ключевые слова

Осужденные, пенитенциарная система, права осужденных, обязанности осужденных, исправительная система Республики Беларусь.

Правовое положение человека, отбывающего наказание в Республике Беларусь, представляет собой сложное сочетание общих гражданских прав и ограничений, связанных с фактом совершения преступления и условиями содержания в местах лишения свободы. Основным документом, регулирующим эту сферу, является Уголовно - исполнительный кодекс Республики Беларусь (УИК РБ). В частности, статьи 9 и 10 этого кодекса определяют как права, так и обязанности осужденных, отбывающих наказание.

Статья 9 УИК РБ акцентирует внимание на том, что выполнение обязанностей осужденными является неотъемлемой частью их пути к исправлению. Осужденные обязаны строго соблюдать законы Республики Беларусь и внутренние правила того учреждения, в котором они отбывают наказание. Ключевым аспектом является необходимость беспрекословного выполнения законных распоряжений администрации исправительного учреждения. Это требует от осужденных не только соблюдения порядка, но и активного участия в жизни учреждения [1].

К числу основных обязанностей осужденных относятся вежливое и уважительное отношение к работникам учреждения и другим заключенным, поддержание чистоты и порядка в помещениях, а также соблюдение правил пожарной безопасности. Кроме того, осужденные обязаны трудиться на тех работах, на которые их направляет администрация, и получать образование, если это предусмотрено законодательством. Они также несут ответственность за причинение ущерба государству или другим лицам во время отбывания наказания. За нарушение установленных правил предусмотрены дисциплинарные меры, что подчеркивает принудительный характер этих требований и необходимость их строгого соблюдения.

Несмотря на ограничения, связанные с изоляцией, заключенные сохраняют ряд важных прав, гарантированных государством. Статья 10 УИК РБ начинается с положения о праве на информацию: осужденные должны быть информированы о своих правах, обязанностях и условиях содержания. Им гарантируется личная безопасность; если их жизни или здоровью угрожает опасность, они имеют право требовать защиты со стороны администрации учреждения [1].

Ключевую роль играют права на связь с внешним миром и получение юридической помощи. Заключенные имеют возможность переписываться с родственниками и друзьями, получать посылки, звонить по телефону и встречаться с близкими. Доступ к оказанию юридической помощи и возможность получения юридических консультаций крайне важны для защиты интересов осужденных. Законодательство также закрепляет право на свободу совести, что подразумевает возможность участия в религиозных обрядах при условии, что это не нарушает режим содержания. Осужденные имеют право на медицинскую и психологическую помощь, а также на вежливое обращение со стороны сотрудников исправительных учреждений.

Одним из наиболее эффективных способов защиты своих прав для осужденных является возможность подачи предложений, заявлений и жалоб в государственные органы, включая международные инстанции. Это служит важным инструментом контроля за соблюдением

законодательства в местах лишения свободы и позволяет осужденным отстаивать свои права.

Таким образом, анализ Уголовно - исполнительного кодекса Республики Беларусь демонстрирует, что статус осужденных представляет собой четко структурированную систему, где права и обязанности взаимосвязаны. Статьи 9 и 10 УИК РБ формируют модель поведения осужденных, целью которой является способствование их исправлению. Обязанности поддерживают порядок и безопасность в учреждениях, а права обеспечивают уважение к личности осужденных и защиту от возможной несправедливости. Только при соблюдении этого баланса между требованиями и защитой прав можно говорить об эффективном и гуманном процессе исправления в соответствии с белорусским законодательством.

Список использованной литературы:

1. Уголовно - исполнительный кодекс Республики Беларусь: 11 янв. 2000 г., № 365 - 3: в ред. от 17 июля 2023 г. // Эталон. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2026. — Режим доступа: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk0000365>. — Дата доступа: 02.03.2026.
2. Конституция Республики Беларусь от 15 марта 1994 г. (с изм. и доп., принятыми на республиканских референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г. и 27 февр. 2022 г.). — Минск: Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2022.

© Семенюк Е.Д., 2026

УДК 336

Ярмольчик А.А.,

г. Брест, БрГУ им. А. С. Пушкина
Научный руководитель: Панин О.И.,
старший преподаватель

ТРАНСФЕРТНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УХОДУ ОТ НАЛОГОВ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ СДЕЛКАХ

Аннотация

В статье исследуются правовые механизмы трансфертного ценообразования в Республике Беларусь как инструмента противодействия уходу от налогообложения в трансграничных сделках. Анализируется эволюция законодательства о трансфертном ценообразовании, включая новеллы Закона от 13 декабря 2024 г. № 47 - 3 и последующие изменения, внесенные в 2025 году. Рассматриваются критерии отнесения сделок к контролируемым, понятие взаимозависимых лиц, суммовые пороги контролируемости, методы определения рыночных цен, а также механизмы контроля со стороны налоговых органов. Особое внимание уделяется специфике регулирования заемных операций, включая введенный Указом № 292 мораторий на контроль трансфертного ценообразования

по целевым займам на 2025 - 2027 годы. Анализируются международные аспекты, включая гармонизацию правил налогообложения в рамках Союзного государства с Российской Федерацией, и перспективы дальнейшего развития белорусского законодательства о трансфертном ценообразовании.

Ключевые слова

Трансфертное ценообразование, контролируемые сделки, взаимозависимые лица, принцип «вытянутой руки», налоговый контроль, трансграничные сделки, уход от налогов.

В условиях глобализации экономики и активного развития трансграничных хозяйственных связей особую актуальность приобретает проблема использования трансфертного ценообразования как инструмента минимизации налоговых обязательств. Трансфертное ценообразование представляет собой установление цен в сделках между взаимозависимыми лицами, которые могут существенно отличаться от рыночных цен, что позволяет перераспределять налоговую базу между юрисдикциями с различным уровнем налогообложения.

Как справедливо отмечает Н. В. Хашковский, трансфертное ценообразование является одним из самых распространенных экономических инструментов оптимизации налогообложения, положительным эффектом применения которого выступает снижение налоговой нагрузки на компанию [с. 84, 3]. Однако такое снижение зачастую достигается за счет бюджетных потерь государства, что обуславливает необходимость формирования эффективных правовых механизмов контроля за трансфертным ценообразованием.

Республика Беларусь, интегрируясь в международное экономическое пространство и развивая союзнические отношения с Российской Федерацией, последовательно совершенствует национальное законодательство в сфере трансфертного ценообразования. Значимые изменения были внесены Законом Республики Беларусь от 13 декабря 2024 г. № 47 - 3 «Об изменении законов», которым скорректирована глава 11 Налогового кодекса «Принципы определения цены на товары (работы, услуги), имущественные права для целей налогообложения» [1]. Последующие нормативные акты, включая Указ Президента Республики Беларусь от 31 июля 2025 г. № 292, ввели дополнительные регулирующие механизмы, направленные на стимулирование инвестиционной активности.

Цель настоящей статьи — комплексный анализ правовых механизмов трансфертного ценообразования в Республике Беларусь как инструмента противодействия уходу от налогов в трансграничных сделках, исследование новелл законодательства и определение перспектив его дальнейшего развития.

Трансфертное ценообразование в налогово - правовом смысле представляет собой систему правил, позволяющих налоговым органам корректировать для целей налогообложения цены, применяемые в сделках между взаимозависимыми лицами, если эти цены отклоняются от рыночного уровня. Одной из форм налогового контроля является проверка соответствия условий сделок между взаимозависимыми лицами рыночным ценам.

Основопологающим принципом трансфертного ценообразования выступает принцип «незаинтересованности сторон», закрепленный в Руководстве ОЭСР по трансфертному ценообразованию для транснациональных корпораций и налоговых администраций. Суть данного принципа заключается в том, что для целей налогообложения цена сделки между

взаимозависимыми лицами должна соответствовать цене, которая сложилась бы в сопоставимых сделках между независимыми лицами.

Белорусское законодательство восприняло данный принцип: в соответствии с главой 11 Налогового кодекса, если в сделках между взаимозависимыми лицами создаются или устанавливаются коммерческие и (или) финансовые условия, отличные от тех, которые имели бы место в сделках между лицами, не являющимися взаимозависимыми, то любые доходы (прибыль, выручка), которые могли бы быть получены одним из этих лиц, но вследствие указанного отличия не были им получены, учитываются для целей налогообложения [1].

Развитие белорусского законодательства о трансфертном ценообразовании характеризуется последовательным расширением сферы контроля и уточнением правовых механизмов. Значимым этапом стало принятие Закона Республики Беларусь от 13 декабря 2024 г. № 47 - 3, которым внесены существенные изменения в главу 11 Налогового кодекса. Указанные изменения вступили в силу с 2025 года и затронули ряд ключевых аспектов регулирования трансфертного ценообразования, включая: установление единых правил контроля за сделками по предоставлению (получению) займов; конкретизацию критериев признания лиц взаимозависимыми; уточнение порядка применения методов определения рыночных цен.

В 2025 году регулирование продолжило развиваться: Указом Президента Республики Беларусь от 31 июля 2025 г. № 292 введены специальные правила в отношении целевых займов, предоставляемых белорусским организациям.

Сделки, подпадающие под контроль трансфертного ценообразования, перечислены в статье 88 Налогового кодекса Республики Беларусь и именуются анализируемыми. Ключевым признаком, порождающим обязанность налогового органа осуществлять контроль соответствия цен рыночным, является взаимозависимость участников сделки либо наличие иных установленных законом оснований.

С 1 января 2025 года существенно расширен перечень анализируемых сделок по займам. Сделки по займам признаются контролируемыми, если они совершены белорусским плательщиком налога на прибыль:

1. с любым взаимозависимым лицом независимо от того, является оно резидентом или нерезидентом Республики Беларусь, юридическим или физическим лицом, плательщиком налога на прибыль или нет;
2. с лицом, которое не является взаимозависимым (организация или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель), применяющим особый режим налогообложения;
3. с резидентами оффшорных зон.

Установление факта взаимозависимости лиц является необходимым условием для отнесения сделки к контролируемой. Законом от 13 декабря 2024 г. № 47 - 3 конкретизированы отношения, которые рассматриваются по критерию подконтрольности [1]:

– отношения между организацией и лицом, осуществляющим полномочия ее единоличного исполнительного органа, или взаимозависимыми с таким лицом физическими лицами;

- отношения между организациями, полномочия единоличного исполнительного органа которых осуществляет одно и то же лицо;
- отношения между организацией и работником этой организации.

Как отмечает Ю. В. Бутько, заместитель начальника управления международного налогового сотрудничества Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь, определение взаимозависимых лиц является одним из наиболее сложных вопросов, с которыми налогоплательщики обращаются за разъяснениями в налоговые органы [4].

Налоговый кодекс Республики Беларусь предусматривает использование следующих методов определения соответствия цен, примененных в сделках, рыночным ценам: метод сопоставимых рыночных цен; метод цены последующей реализации; затратный метод; комбинированный метод.

Метод сопоставимых рыночных цен является приоритетным и применяется в первую очередь. Суть метода заключается в сопоставлении цены, примененной в анализируемой сделке, с диапазоном рыночных цен, сформировавшихся в сопоставимых сделках между лицами, не являющимися взаимозависимыми.

Ключевым инструментом информационного обеспечения контроля за трансфертным ценообразованием выступает электронный счет - фактура (ЭСЧФ). Плательщик налога на прибыль обязан представить информацию о совершенной им в налоговом периоде сделке путем внесения сведений о ней в ЭСЧФ и направления его с использованием Портала электронных счетов - фактур, являющегося информационным ресурсом Министерства по налогам и сборам Республики Беларусь.

Важным направлением противодействия уходу от налогообложения в трансграничных сделках выступает международное сотрудничество налоговых органов. В феврале 2025 года Палатой представителей Национального собрания Республики Беларусь ратифицирован Протокол о внесении изменений в Договор между Республикой Беларусь и Российской Федерацией об общих принципах налогообложения по косвенным налогам от 3 октября 2022 года [2].

Указанный Протокол разработан с целью актуализации договора с учетом реализации новых норм в налоговых законодательствах Беларуси и России, касающихся льгот по НДС и акцизам. Документ направлен на системное сотрудничество и взаимопомощь налоговых органов государств в противодействии уклонению от уплаты косвенных налогов, в том числе при трансграничной торговле. Протокол распространяет свое действие на правоотношения, возникшие с 1 января 2024 года.

Анализ динамики развития белорусского законодательства о трансфертном ценообразовании позволяет выделить следующие тенденции и перспективы:

Во - первых, наблюдается последовательное расширение сферы контроля за трансфертным ценообразованием, что выражается во включении в перечень анализируемых сделок новых видов операций (например, заемных операций с широким кругом контрагентов).

Во - вторых, законодатель стремится к конкретизации и детализации правовых норм, что проявляется в уточнении критериев взаимозависимости лиц, порядка применения методов определения рыночных цен, правил исчисления суммовых порогов. Это способствует повышению правовой определенности и снижению рисков для добросовестных налогоплательщиков.

В - третьих, усиливается международная координация в сфере налогового контроля, что выражается в гармонизации правил налогообложения в рамках Союзного государства с Российской Федерацией и развитии механизмов взаимопомощи налоговых органов [2].

Трансфертное ценообразование представляет собой важнейший инструмент налогового контроля, направленный на противодействие уходу от налогообложения в сделках между взаимозависимыми лицами. Белорусское законодательство о трансфертном ценообразовании базируется на международно признанном принципе «вытянутой руки» (принципе незаинтересованности сторон) и последовательно развивается с учетом потребностей экономики и международных стандартов. Ключевыми элементами правового механизма контроля за трансфертным ценообразованием выступают: определение круга анализируемых сделок и критериев взаимозависимости лиц, установление суммовых порогов контролируемости, система методов определения рыночных цен, механизмы информационного обеспечения контроля (электронные счета - фактуры) и меры ответственности за нарушения.

Указ Президента Республики Беларусь от 31 июля 2025 г. № 292 ввел важное исключение из общих правил: на 2025 - 2027 годы приостановлен контроль трансфертного ценообразования по целевым займам, предоставляемым белорусским организациям на текущую и инвестиционную деятельность. Данная мера направлена на стимулирование инвестиционной активности и поддержку реального сектора экономики, демонстрируя гибкость правового регулирования.

Международное сотрудничество в сфере налогового контроля развивается в направлении гармонизации правил налогообложения с Российской Федерацией и усиления взаимодействия налоговых органов. Ратификация Протокола к Договору об общих принципах налогообложения по косвенным налогам создает основу для более эффективного противодействия уклонению от уплаты налогов в трансграничной торговле в рамках Союзного государства.

Список использованной литературы

1. Комментарий к Закону Республики Беларусь от 13 декабря 2024 г. № 47 - 3 «Об изменении законов» в части применения главы 11 «Принципы определения цены на товары (работы, услуги), имущественные права для целей налогообложения» [Электронный ресурс] // Администрация Ленинского района г. Могилева. – 31.12.2024. – Режим доступа: <https://lenadm-mogilev.gov.by/nalog/imns2/79-news2/40452-kommentarij-k-zakonu-respubliki-belarus-ot-13-dekabrya-2024-g-47-z-ob-izmenenii-zakonov-v-chasti-primeneniya-glavy-11-printsipy-opredeleniya-tseny-na-tovary-raboty-uslugi-imushchestvennye-prava-dlya-tselej-nalogooblozheniya>. – Дата доступа: 09.03.2026.

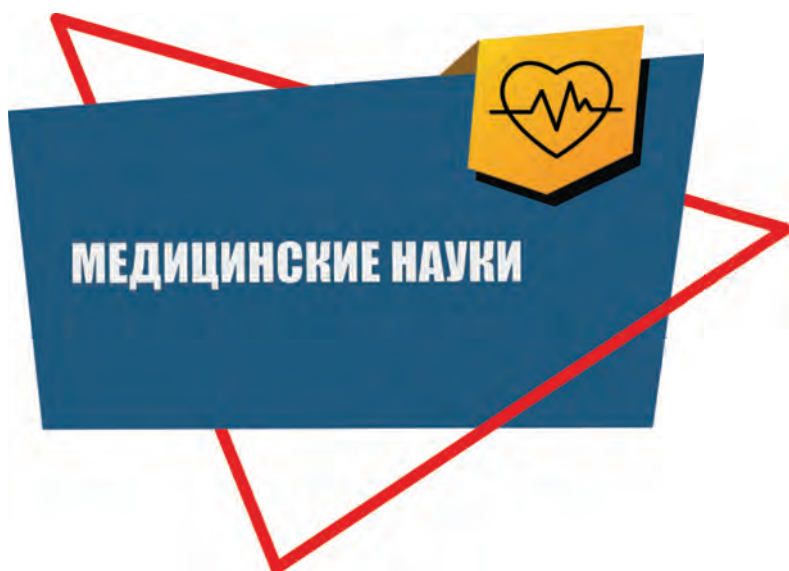
2. Палата представителей ратифицировала протокол к договору Беларуси и России о налогообложении по косвенным налогам [Электронный ресурс] // Постоянный Комитет Союзного государства. – 07.02.2025. – Режим доступа: https://xn--c1angbpdf.xn--p1ai/news/politika_ekonomika/241705/. – Дата доступа: 09.03.2026.

3. Хашковский, Н. В. Трансфертное ценообразование в Республике Беларусь / Н.В. Хашковский // Правосудие и правоохранительная деятельность: законодательство и правоприменение: сб. науч. Тр. Вып. 3 / ИППК судей, работников прокуратуры, судов и

учреждений юстиции БГУ; редкол.: С. К. Лещенко (отв. Ред.) [и др.]. – Минск: РИВШ, 2023. – С.83 - 91.

4. Комментарий МНС к Закону Республики Беларусь «Об изменении законов» (в части применения главы 11 «Принципы определения цены на товары (работы, услуги), имущественные права для целей налогообложения») [Электронный ресурс] // Могилевский городской исполнительный комитет. – 09.04.2025. – Режим доступа: <https://mogilev.gov.by/sections/ekonomika/info-nalog/kommentariy-mns-k-zakonu-respubliki-belarus-ob-izmenenii-zakonov-v-chasti-primeneniya-glavy-11-prints/>. – Дата доступа: 09.03.2026.

© Ярмольчик А.А., 2026



ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ

Аннотация: Острая химическая травма у детей является актуальной проблемой в клинической токсикологии. Анализ числа острых отравлений на территории и причин развития отравлений позволяет выделить социально значимые нозологические формы болезни, определить направления профилактических мероприятий и повысить юридическую ответственность родителей.

Ключевые слова: острые отравления, гамма - гидроксимасляная кислота, 1,4 - бутандиол, эпидемиология.

Актуальность исследования определяется увеличением количества синтетических наркотических средств, прекурсоров и, соответственно, количества отравлений данными соединениями среди населения, как нашей страны, так и зарубежом [1,2,3,4,5]. Согласно данным Системы раннего оповещения Европейского союза, только в 2014 году впервые было выявлено 101 новое психоактивное вещество, а в период 2009 по 2018 гг. было зарегистрировано 730 новых психоактивных веществ [6]. Кроме того, в последние годы в Европейских странах и Российской Федерации (РФ) высокую распространенность среди молодежи получили прекурсоры ГОМК (1,4 - бутандиол и гамма - бутиролактон), приобретаемые на нелегальном рынке, часто с использованием интернет - ресурсов [7,8,9,10,11].

ГОМК, нередко распространяемый на нелегальном рынке как «буратино», «жидкий Х», «Соко», «Милс», «Фантазия» является депрессантом центральной нервной системы, но его специфическое действие, в настоящее время, до конца не изучено. Некоторые авторы утверждают, что ГОМК связывается с ГАМКВ – рецепторами и GHB - специфическими рецепторами [12], что способствует увеличению дофамина в головном мозге, а также увеличению высвобождения таких эндогенных опиоидов, как диноρφина [13]. Данные об эпидемиологической распространенности острых отравлений ГОМК и ее прекурсорами на территории РФ приводятся в ограниченном количестве работ [14,15], и не отражают клинических особенностей отравлений, гендерные характеристики больных, многолетние тенденции, что также, обуславливает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: изучить эпидемиологию и клинические особенности острых отравлений ГОМК у больных токсикологического профиля, поступивших в многопрофильный стационар, за период с X.2017 – III.2020 гг.

Материалы и методы исследования. Исследование включало в себя изучение журналов регистрации химико - токсикологических исследований биологических сред поступивших в центр лечения острых отравлений многопрофильного стационара, за период с X.2017 – III.2020 гг., клиническое обследование – 200 человек, проходивших лечение в токсикологических отделениях с отравлением ГОМК. Для обнаружения ГОМК в биологических средах в лаборатории центра лечения острых отравлений использовался газовый хроматограф с масс - спектрометрическим детектором низкого разрешения GCMS - QP2010 SE (Shimadzu, Япония). Материалом для исследования служила моча пациентов, полученная стандартным способом. Клиническое обследование больных включало в себя – оценку степени тяжести острых отравления по специализированной скоринговой системе в виде таблицы оценки степени тяжести отравлений – Poisoning Severity Score (PSS),

разработанной Европейской ассоциацией токсикологов IPCS / EC / EAPCCT (2017), с подсчетом суммы баллов и введением диагностического веса признаков от 1 до 3 баллов, интегральную оценку тяжести состояния обследуемых по шкале PSSSP [16], сбор анамнестических сведений, оценку выраженности абстинентных проявлений по шкале CIWA - Ar [17]. Статистическая обработка материала производилась с помощью пакета прикладных программ для статистической обработки данных Statistica 10.0 с определением числовых характеристик переменных с оценкой их точности и надежности. Номинальные данные сравнивались с помощью критерия χ^2 с поправкой на непрерывность. Для сравнения количественных показателей использовали непараметрический корреляционный анализа (ρ - Спирмена). Для проведения эпидемиологического анализа использованы аналитические методы, направленные на оценку временных факторов с выделением скользящей средней; автокорреляционный анализ – для установления сезонной декомпозиции временного ряда, автокорреляционного коэффициента и тренд циклической составляющей.

В общей структуре химико - токсикологических исследований, выполненных больным, госпитализированным в многопрофильный стационар в период с X.2017 по III.2020 гг. с острыми отравлениями наркотическими веществами (НВ) и психоактивными веществами (ПАВ), ГОМК в биологических средах обнаруживалась – в 21,1 – 40,1 % случаях (табл.1).

Как следует из представленных в таблице 1 данных, наибольший пик поступления больных с отравлением ГОМК наблюдался в 2019 г. (1337), с коэффициентом прироста (в 8,5 раз) и темпом прироста – в 857 %, в сравнении с 2017 г. (156). Необходимо отметить, что в период с января по март 2020 г. количество госпитализированных с данным видом отравлений превысил показатель за 3 - х месячный период 2017 г. (ноябрь - декабрь) – в 2,9 раза с темпом прироста – 259,9 %. Коэффициент летальности за 3 - х летний период увеличился с нулевого значения (2017 г.) до 0,22 %.

Список литературы

1. Schwarz ES, Kopec KT, Wiegand TJ, Wax PM, Brent J Should we be Г. П. Гарелика. Минск: Выш. шк., 2009. 988 с.
2. Павлов, О. Б. Местная анестезия: учеб. - метод. пособие / О. Б. Павлов. Минск: БГМУ, 2003. 54 с.
3. Павлов, О. Б. Общая анестезия: учеб. - метод. пособие / О. Б. Павлов. Минск: БГМУ, 2004. 56 с.

© Агамырадов С., 2026

УДК 61

Агамырадов С., преподаватель кафедры
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени М.Гаррйева, г.Ашгабат

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ГАММА - ГИДРОКСИМАСЛЯНОЙ

Аннотация: изучить эпидемиологию и клинические особенности острых отравлений гамма - гидроксимасляной кислотой у больных токсикологического профиля, поступивших в многопрофильный стационар, за период с X.2017 - III.2020 гг.

Ключевые слова: ГОМК (1,4 - БД) среди молодежи, изменений тактики ведения пациентов с острыми отравлениями ГОМК, осложненными делириозным помрачением сознания, в виде экстренной госпитализацией больных в ОРИТ.

Проведен анализ распространенности и структуры острых отравлений гамма - гидроксимасляной кислотой (ГОМК) по данным отчетов химико - токсикологических исследований, за период Х.2017 - III.2020 гг. Проведено клиническое обследование 200 человек, госпитализированных в токсикологические отделения (ТО) многопрофильного стационара с отравлением ГОМК. При статистической обработке материала использованы числовые характеристики переменных с оценкой их точности и надежности. Номинальные данные сравнивались с помощью критерия χ^2 с поправкой на непрерывность. Для сравнения количественных показателей использовали непараметрический корреляционный анализ (ρ - Спирмена). Для проведения эпидемиологического анализа использованы аналитические методы, направленные на оценку временных факторов с выделением скользящей средней и автокорреляционный анализ.

ГБУ Санкт - Петербургский научно - исследовательский институт скорой помощи им ИИ Джанелидзе, 192242, г Санкт - Петербург,

Российская Федерация

Результаты и обсуждение. Установлено, что за период с Х.2017 - III.2020 гг. среди больных, поступивших в ТО многопрофильного стационара с острыми отравлениями наркотическими средствами (НВ) и психоактивными веществами (ПАВ), лица в биологических средах которых обнаруживалась ГОМК составили – от 20,1 до 40,1 %. Доказано преобладание острых отравлений изучаемого класса у больных мужского пола (86 %), трудоспособного возраста (средний возраст составил – 34,2±2,9 лет). В качестве прекурсора ГОМК больные использовали – 1,4 - бутандиол (1,4 - БД) – в 95 % случаев. Динамика встречаемости острых отравлений ГОМК за трехлетний период имела неравномерный характер, с пиками максимальных значений – в августе (Ме=168), марте (Ме=90) и сентябре (Ме=103) и низкими показателями – в июне (Ме=71) и общей тенденцией к росту – $y=6,6573x=343,23$, $R^2=0,053$. Степень тяжести острых отравлений ГОМК на момент поступления по шкале PSS составила – 2,2±0,57 баллов, PSSSP – 22,7±2,17 баллов. Острые отравления ГОМК характеризовались признаками токсико - гипоксической энцефалопатии, клинически проявлявшиеся в виде угнетения сознания до уровня глубокого оглушения – кома. Длительность стационарного лечения больных составила (1,76±3,7, min=1, max=35) суток, период нахождения в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) составил – 4,2±0,4 часа. Увеличение сроков госпитализации (больше суток) было обусловлено соматическими осложнениями острого отравления (нозокомиальная пневмония, системный рабдомиолиз, острая почечная недостаточность) – в 14 % случаев, тяжелым абстинентным синдромом с делириозным помрачением сознания – в 3,5 % случаев. Постинтоксикационный период характеризовался абстинентным синдромом средней тяжести – 13,7±2,1 баллов, по шкале CIWA - Ag. Делириозный синдром отличался затяжным течением (9,5±1,2 суток), атипичной клинической картиной, метаболическими нарушениями. Показатель летальности по причине острых отравлений ГОМК увеличился с 0,09 до 0,22 %, в 2019 г. Причиной смерти явились выраженные дистрофические изменения внутренних органов и разной степени выраженности нарушения микроциркуляции. Делириозный синдром отличался затяжным течением (9,5±1,2 суток), атипичной клинической картиной, метаболическими

нарушениями в виде компенсированного метаболического лактатацидоза, гипераммониемии.

При изучении актов судебно - медицинского заключения летальный случаев (4) острых отравлений 1,4 - бутандиолом были выявлены наиболее часто диагностируемые гистологические изменения: нарушения микроциркуляции – 80 %, гипотрофия и атрофия кардиомиоцитов – 80 %, острая эмфизема легких – 75 %, очаговая дистрофия печени – 60 %. Концентрация ГОМК в плазме крови составила – $213,3 \pm 1,3$ мг / л. Данные органические изменения клеток были обусловлены влиянием продуктов метаболизма 1,4 - бутандиола (альдегидными и (или) кислотными метаболитами), что находит свое подтверждение в работах других авторов [21].

Заключение. Таким образом, настоящее исследование доказало, что проблема острых отравлений ГОМК и ее прекурсорами требует дальнейшего изучения и представляет исключительную практическую значимость. Обнаруженные клинические особенности данных отравлений, их

Список литературы

1. Schwarz ES, Kopec KT, Wiegand TJ, Wax PM, Brent J Should we be Г. П. Гарелика. Минск: Выш. шк., 2009. 988 с.
2. 21. На Н.Н. Mata D.C., Vargas J.R. Endogenous Gamma - hydroxybutyrate in postmortem samples. J Anal Toxicol. 2020; 44(3):263 - 267.
3. Павлов, О. Б. Общая анестезия: учеб. - метод. пособие / О. Б. Павлов. Минск: БГМУ, 2004. 56 с.

© Агамырадов С., 2026

УДК 616 - 089.168.1 - 06:613.2

Аллабердиев А.

Ассистент кафедры реаниматологии и анестезиологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ЭНТЕРАЛЬНОЕ И ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

Нутритивная поддержка является важным компонентом лечения пациентов с различными заболеваниями, особенно в условиях интенсивной терапии. Энтеральное и парентеральное питание применяются при невозможности адекватного перорального питания. Энтеральное питание используется у 60–70 % пациентов, тогда как парентеральное — у 10–20 %, преимущественно в тяжёлых состояниях. В статье рассматриваются особенности, показания и эффективность данных методов.

Ключевые слова:

энтеральное питание, парентеральное питание, нутритивная поддержка, интенсивная терапия.

Введение. Нарушение питания является одной из частых проблем у пациентов в стационаре. По данным исследований, признаки нутритивной недостаточности выявляются у 30–50 % госпитализированных пациентов, а в отделениях реанимации — до 70 %. Недостаточное питание приводит к ухудшению иммунной функции, замедлению заживления тканей и увеличению риска осложнений. В связи с этим нутритивная поддержка становится важной частью комплексного лечения. Существуют два основных метода: энтеральное и парентеральное питание, выбор которых зависит от состояния желудочно - кишечного тракта и общего состояния пациента.

Энтеральное питание осуществляется через желудочно - кишечный тракт с использованием зондов или гастростом. Оно является физиологичным методом, так как сохраняет нормальную функцию кишечника.

Применение энтерального питания способствует поддержанию структуры слизистой оболочки кишечника и снижает риск бактериальной транслокации. Исследования показывают, что его использование уменьшает частоту инфекционных осложнений на 20–30 %. Основными показаниями являются невозможность самостоятельного питания при сохранённой функции кишечника. Это наблюдается при неврологических заболеваниях, после операций и у тяжёлых пациентов. Энтеральное питание применяется у большинства пациентов — до 60–70 % случаев нутритивной поддержки.

Начало питания рекомендуется в первые 24–48 часов, что снижает летальность и частоту осложнений.

Парентеральное питание осуществляется внутривенно и используется при невозможности функционирования желудочно - кишечного тракта.

Основными показаниями являются: кишечная непроходимость, тяжёлый панкреатит, синдром короткой кишки и тяжёлые травмы.

Парентеральное питание позволяет точно контролировать поступление питательных веществ. Оно включает: Глюкозу (основной источник энергии), Аминокислоты, Липидные эмульсии, Электролиты и витамины

Однако данный метод связан с более высоким риском осложнений. Частота инфекционных осложнений достигает 5–10 %, а метаболических нарушений — до 15–20 %. Поэтому его применение ограничено и используется примерно у 10–20 % пациентов.

Сравнительная характеристика. Энтеральное питание является предпочтительным методом, поскольку оно более физиологично и безопасно.

Оно снижает риск инфекций, поддерживает иммунитет и способствует более быстрому восстановлению. Парентеральное питание применяется в случаях, когда энтеральное невозможно, однако требует тщательного контроля из - за высокого риска осложнений. Исследования показывают, что при возможности использования энтерального питания частота осложнений снижается на 20–40 % по сравнению с парентеральным.

Осложнения. Энтеральное питание может сопровождаться такими осложнениями, как диарея, аспирация и непереносимость смесей. Частота этих осложнений составляет около 10–20 %.

Парентеральное питание связано с более серьёзными рисками, включая инфекции катетера, гипергликемию и нарушения электролитного баланса. Общая частота осложнений может достигать 20–30 %. Риск осложнений возрастает при длительном применении и отсутствии адекватного мониторинга.

Клиническое значение. Нутритивная поддержка оказывает значительное влияние на исход заболевания.

При адекватном питании: Сокращается длительность госпитализации на 2–4 дня, Снижается летальность на 10–20 %, Уменьшается частота осложнений

Особенно важна ранняя нутритивная поддержка в интенсивной терапии.

Заключение. Энтеральное и парентеральное питание являются важными компонентами современной медицины. Энтеральное питание является методом выбора благодаря своей физиологичности и безопасности. Парентеральное питание используется при невозможности функционирования желудочно - кишечного тракта, однако требует тщательного контроля.

Оптимальный выбор метода позволяет улучшить исходы лечения и снизить риск осложнений.

Список литературы

1. ESPEN Clinical Nutrition Guidelines, 2023
2. Harrison's Internal Medicine, 2022
3. ICU Nutrition Guidelines, 2023
4. Clinical Nutrition Journal, 2022

© Аллабердиев А., 2026

УДК 615.9 - 085:616 - 08

Аллабердиев А.

Ассистент кафедры реаниматологии и анестезиологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

МЕТОДЫ АКТИВНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация

Активная детоксикация является важным направлением интенсивной терапии при острых отравлениях и эндогенной интоксикации. Применение экстракорпоральных и сорбционных методов позволяет ускорить выведение токсинов и снизить летальность. По данным клинических исследований, использование активной детоксикации снижает концентрацию токсических веществ в крови на **40–80 %** и уменьшает риск осложнений на **30–50 %**. В статье рассмотрены основные методы, их механизмы действия и клиническая эффективность.

Ключевые слова:

детоксикация, гемодиализ, гемосорбция, плазмаферез, интенсивная терапия.

Введение. Интоксикационный синдром является частым компонентом многих патологических состояний, включая острые отравления, сепсис, почечную и печёночную недостаточность. Накопление токсических веществ приводит к нарушению функций жизненно важных органов и систем.

Активная детоксикация направлена на ускоренное удаление токсинов из организма. В отличие от пассивных методов, она включает применение специальных технологий, позволяющих очищать кровь или биологические среды. По данным реанимационных отделений, необходимость применения методов активной детоксикации возникает у 15–25 % тяжёлых пациентов. Общая характеристика методов. Методы активной детоксикации делятся на экстракорпоральные и энтеральные. Наиболее эффективными считаются экстракорпоральные методы, позволяющие удалять токсические вещества непосредственно из крови. Скорость элиминации токсинов при использовании данных методов увеличивается в 2–5 раз по сравнению с естественными механизмами организма.

Гемодиализ является одним из наиболее распространённых методов детоксикации. Он основан на диффузии веществ через полупроницаемую мембрану. Наиболее эффективен при отравлениях веществами с низкой молекулярной массой. Клинические данные показывают, что гемодиализ позволяет снизить концентрацию токсинов в крови на 50–70 % за одну процедуру, длительность которой составляет 3–5 часов. Метод широко применяется при почечной недостаточности и тяжёлых метаболических нарушениях.

Гемосорбция основана на адсорбции токсинов на поверхности сорбента. Этот метод эффективен при удалении веществ средней и высокой молекулярной массы, а также при эндотоксикозе.

Эффективность гемосорбции достигает 60–80 %, особенно при сепсисе и тяжёлых интоксикациях. Процедура длится в среднем 1,5–3 часа и может проводиться повторно.

Плазмаферез заключается в удалении части плазмы крови с последующим её замещением. Метод позволяет удалить до 30–50 % циркулирующих токсинов за одну процедуру. Он применяется при аутоиммунных заболеваниях, тяжёлых интоксикациях и печёночной недостаточности.

Плазмаферез также способствует снижению уровня медиаторов воспаления.

Гемофильтрация основана на конвективном переносе веществ и используется преимущественно в условиях интенсивной терапии.

Метод позволяет эффективно удалять токсины средней молекулярной массы и стабилизировать водно - электролитный баланс.

Эффективность процедуры составляет около 40–60 %, однако при длительном применении достигается выраженный клинический эффект.

Энтеросорбция является дополнительным методом детоксикации, при котором сорбенты принимаются внутрь.

Она способствует связыванию токсинов в кишечнике и снижению их всасывания.

Эффективность метода составляет около 20–30 %, однако в сочетании с другими методами она значительно повышается.

Сравнительная эффективность. Экстракорпоральные методы обладают наибольшей эффективностью и применяются при тяжёлых состояниях. Гемодиализ и гемосорбция являются наиболее результативными, обеспечивая быстрое снижение уровня токсинов.

Плазмаферез и гемофильтрация используются при комплексной терапии и оказывают выраженное системное воздействие.

Осложнения. Несмотря на высокую эффективность, методы активной детоксикации могут сопровождаться осложнениями. Наиболее частыми являются: гипотензия (до **10–20 %**), нарушения электролитного баланса, кровотечения. Риск осложнений возрастает при длительном применении и тяжёлом состоянии пациента.

Клиническое значение. Применение методов активной детоксикации позволяет значительно улучшить прогноз заболевания. Своевременное начало терапии снижает летальность на **20–40 %** и уменьшает длительность пребывания в стационаре.

Заключение. Методы активной детоксикации являются важным инструментом современной медицины, позволяющим эффективно удалять токсические вещества из организма. Наиболее эффективными являются экстракорпоральные методы, такие как гемодиализ и гемосорбция. Их применение позволяет значительно снизить уровень интоксикации и улучшить исходы лечения.

Список литературы

1. Intensive Care Medicine Guidelines, 2023
2. Harrison's Internal Medicine, 2022
3. Textbook of Critical Care, 2022
4. Clinical Toxicology, 2023

© Аллабердиев А., 2026

УДК 616.53 - 002.25

Аманова Л.Р.

Ассистент Кафедры кожных венерических болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана
имени Мырата Гаррыева

АКНЕ (ACNE VULGARIS): СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Акне (Acne vulgaris) является одним из наиболее распространённых дерматологических заболеваний, особенно среди подростков и молодых людей. Заболевание характеризуется воспалительным поражением сально - волосяных фолликулов и сопровождается образованием комедонов, папул, пустул и иногда узлов. В последние годы разработаны новые методы диагностики и лечения данного заболевания. В статье рассматриваются современные подходы к диагностике, а также эффективные методы терапии акне.

Ключевые слова: акне, дерматология, сальные железы, воспаление кожи, современные методы лечения.

Введение

Акне (*Acne vulgaris*) — хроническое воспалительное заболевание кожи, связанное с нарушением работы сальных желез и закупоркой волосяных фолликулов. Заболевание чаще всего возникает в подростковом возрасте, однако может наблюдаться и у взрослых.

По данным различных исследований, около 80–90 % подростков сталкиваются с проявлениями акне. Данная патология может оказывать значительное влияние на качество жизни пациентов, вызывая психологический дискомфорт и снижение самооценки.

Основными факторами развития акне являются гормональные изменения, повышенная продукция кожного сала, размножение бактерий и воспалительные процессы в коже.

Этиология и патогенез

Основные причины развития акне включают:

- Гиперсекрецию сальных желез;
- Фолликулярный гиперкератоз;
- Размножение бактерий *Cutibacterium acnes*;
- Воспалительную реакцию кожи.

Под воздействием андрогенов усиливается выработка кожного сала. В результате происходит закупорка пор, что создает благоприятные условия для размножения бактерий. Это приводит к развитию воспаления и образованию различных элементов сыпи.

Клинические проявления

Клиническая картина акне может включать различные виды кожных высыпаний:

- Комедоны (открытые и закрытые);
 - Папулы;
 - Пустулы;
 - Узлы и кисты (при тяжелых формах заболевания).
- Наиболее часто поражаются следующие участки тела:

- Лицо
- Грудь
- Спина
- Плечи

Тяжесть заболевания может варьировать от легкой до тяжелой формы.

Современные методы диагностики

Диагностика акне в основном основывается на клиническом осмотре пациента. Однако для уточнения причин заболевания могут применяться дополнительные методы исследования:

- Дерматоскопия;
- Микробиологическое исследование кожи;
- Гормональные исследования (при подозрении на эндокринные нарушения);
- Лабораторные анализы крови.

В некоторых случаях проводится дифференциальная диагностика с другими дерматологическими заболеваниями.

Современные методы лечения

Лечение акне зависит от степени тяжести заболевания и может включать следующие методы.

Местная терапия

Наиболее часто применяются:

Ретиноиды

Бензоилпероксид

Антибиотики местного действия

Азелаиновая кислота

Эти препараты уменьшают воспаление, нормализуют работу сальных желез и предотвращают образование комедонов.

Акне является распространённым дерматологическим заболеванием, которое требует комплексного подхода к диагностике и лечению. Современные методы терапии позволяют эффективно контролировать заболевание и значительно улучшить качество жизни пациентов. Важно проводить индивидуальный подбор лечения с учётом степени тяжести заболевания и особенностей организма пациента.

Список литературы:

1. Самцов А.В. Дерматология. Москва, 2018.
2. Кубанова А.А. Клиническая дерматология. Москва, 2019.
3. Thiboutot D. Acne vulgaris: pathogenesis and treatment. *Dermatology Journal*, 2020.
4. Zaenglein A. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2021.

© Аманова Л.Р., 2026

УДК 616.5 - 002.1

Аманова Л.Р.

Ассистент Кафедры кожных венерических болезней
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ

Аннотация: Атопический дерматит является одним из наиболее распространённых хронических воспалительных заболеваний кожи аллергической природы. Заболевание чаще всего развивается в детском возрасте и сопровождается зудом, сухостью кожи и рецидивирующим течением. В последние годы отмечается рост распространенности данной патологии. В статье рассматриваются современные методы диагностики

Ключевые слова: атопический дерматит, аллергия, воспаление кожи, иммунная система, современные методы лечения.

Введение

Атопический дерматит — хроническое воспалительное заболевание кожи, которое характеризуется рецидивирующим течением и выраженным кожным зудом. Заболевание относится к группе атопических болезней и часто сочетается с бронхиальной астмой и аллергическим ринитом.

По данным Всемирной организации здравоохранения, atopический дерматит встречается у 15–20 % детей и около 2–10 % взрослых. Заболевание значительно снижает качество жизни пациентов и может приводить к развитию вторичных инфекций кожи.

Этиология и патогенез

Основными факторами развития atopического дерматита являются:

Генетическая предрасположенность;

Нарушение барьерной функции кожи;

Иммунологические нарушения;

Воздействие аллергенов и факторов окружающей среды.

В основе патогенеза лежит нарушение структуры эпидермального барьера, что приводит к повышенной потере влаги и проникновению аллергенов. В результате активируется иммунная система и развивается воспалительный процесс.

Клинические проявления

Основными симптомами atopического дерматита являются:

Выраженный кожный зуд;

Сухость кожи;

Эритема;

Папулезные высыпания;

Шелушение кожи.

Локализация поражений зависит от возраста пациента.

У детей чаще поражаются:

Лицо

Щеки

Разгибательные поверхности конечностей

У взрослых:

Сгибательные поверхности локтей и колен

Шея

Кисти рук

Заболевание характеризуется периодами обострения и ремиссии.

Современные методы диагностики

Диагностика atopического дерматита основывается на клинической картине и анамнезе пациента.

Основные методы диагностики включают:

Дерматологический осмотр;

Аллергологическое обследование;

Определение уровня иммуноглобулина E (IgE);

Кожные аллергические пробы;

Лабораторные исследования крови.

Дифференциальная диагностика проводится с псориазом, контактным дерматитом и грибковыми заболеваниями кожи.

Современные подходы к терапии

Лечение atopического дерматита должно быть комплексным и включать медикаментозную терапию и уход за кожей.

Базисная терапия

Основой лечения является регулярное применение:

Увлажняющих средств (эмолентов);

Средств для восстановления кожного барьера.

Эмоленты уменьшают сухость кожи и предотвращают обострение заболевания.

Заключение

Атопический дерматит является распространённым хроническим заболеванием кожи, требующим комплексного подхода к диагностике и лечению. Современные методы терапии позволяют эффективно контролировать заболевание и улучшить качество жизни пациентов. Важную роль играет профилактика и индивидуальный подбор лечения.

Список литературы:

1. Самцов А.В. Дерматология. Москва, 2019.
2. Кубанова А.А. Клиническая дерматология. Москва, 2020.
3. Bieber T. Atopic dermatitis. New England Journal of Medicine, 2018.
4. Wollenberg A. European guideline for treatment of atopic dermatitis. Allergy Journal, 2021.

© Аманова Л., 2026

УДК 61

Аннаоразова А. К.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гаррыева, г.Ашгабат

ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация: *Движение – универсальное проявление жизнедеятельности, обеспечивающее возможность активного взаимодействия, как составных частей тела, так и целого организма с окружающей средой. Движения человека подразделяются на произвольные и непроизвольные.*

Ключевые слова: *Современные представления об организации произвольного движения*

Движение – универсальное проявление жизнедеятельности, обеспечивающее возможность активного взаимодействия, как составных частей тела, так и целого организма с окружающей средой. Движения человека подразделяются на произвольные и непроизвольные.

Непроизвольные или рефлекторные движения – это движения, возникающие в ответ на воздействие различных раздражителей независимо от желания человека. Данные рефлекторные двигательные реакции являются безусловными, т.е. присущи каждому биологическому виду, формируются к моменту рождения, передаются по наследству, сохраняются в течение всей жизни. Однако они могут изменяться под влиянием болезни.

Произвольные движения или условные двигательные реакции возникают при индивидуальном развитии и накоплении новых навыков. Условные рефлексы формируются на основе безусловных с участием высших отделов головного мозга.

Функционирование нервной системы проявляется в виде непрерывно возникающих ответных реакций на раздражающие факторы внешней и внутренней среды. Функциональной единицей нервной деятельности является рефлекс как ответная реакция нервной системы на раздражение.

Классификация рефлексов I. По времени возникновения:

- Безусловные (врожденные)
- Условные (вырабатываются в ходе индивидуального развития и накопления новых навыков, формируются с участием высших отделов головного мозга)

II. По уровню замыкания рефлекторных дуг:

- Спинальные
- Мозжечковые
- Стволовые
- Подкорковые
- Коровые

III. По характеру ответной реакции:

- Двигательные (осуществляются с участием поперечно - полосатой мускулатуры)
- Вегетативные:
 - секреторные
 - трофические
 - вазомоторные
 - нейро - эндокринные

IV. По виду рецепции:

- болевые
- зрительные
- слуховые
- вкусовые

V. По месту расположения:

- глубокие рефлексы (периостальные, сухожильные, мышечные)
- поверхностные (кожные, со слизистых)

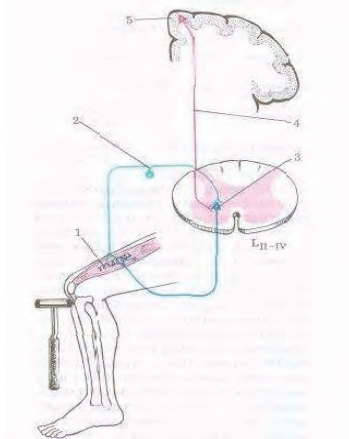
Анатомо - физиологическим субстратом безусловного рефлекса являются рефлекторные дуги.

Дуги безусловных рефлексов замыкаются в сегментарном аппарате спинного мозга и ствола мозга, но они могут замыкаться и выше, например в подкорковых ганглиях или в коре.

Простейшая рефлекторная дуга спинального рефлекса состоит из 2 - х или 3 - х нейронов. Первый рецепторный нейрон располагается в спинномозговом ганглии. Дендрит клетки спинномозгового ганглия имеет значительную длину, он следует на периферию в составе чувствительных волокон нервных стволов. Заканчивается дендрит особым приспособлением для восприятия раздражения — рецептором. Аксон клетки спинномозгового ганглия входит в состав заднего корешка; это волокно доходит до мотонейрона переднего рога, являющегося вторым нейроном рефлекторной дуги. Аксон мотонейрона входит в состав переднего корешка, затем спинального нерва, сплетения, соответствующего двигательного нерва и заканчивается в мышце.

Клетка спинального ганглия со своими отростками является рецепторной, иначе, афферентной или центростремительной частью рефлекторной дуги, а мотонейрон переднего рога — эффекторной или центробежной ее частью. Если рефлекторная дуга имеет 3 нейрона, то третий нейрон является вставочным между рецепторными или эффекторными нейронами.

Схема дуги коленного рефлекса



- 1 – спиралевидный рецептор мышечного веретена; 2 – клетка спинномозгового узла;
3 – периферический двигательный нейрон (α - мотонейрон); 4 – пирамидная система;
5 – центральный двигательный нейрон
(гигантопирамидальный нейрон прецентральной извилины коры головного мозга).

Список литературы

1. Бадалян Л.О. Детская неврология: Учебн. пособие. – М.: МЕДпресс - информ, 2001. – 608 с., ил.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 - х т. – Т. 1 / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 744 с.
3. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 - х т. – Т. 2 / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 744 с.
4. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. / Под ред. А.М. Вейна. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003. – 752 с

© Аннаоразова А. К., 2026

УДК 611.018.1:611 - 018.7

Артыкова С.К.

Преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева,
г. Ашхабад, Туркменистан

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЦИТОСКЕЛЕТА И МЕЖКЛЕТОЧНЫХ КОНТАКТОВ В ПРОЦЕССЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНО - МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ПРИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ

Аннотация

В статье представлен углубленный анализ структурных перестроек эпителиоцитов в ходе эпителиально - мезенхимального перехода (ЭМП) как ключевого механизма

физиологической и репаративной регенерации. Рассматривается динамика деградации специализированных межклеточных контактов (адгезивных соединений, десмосом и плотных контактов) и синхронная трансформация цитоскелета от кератинового к виментиновому типу.

Ключевые слова

Эпителиально - мезенхимальный переход, цитоскелет, межклеточные контакты, регенерация тканей, E - кадгерин, виментин, актин, миграция клеток, внеклеточный матрикс, морфогенез.

Начальная фаза репаративной регенерации эпителиальных пластов сопряжена с необходимостью приобретения клетками подвижного фенотипа, что требует радикальной перестройки системы межклеточной адгезии. Центральным событием этого процесса является «кадгериновый переключатель» — функциональное замещение E - кадгерина на N - кадгерин. Гистологически это проявляется в дестабилизации адгезивных поясков и диссоциации десмосом, что ведет к потере апикально - базальной полярности эпителиоцитов. Белки плотных контактов, такие как окклюдин и клаудины, перераспределяются из плазматической мембраны в цитоплазму, открывая пути для парациеллюлярного транспорта регуляторных факторов и облегчая высвобождение отдельных клеток из состава пласта для последующей миграции в раневой дефект.

Реорганизация цитоскелета и формирование локомоторного аппарата

Переход к мезенхимальному фенотипу сопровождается глубокой инверсией цитоскелетной архитектуры: на смену статичной сети цитокератинов приходит динамичная система микрофиламентов и промежуточных филаментов виментинового типа. Виментин обеспечивает клетке необходимую механическую устойчивость при активном перемещении в плотном внеклеточном матриксе. Одновременно с этим происходит полимеризация актина в ламеллиподиях и филоподиях под контролем белков семейства Arp2 / 3 и кофилина. Формирование стресс - фибрилл, связанных с фокальными контактами, позволяет клетке генерировать тяговое усилие, необходимое для «скольжения» по фибриновому сгустку или временному матриксу. Эта морфофункциональная адаптация является временной и завершается обратным мезенхимально - эпителиальным переходом (МЭП) после закрытия раневой поверхности.

Сигнальная регуляция структурного ремоделирования

Координация перестройки цитоскелета и контактов осуществляется через сложные сигнальные каскады, инициируемые факторами роста (TGF - β , EGF, FGF) и компонентами поврежденного матрикса. Активация транскрипционных факторов семейства Snail, Slug и Twist приводит к прямой репрессии генов эпителиальных белков и активации программ синтеза белков подвижности. Важную роль в этом процессе играют интегрин - зависимые сигналы, которые связывают состояние внеклеточной среды с организацией цитоскелета через киназу фокальных контактов (FAK). Нарушение баланса между сигналами к миграции и сигналами к дифференцировке может приводить к хронизации раневого процесса или избыточному рубцеванию, что делает изучение молекулярных предикторов ЭМП критически важным для разработки методов направленной регуляции регенерации.

Роль микроокружения в стабилизации мезенхимального состояния

Взаимодействие мигрирующих клеток с ремоделируемым внеклеточным матриксом создает петлю положительной обратной связи, поддерживающую мезенхимальный статус

до момента восстановления тканевого гомеостаза. Протеазы (ММП - 2, ММП - 9), секретируемые клетками в состоянии ЭМП, не только облегчают инвазию в зону повреждения, но и высвобождают депонированные в матриксе сигнальные молекулы. Гистотопографические исследования подтверждают, что пространственная ориентация коллагеновых волокон в зоне регенерации служит «направляющими путями» для реорганизованного актинового цитоскелета, определяя вектор миграции клеточных масс. Таким образом, морфофункциональная лабильность эпителиоцитов в процессе ЭМП является не деструктивным процессом, а высокоупорядоченным механизмом клеточной пластичности, обеспечивающим эффективность репаративного морфогенеза.

Список использованной литературы:

1. Kalluri, R., & Weinberg, R. A. (2022). The basics of epithelial - mesenchymal transition. *Journal of Clinical Investigation*, 119(6), 1420 - 1428.
2. Lamouille, S., Xu, J., & Derynck, R. (2024). Molecular mechanisms of epithelial-mesenchymal transition. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 15(3), 178 - 196.
3. Nieto, M. A., et al. (2021). EMT: 2021. *Cell*, 166(1), 21 - 45.
4. Takeichi, M. (2024). Cadherin cell - cell adhesion as a regulator of cellular morphogenesis. *Development*, 151(4), dev199540.

© Артыкова С.К., 2026

УДК 343.983

Атаева Г.

Преподаватель кафедры судебной медицины и права,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан.

РОЛЬ СУДЕБНО - ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Аннотация В данной статье рассматривается значение судебно - генетической экспертизы как одного из наиболее эффективных методов доказывания в современной криминалистике. Автор анализирует возможности анализа ДНК в идентификации личности, установлении биологического родства и реконструкции картины преступления. Особое внимание уделяется технологическому прогрессу в области генетики и его влиянию на раскрываемость тяжких и особо тяжких преступлений, а также вопросам формирования доказательственной базы для судебного разбирательства.

Ключевые слова: судебно - генетическая экспертиза, анализ днк, криминалистика, идентификация личности, биологические следы, вещественные доказательства, генетический профиль.

Введение

Судебно - генетическая экспертиза (СГЭ) на сегодняшний день по праву считается «золотым стандартом» в системе криминалистической идентификации. С момента своего

появления в середине 1980 - х годов, когда сэр Алек Джеффрис впервые продемонстрировал возможности ДНК - дактилоскопии, этот метод прошел путь от уникального научного эксперимента до рутинного, но незаменимого инструмента правосудия. В условиях современной преступности, характеризующейся высокой степенью латентности и использованием злоумышленниками мер противодействия следствию, именно генетический анализ зачастую становится единственным способом установления истины.

Основная ценность ДНК как объекта исследования заключается в её уникальности (за исключением однояйцевых близнецов) и стабильности. Генетическая информация остается неизменной на протяжении всей жизни человека и может сохраняться в биологическом материале десятилетиями при определенных условиях. Это позволяет правоохранительным органам раскрывать так называемые «глухари» — преступления прошлых лет, которые ранее считались безнадежными из - за отсутствия очевидцев или недостаточности иных улик.

В последние годы методология судебно - генетического анализа претерпела значительные изменения. Если раньше для исследования требовались крупные пятна крови или значительные фрагменты тканей, то сегодня эксперты способны выделить полноценный генетический профиль из следов «касания» — микроскопического количества эпителиальных клеток, оставленных преступником на дверной ручке, одежде жертвы или орудии преступления. Это расширило спектр изымаемых на месте происшествия объектов в геометрической прогрессии.

Более того, судебно - генетическая экспертиза играет критическую роль не только в обвинении, но и в оправдании невиновных. Статистика мировых правозащитных организаций показывает, что существенная доля неправосудных приговоров была пересмотрена именно после проведения постконфликтного генетического тестирования. Таким образом, СГЭ выступает гарантом соблюдения законности и защиты прав человека в уголовном процессе.

Развитие национальных баз данных ДНК стало следующим логическим шагом в эволюции метода. Возможность автоматизированного сравнения полученного с места преступления профиля с миллионами других образцов позволяет устанавливать личности серийных преступников в кратчайшие сроки, даже если между эпизодами прошли годы и они совершены в разных регионах. Однако, несмотря на высокую технологичность, перед экспертным сообществом стоят вызовы, связанные с этической стороной хранения генетической информации и необходимостью постоянного совершенствования законодательной базы, регулирующей использование данных технологий.

В заключение введения стоит отметить, что роль генетической экспертизы будет только возрастать. Внедрение методов секвенирования нового поколения (NGS) уже сейчас позволяет определять по ДНК не только личность, но и вероятный фенотип преступника: цвет глаз, волос, кожи и этническое происхождение, что дает следствию мощный инструмент для сужения круга подозреваемых еще до обнаружения конкретного лица.

Список литературы

1. Аверьянова Т. В. Криминалистика: учебник для вузов. — 2020. Санкт - Петербург: Юридический центр Пресс.

2. Белов О. А. Информационное обеспечение судебно - экспертной деятельности. — 2021. Москва: Проспект.
3. Волков А. С. Генетическая идентификация в расследовании убийств. — 2022. Новосибирск: Наука.
4. Киселев С. Е. Судебная медицина и генетика: практическое руководство. — 2020. Санкт - Петербург: Питер.
5. Морозова Е. В. Проблемы использования ДНК - анализа в уголовном процессе. — 2023. Екатеринбург: Изд - во УрЮИ.
6. Савельева Н. В. Экспертные ошибки при проведении молекулярно - генетических исследований. — 2024. Москва: Юрист.

© Атаева Г., 2026

УДК 616.12 - 008.46

Ахмедова Дж.М.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ NYHA ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Аннотация

По данным различных исследований, ХСН встречается у 1–2 % взрослого населения, увеличиваясь до 8–10 % у лиц старше 70 лет. Функциональная классификация NYHA (New York Heart Association) является одним из наиболее широко применяемых инструментов оценки тяжести состояния пациента, основанным на степени ограничения физической активности. В статье подробно рассматриваются характеристики функциональных классов, их клиническое значение, связь с прогнозом и роль в выборе тактики лечения.

Ключевые слова:

Хроническая сердечная недостаточность, NYHA (New York Heart Association), активация ренин - ангиотензин - альдостероновой системы

Введение. Хроническая сердечная недостаточность является финальной стадией большинства сердечно - сосудистых заболеваний, включая ишемическую болезнь сердца, артериальную гипертензию и кардиомиопатии. Несмотря на достижения современной медицины, распространённость ХСН продолжает расти, что связано с увеличением продолжительности жизни и улучшением диагностики.

Классификация NYHA основана на оценке переносимости физической нагрузки и выраженности симптомов. В отличие от инструментальных методов, она не требует сложных исследований и может применяться непосредственно в клинической практике. Система включает 4 функциональных класса, отражающих постепенное ухудшение состояния пациента. Особенностью данной классификации является её динамический характер: функциональный класс может изменяться в зависимости от состояния пациента и

эффективности проводимого лечения. По данным наблюдений, распределение пациентов по классам выглядит следующим образом: II класс — около 40–50 %, III класс — 20–30 %, IV класс — 10–15 %. Это подчёркивает, что большинство пациентов находятся на стадиях умеренного и выраженного ограничения активности.

Подробная характеристика функциональных классов

При I функциональном классе пациент не испытывает ограничений физической активности. Обычные нагрузки не вызывают симптомов, что характерно для начальных стадий заболевания или эффективной компенсации. Несмотря на отсутствие выраженных клинических проявлений, у таких пациентов уже могут наблюдаться структурные изменения миокарда.

II функциональный класс характеризуется умеренным снижением толерантности к нагрузке. В покое пациент чувствует себя удовлетворительно, однако при выполнении привычных действий, таких как быстрая ходьба или подъём по лестнице, появляются одышка и усталость. Данный класс является наиболее распространённым и часто диагностируется на амбулаторном этапе.

При III функциональном классе отмечается значительное ограничение активности. Даже небольшие физические нагрузки, такие как медленная ходьба на расстояние менее 100–200 метров, вызывают выраженные симптомы. Это существенно снижает качество жизни пациента и требует более интенсивного лечения.

IV функциональный класс характеризуется тяжёлым состоянием, при котором симптомы ХСН присутствуют даже в покое. Любая физическая активность приводит к ухудшению состояния. Такие пациенты часто нуждаются в госпитализации и имеют высокий риск неблагоприятного исхода.

Клиническое значение. Классификация NYHA имеет важное значение для оценки тяжести ХСН. Она позволяет быстро определить степень функциональных нарушений и выбрать оптимальную тактику лечения.

Одним из ключевых аспектов является её связь с прогнозом. Установлено, что годовая смертность увеличивается с ростом функционального класса:

I–II класс — около 5–10 %, III класс — 15–25 %, IV класс — до 30–50 %

Кроме того, риск госпитализации возрастает в 2–3 раза при переходе от II к III–IV классу.

Связь с патофизиологией. Функциональные изменения при ХСН связаны с рядом патофизиологических механизмов, включая снижение сердечного выброса, активацию нейрогуморальных систем и нарушение периферического кровообращения. При прогрессировании заболевания уменьшается способность сердца увеличивать выброс при нагрузке, что приводит к появлению симптомов уже при минимальной активности. Одновременно происходит активация ренин - ангиотензин - альдостероновой системы, что способствует задержке жидкости и формированию отёков. Эти изменения напрямую коррелируют с ухудшением функционального класса.

Роль в выборе лечения. Классификация NYHA широко используется при определении тактики лечения.

Пациенты с I–II классом обычно получают базисную терапию, направленную на замедление прогрессирования заболевания.

При III–IV классе требуется более интенсивное лечение, включая комбинированную медикаментозную терапию и, при необходимости, использование инвазивных методов.

Установлено, что на фоне адекватной терапии улучшение функционального класса наблюдается у 40–60 % пациентов, что свидетельствует о её эффективности.

Список литературы:

1. ESC Heart Failure Guidelines, 2023
2. Braunwald's Heart Disease, 2022
3. Harrison's Internal Medicine, 2022
4. Российские рекомендации по ХСН, 2023

© Ахмедова Дж.М., 2026

УДК 61

Байгелдиева А. Б.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гарриева, г.Ашгабат

ДВИГАТЕЛЬНЫЙ (КОРКОВО - МЫШЕЧНЫЙ) ПУТЬ

Аннотация: *Выполнение произвольных движений связано с выработкой плана и программы действия в двигательном анализаторе коры. Кроме того, необходимо, чтобы сформировавшийся здесь импульс произвольного движения достиг соответствующих мышц - исполнителей. Такое проведение нервного импульса от двигательного анализатора коры до поперечно - полосатой мускулатуры осуществляет корково - мышечный или пирамидный путь. Данный путь двухнейронный – состоит из центрального и периферического двигательных нейронов.*

Ключевые слова: *Центральный двигательный нейрон образован телами нейронов преимущественно прецентральной извилины.*

Совокупность всех центральных двигательных нейронов называют *пирамидной системой*. Тела этих клеток располагаются в V слое прецентральной извилины и парацентральной дольки. Впервые они описаны киевским анатомом В.А. Бецом в 1874 г., их называют гигантские клетки Беца. Существует четкое соматическое распределение этих клеток.

Находящиеся в верхнем отделе прецентральной извилины и парацентральной долке клетки иннервируют нижнюю конечность и туловище, расположенные в средней ее части – верхнюю конечность. В нижней части этой извилины находятся нейроны, посылающие импульсы к лицу, языку, глотке, гортани, жевательным мышцам. Таким образом, тела нейронов осуществляющие иннервацию отдельных мышечных групп, имеют расположение, обратное расположению частей человеческого тела.

Другой особенностью двигательных областей коры является то, что площадь каждой из них зависит не от массы мышц, а от сложности и тонкости выполняемой функции. Особенно велика площадь двигательной области кисти и пальцев верхней конечности, в частности большого, а также губ, языка.

Пирамидные клетки расположены не только в прецентральной извилине, также они имеются в задних отделах лобных извилин.

Аксоны центральных двигательных нейронов направляются для образования синапса со вторым периферическим двигательным нейроном. Аксоны клеток, расположенных в верхней и средней третях прецентральной извилины носят название **кортико - спинальный (корково - спинномозговой) путь**. Соответственно, аксоны клеток, лежащих в нижней трети прецентральной извилины, образуют **кортико - нуклеарный (корково - ядерный) путь**.

Аксоны всех этих нервных клеток направляются вниз и кнутри, приближаясь друг к другу, и составляют *лучистый венец (corona radiata)*. Затем пирамидные проводники собираются в компактный пучок, образующий часть *внутренней капсулы (capsula interna)*. Внутренняя капсула – это узкая пластинка белого вещества, расположенная между подкорковыми образованиями, имеющая вид тупого угла. Кортико - спинальный путь образует передние 2 / 3 задней ножки внутренней капсулы, волокна кортико - нуклеарного пути формируют колено внутренней капсулы. Далее волокна пирамидных клеток проходят в основании ножек мозга, варолиева моста.

В пределах мозгового ствола кортико - нуклеарные волокна совершают *частичный надъядерный перекрест*: часть волокон переходит на противоположную сторону и образует синапсы с нейронами двигательных ядер соответствующих черепно - мозговых нервов. Другая часть остается на своей стороне, образуя синаптические связи с клетками ядер этой же стороны. Исключение составляют **ядро XII нерва и нижняя часть ядра VII нерва** – на них замыкаются волокна корково - нуклеарного пути только противоположной стороны (т.е. данные волокна совершают *полный перекрест*).

Таким образом, мышцы языка и нижняя половина мимических мышц лица получают только одностороннюю корковую иннервацию от прецентральной извилины противоположного полушария, а другие мышцы (глазодвигательные, жевательные, верхняя группа мимических, мышцы глотки, мягкого неба, голосовых связок, гортани, шеи) обеспечены двусторонней корковой иннервацией. Поэтому одностороннее поражение кортико - нуклеарного пути проявляется двигательными расстройствами только в мышцах языка и нижней части мимической мускулатуры на противоположной стороне. Двустороннее поражение кортико - нуклеарных путей вызывает двусторонние двигательные расстройства в мышечных группах, иннервируемых и другими черепномозговыми нервами.

Список литературы

1. Бадалян Л.О. Детская неврология: Учебн. пособие. – М.: МЕДпресс - информ, 2001. – 608 с., ил.
2. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 - х т. – Т. 1 / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 744 с.
3. Болезни нервной системы: Руководство для врачей: В 2 - х т. – Т. 2 / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – 3 - е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2003. – 744 с.

© Байгелдиева А. Б., 2026

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА В ХИРУРГИИ

Аннотация

Современные перевязочные средства рассматриваются как активный элемент патогенетической терапии ран. Их применение основано на управлении микроокружением раны, контроле воспаления, регуляции экссудации и стимуляции репаративных процессов. В статье подробно анализируются патофизиологические основы выбора перевязочных средств, современные интерактивные и биологически активные материалы, вакуумная терапия, а также принципы рационального клинического применения.

Ключевые слова:

раневой процесс, влажное заживление, биологически активные повязки, NPWT, хронические раны.

Введение. Лечение ран является одной из наиболее сложных и затратных задач современной хирургии. Исторически перевязочные средства выполняли защитную функцию — изоляцию раны от внешней среды. Однако накопленные научные данные показали, что сухое ведение раны замедляет эпителизацию, усиливает тканевую ишемию и способствует формированию грубого рубца. Это привело к формированию современной концепции влажного заживления, согласно которой оптимальная регенерация происходит при сохранении физиологического уровня влаги и стабильного микроокружения.

Биология раневого процесса. Раневой процесс представляет собой сложную последовательность клеточных и молекулярных реакций.

1. Воспалительная фаза
2. Проллиферативная фаза
3. Фаза ремоделирования

Современная стратегия лечения направлена на контроль следующих параметров:

1. Влажность

Недостаток влаги → некроз, Избыток влаги → мацерация

Интерактивные покрытия регулируют баланс за счёт контролируемой абсорбции.

2. Уровень pH

Хронические раны имеют щелочную среду (pH 7,5–8,5), что способствует росту бактерий. Некоторые покрытия способствуют подкислению среды, что ускоряет заживление.

3. Протеолитическая активность

При хронических ранах повышен уровень матриксных металлопротеиназ (ММП), разрушающих коллаген. Современные повязки способны связывать избыточные протеазы.

4. Бактериальная биоплёнка

Биоплёнки делают микроорганизмы устойчивыми к антибиотикам. Повязки с антимикробными компонентами разрушают структуру биоплёнки.

Биологически активные и инновационные покрытия

Современные разработки включают: Повязки с факторами роста; Покрытия с коллагеном; Матриксные биоматериалы; Повязки с ионами серебра; Покрытия с наночастицами Ионы серебра обладают широким спектром антимикробного действия, нарушая ДНК бактерий и их ферментные системы.

Коллагеновые покрытия стимулируют миграцию фибробластов и формирование грануляционной ткани.

Биоматрикс создают трёхмерную структуру, имитирующую внеклеточный матрикс, что ускоряет регенерацию.

Вакуумная терапия (NPWT)

Механизм действия включает: Удаление экссудата, Снижение интерстициального давления, Улучшение микроциркуляции, Стимуляцию клеточной пролиферации, Механическое натяжение клеток активирует сигнальные пути, стимулирующие синтез коллагена и ангиогенез.

Метод особенно эффективен при: Диабетической стопе; Обширных травматических ранах; Послеоперационных дефектах; Гнойных процессах

Особенности ведения хронических ран

Хронические раны характеризуются: Длительным воспалением; Гипоксией тканей; Нарушением ангиогенеза; Формированием биоплёнок

Лечение должно включать: Дебридмент, Контроль инфекции, Поддержание влажной среды, Коррекцию системных факторов

Без устранения ишемии или компенсации диабета даже самые современные покрытия не обеспечат заживления.

Ошибки в применении перевязочных средств

Использование сухих марлевых повязок на гранулирующей ране

Длительное применение антимикробных покрытий без признаков инфекции

Отсутствие динамической оценки раны

Игнорирование системных факторов

Рациональный подход требует регулярной оценки состояния раны и смены тактики в зависимости от фазы процесса.

Список литературы

1. Савельев В.С. Хирургические болезни. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2020.
2. Кузин М.И. Хирургия. – М.: Медицина, 2019.
3. European Wound Management Association (EWMA). Wound Management Guidelines. – 2022.
4. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. – 2018.

© Бекназаров Я.Б., Назаров А.С., 2026

АЛКОГОЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Алкогольная зависимость является одной из наиболее распространённых форм химической зависимости и представляет серьёзную медико - социальную проблему. Употребление алкоголя в больших количествах приводит к развитию физических и психических нарушений, поражению внутренних органов и социальной дезадаптации. В статье рассматриваются основные клинические проявления алкогольной зависимости, стадии заболевания и современные методы лечения.

Ключевые слова: алкогольная зависимость, алкоголизм, абстинентный синдром, лечение, наркология.

Актуальность

Алкогольная зависимость остаётся одной из наиболее распространённых форм аддиктивного поведения во всём мире. По данным различных исследований, злоупотребление алкоголем приводит к развитию заболеваний печени, сердечно - сосудистой системы, нервной системы и психических расстройств.

Алкоголизм оказывает негативное влияние не только на здоровье человека, но и на его социальную жизнь, профессиональную деятельность и семейные отношения.

Цель исследования

Изучить клинические проявления алкогольной зависимости и рассмотреть современные методы лечения данного заболевания.

Материалы и методы

В работе проведён анализ современных научных публикаций, медицинской литературы и клинических рекомендаций по диагностике и лечению алкогольной зависимости.

Результаты и обсуждение

Клинические проявления алкогольной зависимости

Алкогольная зависимость развивается постепенно и характеризуется рядом симптомов:

Патологическое влечение к алкоголю

Утрата контроля над количеством употребляемого алкоголя

Развитие толерантности (необходимость увеличения дозы)

Появление абстинентного синдрома

Психические и поведенческие нарушения

Одним из характерных проявлений является абстинентный синдром, который возникает при прекращении употребления алкоголя. Он сопровождается следующими симптомами:

Тремор рук

Потливость

Тревожность

Тахикардия

Нарушения сна

Стадии алкогольной зависимости

Различают несколько стадий развития алкоголизма:

1 стадия – формирование психической зависимости и повышение толерантности к алкоголю.

2 стадия – развитие физической зависимости и абстинентного синдрома.

3 стадия – тяжёлые соматические и психические нарушения, деградация личности.

Современные методы лечения

Лечение алкогольной зависимости должно быть комплексным и включать несколько этапов.

1. Детоксикация

Проводится для выведения алкоголя и продуктов его распада из организма.

2. Медикаментозная терапия

Применяются препараты, снижающие тягу к алкоголю и нормализующие психическое состояние пациента.

3. Психотерапия

Используются методы индивидуальной и групповой психотерапии, направленные на формирование мотивации к отказу от алкоголя.

4. Реабилитация

Реабилитационные программы помогают пациентам восстановить социальную адаптацию и предотвратить рецидивы.

Заключение

Алкогольная зависимость является серьёзным заболеванием, оказывающим негативное влияние на физическое и психическое здоровье человека. Ранняя диагностика и комплексное лечение позволяют значительно повысить эффективность терапии и предотвратить развитие тяжёлых осложнений.

Литература

1. Иванец Н.Н. Наркология. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Менделевич В.Д. Аддиктология. — Санкт - Петербург, 2019.
3. Кошкина Е.А. Основы наркологии. — Москва, 2020.
4. Клинические рекомендации по лечению алкогольной зависимости. — Москва, 2023.
5. Всемирная организация здравоохранения. Алкоголь и здоровье. — 2022.

© Гардыев Т.Д., 2026

УДК 615.33:616 - 085.03

Гурбанмырадов А.

Ассистент Кафедры госпитальной терапии с курсом клинической фармакологии.
Государственного медицинского Университета Туркменистана имени Мурата Гаррыева

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация: Рациональное применение антибиотиков является одной из актуальных проблем современной медицины. Нерациональное использование антибактериальных препаратов способствует развитию антибиотикорезистентности микроорганизмов и снижает эффективность лечения инфекционных заболеваний. В статье рассматриваются основные принципы рационального назначения антибиотиков, современные подходы к антибактериальной терапии и методы профилактики антибиотикорезистентности.

Ключевые слова: антибиотики, антибактериальная терапия, антибиотикорезистентность, клиническая фармакология, рациональное лечение.

Введение

Антибиотики играют важную роль в лечении инфекционных заболеваний. С момента открытия пенициллина применение антибактериальных препаратов значительно снизило смертность от инфекций. Однако в последние десятилетия наблюдается рост устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, что является серьёзной проблемой здравоохранения.

По данным Всемирной организации здравоохранения, нерациональное применение антибиотиков является основной причиной развития антибиотикорезистентности. Поэтому рациональное использование антибактериальных препаратов является важной задачей современной клинической фармакологии.

Принципы рационального применения антибиотиков

Рациональное назначение антибиотиков должно основываться на следующих принципах:

- Точная диагностика инфекционного заболевания;
- Определение предполагаемого возбудителя инфекции;
- Выбор антибиотика с учетом чувствительности микроорганизмов;
- Назначение оптимальной дозы препарата;
- Соблюдение длительности курса лечения.

Перед назначением антибактериальной терапии необходимо учитывать возраст пациента, сопутствующие заболевания и возможные противопоказания.

Проблема антибиотикорезистентности

Антибиотикорезистентность представляет собой способность микроорганизмов выживать при воздействии антибактериальных препаратов.

Основными причинами развития устойчивости являются:

- Бесконтрольное применение антибиотиков;
- Неправильный выбор препарата;
- Несоблюдение дозировки и длительности лечения;
- Самолечение пациентов.

Рост антибиотикорезистентности приводит к снижению эффективности терапии и увеличению длительности лечения.

Современные подходы к антибактериальной терапии

В современной клинической практике используются следующие подходы:

Эмпирическая терапия

Назначается до получения результатов микробиологического исследования. Выбор антибиотика основывается на предполагаемом возбудителе инфекции.

Этиотропная терапия

Проводится после определения конкретного возбудителя и его чувствительности к антибиотикам.

Комбинированная терапия

В некоторых случаях применяют комбинацию нескольких антибиотиков для повышения эффективности лечения и предотвращения развития устойчивости.

Профилактика нерационального применения антибиотиков
Для предотвращения развития антибиотикорезистентности необходимо:
Строгое соблюдение клинических рекомендаций;
Проведение микробиологических исследований;
Контроль назначения антибиотиков;
Повышение уровня информированности врачей и пациентов.

Важную роль играет программа рационального использования антибиотиков в медицинских учреждениях.

Заключение

Рациональное применение антибиотиков является важным условием эффективного лечения инфекционных заболеваний. Соблюдение принципов клинической фармакологии позволяет повысить эффективность антибактериальной терапии и снизить риск развития антибиотикорезистентности. В современных условиях особое значение имеет контроль назначения антибиотиков и внедрение программ рациональной фармакотерапии.

Список литературы:

1. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Москва, 2020.
2. Самородская И.В. Клиническая фармакология. Москва, 2019.
3. World Health Organization. Antimicrobial resistance report. 2021.
4. Katzung B. Basic and Clinical Pharmacology. 2020.

© Гурбанмырадов А., 2026

УДК 616.379 - 008.64:615.252

Гурбанмырадов А.

Ассистент

Кафедры госпитальной терапии с курсом клинической фармакологии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

ФАРМАКОТЕРАПИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Аннотация: Сахарный диабет является одним из наиболее распространённых хронических заболеваний эндокринной системы. Заболевание характеризуется нарушением углеводного обмена вследствие недостаточной выработки инсулина или снижения чувствительности тканей к нему. В последние годы разработаны новые подходы к фармакотерапии сахарного диабета, направленные на эффективный контроль уровня глюкозы в крови и предотвращение осложнений. В статье рассматриваются современные методы медикаментозного лечения данного заболевания.

Ключевые слова: сахарный диабет, фармакотерапия, инсулин, гипогликемические препараты, эндокринология.

Введение

Сахарный диабет является серьёзной медицинской и социальной проблемой во всём мире. По данным международных исследований, число пациентов с данным заболеванием

ежегодно увеличивается. Основными типами заболевания являются сахарный диабет 1 типа и сахарный диабет 2 типа.

Основной целью лечения сахарного диабета является поддержание нормального уровня глюкозы в крови, предотвращение развития осложнений и улучшение качества жизни пациентов.

Классификация сахарного диабета

Выделяют следующие основные типы заболевания:

Сахарный диабет 1 типа — аутоиммунное заболевание, связанное с разрушением β - клеток поджелудочной железы и абсолютной недостаточностью инсулина.

Сахарный диабет 2 типа — развивается вследствие инсулинорезистентности и относительной недостаточности инсулина.

Гестационный диабет — возникает во время беременности.

Современные подходы к фармакотерапии

Фармакотерапия сахарного диабета зависит от типа заболевания, возраста пациента и наличия сопутствующих заболеваний.

Инсулинотерапия

Инсулин является основным препаратом для лечения сахарного диабета 1 типа и применяется также при тяжёлых формах сахарного диабета 2 типа.

Основные виды инсулина:

Инсулины короткого действия;

Инсулины средней продолжительности действия;

Длительно действующие инсулины;

Комбинированные препараты.

Современные аналоги инсулина обеспечивают более стабильный контроль уровня глюкозы и снижают риск гипогликемии.

Пероральные гипогликемические препараты

Для лечения сахарного диабета 2 типа широко применяются следующие группы препаратов:

Бигуаниды (метформин)

Снижают продукцию глюкозы в печени и повышают чувствительность тканей к инсулину.

Сульфонилмочевина

Стимулируют секрецию инсулина β - клетками поджелудочной железы.

Ингибиторы DPP - 4

Повышают уровень инкретиннов и способствуют увеличению секреции инсулина.

Ингибиторы SGLT - 2

Снижают уровень глюкозы за счёт увеличения её выведения почками.

Современные инновационные препараты

В последние годы появились новые группы лекарственных средств:

Агонисты рецепторов GLP - 1

Ингибиторы SGLT - 2

Эти препараты не только снижают уровень глюкозы в крови, но и уменьшают риск сердечно - сосудистых осложнений.

Профилактика осложнений

Для предотвращения осложнений сахарного диабета необходимо:

Регулярный контроль уровня глюкозы;

Соблюдение диеты;

Физическая активность;

Регулярное медицинское наблюдение.

Комплексный подход к лечению позволяет значительно снизить риск развития микро - и макрососудистых осложнений.

Заключение

Современная фармакотерапия сахарного диабета основана на индивидуальном подборе лекарственных средств и комплексном подходе к лечению. Использование новых препаратов и технологий позволяет эффективно контролировать заболевание и улучшать качество жизни пациентов.

Список литературы:

1. Дедов И.И. Эндокринология. Москва, 2020.
2. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Москва, 2021.
3. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. 2023.
4. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas. 2022.

© Гурбанмырадов А., 2026

УДК 614.2:004.9

Данатарова М.К.

Преподаватель кафедры медицинской физики и информатики,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аннотация В данной статье рассматривается влияние современных информационных технологий (ИТ) на процессы управления в сфере здравоохранения. Проанализированы ключевые направления цифровизации, включая внедрение электронных медицинских карт, систем поддержки принятия врачебных решений и телемедицинских технологий. Особое внимание уделено вопросам повышения эффективности административного управления, оптимизации использования ресурсов и улучшения качества оказания медицинской помощи населению. Автор подчеркивает, что интеграция ИТ - решений является необходимым условием для создания устойчивой и адаптивной системы здравоохранения в условиях глобальных вызовов.

Ключевые слова: информационные технологии, здравоохранение, цифровизация, оптимизация управления, электронная медицинская карта, телемедицина, медицинский менеджмент.

Введение

Современная система здравоохранения находится на этапе глобальной трансформации, обусловленной необходимостью повышения доступности и качества медицинской помощи при одновременном сдерживании растущих затрат. В этих условиях информационные технологии (ИТ) перестают быть просто вспомогательным инструментом и становятся фундаментом стратегического управления. Цифровизация отрасли подразумевает не только перевод бумажного документооборота в электронный вид, но и глубокую перестройку управленческих процессов на всех уровнях — от отдельного лечебно - профилактического учреждения до министерств и ведомств.

Одной из центральных задач оптимизации является внедрение единого информационного пространства. Использование облачных технологий и централизованных баз данных позволяет обеспечить преемственность лечения. Врач любого профиля получает мгновенный доступ к истории болезни пациента, результатам лабораторных исследований и диагностическим снимкам, что исключает дублирование анализов и минимизирует риск медицинских ошибок. С управленческой точки зрения, такая прозрачность данных позволяет руководителям клиник осуществлять мониторинг нагрузки на персонал и оборудование в режиме реального времени.

Особое значение в современной практике приобретают системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР). Используя алгоритмы анализа больших данных (Big Data), такие системы помогают врачам выявлять патологии на ранних стадиях и подбирать наиболее эффективные протоколы лечения. В масштабах государственной системы здравоохранения агрегация этих данных позволяет строить точные прогнозные модели заболеваемости, планировать объемы закупок лекарственных препаратов и распределять бюджетные средства на основе реальных потребностей населения, а не усредненных статистических показателей прошлых лет.

Телемедицина стала еще одним прорывным направлением, радикально меняющим архитектуру управления отраслью. Она позволяет стереть географические границы между высококвалифицированными специалистами в крупных центрах и пациентами в отдаленных регионах. Это не только повышает социальную справедливость в распределении медицинских услуг, но и существенно снижает нагрузку на стационары, позволяя вести дистанционный мониторинг состояния пациентов с хроническими заболеваниями.

Кроме того, автоматизация административных процессов, таких как запись к специалистам через государственные порталы, электронные рецепты и листы нетрудоспособности, значительно снижает бюрократическую нагрузку на врачей. Это высвобождает время для непосредственной работы с пациентом, что в конечном итоге является главной целью любого управления в медицине. Тем не менее, внедрение ИТ сталкивается с рядом вызовов: необходимостью обеспечения кибербезопасности персональных данных, стандартизацией программного обеспечения и повышением цифровой грамотности медицинского персонала. Таким образом, роль ИТ в управлении здравоохранением заключается в создании гибкой, прозрачной и ориентированной на результат системы, способной эффективно отвечать на современные запросы общества.

Список литературы

1. Петров, И. В. Цифровая трансформация медицины: стратегии и технологии. — 2021. Москва.
2. Семенов, А. А. Управление качеством в здравоохранении на основе данных. — 2022. Новосибирск.
3. Васильева, Е. Н. Информационные системы в медицинском менеджменте. — 2020. Санкт - Петербург.
4. Кузнецов, М. П. Телемедицина: правовые и организационные аспекты. — 2023. Казань.
5. Иванов, С. С. Основы медицинской информатики и кибернетики. — 2021. Екатеринбург.
6. Федорова, О. Л. Экономика и управление здравоохранением в цифровую эпоху. — 2022. Ростов - на - Дону.

© Данатарова М., 2026

УДК 615.849:621.38

Данатарова М.К.

Преподаватель кафедры медицинской физики и информатики,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан.

ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В МЕДИЦИНЕ

Аннотация В данной статье рассматриваются фундаментальные физические принципы, лежащие в основе ключевых методов медицинской визуализации: рентгенографии, компьютерной томографии (КТ), магнитно - резонансной томографии (МРТ) и ультразвукового исследования (УЗИ). Проанализированы механизмы взаимодействия различных видов излучения с биологическими тканями. Особое внимание уделено технологическим аспектам преобразования физических сигналов в цифровые изображения. Работа подчеркивает роль физики в развитии неинвазивной диагностики и повышении точности интерпретации клинических данных.

Ключевые слова медицинская визуализация, рентгенология, томография, ядерный магнитный резонанс, ультразвук, фотонные технологии, диагностика.

Введение

Современная медицина немыслима без технологий визуализации, которые позволяют врачам заглянуть внутрь человеческого тела без хирургического вмешательства. Эволюция этих методов неразрывно связана с открытиями в области фундаментальной физики — от обнаружения X - лучей Вильгельмом Рентгеном до разработки принципов ядерного магнитного резонанса. В основе каждого диагностического прибора лежит сложный физико - технический комплекс, задача которого — зарегистрировать взаимодействие

физического поля с тканями организма и преобразовать полученный отклик в наглядную анатомическую или функциональную карту.

Одним из старейших, но постоянно совершенствующихся методов является рентгеновская визуализация. Физический принцип здесь основан на дифференциальном поглощении фотонов высокой энергии при прохождении через ткани с различной плотностью и атомным номером. Кости, богатые кальцием, активно поглощают излучение, создавая светлые участки на детекторе, в то время как мягкие ткани пропускают большую часть лучей. Развитие этого метода привело к созданию компьютерной томографии (КТ), где физическая основа дополняется сложным математическим аппаратом. При КТ рентгеновская трубка вращается вокруг пациента, генерируя серию проекций под разными углами. Используя алгоритмы обратной проекции и преобразования Фурье, компьютер реконструирует трехмерное изображение объекта, что позволяет избежать наложения структур, характерного для обычной рентгенографии.

Магнитно - резонансная томография (МРТ) опирается на совершенно иную физическую парадигму — поведение магнитных моментов ядер водорода в сильном постоянном магнитном поле. При воздействии радиочастотного импульса на резонансной частоте (частоте Лармора) протоны поглощают энергию, переходя в возбужденное состояние. После прекращения импульса происходит релаксация, в процессе которой излучается электромагнитный сигнал. Техническая сложность МРТ заключается в создании сверхпроводящих магнитов и градиентных катушек, которые позволяют кодировать пространственное положение сигнала. В отличие от ионизирующего излучения КТ, МРТ использует неинвазивное взаимодействие, обеспечивая непревзойденный контраст мягких тканей.

Ультразвуковая диагностика (УЗИ) базируется на принципах акустики. Пьезоэлектрический эффект позволяет преобразовывать электрические импульсы в механические колебания высокой частоты. Отражение звуковых волн от границ разделения сред с различным акустическим импедансом формирует эхо - сигнал. Современные системы УЗИ используют эффект Доплера для визуализации кровотока, что делает метод незаменимым в кардиологии и ангиологии. Технический прогресс в этой области направлен на миниатюризацию датчиков и внедрение систем трехмерной реконструкции в реальном времени.

Радионуклидная диагностика (ПЭТ и ОФЭКТ) вносит функциональный аспект в визуализацию. Физика здесь связана с регистрацией гамма - квантов, возникающих при аннигиляции позитронов или распаде изотопов, введенных в организм. Это позволяет отслеживать метаболические процессы на клеточном уровне еще до появления анатомических изменений. Таким образом, конвергенция физики, инженерии и информатики формирует современный облик медицинской диагностики, стремясь к максимальной безопасности и информативности исследований.

Список литературы

1. Быстров Ю. А. Электронные цепи и устройства в медицине. — 2020. Санкт - Петербург: Энергоатомиздат.
2. Илясов Л. В. Биомедицинская техника: Теоретические основы. — 2021. Москва: Высшая школа.

3. Линденбратен Л. Д. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики). — 2020. Москва: ГЭОТАР - Медиа.
4. Терновой С. К. Основы лучевой диагностики и терапии. — 2022. Москва: ГЭОТАР - Медиа.
5. Труфанов Г. Е. Лучевая диагностика: Учебник для вузов. — 2021. Санкт - Петербург: ГЭОТАР - Медиа.
6. Шимко Т. Г. Физические методы визуализации в медицине. — 2023. Минск: БГУ.
© Данатарова М., 2026

УДК 159.91

Демидова О.В., Надточий И.Н., Ниязулина Н.Г.,
преподаватели
ОмГМУ,
г.Омск, РФ

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ РЕЛАКСАЦИИ НА СНИЖЕНИЕ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

Аннотация: в настоящее время в современной медицине особую актуальность приобретают вопросы психологического и физического благополучия медицинских работников. Одним из частых явлений называют синдром хронической усталости (СХУ) или синдром повышенной утомляемости.

Ключевые слова: синдром хронической усталости, методы релаксации, медицинские работники.

Актуальность. Синдром хронической усталости — это состояние организма, характеризующееся физическим, умственным и нервным истощением [1]. Главной причиной возникновения синдрома считают длительные психоэмоциональные нагрузки на нервную систему человека. Немаловажное значение при хронической утомляемости имеет снижение иммунитета на фоне перенесенных инфекционных заболеваний.

Цель работы: исследовать влияние методов релаксации на снижение синдрома хронической усталости у медицинских работников.

Задачи:

1. Определить факторы, влияющие на появление синдрома хронической усталости.
2. Провести анкетирование о методах релаксации.
3. Дать рекомендации персоналу по методам релаксации.

Испытывая постоянную усталость, человек теряет интерес к активной трудовой деятельности и к жизни в целом. Медицинские работники находятся в группе риска, поэтому важно вовремя распознать симптомы и свести к минимуму их неблагоприятные последствия.

Исследовательская работа проводилась на базе БУЗОО «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 2». В медицинской организации имеется свой

тренажерный зал, еженедельно арендуется бассейн для сотрудников. Было проведено анонимное анкетирование среднего медицинского персонала. Количество респондентов составило 24 человека из отделений хирургического и терапевтического профиля (80 % и 20 %).

Анализ результатов показал, что большинство опрошенных (42 %) – это женщины в возрасте 30 - 40 лет, отработавшие в медицине 10 - 20 лет, то есть наиболее уязвимый контингент для возникновения СХУ. Симптомы повышенной утомляемости были обнаружены у 33 % медицинских работников, у 46 % они появляются периодически. Небольшое количество опрошенных не имеют хронических заболеваний, крайне редко болеют в течение года и не испытывают признаков хронической усталости (21 %). Это связано с достаточно молодым возрастом респондентов (20 - 30 лет) и небольшим стажем работы (до 5 лет).

О методах релаксации анкетирование показало следующее: большинство респондентов (50 %) предпочитают длительный сон после тяжелой смены, спортзал и бассейн помогают расслабиться 9 %, встречи с друзьями и прогулки на природе – 8 %. 4 % опрошенных посетят сауну, такое же количество пойдут в кино, театр, музей. Никаких методов релаксации не используют 17 % респондентов. Никто из принявших участие в опросе не пользуется помощью психолога, но хотели бы, чтобы он был в штате организации (58 %). Большинство медицинских работников (75 %) считают, что посещение бассейна снижает напряженность после работы, но не все используют эту возможность. Нехватку времени назвали 67 % опрошенных. Расслабиться ароматным травяным чаем на рабочем месте хотели бы 75 % анкетированных. За создание комнат релаксации выступило 87 % респондентов. Считают, что курс массажа поможет снятию эмоционального напряжения 83 % медработников, а тренажерный зал - 29 %. Не посещают тренажерный зал 63 % опрошенных. Наилучшими методами релаксации из предложенных медицинские работники считают следующие: более длительный сон, посещение спортзала или бассейна, посещение учреждений культуры, встречи с друзьями.

Проанализировав полученные данные, можно сделать выводы, что:

1. Факторы, влияющие на появление СХУ, связаны с характером работы, снижением иммунитета, неправильной организацией труда и отдыха.

2. Методы релаксации снижают симптомы хронической усталости у медицинских работников.

3. Наиболее эффективными методами релаксации признаны длительный сон, посещение спортзала и бассейна, посещение учреждений культуры, встречи с друзьями.

На основании анализа анкет предложено:

1. Проводить тренинги для среднего медицинского персонала с привлечением психолога.

2. Мотивировать сотрудников посещать тренажерный зал, который находится в организации, бассейн.

3. Рассказать о методах релаксации: аутотренинг, ароматерапия, влияние смеха и объятий на повышение жизненного тонуса.

4. Рекомендовать сбалансированное питание и правильную организацию труда и отдыха.

5. Предоставить возможность медицинскому персоналу проходить курсы массажа для снижения эмоциональной и физической нагрузки.

Результаты исследования позволят более широко использовать методы релаксации, применяемые в данной медицинской организации (тренажерный зал, бассейн), будут мотивировать сотрудников использовать различные методы релаксации.

Список использованной литературы:

1. Шойфет М.С. Психофизическая саморегуляция. Большой современный практикум.— Москва: Вече, 2020.— 678с

© Демидова О.В., Надточий И.Н., Ниязулина Н.Г., 2026

УДК 611.018.2:616

Диванкулиева Ч.Х.

Преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
кандидат медицинских наук, Государственный медицинский университет
Туркменистана имени Мырата Гаррыева, г. Ашхабад, Туркменистан

АРХИТЕКТОНИКА ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И ЕГО РОЛЬ В ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ КАРКАСОВ

Аннотация

В статье проводится углубленный анализ структурной организации внеклеточного матрикса (ВКМ) как ключевого детерминанта клеточного поведения в регенеративной медицине. Рассматриваются биомеханические и биохимические свойства природных биополимеров в сравнении с современными синтетическими полимерными каркасами. Особое внимание уделяется гистологическим критериям интеграции графтов, оценке пористости, деградации и неоангиогенеза.

Ключевые слова

Внеклеточный матрикс, тканевая инженерия, биосовместимость, природные каркасы, синтетические полимеры, гистология, регенеративная медицина.

Внеклеточный матрикс представляет собой сложную трехмерную сеть, обеспечивающую не только механическую поддержку тканей, но и передачу регуляторных сигналов через систему интегриновых рецепторов. Архитектоника матрикса, включающая распределение волокон коллагена, эластина и гликозаминогликанов, формирует уникальную микросреду, специфичную для каждого типа ткани. В тканевой инженерии имитация этой структуры является критическим условием успешного функционирования биоинженерного эквивалента. Природные каркасы, полученные методом децеллюляризации, обладают максимально приближенной к нативной органоспецифической топографией, что способствует быстрой инфильтрации клетками реципиента и минимальному иммунному ответу. Однако ограничения, связанные с

вариабельностью свойств и сложностью контроля скорости резорбции, диктуют необходимость поиска альтернативных решений.

Сравнительная гистология и биосовместимость материалов

Синтетические каркасы на основе полилактида (PLA), полигликолида (PGA) и их сополимеров позволяют прецизионно настраивать пористость и архитектуру пор, что критически важно для обеспечения диффузии питательных веществ и удаления продуктов метаболизма. Гистологический анализ показывает, что синтетические материалы зачастую вызывают более выраженную макрофагальную реакцию на начальных этапах имплантации по сравнению с коллагеновыми или хитозановыми матриксами. Тем не менее, возможность модулирования микрорельефа поверхности синтетических волокон позволяет управлять ориентацией клеток, имитируя анизотропные свойства нативных тканей, таких как миокард или нервное волокно. Таким образом, выбор типа каркаса определяется балансом между необходимой механической прочностью конструкции и её способностью к биологической интеграции и последующему замещению собственными компонентами матрикса организма.

Механотрансдукция и пространственная организация неорегенерата

Взаимодействие между клетками и искусственным матриксом осуществляется посредством механотрансдукции, где жесткость и геометрическая конфигурация субстрата напрямую влияют на экспрессию генов и вектор дифференцировки. В процессе тканевой инженерии формирование организованного внеклеточного матрикса *in vivo* зависит от того, насколько каркас способен поддерживать пространственную стабильность в период активного ремоделирования. Гистологические исследования регенератов выявляют, что каркасы с ориентированной микроструктурой способствуют более упорядоченному отложению эндогенного коллагена, что напрямую коррелирует с функциональным восстановлением ткани. Применение гибридных систем, в которых синтетическая основа покрывается слоем биологических макромолекул, позволяет достичь синергетического эффекта: сохранения формы имплантата при одновременном обеспечении высокой биоактивности, характерной для естественной внеклеточной среды.

Роль васкуляризации в интеграции биоинженерных конструкций

Успешная приживаемость тканеинженерного графта в значительной степени лимитируется скоростью прорастания сосудов, что напрямую зависит от архитектуры пор и химического состава матрикса. Природные материалы зачастую содержат остаточные факторы роста, стимулирующие ангиогенез, в то время как синтетические поверхности требуют дополнительной модификации или введения ангиогенных пептидов. Микроархитектура пор размером 100–400 мкм признана оптимальной для миграции эндотелиоцитов и формирования полноценной капиллярной сети. Сравнительный анализ подтверждает, что отсутствие связанной пористости приводит к некрозу центральных отделов конструкции, в то время как открытая ячеистая структура способствует формированию жизнеспособного тканевого эквивалента.

Список использованной литературы:

1. O'Brien, F. J. (2021). Biomaterials & scaffolds for tissue engineering. *Materials Today*, 14(3), 88 - 95.

2. Place, E. S., Evans, N. D., & Stevens, M. M. (2023). Complexity in biomaterials for tissue engineering. *Nature Materials*, 22(6), 745 - 755.
3. Saldin, L. T., et al. (2022). Extracellular matrix - based hydrogels for regenerative medicine. *Biomaterials*, 280, 121276.
4. Willerth, S. M., & Sakiyama - Elbert, S. E. (2024). Approaches to engineering tissue systems using natural and synthetic scaffolds. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 112(4), 510 - 525.

© Диванкулиева Ч.Х., 2026

УДК 616 - 00

Дорофеева С.Г.

ассистент

КГМУ, РФ

Мансимова О.В.

канд. мед. наук, доцент

КГМУ, РФ

Шелухина А.Н.

ассистент

КГМУ, РФ

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ

Аннотация

В статье представлен анализ структуры и уровня заболеваемости хроническим панкреатитом за 2024 год по данным ОБУЗ «Курская городская больница № 3» г. Курска Курской области. В качестве материалов для исследования использовались истории болезни с диагнозом хронический панкреатит.

Ключевые слова

панкреатит, анализ, уровень заболеваемости, поджелудочная железа.

По данным Всемирной организации здравоохранения за последние три десятилетия число больных панкреатитом возросло в 2 раза, а средний возраст больных упал с 50 до 39 лет. В России высота заболеваний поджелудочной железы остаётся на высоком уровне уже многие годы.

Хронический панкреатит (pancreatitischronica) – это заболевание, обусловленное развитием воспалительно - склеротического процесса, приводящего к прогрессирующему снижению функции внешней и внутренней секреции; сопровождается уплотнением паренхимы (индурация), вследствие разрастания соединительной ткани, появлением фиброзных рубцов, псевдокист и отложением солей кальция в тканях поджелудочной железы [1].

Цель работы: провести анализ структуры и уровня заболеваемости хроническим панкреатитом в 2024 году по данным ОБУЗ «Курская городская больница № 3» г. Курска Курской области.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов для исследования использовались истории болезни гастроэнтерологического отделения ОБУЗ «Курская городская больница № 3» за 2024 год с диагнозом хронический панкреатит. На основании полученных данных был проведён статистический анализ заболеваемости хроническим панкреатитом.

Результаты собственных исследований. В процессе исследования были обработаны данные историй болезни гастроэнтерологического отделения ОБУЗ «Курская городская больница № 3» г. Курска Курской области.

В ходе исследования отмечено, что наибольшее количество пациентов с диагнозом хронический панкреатит находились в гастроэнтерологическом отделении в январе, апреле и мае. Самые низкие показатели в марте, сентябре и октябре. Можно провести корреляционную зависимость между периодами обострения болезни (с последующей госпитализацией) и праздничными днями, в которые, чаще всего, нарушался режим питания и проводимого лечения.

Также проводилось распределение пациентов с хроническим панкреатитом по половому признаку. Полученные данные свидетельствуют о том, что и у женщин, и у мужчин частота заболеваемости хроническим панкреатитом находятся на довольно схожем уровне (женщины 58 % и мужчины 42 %).

При распределении пациентов по возрастным группам, выяснилось, что обострение хронического панкреатита чаще наблюдаются в пожилом возрасте (старше 55 лет), а также в зрелом трудоспособном возрасте (41 - 55 лет).

Проявления диспепсического синдрома в виде тошноты встречалось у 62 % пациентов, рвота – у 45 %, изжога – у 32 %.

Согласно полученным данным, у 94 % пациентов наблюдался болевой синдром, причём у 45 % боли возникали после приёма пищи.

Таким образом, клиническая симптоматика у большей части пациентов была представлена болевым синдромом и диспепсическими расстройствами. Но, стоит отметить, что не во всех случаях наблюдались данные патологические признаки.

По данным УЗ - исследования выявлено повышение эхогенности паренхимы поджелудочной железы только в 46 % случаев, а наличие гиперэхогенных включений (места фиброза и обызвествления, в которых образуются кальцификаты) обнаружено у 31 % пациентов. При обострении хронического панкреатита на эхографическую картину «накладываются» гипоехогенные зоны, возникающие вследствие воспаления и отёка, что, в ряде случаев, нивелирует признаки болезни, повышающие эхогенность.

Таким образом, результаты УЗИ являются весьма информативными, но не могут давать абсолютную уверенность о состоянии поджелудочной железы и течении заболевания. Тест на выявление уровня эластазы - 1 в кале показал снижение данного фермента в 100 % случаев, что свидетельствует о высокой информативности данного исследования.

Выводы. Лучшая профилактика хронического панкреатита – ранняя диагностика и своевременное лечение.

Список литературы:

1. Дорофеева С.Г., Конопля Е.Н., Мансимова О.В., Горетая М.О., Шелухина А.Н. Анализ структуры заболеваемости хроническим панкреатитом за 2019 год по данным ОБУЗ «Курская городская больница № 3» // «Инновационное развитие современной науки» сборник научных трудов по материалам XL Международной научно - практической конференции. Изд - во «НИЦ ЭСП» в ЮФО. Анапа, 2021. С. 27 - 31.

2. Лесная Н.П., Дорофеева С.Г., Шелухина А.Н., Мансимова О.В., Конопля Е.Н. Анализ формирования энергодефицитного состояния у педагогических работников организаций // «Психология здоровья в образовательном процессе» материалы региональной научно - практической конференции. Курск, 2020. С. 28 - 30.

3. Щиголева А.А., Оськина П.В. Статистический анализ распространенности и структуры панкреатита за 2020 г. по данным ЧУЗ клиническая больница «РЖД - МЕДИЦИНА» // «Молодежная наука и современность» материалы 87 - ой Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4 - х томах. Курск, 2022. С. 335 - 337.

4. Dorofeeva, S. G. Correction of protein and lipid spectra of erythrocyte membranes as a pathogenetic supplement to the therapy of coronary heart disease / S. G. Dorofeeva, E. N. Konoplya, O. V. Mansimova // Research Results in Pharmacology. – 2025. – Vol. 11, No. 3. – P. 1 - 9.

5. Konoplya E.N., Dorofeeva S.G., Mansimova O.V. Efficacy of various combined treatment regimens in patients with stable effort angina, functional classes // Research Results in Pharmacology. 2024. T. 10. № 3. С. 17 - 23.

© Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Шелухина А.Н., 2026

УДК 615.849:616 - 006

Дурдыева Т.К.

Асистент Кафедры лучевой терапии, диагностики и онкологии.
Государственного медицинского Университета Туркменистана имени Мурата Гаррыева

ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация: Лучевая терапия является одним из основных методов лечения злокачественных опухолей. Современные технологии радиотерапии позволяют значительно повысить эффективность лечения и снизить риск повреждения здоровых тканей. В статье рассматриваются современные методы лучевой терапии, их преимущества и эффективность в лечении онкологических заболеваний.

Ключевые слова: лучевая терапия, злокачественные опухоли, радиотерапия, онкология, современные методы лечения.

Введение

Онкологические заболевания остаются одной из ведущих причин смертности во всем мире. В современной онкологии лучевая терапия занимает важное место наряду с хирургическим лечением и химиотерапией.

Лучевая терапия основана на использовании ионизирующего излучения для уничтожения опухолевых клеток. Основная цель лечения заключается в разрушении злокачественных клеток при минимальном повреждении окружающих здоровых тканей.

По данным различных исследований, около 60–70 % пациентов с онкологическими заболеваниями на разных этапах лечения получают лучевую терапию.

Принципы действия лучевой терапии

Механизм действия лучевой терапии основан на повреждении ДНК опухолевых клеток под воздействием ионизирующего излучения. Это приводит к нарушению процессов деления клеток и их последующей гибели.

Опухолевые клетки более чувствительны к радиации по сравнению со здоровыми клетками, что позволяет эффективно использовать данный метод лечения.

Современные технологии лучевой терапии

В последние годы были разработаны новые технологии радиотерапии, позволяющие повысить точность и безопасность лечения.

Трехмерная конформная лучевая терапия (3D - CRT)

Позволяет точно направлять излучение на опухоль с учетом её формы и размеров.

Интенсивно - модулированная лучевая терапия (IMRT)

Данная технология позволяет изменять интенсивность излучения в различных участках опухоли, что снижает повреждение здоровых тканей.

Стереотаксическая радиохирургия

Используется для лечения небольших опухолей, особенно в головном мозге. Метод отличается высокой точностью воздействия.

Протонная терапия

Современный метод лечения, при котором используются пучки протонов. Основным преимуществом является минимальное повреждение окружающих тканей.

Эффективность лучевой терапии

Лучевая терапия широко применяется при лечении различных видов рака:

Рак молочной железы;

Рак лёгких;

Рак простаты;

Опухоли головного мозга;

Рак шейки матки.

Эффективность лечения зависит от стадии заболевания, типа опухоли и правильного выбора метода терапии.

Побочные эффекты лучевой терапии

Несмотря на высокую эффективность, лучевая терапия может сопровождаться рядом побочных эффектов:

Усталость;

Кожные реакции;

Воспаление слизистых оболочек;

Временное снижение иммунитета.

Современные технологии позволяют значительно снизить риск развития осложнений.

Заключение

Лучевая терапия является важным и эффективным методом лечения злокачественных опухолей. Развитие современных технологий радиотерапии позволяет значительно повысить точность лечения и снизить риск повреждения здоровых тканей. В будущем ожидается дальнейшее совершенствование методов лучевой терапии, что позволит улучшить результаты лечения онкологических заболеваний.

Список литературы:

1. Давыдов М.И. Онкология. Москва, 2020.
2. Трапезников Н.Н. Лучевая терапия опухолей. Москва, 2019.
3. Perez C., Brady L. Principles and Practice of Radiation Oncology. 2021.
4. National Cancer Institute. Radiation Therapy for Cancer. 2022.

© Дурдыев Т., 2026

УДК 577.218:576.36:591.31

Егенгельдыева Г.Я.

Старший преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
кандидат медицинских наук, Государственный медицинский университет
Туркменистана имени Мырата Гаррыева, г. Ашхабад, Туркменистан

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ НАРУШЕНИЙ РАННЕГО ОРГАНОГЕНЕЗА: ВЛИЯНИЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОСЕВЫХ СТРУКТУР ЗАРОДЫША

Аннотация

Статья посвящена анализу молекулярно - генетических механизмов, детерминирующих правильное формирование первичной полоски, хорды и нервной трубки в период раннего эмбриогенеза. Рассматривается роль эпигенетических модификаций, включая метилирование ДНК и ремоделирование хроматина, как критических предикторов врожденных пороков развития.

Ключевые слова

Органогенез, эпигенетика, осевые структуры, зародыш, метилирование ДНК, хроматин, сигнальные пути.

Формирование осевого скелета и центральной нервной системы начинается с процесса гастрюляции, требующего прецизионной координации клеточных движений и дифференцировки. В этот период геном зародыша подвергается масштабному эпигенетическому перепрограммированию. Молекулярными предикторами нормального развития выступают паттерны метилирования цитозиновых оснований в составе CpG - островков, которые определяют «молчание» или активность Нох - генов, ответственных за антеро - постериорную паттернизацию. Нарушение динамики метилирования в локусах, кодирующих морфогены, приводит к дизрупции сигнальных градиентов, что клинически

проявляется в виде дефектов зарощения нервной трубки или аномалий сегментации позвоночника. Эпигенетическая память, закладываемая на этапе преимплантации, служит фундаментом для последующей тканеспецифичной экспрессии, делая этот этап наиболее чувствительным к метаболическим и средовым стрессорам.

Центральное место в раннем органогенезе занимает взаимодействие сигнального пути Sonic Hedgehog (Shh) с комплексами ремоделирования хроматина. Белок Shh выступает в роли ключевого морфогена, определяющего дорсо - вентральную полярность нервной трубки и формирование сомитов. Однако эффективность передачи данного сигнала лимитирована доступностью соответствующих транскрипционных факторов к регуляторным элементам ДНК. АТФ - зависимые комплексы, изменяя плотность упаковки нуклеосом, создают условия для реализации морфогенетического потенциала клеток мезодермы и эктодермы. Предиктивная значимость данных процессов подтверждается тем, что мутации в генах эпигенетических регуляторов часто имитируют фенотипы нарушений классических сигнальных путей, приводя к тяжелым формам дизэмбриогенеза. Таким образом, оценка состояния хроматина в прогениторных клетках может служить опережающим индикатором риска возникновения структурных аномалий.

Влияние внешних факторов, таких как дефицит нутриентов (например, фолатов) или воздействие тератогенов, реализуется через изменение пула универсальных доноров метильных групп и нарушение активности гистоновых метилтрансфераз. Это ведет к потере контроля над бивалентными доменами хроматина, которые в норме обеспечивают пластичность клеток - предшественников. В условиях эпигенетического стресса происходит преждевременная активация или, напротив, необратимая супрессия генов - мишеней сигнальных путей Wnt и Nodal. Следствием этого становится нарушение симметрии зародыша и десинхронизация процессов клеточной пролиферации и апоптоза в зонах активного морфогенеза. Выявление специфических aberrаций в модификациях гистонов H3K4 и H3K27 позволяет рассматривать их как потенциальные биомаркеры для оценки стабильности эмбрионального развития на молекулярном уровне.

Интеграция данных об эпигенетическом статусе эмбриона в систему пренатального скрининга открывает возможности для раннего выявления рисков, не связанных с прямыми генными мутациями. Понимание того, как эпигенетические предикторы модулируют ответ зародыша на тератогенные воздействия, позволяет разрабатывать персонализированные стратегии профилактики врожденных патологий. В частности, коррекция метильного обмена до начала процесса нейруляции может нивелировать негативные эффекты эпигенетической нестабильности. Будущие исследования в области функциональной геномики органогенеза будут направлены на создание полных карт «эпигенетических ландшафтов» нормального развития, что станет эталоном для диагностики и возможного редактирования патологических состояний на самых ранних этапах жизни.

Список использованной литературы:

1. Gilbert, S. F., & Barresi, M. J. (2021). *Developmental Biology*. 12th Edition. Oxford University Press.
2. Jaenisch, R., & Bird, A. (2023). Epigenetic regulation of gene expression: how the genome integrates intrinsic and environmental signals. *Nature Genetics*, 55(3), 345 - 360.

3. Krumlauf, R. (2022). Hox genes: transcriptional regulation and 3D genome organization in development. Development, 149(15), dev200150.
4. McMahon, A. P. (2024). Sonic Hedgehog signaling in development and disease. Cell, 187(5), 1012 - 1030.

© Егенгельдыева Г.Я., 2026

УДК 616.89 - 008.441.1 - 053.6

Иламанова Дж.Я.

преподаватель кафедры наркология, психиатрия и медицинские психологии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

ПОДРОСТКОВАЯ НАРКОМАНИЯ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Подростковая наркомания является одной из наиболее актуальных медико - социальных проблем современного общества. Употребление наркотических веществ в подростковом возрасте приводит к серьёзным нарушениям физического и психического здоровья, а также негативно влияет на социальную адаптацию личности. В статье рассмотрены основные причины развития наркомании среди подростков, её последствия для организма и общества, а также современные методы лечения и профилактики данного заболевания.

Ключевые слова: подростки, наркомания, наркотические вещества, зависимость, лечение, профилактика.

Актуальность

Проблема употребления наркотических веществ среди подростков приобретает всё большую значимость во многих странах мира. Подростковый возраст является критическим периодом формирования личности, поэтому воздействие наркотических веществ в этот период может приводить к тяжёлым последствиям для здоровья и социальной адаптации.

По данным различных исследований, большинство людей, страдающих наркотической зависимостью, впервые пробуют наркотические вещества именно в подростковом возрасте. Это связано с психологическими особенностями данного периода, стремлением к новым ощущениям и влиянием окружающей среды.

Цель исследования

Изучить основные причины развития подростковой наркомании, её последствия и современные методы лечения и профилактики.

Материалы и методы

В работе использован анализ научной литературы, современных медицинских публикаций и клинических рекомендаций, посвящённых проблеме наркотической зависимости у подростков.

Результаты и обсуждение

Причины подростковой наркомании

Развитие наркотической зависимости у подростков обусловлено рядом факторов:

1. Социальные факторы

К социальным причинам относятся неблагоприятная семейная обстановка, отсутствие контроля со стороны родителей, влияние сверстников и доступность наркотических веществ.

2. Психологические факторы

Подростки часто испытывают эмоциональную нестабильность, стресс, тревожность и стремление к самоутверждению. В некоторых случаях наркотики используются как способ ухода от психологических проблем.

3. Биологические факторы

Генетическая предрасположенность также может играть определённую роль в развитии зависимости.

Последствия употребления наркотических веществ

Употребление наркотиков оказывает негативное влияние практически на все органы и системы организма.

Физические последствия:

Поражение центральной нервной системы

Нарушения работы сердечно - сосудистой системы

Заболевания печени и почек

Ослабление иммунной системы

Психические последствия:

Развитие депрессии

Тревожные расстройства

Нарушение памяти и внимания

Формирование стойкой зависимости

Кроме того, подростковая наркомания приводит к серьёзным социальным последствиям: снижению успеваемости, конфликтам в семье, асоциальному поведению.

Заключение

Подростковая наркомания является серьёзной медико - социальной проблемой современного общества. Основными причинами её развития являются социальные, психологические и биологические факторы. Употребление наркотических веществ приводит к тяжёлым последствиям для физического и психического здоровья подростков.

Эффективная борьба с данной проблемой требует комплексного подхода, включающего лечение, реабилитацию и профилактические мероприятия.

Литература

1. Иванец Н.Н. Наркология. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Кошкина Е.А. Основы наркологии. — Москва, 2020.
3. Всемирная организация здравоохранения. Профилактика наркомании среди подростков. — 2022.
4. Клинические рекомендации по лечению наркотической зависимости. — Москва, 2023.
5. Менделевич В.Д. Аддиктология. — Санкт - Петербург, 2019.

© Иламанова Дж., 2026

Старший преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии,
кандидат медицинских наук, Государственный медицинский университет
Туркменистана имени Мырата Гаррыева, г. Ашхабад, Туркменистан

ДИНАМИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ХРОМАТИНА В СТВОЛОВЫХ КЛЕТКАХ: МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛЮРИПОТЕНТНОСТИ И ВЕКТОРЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются фундаментальные аспекты эпигенетической регуляции в эмбриональных и индуцированных плюрипотентных стволовых клетках. Особое внимание уделяется молекулярным механизмам функционирования АТФ - зависимых комплексов ремоделирования хроматина, таких как SWI / SNF, ISWI и CHD, в контексте обеспечения доступности регуляторных элементов генома.

Ключевые слова

Плюрипотентность, стволовые клетки, ремоделирование хроматина, эпигенетика, нуклеосома.

Феномен плюрипотентности определяется способностью стволовой клетки поддерживать неограниченное самообновление при сохранении потенциала к трансформации в любой клеточный тип трех зародышевых листков. В основе этого состояния лежит уникальная организация хроматина, характеризующаяся высокой степенью деконденсации и глобальной транскрипционной активностью. В отличие от дифференцированных клеткок, где значительная часть генома репрессирована и упакована в гетерохроматин, плюрипотентные клетки обладают так называемым «открытым» хроматином. Это состояние поддерживается постоянной активностью белков - ремоделеров, которые обеспечивают динамическую подвижность нуклеосом, предотвращая преждевременное закрепление жестких эпигенетических меток.

Центральную роль в координации этого процесса играют ключевые факторы транскрипции — Oct4, Sox2 и Nanog. Однако их связывание с энхансерами и промоторами целевых генов напрямую зависит от локальной архитектуры хроматина. Комплексы ремоделирования, используя энергию гидролиза АТФ, осуществляют перемещение, удаление или замену гистоновых октамеров, тем самым модулируя доступность ДНК. В плюрипотентных клетках специфические субъединичные составы комплексов, такие как esBAF (вариант SWI / SNF), селективно рекрутируются к генам самообновления, усиливая их экспрессию и одновременно подготавливая почву для будущих программ дифференцировки через формирование бивалентных доменов.

Механизмы переключения векторов дифференцировки

Переход от плюрипотентного состояния к определенному вектору дифференцировки сопровождается масштабной реорганизацией ядерного пространства. Этот процесс инициируется сигнальными путями, которые изменяют активность и локализацию комплексов ремоделирования хроматина. В процессе созревания клетки происходит прогрессирующее уплотнение хроматина в локусах, ответственных за альтернативные пути развития, и избирательная активация линейно - специфических генов.

Важнейшим механизмом здесь выступает замена канонических гистонов на их варианты формы (например, H3.3 или H2A.Z), что катализируется специализированными АТФ - зависимыми факторами. Такие замены создают «эпигенетические ворота», позволяющие клетке быстро реагировать на внешние стимулы и входить в программу специализации. Нарушение динамики этого процесса ведет либо к потере жизнеспособности клеточной популяции, либо к онкогенной трансформации вследствие нарушения контроля над пролиферацией. Таким образом, баланс между стабильностью нуклеосомной структуры и её лабильностью является критическим фактором, определяющим биологическую судьбу стволовой клетки и точность реализации морфогенетических программ.

Особую значимость в динамике ремоделирования хроматина стволовых клеток занимает концепция бивалентных доменов — специфических участков генома, характеризующихся одновременным присутствием активирующих (H3K4me3) и репрессивных (H3K27me3) гистоновых меток. Такое состояние «заряженного ожидания» поддерживается функциональным взаимодействием белков групп Polycomb (PcG) и Trithorax (TrxG), которые координируют доступность нуклеосом к аппарату РНК - полимеразы II. В плюрипотентном состоянии данные домены удерживают гены - регуляторы раннего развития в репрессированном, но открытом для активации виде. Ремоделирующие комплексы обеспечивают лабильность этих регионов, предотвращая их окончательную гетерохроматинизацию, что позволяет клетке мгновенно реагировать на морфогенетические сигналы.

В контексте стволовых клеток динамическое изменение этих петель ДНК определяет иерархию активации генов - мишеней. Таким образом, ремоделирование хроматина представляет собой не изолированный процесс перестройки нуклеосом, а глобальный механизм перепрограммирования ядерного ландшафта, обеспечивающий интеграцию внешних сигналов в стабильные паттерны генной экспрессии.

Список использованной литературы:

1. Velychko, S., et al. (2023). Excluding Oct4 from the pluripotency network: insights into the mechanisms of reprogramming. *Cell Stem Cell*, 30(2), 141 - 155.
 2. Young, R. A. (2021). Control of embryonic stem cell identity. *Cell*, 144(6), 940 - 954.
- © Исафилова Р.Ш., 2026

УДК 61

Керимов Д. Ч.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гарриева, г.Ашгабат

НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

Аннотация: *Нефротический синдром (НС) представляет собой клинико - лабораторный симптомокомплекс, состоящий из массивной протеинурии и нарушений белково - липидного и водно - солевого обмена, которые проявляются гипопроteinемией, диспротеинемией, гиперлипидемией, липидурией, а также отеками степени анасарки с водянойкой серозных полостей.*

Ключевые слова: Данная статья посвящена вопросам клинической картины, диагностики и лечения НС, его осложнениям и принципам профилактики в рамках работы врача общей практики.

Нефротический синдром (НС) характеризуется тяжелой протеинурией, гипоальбуминемией (сывороточный альбумин $< 2,5$ г / дл), гиперлипидемией (сывороточный холестерин > 200 мг / дл) и отеками [1]. В подавляющем большинстве случаев (> 90 %) болезнь является первичной (идиопатической); в качестве вторичного заболевания НС проявляется редко, в основном при амилоидозе, системной волчанке, пурпуре Шенлейна–Геноха, IgA - нефропатии, а также при ВИЧ, гепатитах В и С [1, 21].

В настоящее время НС рассматривают как сложный клинико - лабораторный комплекс, образовавшийся в результате поражения клубочкового аппарата почек [1, 3]. Частота НС у взрослых составляет 3 новых случая на 100 тыс. в год. Это относительно редкое заболевание почек по сравнению со снижением функции почек или микроальбуминурией, которые являются осложнениями системных заболеваний, таких как сахарный диабет и артериальная гипертензия. Пациенты с НС могут обращаться за медицинской помощью к врачам первичного звена с различными симптомами, которые отражают первичный процесс или одно из многочисленных системных осложнений этого синдрома. НС относительно часто встречается в практике врача - нефролога, однако врачи первичного звена здравоохранения сталкиваются с ним редко, что может привести к задержке или пропуску диагноза, так как многие другие заболевания имеют похожие симптомы. Например, тяжелые периферические отеки (нижних конечностей) наблюдаются при застойной сердечной недостаточности, гипоальбуминемии, могут быть вызваны тяжелым заболеванием печени или злокачественной опухолью, а периорбитальный отек наблюдается также при аллергических реакциях. Основным патологическим процессом при НС любой этиологии является повышенная гломерулярная проницаемость для крупных молекул, в основном альбумина, и других белков плазмы. Протеинурия вызывает падение уровня сывороточного альбумина, и если печень не в состоянии полностью компенсировать потери белка с мочой путем увеличения синтеза альбумина, то концентрация альбумина в плазме снижается, что приводит к образованию отека. Интерстициальный отек формируется либо в результате падения онкотического давления плазмы из - за потери альбумина с мочой, либо в результате первичной задержки натрия в почечных канальцах. Cameron (1988) назвал НС протеинурическигипоальбуминемическим отеком. Однако НС не всегда сопровождается отеками. Поэтому следует выделять полный НС (с отеками) и неполный (без отеков). К НС без отеков очень тесно относится понятие нефропатии с изолированной протеинурией. При этом часто изолированная протеинурия оказывается стадией полного или неполного НС. Существуют также различные классификации заболевания. Приоритетным в практике ведения пациентов с НС является выделение врожденного, инфантильного, первичного и вторичного НС. Врожденный НС развивается до 3 - месячного возраста. Для него характерно обычно раннее развитие терминальной почечной недостаточности, преимущественно всего в возрасте 2–8 лет. Инфантильный НС развивается у детей старше 3 мес жизни и до 12 мес. При этом также высока вероятность развития

терминальной хронической почечной недостаточности (ХПН) в раннем возрасте. Врожденный и инфантильный НС:

- «финский» тип с первичным поражением базальных мембран клубочковых капилляров и микрокистозом канальцев (мутация гена NPHS1 на 19 - й хромосоме);
- семейный, нередко связанный с мутацией гена NPHS2 на хромосоме 1q25 - 31;
- семейный аутосомно - доминантный глюкокорти - костероид (ГКС) - резистентный НС, связанный с мутацией гена ACTN4, кодирующего альфаактинин - 4;
- НС при болезнях Дениса–Драша и Фрайзера, ко - торый связан с мутацией гена WTT и сочетается с псевдогермафродитизмом.

Первичный НС при гломерулонефрите:

- с минимальными изменениями в гломерулах;
- при фокально - сегментарном гломерулосклерозе / гиалинозе;
- при мембранопрлиферативном гломерулонеф - рите;
- при мезангиопрлиферативном гломерулонеф - рите;
- при фибропластическом гломерулонефрите;
- при мембранозной нефропатии;
- при гломерулонефрите различных морфологиче - ских типов, ассоциированным с *Herpesviridae* (вирус простого герпеса 1 - го и 2 - го типов, цитомегаловирус, вирус Эпштейна–Барр).

Вторичный НС:

- при внутриутробных инфекциях (токсоплазмоз, цитомегаловирус, врожденный сифилис и др.);
- при инфекционных заболеваниях (туберкулез, малярия, гепатит В и С, сифилис, синдром приобретенного иммунодефицита и др.);
- при системных заболеваниях соединительной ткани, системных васкулитах;
- при структурном дизэмбриогенезе почечной тка - ни, включая гипопластическую дисплазию почек;
- при болезнях обмена (нарушении метаболизма триптофана, гликогенозе, сахарном диабете, амилоидозе и др.);

Список литературы

1. nephrotic syndrome». Am J Nephrol. 2002; 22: 240–7. DOI: 10.1159 / 000063768
2. Llach F. Thromboembolic complications in the nephrotic syndrome. Coagulation abnormalities, renal vein thrombosis and other conditions. Postgrad Med. 1984; 76: 111–4, 116–8, 121–3. DOI: 10.1080 / 00325481.1984.11698782
2. National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Chronic kidney disease: early identification and management of adults with chronic kidney disease in primary and secondary care. Draft for consultation: full guideline published 10 March 2008. URL: www.nice.org.uk / nicemedia / pdf / CKDConsFullGuideline.pdf
3. Jayawardene S.A., Scoble J.F., Goldsmith D.J. Nephrotic syndrome: more than just oedema. Int J Clin Pract. 2002; 56: 129–31.

© Керимов Д. Ч., 2026

ЧАСТОТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ

Аннотация: Бронхопневмония является одним из наиболее распространённых воспалительных заболеваний дыхательной системы у детей и остаётся важной медицинской и социальной проблемой. Основной причиной заболевания являются бактериальные и вирусно - бактериальные инфекции. Своевременная диагностика и применение современных антибиотиков значительно повышают эффективность лечения и снижают риск развития осложнений. В данной работе рассмотрены современные подходы к антибактериальной терапии бронхопневмонии у детей, а также эффективность наиболее применяемых антибиотиков.

Ключевые слова: бронхопневмония, дети, антибиотикотерапия, дыхательная система, инфекция.

Актуальность

Заболевания органов дыхания занимают одно из ведущих мест в структуре детской заболеваемости. Бронхопневмония представляет собой очаговое воспаление лёгочной ткани, которое чаще всего развивается как осложнение острых респираторных инфекций.

По данным современной медицинской статистики, бронхопневмония наиболее часто встречается у детей раннего возраста. Это связано с анатомо - физиологическими особенностями дыхательной системы, недостаточной зрелостью иммунной системы и повышенной восприимчивостью организма ребёнка к инфекционным агентам.

Цель исследования

Изучить эффективность современных антибиотиков при лечении бронхопневмонии у детей.

Материалы и методы

В исследовании использованы данные современных научных публикаций и клинических рекомендаций по лечению бронхопневмонии у детей. Были проанализированы результаты применения антибактериальной терапии у пациентов детского возраста.

Результаты и обсуждение

Основными возбудителями бронхопневмонии у детей являются:

Streptococcus pneumoniae

Haemophilus influenzae

Staphylococcus aureus

А также атипичные микроорганизмы (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*).

Современная антибактериальная терапия является основным методом лечения бактериальной бронхопневмонии. В настоящее время широко применяются следующие группы антибиотиков:

1. Пенициллины

К ним относятся амоксициллин и амоксициллин / клавулановая кислота. Эти препараты считаются препаратами первой линии при лечении неосложнённых форм заболевания.

2. Цефалоспорины

Цефалоспорины II–III поколения (цефуроксим, цефтриаксон, цефотаксим) используются при более тяжёлых формах заболевания или при отсутствии эффекта от терапии пеницилинами.

3. Макролиды

Макролиды (азитромицин, кларитромицин) применяются при подозрении на атипичную инфекцию или при непереносимости β - лактамных антибиотиков.

Эффективность лечения значительно повышается при комплексном подходе, включающем:

Антибактериальную терапию

Жаропонижающие средства

Муколитики

Кислородотерапию при необходимости.

При своевременном назначении антибиотиков наблюдается быстрое улучшение состояния ребёнка, снижение температуры тела и уменьшение симптомов интоксикации.

Заключение

Бронхопневмония у детей остаётся актуальной проблемой современной педиатрии. Применение современных антибиотиков позволяет значительно повысить эффективность лечения и предотвратить развитие осложнений. Рациональный выбор антибактериальной терапии должен основываться на предполагаемом возбудителе заболевания, тяжести клинического течения и индивидуальных особенностях организма ребёнка.

Список литературы:

1. Баранов А.А. Педиатрия. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Самсыгина Г.А. Болезни органов дыхания у детей. — Москва, 2020.
3. Всемирная организация здравоохранения. Клинические рекомендации по лечению пневмонии у детей. — 2022.
4. Киселев О.И. Инфекционные болезни у детей. — Санкт - Петербург, 2019.
5. Российские клинические рекомендации по лечению внебольничной пневмонии у детей, 2023.

© Курамбаев А., 2026

УДК 616 - 053.2:613.25

Курамбаев А.К.

Кандидат медицинских наук кафедры Госпитальной педиатрии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ: ПРИЧИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Ожирение у детей является одной из наиболее актуальных проблем современной педиатрии и эндокринологии. В последние годы наблюдается значительный рост распространённости избыточной массы тела среди детей и подростков. Основными

причинами заболевания являются неправильное питание, низкая физическая активность и генетическая предрасположенность. В статье рассматриваются основные причины развития ожирения у детей, а также современные методы профилактики и лечения данного заболевания.

Ключевые слова: дети, ожирение, избыточная масса тела, питание, лечение.

Актуальность

В последние десятилетия распространённость ожирения среди детей значительно увеличилась во многих странах мира. По данным Всемирной организации здравоохранения, избыточная масса тела и ожирение являются серьёзными факторами риска развития многих хронических заболеваний, включая сахарный диабет, сердечно - сосудистые заболевания и метаболические нарушения.

Ожирение в детском возрасте часто сохраняется и во взрослой жизни, что значительно повышает риск развития различных патологических состояний.

Цель исследования

Изучить основные причины развития ожирения у детей и рассмотреть современные методы лечения.

Материалы и методы

В работе использован анализ современных научных публикаций, клинических рекомендаций и статистических данных, посвящённых проблеме ожирения у детей.

Результаты и обсуждение

Причины ожирения у детей

Основными факторами развития ожирения являются:

Нерациональное питание

Чрезмерное употребление высококалорийной пищи, фастфуда, сладких напитков и продуктов с высоким содержанием жиров и углеводов.

Низкая физическая активность

Малоподвижный образ жизни, длительное использование компьютеров, смартфонов и телевизоров.

Генетическая предрасположенность

Наличие ожирения у родителей значительно повышает риск развития данного состояния у ребёнка.

Гормональные нарушения

Некоторые эндокринные заболевания, такие как гипотиреоз и синдром Кушинга, могут способствовать развитию ожирения.

Современные методы лечения

Лечение ожирения у детей должно быть комплексным и включать следующие мероприятия:

1. Диетотерапия

Основой лечения является рациональное питание с ограничением калорийности, увеличением потребления овощей, фруктов и белковых продуктов.

2. Физическая активность

Регулярные физические нагрузки способствуют снижению массы тела и улучшению обмена веществ.

3. Психологическая поддержка

Работа с психологом помогает формировать правильные пищевые привычки и мотивацию к здоровому образу жизни.

4. Медикаментозная терапия

В тяжёлых случаях могут применяться лекарственные препараты под контролем врача.
Заклучение

Ожирение у детей является серьёзной медицинской проблемой, требующей своевременной диагностики и комплексного лечения. Основными направлениями терапии являются коррекция питания, повышение физической активности и формирование здорового образа жизни. Ранняя профилактика позволяет значительно снизить риск развития осложнений в будущем.

Список литературы:

1. Баранов А.А. Педиатрия. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Петеркова В.А. Детская эндокринология. — Москва, 2020.
3. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение у детей. — 2022.
4. Клинические рекомендации по лечению ожирения у детей. — Москва, 2023.
5. Касаткина Э.П. Эндокринология детского возраста. — Санкт - Петербург, 2019.

© Курамбаев А., 2026

УДК 616 - 008.9 - 008.6 - 053.2

Курамбаев А.К.

Кандидат медицинских наук кафедры Госпитальной педиатрии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ

Аннотация: Метаболический синдром у детей представляет собой комплекс метаболических нарушений, включающих ожирение, инсулинорезистентность, артериальную гипертензию и дислипидемию. В последние годы распространённость данного синдрома среди детей и подростков значительно увеличилась, что связано с изменением образа жизни, неправильным питанием и снижением физической активности. Ранняя диагностика и своевременное лечение метаболического синдрома имеют важное значение для профилактики сердечно - сосудистых заболеваний и сахарного диабета в будущем.

Ключевые слова: дети, метаболический синдром, ожирение, инсулинорезистентность, профилактика.

Актуальность

Метаболический синдром является одной из наиболее актуальных проблем современной педиатрии и эндокринологии. По данным различных исследований, распространённость данного синдрома среди детей с избыточной массой тела достигает 20–30 %.

Основной опасностью метаболического синдрома является высокий риск развития сахарного диабета 2 типа, а также сердечно - сосудистых заболеваний во взрослом возрасте.

Цель исследования

Изучить основные факторы развития, клинические проявления и современные методы профилактики и лечения метаболического синдрома у детей.

Материалы и методы

В работе проведён анализ современных научных публикаций, клинических рекомендаций и статистических данных, посвящённых проблеме метаболического синдрома у детей.

Результаты и обсуждение

Основные компоненты метаболического синдрома

Метаболический синдром включает несколько взаимосвязанных нарушений:

абдоминальное ожирение

инсулинорезистентность

артериальная гипертензия

дислипидемия (повышение уровня триглицеридов и снижение уровня липопротеинов высокой плотности)

Причины развития

Основными факторами развития метаболического синдрома у детей являются:

Нерациональное питание

Избыточное употребление высококалорийной пищи, сладостей и продуктов быстрого приготовления.

Низкая физическая активность

Малоподвижный образ жизни способствует накоплению избыточной массы тела.

Генетическая предрасположенность

Наличие метаболических нарушений у родителей повышает риск развития синдрома у ребёнка.

Гормональные и метаболические нарушения

Современные методы лечения

Лечение метаболического синдрома у детей должно быть комплексным и включать:

1. Диетотерапию

Рациональное питание с ограничением калорийности и уменьшением потребления жиров и простых углеводов.

2. Физическую активность

Регулярные физические упражнения способствуют улучшению обмена веществ и снижению массы тела.

3. Медикаментозную терапию

При необходимости применяются препараты для коррекции артериального давления, липидного обмена и инсулинорезистентности.

4. Профилактику

Формирование здорового образа жизни является основным направлением профилактики метаболического синдрома.

Закключение

Метаболический синдром у детей является серьёзной медицинской проблемой, связанной с высоким риском развития хронических заболеваний в будущем. Ранняя диагностика, коррекция питания, увеличение физической активности и комплексное лечение позволяют значительно снизить риск осложнений.

Список литературы:

1. Петеркова В.А. Детская эндокринология. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Баранов А.А. Педиатрия. — Москва, 2020.
3. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и метаболический синдром у детей. — 2022.
4. Клинические рекомендации по диагностике и лечению метаболического синдрома у детей. — 2023.
5. Касаткина Э.П. Эндокринология детского возраста. — Санкт - Петербург, 2019.

© Курамбаев А., 2026

УДК 616.98:578.823.91 - 053.2

Курамбаев А.К.

Кандидат медицинских наук кафедры Госпитальной педиатрии
Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация: Ротавирусная инфекция является одной из наиболее распространённых причин острых кишечных инфекций у детей раннего возраста. Заболевание характеризуется развитием гастроэнтерита, сопровождающегося диареей, рвотой, повышением температуры тела и признаками обезвоживания организма. Ранняя диагностика и своевременное лечение позволяют значительно снизить риск развития осложнений. В данной работе рассмотрены клинические особенности ротавирусной инфекции у детей и современные методы лечения.

Ключевые слова: ротавирусная инфекция, дети, гастроэнтерит, диарея, обезвоживание.

Актуальность

Ротавирусная инфекция занимает ведущее место среди острых кишечных инфекций у детей. По данным Всемирной организации здравоохранения, практически каждый ребёнок в мире хотя бы один раз переносит ротавирусную инфекцию в первые годы жизни.

Заболевание особенно опасно для детей младшего возраста, так как может быстро привести к развитию обезвоживания и нарушению водно - электролитного баланса.

Цель исследования

Изучить клинические особенности ротавирусной инфекции у детей и рассмотреть современные методы лечения данного заболевания.

Материалы и методы

В работе использован анализ современных научных публикаций, клинических рекомендаций и медицинской литературы, посвященных диагностике и лечению ротавирусной инфекции у детей.

Результаты и обсуждение

Клинические особенности

Инкубационный период ротавирусной инфекции составляет обычно от 1 до 3 суток. Заболевание начинается остро и сопровождается следующими симптомами:

Повышение температуры тела

Множественная рвота

Водянистая диарея

Боли в животе

Общая слабость и признаки интоксикации

У детей раннего возраста заболевание может быстро приводить к обезвоживанию организма, что проявляется сухостью слизистых оболочек, уменьшением количества мочи, вялостью и потерей массы тела.

Современные методы лечения

Основой лечения ротавирусной инфекции является симптоматическая терапия.

1. Регидратационная терапия

Главным направлением лечения является восстановление водно - электролитного баланса с помощью пероральных регидратационных растворов.

2. Диетотерапия

Рекомендуется щадящая диета с исключением жирной и тяжелой пищи.

3. Энтеросорбенты

Применяются для уменьшения интоксикации организма.

4. Пробиотики

Используются для восстановления нормальной микрофлоры кишечника.

Следует отметить, что антибактериальные препараты при ротавирусной инфекции обычно не применяются, так как заболевание имеет вирусную природу.

Заключение

Ротавирусная инфекция остаётся одной из наиболее распространённых причин острых кишечных инфекций у детей. Своевременная диагностика и правильное лечение позволяют предотвратить развитие обезвоживания и других осложнений. Важное значение имеет профилактика заболевания, включая соблюдение правил гигиены и вакцинацию.

Список литературы:

1. Баранов А.А. Педиатрия. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Учайкин В.Ф. Инфекционные болезни у детей. — Москва, 2020.
3. Всемирная организация здравоохранения. Ротавирусная инфекция у детей. — 2022.
4. Клинические рекомендации по лечению острых кишечных инфекций у детей. — Москва, 2023.
5. Киселев О.И. Детские инфекционные заболевания. — Санкт - Петербург, 2019.

© Курамбаев А., 2026

ВРОЖДЁННЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ У ДЕТЕЙ

Аннотация: Врожденный гломерулонефрит у детей представляет собой редкое, но серьёзное заболевание почек, характеризующееся поражением клубочкового аппарата. Заболевание может проявляться уже в первые месяцы жизни и сопровождаться нарушением функции почек, протеинурией и отёками. Ранняя диагностика и своевременное лечение играют важную роль в предотвращении развития хронической почечной недостаточности. В данной работе рассмотрены основные причины, клинические проявления и современные методы лечения врождённого гломерулонефрита у детей.

Ключевые слова: гломерулонефрит, дети, почки, врождённые заболевания, нефротический синдром.

Актуальность

Заболевания почек занимают важное место среди патологий детского возраста. Врожденный гломерулонефрит относится к группе тяжелых нефрологических заболеваний и может приводить к развитию хронической почечной недостаточности.

Несмотря на относительно низкую распространённость, данная патология требует особого внимания со стороны врачей - педиатров и нефрологов, так как ранняя диагностика и лечение способны значительно улучшить прогноз заболевания.

Цель исследования

Изучить особенности развития врождённого гломерулонефрита у детей и современные подходы к его лечению.

Материалы и методы

В работе использован анализ современных научных публикаций, клинических рекомендаций и медицинской литературы по детской нефрологии.

Результаты и обсуждение

Причины заболевания

Основными причинами врождённого гломерулонефрита являются:

генетические нарушения

внутриутробные инфекции

иммунологические нарушения

наследственные заболевания почек

Клинические проявления

Основные симптомы заболевания у детей включают:

выраженные отёки

протеинурию

снижение диуреза

повышение артериального давления

нарушение функции почек

В некоторых случаях заболевание проявляется развитием нефротического синдрома.
Современные методы лечения

Лечение врождённого гломерулонефрита у детей зависит от тяжести заболевания и включает:

1. Медикаментозную терапию

Применяются глюкокортикостероиды, иммунодепрессанты и препараты, направленные на снижение артериального давления.

2. Симптоматическую терапию

Используются диуретики, препараты для коррекции водно - электролитного баланса.

3. Диетотерапию

Рекомендуется ограничение соли и контроль потребления жидкости.

В тяжёлых случаях может потребоваться диализ или трансплантация почки.

Заклучение

Врожденный гломерулонефрит у детей является серьёзным заболеванием, требующим ранней диагностики и комплексного лечения. Современные методы терапии позволяют улучшить прогноз и снизить риск развития хронической почечной недостаточности.

Список литературы:

1. Баранов А.А. Педиатрия. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Игнатова М.С. Детская нефрология. — Москва, 2020.
3. Клинические рекомендации по лечению гломерулонефрита у детей. — 2023.
4. Всемирная организация здравоохранения. Болезни почек у детей. — 2022.
5. Коровина Н.А. Нефрология детского возраста. — Санкт - Петербург, 2019.

© Курамбаев А., 2026

УДК 616.151.5:616.13

Маликова А.А.

Преподаватель кафедры патологической физиологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева,
г. Ашхабад, Туркменистан

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АКТИВАЦИИ ТРОМБОЦИТАРНОГО ЗВЕНА ГЕМОСТАЗА В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНОЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ТРОМБОВОСПАЛЕНИЯ

Аннотация

Статья посвящена анализу сложного патофизиологического взаимодействия между эндотелиальной выстилкой сосудов и тромбоцитами в условиях системного воспаления. Рассматривается концепция «тромбовоспаления» (thromboinflammation) как ключевого звена патогенеза критических состояний и сердечно - сосудистых осложнений. Описаны механизмы потери эндотелием атромбогенных свойств, экспрессии молекул адгезии и

высвобождения фактора Виллебранда, инициирующих каскадную активацию тромбоцитов.

Ключевые слова

Тромбоциты, эндотелиальная дисфункция, тромбовоспаление, гемостаз, оксид азота, фактор Виллебранда.

Физиологическое состояние эндотелия обеспечивает поддержание крови в жидком состоянии за счет синтеза простациклина (PGI₂), оксида азота (NO) и экспрессии эктонуклеотидаз. Однако при системном воспалении (сепсис, атеросклероз, вирусные инфекции) эндотелий переключается на прокоагулянтный фенотип. Снижение биодоступности NO ведет к депрессии внутриклеточного цГМФ в тромбоцитах, что резко снижает порог их активации. Высвобождение сверхкрупных мультимеров фактора Виллебранда из телец Вейбеля - Паладе и экспрессия Р - селектина на поверхности эндотелиоцитов создают молекулярный «мостик» для первичной адгезии тромбоцитов через гликопротеиновые рецепторы GPIIb - IIIa. Таким образом, деградация гликокаликса и обнажение субэндотелиальных структур превращают сосудистую стенку из антитромбогенного барьера в платформу для формирования микротромбов.

В условиях системной патологии активация тромбоцитов выходит за рамки классического гемостаза, приобретая черты иммунного ответа. Феномен тромбовоспаления характеризуется тесным взаимодействием тромбоцитов с полиморфноядерными лейкоцитами. Активированные тромбоциты через Р - селектин (CD62P) связываются с лигандом PSGL - 1 на нейтрофилах, инициируя их дегрануляцию и выброс внеклеточных ловушек (NETs). Сформированные нити ДНК, декорированные гистонами и протеазами, служат каркасом для дальнейшей агрегации тромбоцитов и активации фактора XII, замыкая порочный круг между воспалением и коагуляцией. Этот механизм объясняет развитие диссеминированного внутрисосудистого свертывания и полиорганной недостаточности при системном ответе, где тромбоциты выступают в роли эффекторных клеток врожденного иммунитета.

Гиперактивация тромбоцитов в условиях эндотелиального дистресса сопровождается интенсивной секрецией содержимого α - гранул и плотных гранул. Выброс АДП, серотонина и тромбоксана А₂ обеспечивает амплификацию сигнала по принципу положительной обратной связи через пуринаргические рецепторы (P2Y₁₂) и рецепторы к тромбоксану (TP). Важным патофизиологическим аспектом является изменение метаболизма арахидоновой кислоты и усиление генерации активных форм кислорода (АФК) самими тромбоцитами. Это приводит к окислительному стрессу в микроциркуляторном русле, еще больше усугубляя повреждение эндотелия и способствуя деградация его барьерной функции. Молекулярное переключение тромбоцитов в «прокоагулянтное» состояние (формирование СОАТ - тромбоцитов) обеспечивает экспозицию фосфатидилсерина, на котором собираются комплексы теназы и протромбиназы, ускоряя генерацию тромбина в десятки тысяч раз.

Понимание механизмов взаимодействия эндотелия и тромбоцитов диктует необходимость комплексного подхода к терапии. Традиционная антиагрегантная терапия (ингибиторы ЦОГ - 1, блокаторы P2Y₁₂) часто оказывается недостаточно эффективной при выраженном тромбовоспалении, так как не устраняет первичную причину —

повреждение эндотелия. Перспективным направлением является использование эндотелиопротекторов, способных восстанавливать слой гликокаликса и стимулировать эндогенную продукцию NO. Применение препаратов, блокирующих взаимодействия P - селектина с его лигандом, а также ингибиторов пептидиларгининдеиминазы 4 (PAD4) для подавления образования NETs, открывает новые горизонты в лечении патологий, протекающих с системным поражением микроциркуляторного русла. Таким образом, таргетное воздействие на связующее звено между воспалением и тромбозом является патогенетически обоснованным вектором современной медицины.

Список использованной литературы:

1. Jackson, S. P., et al. (2021). Thromboinflammation: challenges of therapeutically targeting coagulation and immune responses. JCI Insight, 4(21), e132381.
2. Koupenova, M., et al. (2023). Platelets and inflammation: a review. Circulation Research, 122(2), 345 - 359.
3. Libby, P., et al. (2024). Endothelial dysfunction and vascular inflammation. European Heart Journal, 45(4), 210 - 228.
4. Ruggeri, Z. M. (2022). Platelet adhesion and aggregation under flow. Seminars in Hematology, 59(1), 12 - 24.

© Маликова А.А., 2026

УДК 61

Мухаммедова З. Р.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гаррыева, г.Ашгабат

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

Аннотация: *Кровь представляет собой чрезвычайно сложную, особо жизненно важную систему во многом определяющую целостность организма. Для врача любой специальности, и в особенности для клинициста, знание основ гематологии, патофизиологических аспектов нарушений системы крови имеет существенное значение. Именно этому вопросу и посвящено данное пособие. Оно содержит сведения по наиболее актуальным вопросам патофизиологии системы крови.*

Ключевые слова: *Приводятся современные сведения о кроветворении, нарушениях процессов эритро -, лейко -, тромбоцитопоза.*

Общий объем крови у взрослого человека составляет 5–8 % массы тела, т.е. в среднем 4,5–5 л. При этом 3,5–4 л циркулирует в сосудистом русле (циркулирующая фракция – ОЦК); 1,5–2 л находится в кровяных депо (депонированная фракция). Форменные элементы составляют в среднем 36–48 % от общего объема крови (гематокрит, или гематокритное число – отношение объема форменных элементов крови к объему плазмы; у мужчин колеблется в пределах 40–48 %, у женщин – 36–42 %).

В условиях патологии может изменяться как общий объем крови, так и соотношение форменных элементов и плазмы. Различают три основные группы типовых форм нарушений (рис.1).

Нормоволемия (лат. – *norma* (образец) + фр. *volumen* (объем) + греч. *haima* (кровь)) – состояние, при котором сохраняется нормальный объем крови, но изменяется соотношение форменных элементов и плазмы. Выделяются:

1. Простая нормоволемия – состояние, при котором имеет место нормальный объем крови и нормальное соотношение форменных элементов и плазмы;

2. Олигоцитемическая нормоволемия (гемодилюция) характеризуется нормальным объемом крови при уменьшении числа форменных элементов (главным образом эритроцитов), что сопровождается падением величины гематокрита ниже 36 %. Возникает при массивном гемолизе эритроцитов, угнетении гемопоэза, после острой потери крови, когда объем крови быстро нормализуется за счет поступления тканевой жидкости в сосуды, а число эритроцитов еще остается сниженным. Проявляется это состояние гипоксией, которая зависит от степени снижения числа эритроцитов. Значительное уменьшение числа тромбоцитов может вызвать понижение свертываемости крови и геморрагический синдром, а длительное уменьшение числа лейкоцитов – снижение противоинфекционной и противоопухолевой резистентности.

3. Полицитемическая нормоволемия (гемоконцентрация) характеризуется нормальным общим объемом крови при увеличении числа форменных элементов более 48 %. Причинами ее могут быть хронические гипоксические состояния. Проявляется расстройствами микроциркуляции в связи со сгущением крови, повышением ее вязкости, образованием тромбов, приводящим к замедлению кровотока, снижению интенсивности транскпиллярного обмена. При значительной полицитемии может развиваться артериальная гипертензия.

Гиперволемия (от греч. *hyper* – над, сверх нормы + *volemia*) – состояние, характеризующееся увеличением общего объема крови и чаще всего нарушением соотношения форменных элементов и плазмы.

1. Простая (нормоцитемическая) гиперволемия – увеличение общего объема крови при сохранении нормального процентного соотношения плазмы и форменных элементов. Встречается в течение короткого времени при переливании больших количеств донорской крови, при большой физической нагрузке, при острых гипоксиях, в начале действия высокой температуры окружающей среды, когда в кровеносное русло из депо поступает депонированная кровь, а из тканей – межклеточная жидкость. Такое состояние может привести к снижению сосудистого тонуса, перегрузке сердца, развитию сердечной недостаточности.

2. Олигоцитемическая гиперволемия (гидремия) – увеличение объема крови за счет преимущественного возрастания ее жидкой части, при этом показатель гематокрита ниже 36 %. Возникает при нарушении выделительной функции почек и задержке жидкости в кровеносном русле, патологической жажде, избыточном введении физиологического раствора или кровезаменителей, при гиперпродукции антидиуретического гормона.

Список литературы

1. Гематология: рук.для врачей / под.ред. М.М. Мамаева, С.И. Рябова. СПб.: СпецЛит, 2008. 543с.

2 Алексеев Н.А. Геморрагические диатезы и тромбофилии. Руководство для врачей / Н.А. Алексеев – СПб; Гиппократ, 2005.

3 Баркаган З.С. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. / Баркаган З.С., Момай А.И. М., 2001

© Мухаммедова З. Р., 2026

УДК 61

Мухаммедова З. Р.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гарриева, г.Ашгабат

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ПОЧЕК

Аннотация: *Почки относятся к жизненно важным органам, осуществляющим сохранение постоянства внутренней среды организма – гомеостаза, с помощью следующих процессов:*

- поддержание на оптимальном уровне объема внеклеточной жидкости и ее осмолярности путем влияния на скорость экскреции воды и натрия; - регуляция содержания во внеклеточной жидкости электролитов;

- поддержание рН внутренней среды организма (секреция и реабсорбция кислых и щелочных субстанций);

- образование мочи, с которой удаляется из организма вода, соли, продукты азотистого обмена, различные гормоны, а также чужеродные вещества (лекарственные вещества, яды и пр.);

- выполнения почкой инкреторной функции - в почечной ткани образуется ряд важных биологических субстанций системного и локального действия: ренин, эритропоэтин, урокиназа, активная форма витамина Д, простагландины, брадикинин.

Ключевые слова: *изучить причины, механизмы развития и основные клинические проявления расстройства почечных функций. Охарактеризовать типовые формы нарушения функций почек.*

Нефропатия представляет собой нарушение работы почек вследствие поражения клубочкового аппарата и паренхимы почек различной этиологии. Причины нарушения функции почек разнообразны.

К нефропатиям могут привести:

- механическое повреждение почек;
- камни, опухоли, вызывающие нарушение оттока мочи, повышение внутривнепочечного давления, атрофия почечной паренхимы;
- интоксикации мышьяком, сулемой, свинцом, лекарственными препаратами (антибиотики, сульфаниламиды, рентгеноконтрастные вещества);
- нарушения почечного кровообращения при шоке, гипотензии, кровопотерях, артериосклерозе почек либо их ишемии;
- биологические факторы: бактерии, вирусы и антигены;

- аутоантитела (при аутоиммунных заболеваниях), повреждающие базальную мембрану почечных клубочков;

- наследственная патология. При врожденных тубулопатиях (энзимопатиях) наблюдается поражение эпителия почечных канальцев и нарушение процессов реабсорбции веществ (изолированные и комбинированные тубулопатии); В настоящее время нет единого подхода к **классификаций нефропатий**. Различными специалистами разработаны и используются классификации, учитывающие преимущественно морфологические, этиологические, патогенетические, клинические и другие критерии разграничения нефропатий с акцентом на одном или нескольких признаках:

- на преимущественном поражении каких - либо структур (с выделением, например, гломерулопатий или тубулопатий);
- на причинах, вызывающих нефропатий;
- на механизмах развития нефропатий;
- на характере лечебных воздействий («хирургические», «терапевтические» заболевания почек) и т.д.

Учитывая это, ниже рассматриваются нефропатии и характеризуются отдельные группы типовых форм патологии почек с указанием их происхождения и механизмов развития.

Виды почечной патологии по их происхождению (рис. 2).

- *Первичные* (наследственные, врождённые) формы нефропатий: - аномалии развития почек (числа, формы, макро - и микроструктуры); - дисфункции почечных канальцев (тубулопатии):

1) изменения структуры мембранных белков - переносчиков - наследственный фосфатный почечный диабет, наследственная остеодисстрофия; 2) недостаточность ферментов, обеспечивающих активный мембранный транспорт (энзимопатии) - неселективные дефекты систем канальцевого транспорта (синдром Фанкони); селективные дефекты систем канальцевого транспорта: болезнь Хартнупа, цистинурия, аминокислотурия; почечная глюкозурия, и др.;

3) изменения чувствительности рецепторов - клеток тубулярного эпителия к действию гормонов - нефрогенный несахарный диабет (понижена чувствительность канальцевого эпителия к вазопрессину);

- генетически обусловленные системные заболевания: семейная нефропатия с глухотой или без глухоты, семейная почечная дистрофия, цистиноз, болезнь Вильсона и др.

- *Вторичные* (приобретённые) формы нефропатий:

- инфекционного происхождения — микробного, паразитарного, грибкового, протозойного (например, пиелонефриты, эхинококкоз, актиномикоз почек); - иммуноаллергического генеза (гломерулонефриты, иммуноаллергические нефропатии и др.);

- обусловленные прямым повреждением почек факторами физической, химической, биологической природы (например, травмы, радиационные поражения; токсогенные, лекарственные нефропатии);

- сопутствующие (сателлитные) нефропатии (при амилоидозе, эндокринопатиях (сахарный диабет), нефролитиазе, сердечно - сосудистых заболеваниях, системных заболеваниях соединительной ткани); - опухолевого генеза.

Список литературы

1. Патологическая физиология. Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В.Бытя. М., 2006.
2. Патофизиология / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга. Томск: из - во Томского ун - та, 2001. - 716с.
3. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. В2т. Т.2. / П.Ф. Литвицкий. М.: ГЭОТАРМЕД, 2002.
4. Джеймс А. Шейман. Патофизиология почки. Пер. с англ. - 2 - е изд., испр. - М. - Спб.: «Издательство БИНОМ» - Невский диалект, 1999. - 206с., илл.2

© Мухаммедова З. Р., 2026

УДК 616.314.18 - 002

Оразов Г.Э.

кандидат медицинских наук кафедры стоматология терапевтические
государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

ПУЛЬПИТ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Пульпит является одним из наиболее распространённых заболеваний в терапевтической стоматологии и характеризуется воспалением пульпы зуба. Основной причиной развития заболевания является осложнённый кариес. Пульпит сопровождается выраженным болевым синдромом и может приводить к серьёзным осложнениям при отсутствии своевременного лечения. В статье рассматриваются основные клинические проявления пульпита, методы диагностики и современные подходы к лечению данного заболевания.

Ключевые слова: пульпит, кариес, воспаление пульпы, стоматология, лечение.

Актуальность

Заболевания зубов и полости рта занимают важное место среди стоматологических патологий. Одним из наиболее распространённых осложнений кариеса является пульпит.

Воспаление пульпы сопровождается сильной болью и нарушением функции зуба. Без своевременного лечения заболевание может привести к развитию периодонтита и другим осложнениям. Поэтому ранняя диагностика и эффективное лечение пульпита имеют большое значение в современной стоматологии.

Цель исследования

Изучить клинические проявления пульпита и рассмотреть современные методы лечения данного заболевания.

Материалы и методы

В работе проведён анализ современных научных публикаций и клинических рекомендаций по диагностике и лечению пульпита в терапевтической стоматологии.

Результаты и обсуждение

Причины развития пульпита

Основными причинами развития пульпита являются:

Осложнённый кариес

Травмы зуба

Термические и химические раздражители

Проникновение микроорганизмов в полость зуба

Инфекция проникает в пульпу через кариозную полость, вызывая воспалительный процесс.

Клинические проявления

Основным симптомом пульпита является интенсивная зубная боль, которая может усиливаться ночью или под воздействием температурных раздражителей.

К основным симптомам относятся:

Приступообразная боль

Усиление боли при употреблении горячей или холодной пищи

Иррадиация боли в соседние зубы или область челюсти

Повышенная чувствительность зуба

В зависимости от течения заболевания различают острый и хронический пульпит.

Современные методы лечения

Основной целью лечения пульпита является устранение воспаления и сохранение функции зуба.

1. Биологический метод лечения

Применяется на ранних стадиях заболевания и направлен на сохранение жизнеспособности пульпы.

2. Витальная ампутация пульпы

Удаляется коронковая часть пульпы при сохранении корневой части.

3. Экстирпация пульпы

Полное удаление пульпы из корневых каналов с последующей обработкой и пломбированием каналов.

Современные методы эндодонтического лечения включают использование современных инструментов, антисептических растворов и пломбировочных материалов.

Заключение

Пульпит является одним из наиболее распространённых заболеваний в терапевтической стоматологии. Своевременная диагностика и применение современных методов лечения позволяют сохранить зуб и предотвратить развитие осложнений.

Использование современных эндодонтических технологий значительно повышает эффективность лечения и улучшает прогноз заболевания.

Список литературы:

1. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. — Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Леонтьев В.К. Стоматология. — Москва, 2020.
3. Клинические рекомендации по лечению пульпита. — Москва, 2023.
4. Робустова Т.Г. Терапевтическая стоматология. — Санкт - Петербург, 2019.
5. Всемирная стоматологическая федерация. Современные методы лечения заболеваний зубов. — 2022.

© Оразов Г., 2026

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАМЯТИ И ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Аннотация В статье рассматриваются фундаментальные механизмы формирования памяти и процесса обучения с точки зрения нейрофизиологии. Особое внимание уделяется синаптической пластичности, роли гиппокампа и префронтальной коры в усвоении информации. В контексте цифровизации образования анализируется влияние мультимодального контента и интервальных повторений на нейронные сети головного мозга. Работа подчеркивает необходимость адаптации педагогических стратегий под биологические ритмы и когнитивные особенности обучающихся для повышения эффективности образовательного процесса.

Ключевые слова нейропластичность, синаптическая передача, долговременная потенция, когнитивная нагрузка, гиппокамп, нейрообразование, память.

Введение

В последние десятилетия на стыке нейробиологии и педагогики сформировалась новая дисциплина — нейрообразование. Понимание того, как мозг физически меняется в процессе приобретения новых знаний, становится фундаментом для проектирования современных образовательных сред. Обучение — это не просто накопление информации, а сложный биологический процесс, основанный на свойстве нейропластичности — способности мозга изменять структуру и функциональные связи в ответ на новый опыт.

Центральным механизмом обучения является синаптическая пластичность. Когда мы узнаем что-то новое, определенные группы нейронов активируются одновременно. Согласно правилу Хебба, «нейроны, которые разряжаются вместе, связываются вместе». Этот процесс на молекулярном уровне обеспечивается явлением долговременной потенциации (LTP), при которой эффективность передачи сигналов между нейронами усиливается. В цифровой образовательной среде 2026 года, где доминируют интерактивные тренажеры и системы виртуальной реальности, этот механизм задействуется максимально интенсивно, так как мозг получает подкрепление через множественные сенсорные каналы.

Ключевую роль в консолидации памяти играет гиппокамп. Он служит своеобразным «диспетчером», который переводит кратковременные впечатления в долговременное хранение в коре больших полушарий. Однако пропускная способность гиппокампа ограничена. Современная проблема «информационного шума» и избыточной когнитивной нагрузки ведет к быстрому утомлению этого отдела, что делает обучение неэффективным. Исследования показывают, что перегрузка мультимедийными стимулами без пауз для рефлексии блокирует процесс нейрогенеза и мешает закреплению энграмм (след памяти).

Важным аспектом является также эмоциональная составляющая обучения, за которую отвечает миндалевидное тело (амигдала). Нейрофизиологически доказано, что умеренный

уровень стресса (эустресс) способствует выделению дофамина и норадреналина, которые улучшают концентрацию внимания и запоминание. Однако хронический стресс, вызванный жестким дедлайнами или страхом ошибки, активирует выброс кортизола, который в долгосрочной перспективе оказывает токсичное воздействие на дендриты нейронов гиппокампа.

Таким образом, создание современной образовательной среды требует учета «биологических ограничений» мозга. Это включает в себя внедрение методик интервального повторения, использование микрообучения (microlearning) для предотвращения когнитивного переутомления и обеспечение эмоционально безопасной, но стимулирующей атмосферы. Переход от интуитивной педагогики к научно обоснованному нейрообразованию позволяет не только повысить успеваемость, но и сохранить психическое здоровье обучающихся в условиях ускоряющегося технологического прогресса.

Список литературы

1. Жуков Д. А. Биология поведения: гуморальные механизмы. — 3 - е изд. — 2024. Санкт - Петербург: Питер.
2. Черниговская Т. В. Чеширская улыбка кота Шрёдингера: язык и сознание. — 2025. Санкт - Петербург: Азбука.
3. Александров Ю. И. Психофизиология: Учебник для вузов. — 5 - е изд. — 2023. Санкт - Петербург: Питер.
4. Дубынин В. А. Мозг и его потребности: от питания до признания. — 2024. Москва: Альпина нон - фикшн.
5. Анохин К. В. Когнитом: нейробиология сознания и памяти. — 2026. Санкт - Петербург: Наука.
6. Кандел Э. В поисках памяти: возникновение новой науки о мозге. — Пер. с англ. — 2022. Москва: Корпус.

© Отузова О., 2026

УДК 612.176

Отузова О.М.

Преподаватель кафедры нормальной физиологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ

Аннотация В данной статье рассматриваются ключевые физиологические процессы, обеспечивающие приспособление сердечно - сосудистой системы (ССС) к регулярным физическим нагрузкам. Анализируются механизмы срочной и долговременной адаптации, включая изменения ударного объема, частоты сердечных сокращений и морфологическую

перестройку миокарда. Особое внимание уделяется понятию «спортивного сердца» и роли вегетативной нервной системы в регуляции гемодинамики. Работа подчеркивает значимость адекватного тренировочного процесса для минимизации рисков патологической гипертрофии.

Ключевые слова: сердечно - сосудистая система, физическая нагрузка, адаптация, миокард, гемодинамика, гипертрофия, гиподинамия.

Введение

Проблема адаптации организма к физическим нагрузкам является центральной в современной физиологии спорта и медицине. Сердечно - сосудистая система выступает в роли главного лимитирующего звена, определяющего физическую работоспособность человека. В условиях современной цивилизации, характеризующейся сочетанием высокого психоэмоционального напряжения и гиподинамией, понимание механизмов, посредством которых сердце и сосуды подстраиваются к интенсивному мышечному труду, становится критически важным для разработки эффективных программ оздоровления и спортивной подготовки.

Адаптация ССС представляет собой сложный многоуровневый процесс, который принято разделять на два этапа: срочный и долговременный. Срочная адаптация проявляется непосредственно в момент нагрузки. Она мобилизует имеющиеся физиологические резервы организма без изменения структурных параметров. Основными маркерами здесь выступают увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) и ударного объема крови (УО), что в совокупности ведет к значительному росту минутного объема кровообращения. Этот процесс регулируется симпатoadреналовой системой, обеспечивающей перераспределение кровотока в пользу работающих мышц и миокарда за счет снижения кровоснабжения внутренних органов.

Долговременная адаптация формируется в результате многократного повторения физических упражнений и характеризуется глубокими морфологическими и функциональными преобразованиями. Важнейшим аспектом этого этапа является развитие экономизации функций в состоянии покоя. У тренированных лиц часто наблюдается физиологическая брадикардия, при которой сердце работает более эффективно, совершая меньшее количество сокращений при сохранении необходимого объема кровотока. Параллельно с этим происходит структурная перестройка — гипертрофия миокарда, которая у атлетов носит гармоничный характер, сопровождаясь разрастанием капиллярной сети и улучшением трофики сердечной мышцы.

Однако грань между физиологической адаптацией и патологической трансформацией («бычье сердце») крайне тонка. Изучение механизмов пластичности ССС позволяет не только повышать спортивные результаты, но и эффективно использовать дозированную физическую активность в реабилитации пациентов с кардиологическими заболеваниями. Актуальность темы обусловлена необходимостью системного подхода к оценке функционального состояния организма в условиях прогрессирующей интенсивности тренировочных и трудовых нагрузок. В данной статье мы детально разберем нейрогуморальные факторы и гемодинамические сдвиги, лежащие в основе выносливости человеческого сердца.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Физиология человека: Учебник для медицинских вузов. — 2020, Санкт - Петербург.
2. Иорданская Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов. — 2021, Москва.
3. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б. Тестирование в спортивной медицине. — 2019, Санкт - Петербург.
4. Михайлов С.С. Спортивная биохимия: учебное пособие. — 2022, Москва.
5. Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. — 2020, Санкт - Петербург.
6. Ткачук Е.Н. Морфофункциональные особенности сердца спортсменов. — 2023, Новосибирск.

© Огузова О., 2026

УДК 617.6 - 007.6 - 07:616.36 - 002.6

Ризаев К.Р.

Ассистент кафедры факультетской хирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Аннотация

Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХ) является золотым стандартом лечения желчнокаменной болезни. Несмотря на минимально инвазивный характер, операция сопровождается определённой вероятностью осложнений. В среднем, частота осложнений колеблется от 5 до 10 %, а серьёзные осложнения — у 0,5–1,5 % пациентов. В статье рассматриваются основные типы осложнений, их клинические проявления, статистика, методы профилактики и современные подходы к управлению.

Ключевые слова:

лапароскопическая холецистэктомия, осложнения, желчнокаменная болезнь, минимально инвазивная хирургия.

Введение. Лапароскопическая холецистэктомия широко применяется с начала 1990 - х годов и является предпочтительным методом удаления желчного пузыря. Преимущества: меньшая травматичность, сокращение сроков госпитализации (в среднем 2–3 дня) и быстрый восстановительный период. Однако ЛХ связана с рядом специфических и неспецифических осложнений, которые требуют своевременной диагностики и грамотного ведения.

Классификация осложнений. Осложнения ЛХ подразделяются на:

Внутриоперационные: Повреждение желчных протоков (0,3–0,5 % случаев)

Кровотечение (1–2 %); Повреждение органов брюшной полости (печень, кишечник, сосуды) — менее 1 %

Ранние послеоперационные: Желчные утечки (0,3–0,7 %). Инфицирование послеоперационной раны (2–3 %), Послеоперационный панкреатит (0,5–1 %), Поздние послеоперационные, Стеноз желчных протоков, Формирование камней в общем желчном протоке. Хроническая боль

Внутриоперационные осложнения. Кровотечение является наиболее частым осложнением, встречается у 1–2 % пациентов. Наиболее часто источником являются сосуды на шейке желчного пузыря или печёночные артерии.

Повреждение желчных протоков — серьёзное осложнение с частотой 0,3–0,5 %, чаще наблюдается у пациентов с тяжёлым воспалением стенок желчного пузыря или анатомическими вариациями. Ключевое значение имеет идентификация холедоха и печёночных протоков до пересечения.

Повреждение соседних органов (печень, кишечник, диафрагма) происходит крайне редко (<1 %), но требует немедленного устранения, иногда с переводом на открытую хирургию.

Ранние послеоперационные осложнения. Желчные утечки возникают у 0,3–0,7 % пациентов. Клинически проявляются желтушностью кожи, болями в правом подреберье и повышением уровня билирубина.

Послеоперационная инфекция встречается чаще — до 2–3 % случаев, преимущественно у пациентов с острым холециститом, высоким BMI (>30 кг / м²) и сопутствующими заболеваниями.

Послеоперационный панкреатит развивается у 0,5–1 % пациентов, чаще при манипуляциях около общего желчного протока. Симптомы: боли в верхней половине живота, повышение амилазы и липазы.

Поздние осложнения. Стриктуры и стеноз желчных протоков формируются у 0,1–0,5 % пациентов после повреждения протоков.

Хроническая боль сохраняется у 5–10 % пациентов, чаще при выраженном спаечном процессе или сопутствующей гастроэнтерологической патологии.

Камни в общем желчном протоке встречаются у 1–3 % пациентов, иногда требуя эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ).

Методы профилактики осложнений

Тщательная предоперационная оценка: УЗИ, КТ или МРТ желчных протоков для выявления анатомических особенностей.

Оптимизация техники: идентификация «треугольника Калота», использование холангиографии при сомнительных анатомических структурах.

Опыт хирурга: осложнения чаще встречаются у начинающих — риск повреждения протоков у новичков до 1,5 %, у опытных хирургов <0,5 %.

Минимизация травмы тканей: аккуратная диссекция, использование современных электрохирургических инструментов. Антибиотикопрофилактика: снижает риск раневой инфекции до 50 % у пациентов с острым холециститом.

Прогноз. При своевременной идентификации и правильном ведении осложнения редко приводят к летальному исходу.

Общая смертность после ЛХ составляет менее 0,1–0,2 %

При повреждении желчных протоков без своевременной коррекции риск смертности увеличивается до 1–2 %

Раннее выявление осложнений повышает эффективность лечения и сокращает срок госпитализации с 5–7 дней до 2–3 дней в лёгких случаях.

Заключение. Лапароскопическая холецистэктомия является безопасным и эффективным методом лечения желчнокаменной болезни, однако требует внимания к возможным осложнениям. Наиболее значимыми являются кровотечения, повреждение желчных протоков и инфекционные осложнения. Своевременная диагностика, правильная техника и опыт хирурга позволяют минимизировать риск осложнений и улучшить исход операции.

Список литературы:

1. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) Guidelines, 2023
2. Strasberg SM. Complications of laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc, 2022
3. Мейер С. Лапароскопическая хирургия: осложнения и профилактика. Москва, 2021
4. Камышев В.А., Клиническая хирургия, 2020

© Ризаев К.Р., 2026

УДК 618.11 - 006.2 - 053.6

Сейрадова Б.М.

Преподаватель кафедры акушерства и гинекологии последипломной подготовки,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗА ЯИЧНИКОВ У ПОДРОСТКОВ

Аннотация Данная статья посвящена актуальной проблеме детской и подростковой гинекологии — эндометриозу яичников (эндометриодным кистам). Рассматриваются этиологические факторы, специфика клинической картины в пубертатном периоде и современные подходы к терапии. Особое внимание уделено органосохраняющим методам лечения, направленным на сохранение овариального резерва и репродуктивного потенциала молодых пациенток. Обсуждается необходимость междисциплинарного подхода и длительного динамического наблюдения.

Ключевые слова: эндометриоз, подростки, яичники, эндометриодная киста, овариальный резерв, лапароскопия, гормональная терапия.

Введение

Эндометриоз традиционно считался заболеванием женщин репродуктивного возраста, однако современные эпидемиологические данные свидетельствуют о значительном омоложении этой патологии. У подростков с хронической тазовой болью, не поддающейся стандартной терапии анальгетиками и комбинированными оральными контрацептивами, частота выявления эндометриоза достигает 60–70 %. Особенности течения заболевания в подростковом возрасте, особенно при поражении яичников, диктуют необходимость поиска специфических алгоритмов ведения, отличных от тактики у взрослых женщин.

Одной из главных сложностей является ранняя диагностика. Подростки часто воспринимают болезненные менструации (альгодисменорею) как физиологическую норму, что ведет к задержке обращения к специалисту на 2–5 лет. В случае развития эндометриозных кист яичников (эндометриом) ситуация осложняется тем, что заболевание может протекать бессимптомно до достижения кистой значительных размеров или возникновения осложнений, таких как перекрут придатков.

Патогенез подросткового эндометриоза до сих пор является предметом дискуссий. Наряду с классической теорией ретроградной менструации Сэмпсона, важную роль играют генетическая предрасположенность, пороки развития мюллеровых протоков, вызывающие нарушение оттока менструальной крови, и иммунологические нарушения. У подростков часто наблюдаются атипичные формы поражения брюшины (красные, везикулярные очаги), которые со временем прогрессируют в кистозные формы.

Лечение эндометриоза яичников у подростков преследует три фундаментальные цели: купирование болевого синдрома, предотвращение прогрессирования заболевания и, что наиболее критично, сохранение фертильности. Яичник подростка обладает высоким биологическим потенциалом, однако эндометриозная ткань агрессивно воздействует на окружающую здоровую кору яичника, снижая количество антральных фолликулов еще до оперативного вмешательства.

Выбор между консервативной и хирургической тактикой требует ювелирной точности. Радикальные операции в этом возрасте недопустимы. При необходимости хирургического лечения «золотым стандартом» является лапароскопия с максимально бережным вылушиванием капсулы кисты. Использование электрокоагуляции в зоне ворот яичника должно быть минимизировано, чтобы не повредить сосудистое сплетение и не спровоцировать преждевременное истощение яичников.

Послеоперационный период обязательно включает длительную супрессивную гормональную терапию (препараты диеногеста, агонисты ГнРГ под прикрытием «add - back» терапии), так как риск рецидива у молодых пациенток крайне высок. Эндометриоз — это хроническое заболевание, требующее долгосрочного плана управления здоровьем вплоть до реализации репродуктивной функции.

Список литературы

1. Адамян Л. В. Эндометриозы: руководство для врачей. — 3 - е изд. — 2020. Санкт - Петербург: СпецЛит.
2. Гуркин Ю. А. Детская и подростковая гинекология: учебное пособие. — 2020. Санкт - Петербург: Медицина.
3. Хащенко Е. П. Эндометриоз у подростков: клиника, диагностика, тактика ведения. — 2021. Москва: ГЭОТАР - Медиа.
4. Уварова Е. В. Детская гинекология: национальное руководство. — 2022. Москва: ГЭОТАР - Медиа.
5. Ищенко А. И. Эндометриоз: современные аспекты. — 2020. Санкт - Петербург: Феникс.
6. Киселев В. И. Молекулярные механизмы патогенеза эндометриоза. — 2021. Санкт - Петербург: Издательство Н - Л.

© Сейрадова Б., 2026

Преподаватель кафедры акушерства и гинекологии последипломной подготовки,
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева,
Ашхабад, Туркменистан.

ЧАСТОТА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ

Аннотация

В статье рассматривается взаимосвязь между избыточной массой тела и состоянием репродуктивного здоровья у девочек - подростков. Анализируется распространенность нарушений менструального цикла, синдрома поликистозных яичников и других патологий на фоне метаболических изменений. Подчеркивается необходимость ранней диагностики и междисциплинарного подхода к лечению.

Ключевые слова

ожирение, подростки, гинекологические заболевания, репродуктивное здоровье, нарушения менструального цикла, инсулинорезистентность.

Введение

Современное здравоохранение сталкивается с глобальным вызовом — стремительным ростом распространенности ожирения среди детей и подростков. Избыточная масса тела в пубертатном периоде перестала быть исключительно эстетической или диетологической проблемой, превратившись в серьезный фактор риска развития тяжелых соматических и эндокринных нарушений. Одной из наиболее уязвимых систем в этом контексте является репродуктивная система девочек, находящаяся в процессе активного становления.

Жировая ткань в организме человека — это не просто депо энергии, а активный эндокринный орган. Она участвует в метаболизме стероидных гормонов, в частности, в процессе ароматизации андрогенов в эстрогены. При избытке жировой массы этот процесс нарушается, что ведет к гиперэстрогении и, по механизму обратной связи, к дисфункции гипоталамо - гипофизарно - яичниковой оси. В результате у подростков с ожирением частота гинекологических заболеваний значительно превышает показатели сверстниц с нормальной массой тела.

Наиболее распространенной жалобой среди данной группы пациенток являются нарушения менструального цикла. По данным различных исследований, до 60–70 % девочек с ожирением страдают от олигоменореи (редких менструаций) или аменореи. Основным патогенетическим звеном здесь выступает инсулинорезистентность и сопутствующая ей гиперинсулинемия. Избыток инсулина стимулирует выработку андрогенов в яичниках, что тормозит созревание фолликулов и препятствует нормальной овуляции.

Особое место занимает синдром поликистозных яичников (СПКЯ), манифестация которого часто совпадает с периодом полового созревания на фоне прибавки веса. Ожирение не только провоцирует развитие СПКЯ, но и значительно отягощает его течение, создавая замкнутый круг метаболических и гормональных расстройств. Помимо эндокринных нарушений, такие подростки входят в группу риска по развитию

гиперпластических процессов эндометрия в будущем, так как длительная ановуляция и дефицит прогестерона создают условия для бесконтрольного деления клеток слизистой оболочки матки.

Нельзя игнорировать и психологический аспект. Сочетание гинекологических проблем (акне, гирсутизм, нарушения цикла) с ожирением ведет к глубокой депрессии и социальной дезадаптации, что еще больше снижает мотивацию к лечению и коррекции образа жизни. Таким образом, проблема носит комплексный характер и требует участия педиатра, эндокринолога, гинеколога и психолога. Своевременное снижение массы тела даже на 5–10 % в подростковом возрасте зачастую позволяет восстановить регулярный ритм менструаций без применения серьезной гормональной терапии, что делает раннюю профилактику ожирения ключевым звеном в сохранении репродуктивного потенциала нации.

Список литературы

1. Гуркин Ю. А. «Детская и подростковая гинекология: руководство для врачей». 2020, Санкт - Петербург.
2. Коколина В. Ф. «Гинекологическая эндокринология детей и подростков». 2021, Москва.
3. Уварова Е. В. «Детская гинекология: актуальные вопросы». 2022, Москва.
4. Богданова Е. А. «Гинекология детей и подростков». 2020, Санкт - Петербург.
5. Дедов И. И., Мельниченко Г. А. «Эндокринология: национальное руководство». 2023, Москва.
6. Савельева Г. М. «Гинекология: учебник для вузов». 2020, Санкт - Петербург.

© Сейрадова Б., 2026

УДК 61

Текайев О.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гарреева, г.Ашгабат

ГИПЕРАКТИВНЫЙ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ

Аннотация: Во многом такая ситуация объясняется устоявшимся мнением, что ГМП нельзя вылечить. Однако если вылечить нельзя, то это не значит, что невозможно помочь. К сожалению, не всегда врач знает, что можно предложить пациенту. Например, назначаемые в ряде случаев α - адреноблокаторы не работают при ГМП, а если больной не почувствовал облегчения, то следующего визита может и не быть.

Ключевые слова: Но для эффективного лечения важна постановка правильного диагноза, что в случае с ГМП достаточно просто сделать, так как это диагноз исключения

Георгиевич отметил, что они обладают сравнимой эффективностью и безопасностью, а основное различие заключается в диапазоне терапевтической дозы, наличии и степени

выраженности побочных эффектов, обусловленных химической структурой, селективностью к мускариновым рецепторам, фармакокинетикой.

Механизм действия антихолинергических препаратов связан с их влиянием на мускариновые рецепторы, которые широко представлены в различных органах и системах, чем объясняется спектр побочных явлений

Антимускариновые препараты нельзя назначать при глаукоме, поэтому до назначения лечения пациент должен получить консультацию офтальмолога. Благодаря своей химической структуре (четвертичный амин) тропсия хлорид не может преодолеть гематоэнцефалический барьер и не вызывает таких нежелательных явлений, как головная боль, головокружение, бессонница, нарушения памяти, характерных для других препаратов этой группы, являющихся третичными аминами (рис. 5).

Говоря о длительности назначения антимускариновых препаратов, профессор Кривобородов подчеркнул, что курс лечения должен составлять не менее 12 нед, при этом начало действия М - холинолитиков проявляется в разное время (рис. 6), если препарат не работает, его следует отменить. М - холинолитики эффективны для лечения больных с идиопатической и нейрогенной детрузорной гиперактивностью. Они применяются для уменьшения выраженности детрузорной гиперактивности и увеличения накопительной способности мочевого пузыря. В отличие от терапии идиопатической детрузорной гиперактивности при лечении пациентов с неврологическими заболеваниями могут потребоваться более высокие дозировки и назначение комбинированной антихолинергической терапии. Профессор Кривобородов рекомендовал обращать внимание на такую характеристику препарата, как его максимальная дозировка и возможность ее титровать. В тех случаях, когда нетитруемые холинолитики не работают, следует переходить на титруемые и подбирать эффективную дозировку, позволяющую облегчить состояние пациента и не вызывать значительных побочных эффектов. К препаратам, обладающим такими качествами, относится тропсия хлорид, переносимость высоких доз которого была оценена в исследовании РЕСУРС. Григорий Георгиевич продемонстрировал участникам конференции результаты этого исследования, проведенного у больных с идиопатическим и нейрогенным ГМП в 34 центрах России: Екатеринбурге, Челябинске, Новосибирске, Нижнем Новгороде и др. В программу были включены 669 пациентов с идиопатической и 324 с нейрогенной формой ГМП, получавших различные дозы тропсия хлорида (30, 45, 60, 90 мг) в амбулаторных условиях. Во всех группах был получен статистически достоверный хороший результат. Из исследования выбыло небольшое число участников, основными побочными эффектами были сухость во рту, нарушения опорожнения кишечника. Исследование позволило сделать выводы о том, что у неврологических больных стандартная дозировка тропсия хлорида – 45 мг. Хорошая переносимость препарата позволяет увеличивать дозу для достижения оптимального терапевтического эффекта. Подбор дозировки тропсия хлорида у больных с нейрогенной детрузорной гиперактивностью для получения максимального терапевтического эффекта необходимо проводить индивидуально. При увеличении дозы препарата прямой пропорциональной зависимости с развитием клинического эффекта не существует.

Заключительную часть своего доклада Г.Г.Кривобородов посвятил немедикаментозным методам лечения ГМП, которые используются при отсутствии эффекта М - холинолитиков:

эндоскопическим инъекциям ботулинического токсина типа А, электрической стимуляции – сакральной и тиббиальной. Тиббиальная нейромодуляция является эффективным

методом лечения ГМП. В последние годы также успешно используют сакральную нейромодуляцию. Одним из подходов терапии ОС является назначение антиоксидантов – веществ, способных связывать СР: витамины А, Е, С, микроэлементы селен, цинк. Дефицит антиоксидантов можно восполнять алиментарным путем при помощи продуктов, содержащих большое количество этих элементов (морепродукты, овощи, фрукты, орехи), однако в условиях средней полосы России их качество зачастую вызывает сомнение.

Список литературы

1. Schwarz ES, Kopec KT, Wiegand TJ, Wax PM, Brent J Should we be Г. П. Гарелика. Минск: Выш. шк., 2009. 988 с.
2. Ha H.H. Mata D.C., Vargas J.R. Endogenous Gamma - hydroxybutyrate in postmortem samples. J Anal Toxicol. 2020; 44(3):263 - 267.
3. Павлов, О. Б. Общая анестезия: учеб. - метод. пособие / О. Б. Павлов. Минск: БГМУ, 2004. 56 с.

© Текайев О., 2026

УДК 61

Текайев О.

преподаватель кафедры Государственный медицинский университет
Туркменистана имени М.Гарриева, г.Ашгабат

МАЛИГНИЗАЦИЯ НА ФОНЕ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА

Аннотация: За последние десятилетия медицинские достижения и обций уход улучшили ожидаемую продолжительность жизни пациентов с травмой спинного мозга, и совершенно справедливо встает вопрос актуальности возрастных заболеваний, связанными со старением, такими как рак. В этой обзорной статье рассматриваются опубликованные литературные данные об эпидемиологии, возможной причинно - следственной связи и особенностях течения и наблюдения рака мочеполовой системы у пациентов с нейрогенной дисфункцией нижних мочевых путей на фоне травматической болезни спинного мозга. **Ключевые слова:** травма спинного мозга, нейрогенный мочевой пузырь, осложнения нейрогенного мочевого пузыря, рак мочевого пузыря, рак простаты.

Эпидемиология. Риски и частота возникновения рака мочевого пузыря (РМП) у нейроурологических пациентов обсуждаются уже более 55 лет [1]. В публикациях, исследующих взаимосвязь между раком мочевого пузыря и историей травмы спинного мозга (ТСМ), сообщается о показателе заболеваемости от 0,1 до 10 % [2 - 5]. В двух последних систематических обзорах приводится частота 0,3 - 0,6 % [6 - 7]. Таким образом, в

рассматриваемой когорте абсолютный риск рака мочевого пузыря низкий по сравнению со смертью от инфекции мочевыводящих путей, почечной недостаточности [810]. Однако по сравнению с общей популяцией люди с травмой спинного мозга, похоже, имеют более высокий относительный риск РМП [6,7]. По данным Но и соавт. у спинальных пациентов Тайваня заболеваемость раком мочевого пузыря выше в 5,74 раз [11], тогда как в США этот риск выше в 15,2 раза [12]. Стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости РМП в год во всем мире составляет 9,6 на 100 000 человека - лет для мужчин и 2,4 — на 100 000 человека - лет для женщин [13], а при травме спинного мозга риск возрастает до 30,7 на 100 000 человека - лет [4]. Groah с соавт продемонстрировали заболеваемость 18,6 на 100 000 человека - лет для пациентов без постоянных катетеров и до 77 на 100 000 человека - лет для пациентов с постоянным методом дренирования [12].

Особенности и уникальные риски. В когорте спинальных больных есть ряд уникальных особенностей. Похоже, существует постоянная связь между временем после ТСМ и диагностикой рака мочевого пузыря. Возраст пациентов с травматической болезнью спинного мозга (ТБСМ), у которых развивается заболевание, намного ниже, чем у здорового населения [7]. Пациенты с ТБСМ подвергаются воздействию более ранних или более пагубных рисков, чем даже популяция неврологических пациентов. Имеющиеся данные показывают, что годы, прошедшие после травмы (следовательно, продолжительность нейрогенной дисфункции) могут быть решающим фактором риска [8].

Точный механизм, который приводит к раку мочевого пузыря после травмы спинного мозга, до сих пор не выяснен. Факторы, вызывающие хроническое воспаление, например, постоянные катетеры и рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей кажутся вероятным фактором риска (Но et al., 2015), но риски рака мочевого пузыря по - прежнему высоки у пациентов, использующих лишь периодическую катетеризацию. Данные показывают, что тип дренажа мочевого пузыря, по - видимому, не является весомым фактором риска, равно как и уровень травмы или форма нейрогенной дисфункции мочевого пузыря [14].

Прогноз значительно хуже, чем у населения в целом из - за сочетания таких факторов, как атипичные патологические типы опухоли и более прогрессивной стадии рака, что семикратно увеличивает риск смерти [15 - 17].

Все это говорит о том, что либо есть отложенная клиническая манифестация рака мочевого пузыря (что приводит к более поздним стадиям с более неблагоприятными патологическими признаками), или РМП после ТСМ принципиально отличается в целом, при этом нет никаких надежных прогностических критериев и инструментов скрининга.

Латентный период составляет, по меньшей мере, 10 лет после травмы [14, 19], а среднее время до постановки диагноза варьируется. В большинстве случаев сообщается о 15–30 годах после ТСМ [2–5, 14]. Средний интервал между ТСМ и первичным диагнозом рака мочевого пузыря по данным двух систематических обзоров был обозначен в 24–24,9 года [6, 7]. Продолжительный промежуток времени между травмой и выявлением рака может быть объяснен молодой популяцией, в частности, отечественные авторы приводят средний возраст для ТСМ в $36,5 \pm 12,9$ года [20, 21]. Тем не менее, когорты пациентов с РМП и ТБСМ гораздо моложе ожидаемого, первоначальный диагноз рака мочевого пузыря у пациентов с ТСМ ставится в среднем на 20 лет раньше, чем у здоровых пациентов в общей популяции [19], в среднем в возрасте 48 - 61 года [14, 15, 22].

Список литературы

1. Nyquist R. H. Morality in spinal cord injuries // Calif. Med. — 1965. — V. 103. — №. 6. — P. 417 - 419.
2. West D. A., Cummings J. M., Longo W. E., Virgo K. S., Johnson F. E., Parra R. O. Role of chronic catheterization in the development of bladder cancer in patients with spinal cord injury // Urology. — 1999, February. — V. 53. — №. 2. — P. 292 - 297. doi: 10.1016 / s00904295(98)00517 - 2.
3. Pannek J. Transitional cell carcinoma in patients with spinal cord injury: a high risk malignancy? // Urology. — 2002. — V. 59. — P. 240 - 244.

© Текайев О., 2026

УДК: 616.61 - 008.64

Эйбердиев А.С.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гарыева, Ашхабад

ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Аннотация.

По данным эпидемиологических исследований, хроническая болезнь почек выявляется у 10–15 % взрослого населения, а терминальная стадия развивается примерно у 0,1–0,2 % населения. Основными причинами заболевания являются сахарный диабет, артериальная гипертензия и хронические воспалительные заболевания почек. В статье рассмотрены современные представления о патогенезе, классификации, диагностических критериях и лечении хронической почечной недостаточности.

Ключевые слова:

хроническая почечная недостаточность, скорость клубочковой фильтрации, нефрология, уремия, гемодиализ.

Хроническая почечная недостаточность развивается в результате длительного повреждения почечной ткани и постепенной гибели нефронов. В норме почки содержат около 1–1,2 млн нефронов, обеспечивающих фильтрацию крови и поддержание водно - электролитного баланса. При прогрессировании заболевания количество функционирующих нефронов уменьшается, что приводит к снижению скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и накоплению в организме токсических продуктов обмена.

При длительном уменьшении СКФ формируется хроническая почечная недостаточность, сопровождающаяся нарушением экскреторной, метаболической и эндокринной функций почек.

Наиболее частыми причинами развития заболевания являются сахарный диабет (примерно 30–40 % случаев), артериальная гипертензия (20–25 %), хронический гломерулонефрит (15–20 %) и хронический пиелонефрит. Постепенное повреждение

клубочков приводит к гиперфильтрации в оставшихся нефронах, что ускоряет их последующее разрушение и прогрессирование заболевания.

Классификация хронической почечной недостаточности

В современной нефрологии используется классификация хронической болезни почек, предложенная международной организацией KDIGO, основанная на уровне скорости клубочковой фильтрации.

Стадия	СКФ (мл / мин / 1,73 м²)	Характеристика
G1	≥90	Нормальная или повышенная функция почек
G2	60–89	Незначительное снижение функции
G3a	45–59	Умеренное снижение функции
G3b	30–44	Выраженное снижение функции
G4	15–29	Тяжёлая почечная недостаточность
G5	<15	Терминальная стадия (уремия)

Диагностические критерии ХПН

Диагноз хронической почечной недостаточности устанавливается при наличии признаков поражения почек в течение более 3 месяцев. Основными критериями являются: Снижение скорости клубочковой фильтрации менее 60 мл / мин / 1,73 м²; Стойкая протеинурия или альбуминурия; Структурные изменения почек по данным ультразвукового исследования; Повышение уровня креатинина и мочевины в крови.

Нормальный уровень креатинина в крови составляет 44–106 мкмоль / л, однако при хронической почечной недостаточности он может увеличиваться до 400–700 мкмоль / л. Концентрация мочевины в норме составляет 2,5–8,3 ммоль / л, а при выраженной почечной недостаточности может превышать 25–30 ммоль / л.

Дополнительным диагностическим показателем является альбуминурия. В норме уровень альбумина в моче составляет менее 30 мг / сут, тогда как при поражении почек он может превышать 300 мг / сут.

Клиническая картина заболевания развивается постепенно. На ранних стадиях пациенты могут не предъявлять выраженных жалоб. По мере прогрессирования заболевания появляются слабость, утомляемость, снижение аппетита, сухость кожи и зуд. Нарушение водно - электролитного баланса приводит к развитию отёков и повышению артериального давления.

Одним из наиболее опасных осложнений является гиперкалиемия. Нормальная концентрация калия в крови составляет 3,5–5,0 ммоль / л, однако при тяжёлой почечной недостаточности этот показатель может увеличиваться до 6–7 ммоль / л, что повышает риск развития аритмий. В терминальной стадии развивается уремия — тяжёлый синдром интоксикации, сопровождающийся поражением различных органов и систем.

Лечение хронической почечной недостаточности направлено на замедление прогрессирования заболевания и коррекцию метаболических нарушений. Рекомендуемый уровень артериального давления у пациентов с хронической болезнью почек составляет менее 130 / 80 мм рт. Ст. Пациентам рекомендуется ограничение потребления белка до 0,6–

0,8 г / кг массы тела в сутки, а также уменьшение потребления соли до 3–5 г в сутки. При гиперкалиемии необходимо ограничивать продукты с высоким содержанием калия.

При снижении функции почек ниже критического уровня применяется заместительная почечная терапия. Наиболее распространённым методом является гемодиализ, который проводится обычно 3 раза в неделю. Также используется перитонеальный диализ, при котором очищение крови происходит через брюшину. Наиболее эффективным методом лечения терминальной стадии заболевания является трансплантация почки, которая позволяет восстановить функцию почек и значительно улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы:

1. KDIGO Clinical Practice Guideline for Chronic Kidney Disease.
2. Brenner B.M. The Kidney.
3. Johnson R.J. Comprehensive Clinical Nephrology.
4. Шилов Е.М. Нефрология.

© Эйбердиев А.С., 2026

УДК 616.98:578.825.12 - 053.2

Язгурбанова О.А.

Кандидат медицинских наук,
Ассистент кафедры инфекционных детских болезней,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гарыева, Ашхабад

ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ДЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Ветряная оспа у детей является высококонтагиозной вирусной инфекцией, вызываемой вирусом Varicella - Zoster. Заболеваемость среди детей достигает 80–90 % к возрасту 10 лет. В большинстве случаев заболевание протекает доброкачественно, однако у 5–10 % пациентов возможны осложнения. В статье рассматриваются клинические особенности течения в детском возрасте и современные принципы лечения.

Ключевые слова:

ветряная оспа, контагиозность, воздушно - капельный путь, пятно, папула, везикула, корочка.

Введение. Ветряная оспа относится к числу наиболее распространённых инфекционных заболеваний детского возраста. Основной путь передачи — воздушно - капельный, при этом индекс контагиозности достигает 90–95 %, что делает заболевание крайне заразным. Наиболее часто болеют дети в возрасте от 2 до 7 лет, однако у детей младше 1 года и подростков заболевание может протекать тяжелее. После перенесённой инфекции формируется стойкий иммунитет, однако вирус сохраняется в организме в латентной

форме. Клиническое значение заболевания определяется не только его распространённостью, но и возможностью развития осложнений, особенно у детей с ослабленным иммунитетом.

Особенности течения. Инкубационный период составляет в среднем 10–21 день, чаще около 14 дней. Заболевание начинается с умеренного повышения температуры тела до 37,5–38,5 °С, однако у части детей температура может достигать 39–40 °С.

Ключевой особенностью является появление характерной сыпи, которая проходит несколько стадий развития: пятно, папула, везикула и корочка. Высыпания появляются волнообразно в течение 3–5 дней, что приводит к одновременному наличию элементов на разных стадиях.

Количество элементов сыпи варьирует от 50 до 500 и более, в зависимости от тяжести заболевания. При лёгкой форме отмечается ограниченное количество высыпаний (до 50 элементов), при средней — 100–300, при тяжёлой — более 500.

Важной особенностью у детей является относительно лёгкое течение по сравнению со взрослыми, однако у детей раннего возраста заболевание может сопровождаться выраженной интоксикацией. Зуд кожи наблюдается практически у 90–100 % пациентов и может приводить к расчесам и вторичному инфицированию.

Продолжительность заболевания обычно составляет 7–10 дней, однако полное заживление кожных элементов может занимать до 2–3 недель.

Осложнения. Несмотря на доброкачественное течение, осложнения развиваются у 5–10 % детей. Наиболее частыми являются бактериальные инфекции кожи, возникающие вследствие расчесов.

Также могут наблюдаться: Пневмония (до 1–3 % случаев), Энцефалит (менее 0,1 %), Поражение печени

Лечение ветряной оспы у детей в большинстве случаев является симптоматическим и направлено на облегчение состояния пациента и профилактику осложнений. Основное внимание уделяется контролю температуры тела и уменьшению зуда. Жаропонижающие средства применяются при температуре выше 38–38,5 °С, при этом предпочтение отдаётся препаратам на основе парацетамола. Снижение зуда является важной задачей, поскольку это уменьшает риск вторичной бактериальной инфекции. Для этого используются антигистаминные препараты, которые позволяют уменьшить выраженность зуда на 30–50 %. Обработка элементов сыпи направлена на профилактику инфицирования. Применение антисептических средств снижает риск осложнений кожи примерно на 20–40 %. Противовирусная терапия применяется в ограниченных случаях. Назначение ацикловира наиболее эффективно при начале лечения в первые 24–48 часов от появления сыпи и позволяет сократить длительность заболевания на 1–2 дня, а также уменьшить выраженность симптомов. Особое значение имеет уход за ребёнком. Рекомендуются соблюдение гигиены кожи, короткое подстригание ногтей и достаточное потребление жидкости. Антибактериальная терапия применяется только при присоединении бактериальных осложнений.

Прогноз. У большинства детей заболевание заканчивается полным выздоровлением. При правильном лечении симптомы уменьшаются в течение 3–5 дней, а полное выздоровление наступает через 7–10 дней.

Риск тяжёлых осложнений остаётся низким и составляет менее 1 %, однако при неблагоприятных условиях может увеличиваться.

Профилактика. Наиболее эффективным методом профилактики является вакцинация, которая снижает риск заболевания на 85–95 % и значительно уменьшает вероятность тяжёлого течения.

Заключение. Ветряная оспа у детей характеризуется высокой заразностью и, как правило, благоприятным течением. Основные особенности включают волнообразное появление сыпи и умеренную интоксикацию. Лечение направлено на симптоматическую терапию и профилактику осложнений.

Своевременный уход и при необходимости противовирусная терапия позволяют значительно улучшить течение заболевания и снизить риск осложнений.

Список литературы

1. Nelson Textbook of Pediatrics, 2022
2. WHO Varicella Guidelines, 2023
3. Harrison's Internal Medicine, 2022
4. CDC Varicella Recommendations, 2023

© Язгурбанова О.А., 2026

УДК 616.34 - 008.314.4 - 053.2:616 - 022.6

Язгурбанова О.А.

Кандидат медицинских наук,

Ассистент кафедры инфекционных детских болезней,

Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гарыева, Ашхабад

ВИРУСНЫЕ ДИАРЕИ У ДЕТЕЙ: ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Аннотация

Вирусные диареи у детей занимают ведущую позицию в структуре острых кишечных инфекций, составляя до 70–80 % всех случаев. Наиболее значимыми возбудителями являются ротавирусы, норовирусы и аденовирусы. В работе рассмотрены современные принципы диагностики и лечения, основанные на клинических и лабораторных данных, а также приведены количественные показатели эффективности терапии.

Ключевые слова:

Вирусные диарея, контагиозность, полимеразная цепная реакция, иммуноферментный анализ, оральная регидратация,

Введение. Острые кишечные инфекции вирусной этиологии представляют серьёзную проблему в педиатрии, особенно у детей раннего возраста. Они характеризуются высокой контагиозностью, быстрым распространением в организованных коллективах и сезонностью, чаще в осенне - зимний период. Ротавирусная инфекция является причиной

до 40–60 % госпитализаций детей с диареей. Основная опасность заболевания связана не столько с самим инфекционным процессом, сколько с развитием обезвоживания и нарушением электролитного баланса, что может привести к тяжёлым осложнениям в течение короткого времени — иногда уже через 12–24 часа от начала заболевания.

Диагностика вирусной диареи у детей требует комплексного подхода, включающего анализ клинической картины и лабораторное подтверждение.

Клиническое течение заболевания обычно начинается остро. Первыми симптомами являются рвота, которая наблюдается у 60–80 % детей, и повышение температуры тела до 38–39 °С. В течение первых суток присоединяется диарея, частота которой может достигать 5–10 и более эпизодов в сутки. Стул, как правило, водянистый, без примесей крови, что является важным дифференциально - диагностическим признаком.

Особое значение имеет оценка степени обезвоживания. Потеря массы тела до 5 % соответствует лёгкой степени, 5–10 % — средней, более 10 % — тяжёлой. У детей раннего возраста клинические признаки обезвоживания могут прогрессировать очень быстро, включая сухость слизистых, снижение тургора кожи, уменьшение диуреза. Лабораторная диагностика направлена на подтверждение вирусной природы заболевания. Наиболее широко применяются иммуноферментный анализ (ИФА) и полимеразная цепная реакция (ПЦР). Чувствительность ИФА достигает 85–95 %, тогда как ПЦР обеспечивает точность более 95 %, позволяя выявить вирус даже при низкой концентрации.

Дополнительные исследования, такие как общий анализ крови, обычно не выявляют выраженного лейкоцитоза, что помогает отличить вирусную инфекцию от бактериальной. В ряде случаев наблюдается умеренный лимфоцитоз.

Лечение вирусной диареи у детей направлено прежде всего на коррекцию водно - электролитных нарушений. Регидратационная терапия является основой лечения и должна начинаться как можно раньше. Оральная регидратация считается наиболее эффективным и безопасным методом при лёгкой и средней степени обезвоживания. Использование стандартных растворов позволяет снизить риск госпитализации на 40–60 % и уменьшить вероятность осложнений. Рекомендуемый объём жидкости составляет 50 мл / кг массы тела при лёгкой степени и до 75–100 мл / кг при средней степени обезвоживания в течение первых 4–6 часов.

При тяжёлом обезвоживании показана внутривенная инфузионная терапия, которая позволяет быстро восстановить объём циркулирующей крови и нормализовать электролитный баланс. Питание играет важную роль в процессе лечения. Современные рекомендации исключают практику «голодных пауз», так как они приводят к ухудшению состояния и замедлению восстановления слизистой кишечника. У детей, находящихся на грудном вскармливании, кормление продолжается без изменений. Медикаментозная терапия носит вспомогательный характер. Применение пробиотиков способствует сокращению длительности диареи на 1–2 дня, а сорбенты уменьшают выраженность интоксикации на 20–30 %. Антибактериальные препараты не применяются, так как они не оказывают влияния на вирусы и могут нарушать микрофлору кишечника.

В случае выраженной рвоты могут использоваться противорвотные средства, однако их применение ограничено и должно проводиться с осторожностью.

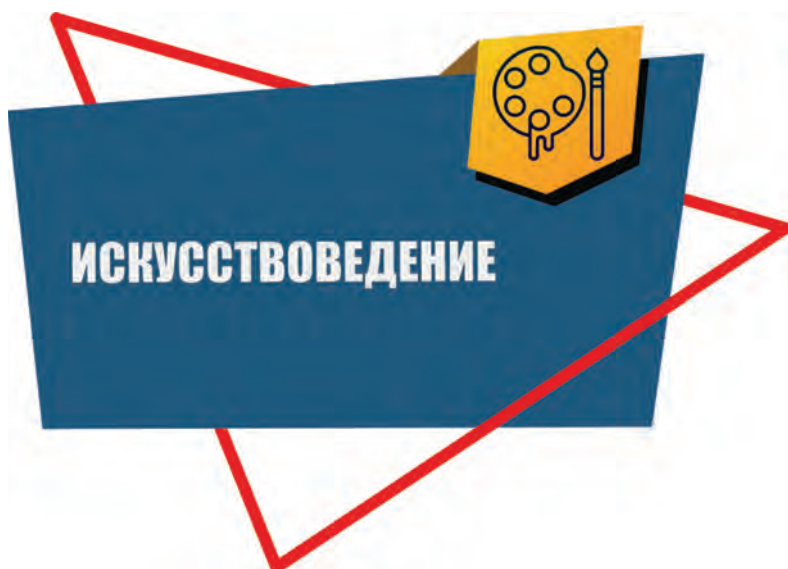
Эффективность лечения и прогноз. При своевременном и адекватном лечении клиническое улучшение наступает уже через 24–48 часов, а полное прекращение диареи

наблюдается в среднем через 3–5 дней. Полное восстановление функций желудочно - кишечного тракта происходит в течение 5–7 дней. Риск осложнений при правильной терапии снижается на 50–70 %, тогда как при отсутствии лечения вероятность тяжёлого обезвоживания увеличивается в 2–3 раза. Тяжёлые осложнения, включая гиповолемический шок и нарушение функции почек, наблюдаются у 5–10 % пациентов, преимущественно при позднем обращении за медицинской помощью.

Список литературы

1. WHO Diarrheal Disease Guidelines, 2023
2. Nelson Textbook of Pediatrics, 2022
3. ESPGHAN Guidelines, 2023
4. Harrison's Internal Medicine, 2022

© Язгурбанова О.А., 2026



СИНТЕЗ МУЗЫКАЛЬНОГО И ТАНЦЕВАЛЬНОГО КОМПОНЕНТОВ КАК ОСНОВЫ ЦЕЛОСТНОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается проблема синтеза музыкального и танцевального начал как основы формирования целостного художественного хореографического произведения. Анализируются взаимовлияние музыки и хореографии, особенности их взаимодействия в создании сценического образа, а также роль ритма, темпа и интонации в построении пластического рисунка танца. Особое внимание уделено тому, как музыкальная структура определяет композицию, драматургию и эмоциональное развитие хореографического действия. Показано, что гармоничное сочетание звукового и пластического начал обеспечивает целостность и выразительность танцевального искусства, а современный синтез форм проявляется как диалог двух равноправных художественных систем.

Ключевые слова: музыка, хореография, синтез искусств, ритм, пластика, хореографическое произведение.

Искусство танца изначально связано с музыкой. Эти два вида искусства существуют в тесном взаимодействии, формируя уникальное единство звука и движения, которое создаёт целостное художественное впечатление. Музыка рождает эмоциональное состояние, а танец воплощает его через пластику человеческого тела. С древнейших времён человек выражал свои чувства, радость, горе или молитву именно через движение под звуки ритмического сопровождения. Таким образом, синтез музыкального и хореографического начал лежит в основе самого существования танцевального искусства и является его главным выразительным механизмом.

В истории культуры неоднократно подчеркивалось, что музыка и хореография не просто существуют рядом, а образуют неразрывную художественную систему. Музыка создаёт временную структуру произведения, задаёт эмоциональный фон, ритм и динамику. Хореография, в свою очередь, визуализирует музыкальную ткань, превращая звуки в движение, а ритм — в пластику. Как отмечал Б. В. Асафьев, музыкальная форма рождается из движения, а движение, в свою очередь, становится зримым выражением музыкального процесса [1, с.2]. Поэтому синтез этих искусств не является механическим соединением двух элементов — он представляет собой глубоко осмысленное художественное взаимодействие, в котором каждое из искусств усиливает выразительные возможности другого.

Современное понимание синтеза музыки и танца включает несколько аспектов: ритмический, интонационно - образный и композиционный. Ритм — это основа, через которую проявляется связь между звуком и движением. Совпадение ритмических акцентов в музыке и пластике создаёт ощущение гармонии, внутренней закономерности происходящего на сцене. Интонационно - образный аспект связан с передачей настроения и характера: плавная мелодия рождает мягкие, тянущиеся линии движения, в то время как резкие, контрастные звуки выражаются импульсивными, отрывистыми жестами. Композиционный аспект проявляется в том, что музыкальная форма — экспозиция, развитие, кульминация и финал — становится моделью для построения хореографической драматургии.

Во многих классических балетах можно увидеть идеальный пример подобного единства. Произведения Петра Чайковского, Сергея Прокофьева, Игоря Стравинского и других композиторов демонстрируют, как музыка становится фундаментом для создания пластического образа. Например, в «Лебедином озере» Чайковского музыкальная тема лебедей имеет чётко выраженную интонационную пластику, которую хореограф воплотил в мягких, волнообразных движениях рук и корпуса танцовщиц [2, с.25]. Здесь музыка и хореография выступают как единый организм, где невозможно отделить одно от другого без потери смысла.

В то же время современное хореографическое искусство часто выходит за рамки традиционного подчинения движения музыке. В направлениях *contemporary dance* и модерн - балете хореографы нередко используют контрапункт — осознанное несовпадение движения и звука, при котором пластика становится самостоятельным художественным высказыванием. Это создаёт новое качество восприятия: зритель не просто видит воплощение музыки, но ощущает диалог между двумя формами искусства. Подобные приёмы позволяют глубже раскрыть эмоциональные и философские идеи произведения, подчёркивая, что синтез может быть не только гармоничным, но и контрастным, полемическим.

Музыкально - хореографическое взаимодействие проявляется не только на уровне формы, но и на уровне содержания. Музыка несёт эмоционально - смысловую энергию, задаёт общее настроение, а движение превращает её в телесный, визуальный образ. Этот процесс можно рассматривать как перевод звукового языка в пластический. Танцовщик, воспринимая музыкальный импульс, пропускает его через внутренние ощущения, и в результате возникает движение, наполненное смыслом. В этом заключается суть музыкально - пластического единства: не просто двигаться под музыку, а выразить её внутреннюю драматургию средствами тела.

Хореография, будучи искусством пространственно - временным, вбирает в себя все элементы музыкальной организации — ритм, метр, темп, динамику. Ритм определяет структуру танца, темп задаёт характер движений, динамика формирует эмоциональные контрасты, а музыкальная форма направляет композиционное развитие. Таким образом, музыка становится каркасом, на который нанизывается хореографический материал. Однако важно понимать, что этот каркас не является жёстким — он вдохновляет, задаёт направление, но не ограничивает творческое воображение хореографа. Именно в свободном взаимодействии звука и движения рождается подлинное искусство.

Современные технологии и тенденции в искусстве расширяют границы этого взаимодействия. Сегодня в танцевальных постановках всё чаще используются электронные звуковые композиции, синтетические тембры, живое музыкальное сопровождение или, наоборот, полное отсутствие звука, когда роль музыки берёт на себя внутренний ритм тела. В таких произведениях танцовщик становится «инструментом», через который звучит не только музыка, но и тишина, превращающаяся в пластическое выражение чувств [4, с.16]. Таким образом, понятие музыкальности в хореографии выходит за рамки звучащего материала — оно становится категорией художественного мышления.

Особую роль в синтезе музыкального и хореографического играет фактор эмоционального воздействия. Музыка способна напрямую воздействовать на чувства зрителя, а движение делает это воздействие осязаемым, наглядным. В соединении этих двух начал рождается сильный художественный эффект — эмоциональная вовлечённость, которая заставляет зрителя не просто наблюдать, а переживать происходящее. Именно поэтому успешное хореографическое произведение всегда основано на глубоком понимании музыкальной природы: без неё танец теряет смысловую глубину и превращается в набор движений.

Следует отметить и педагогический аспект проблемы. В процессе обучения танцу важнейшей задачей является развитие музыкальности у исполнителя. Умение «слышать телом», чувствовать ритм, темп и динамику музыки — основа профессионального мастерства танцовщика [3, с.13]. Педагог - хореограф обязан воспитывать не только технику, но и музыкально - образное мышление, способность интерпретировать звук движением. Только в этом случае возможно формирование настоящего артиста, для которого музыка и движение существуют в едином эмоциональном и смысловом пространстве.

Таким образом, синтез музыкального и хореографического — не просто эстетическая категория, а фундаментальный принцип существования танцевального искусства. Он обеспечивает целостность художественного произведения, объединяя эмоциональное и рациональное, звуковое и визуальное, внутреннее и внешнее. Музыка вдохновляет движение, движение воплощает музыку, а их союз рождает особый художественный язык, понятный без перевода, потому что он обращён к самым глубоким чувствам человека.

Именно этот синтез делает хореографическое искусство универсальным средством общения, способным выражать то, что невозможно сказать словами. В нём воплощается гармония человека и мира, тела и звука, души и движения. Музыка и танец, соединяясь, создают живой организм искусства — поэзию в звуках и пластику в ритме, где каждый аккорд находит своё отражение в жесте, а каждый шаг становится звучанием сердца.

Литература:

1. Асафьев, Б. В. Музыкальная форма как процесс / Б. В. Асафьев. — Ленинград: Музыка, 1971. — 376 с.
2. Гаккель, Л. Е. Музыка и хореография: аспекты взаимодействия / Л. Е. Гаккель. — Москва: Композитор, 2004. — 240 с.
3. Демидова, Е. В. Современный танец и музыкальная драматургия / Е. В. Демидова. — Санкт - Петербург: Планета музыки, 2012. — 192 с.

4. Слонимский, Ю. И. О музыкальном восприятии в балете / Ю. И. Слонимский. — Москва: Искусство, 1998. — 160 с.
5. Тараканов, Ю. В. Синтез искусств в сценическом действии / Ю. В. Тараканов. — Москва: Наука, 2005. — 220 с.
6. Кулаков, В. П. Основы теории и истории хореографического искусства / В. П. Кулаков. — Санкт - Петербург: СПбГАТИ, 2010. — 300 с.
7. Лифарь, С. Искусство танца / С. Лифарь. — Париж: YMCA Press, 1958. — 280 с.
8. Бочаров, И. А. Музыка и движение: эстетика взаимодействия / И. А. Бочаров. — Москва: Академический проект, 2015. — 256 с.

© Мареева Д.В., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аберясев А. Н. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКОВ ЭКСПОРТНО - ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	5
Легостаева Е.С., Глабец Т.В., Зозуля М.М. ПОЛИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ МОДУЛЬ КАК СРЕДСТВО СТРУКТУРИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КУРСАНТОВ	8
Рябов А.М. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПРОРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СТЕНДА ДЛЯ ВЧ - ИЗМЕРЕНИЙ ТОНКОГО ПРОВОДНИКА	13

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Миронов Д.С., Беденко А.Е. ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ ДЗЗ ДЛЯ МОНИТОРИНГА МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	20
---	----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коцюра Е. И. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НАРУШЕНИЕ БЮДЖЕТНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА	23
Кулакевич Н.Д. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	25
Кулакевич Н.Д. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: РОЛЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНИЦИАТИВ	29
Семенюк Е.Д. ПРАВОВОЙ СТАТУС ЛИЦ, ОТБЫВАЮЩИХ НАКАЗАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ	33
Ярмольчик А.А. ТРАНСФЕРТНОЕ ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УХОДУ ОТ НАЛОГОВ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ СДЕЛКАХ	35

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Агамырадов С. ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ	42
Агамырадов С. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ГАММА – ГИДРОКСИМАСЛЯНОЙ	43
Аллабердиев А. ЭНТЕРАЛЬНОЕ И ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	45
Аллабердиев А. МЕТОДЫ АКТИВНОЙ ДЕТОКСИКАЦИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	47
Аманова Л.Р. АКНЕ (ACNE VULGARIS): СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ	49
Аманова Л.Р. АТОПИЧЕСКИЙ ДЕРМАТИТ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ	51
Аннаоразова А. К. ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	53
Артыкова С.К. МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЦИТОСКЕЛЕТА И МЕЖКЛЕТОЧНЫХ КОНТАКТОВ В ПРОЦЕССЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНО - МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА ПРИ РЕПАРАТИВНОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ ТКАНЕЙ	55
Атаева Г. РОЛЬ СУДЕБНО - ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ	57
Ахмедова Дж.М. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПУНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	59
Байгелдиева А. Б. ДВИГАТЕЛЬНЫЙ (КОРКОВО - МЫШЕЧНЫЙ) ПУТЬ	61
Бекназаров Я.Б., Назаров А.С. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА В ХИРУРГИИ	63
Гардыев Т.Д. АЛКОГОЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	65

Гурбанмырадов А. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	66
Гурбанмырадов А. ФАРМАКОТЕРАПИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ	68
Данатарова М.К. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	70
Данатарова М.К. ФИЗИКО - ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В МЕДИЦИНЕ	72
Демидова О.В., Надточий И.Н., Ниязулина Н.Г. ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ РЕЛАКСАЦИИ НА СНИЖЕНИЕ СИНДРОМА ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ	74
Диванкулиева Ч.Х. АРХИТЕКТОНИКА ВНЕКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА И ЕГО РОЛЬ В ТКАНЕВОЙ ИНЖЕНЕРИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ КАРКАСОВ	76
Дорофеева С.Г., Мансимова О.В., Шелухина А.Н. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМ ПАНКРЕАТИТОМ	78
Дурдыева Т.К. ЛУЧЕВАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ	80
Егенгельдыева Г.Я. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ПРЕДИКТОРЫ НАРУШЕНИЙ РАННЕГО ОРГАНОГЕНЕЗА: ВЛИЯНИЕ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОСЕВЫХ СТРУКТУР ЗАРОДЫША	82
Иламанова Дж.Я. ПОДРОСТКОВАЯ НАРКОМАНИЯ: ПРИЧИНЫ, ПОСЛЕДСТВИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	84
Исрафилова Р.Ш. ДИНАМИКА РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ ХРОМАТИНА В СТЕВЛОВЫХ КЛЕТКАХ: МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛЮРИПОТЕНТНОСТИ И ВЕКТОРЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ	86

Керимов Д. Ч. НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ	87
Курамбаев А.К. ЧАСТОТА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ	90
Курамбаев А.К. ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ: ПРИЧИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	91
Курамбаев А.К. МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ	93
Курамбаев А.К. РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЛЕЧЕНИЕ	95
Курамбаев А.К. ВРОЖДЁННЫЙ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТ У ДЕТЕЙ	97
Маликова А.А. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АКТИВАЦИИ ТРОМБОЦИТАРНОГО ЗВЕНА ГЕМОСТАЗА В УСЛОВИЯХ СИСТЕМНОЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ И ТРОМБОВОСПАЛЕНИЯ	98
Мухаммедова З. Р. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ	100
Мухаммедова З. Р. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ПОЧЕК	102
Оразов Г.Э. ПУЛЬПИТ: КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ	104
Отузова О.М. НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПАМЯТИ И ОБУЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ	106
Отузова О.М. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ	107
Ризаев К.Р. ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ	109
Сейрадова Б.М. ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗА ЯИЧНИКОВ У ПОДРОСТКОВ	111

Сейрадова Б.М.
ЧАСТОТА ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
У ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ ОЖИРЕНИЕМ 113

Текайев О.
ГИПЕРАКТИВНЫЙ МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ 114

Текайев О.
МАЛИГНИЗАЦИЯ
НА ФОНЕ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ
МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ
С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СПИННОГО МОЗГА 116

Эйебердиев А.С.
ХРОНИЧЕСКАЯ ПОЧЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ 118

Язгурбанова О.А.
ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ДЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ
И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ 120

Язгурбанова О.А.
ВИРУСНЫЕ ДИАРЕИ У ДЕТЕЙ:
ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ 122

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Мареева Д.В.
СИНТЕЗ МУЗЫКАЛЬНОГО И ТАНЦЕВАЛЬНОГО КОМПОНЕНТОВ
КАК ОСНОВЫ ЦЕЛОСТНОГО
ХУДОЖЕСТВЕННОГО ХОРЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ 126

Международные и Всероссийские научно-практические конференции

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научной конференции,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конференции и акт с результатами ее проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 120 руб. за 1 страницу.
Минимальный объем-3 страницы

График конференций на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Междисциплинарный международный научный журнал «Инновационная наука»

ISSN 2410-6070 (print)

Свидетельство о регистрации СМИ – ПИ №ФС77-61597

Журнал представлен в Ulrich's Periodicals Directory.
Все статьи индексируются системой Google Scholar.
Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32505-01
Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 3 и 18 числа каждого месяца
Формат: печатный журнал формата А4

Стоимость публикации – 150 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии в течение 5 рабочих дней
Рассылка авторских экземпляров в течение 7 рабочих дней

Подробная информация о журнале
<https://aeterna-ufa.ru/events/in>

Междисциплинарный научный электронный журнал «Академическая публицистика»

ISSN 2541-8076 (electron)

Размещение в [elibrary.ru](#) по договору №103-02/2015

Периодичность: 2 раза в месяц.
Прием материалов до 8 и 23 числа каждого месяца
Формат: электронный научный журнал

Стоимость публикации – 120 руб. за страницу
Минимальный объем статьи – 3 страницы

Размещение электронной версии: в течение 5 рабочих дней

Подробная информация о журнале
<https://aeterna-ufa.ru/events/ap>

Коллективные монографии

По итогам конференции авторам предоставляется бесплатно:

- 2 экз. монографии в печатном виде,
- монография в электронном виде,
- индивидуальное свидетельство,
- благодарность научному руководителю (при наличии).

Монографии присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN.
Монография будет размещена в открытом доступе в разделе "[Архив конференций](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость публикации 100 руб. за 1 страницу.
Минимальный объем-15 страниц

График издания монографий на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-conf>

Международные конкурсы научно-исследовательских работ

По итогам конкурса авторам предоставляется бесплатно в электронном виде:

- сборник статей научного конкурса,
- индивидуальный сертификат участника,
- благодарность научному руководителю (при наличии).
- диплом победителя конкурса

Сборнику присваиваются индексы УДК, ББК и ISBN. В приложении к сборнику будут размещены приказ о проведении конкурса и акт с результатами его проведения.

Сборник будет размещен в открытом доступе в разделе "[Архив конкурсов](#)" (в течение 3 дней) и в [elibrary.ru](#) (в течение 15 дней)

Стоимость участия в конкурсе от 700 руб.
Минимальный объем-3 страницы

График конкурсов на сайте <https://aeterna-ufa.ru/akt-konk>

Научное издательство

Мы оказываем издательские услуги по публикации: авторских и коллективных монографий, учебных и научно-методических пособий, методических указаний, сборников статей, материалов и тезисов научных, технических и научно-практических конференций.

Издательские услуги включают в себя полный цикл полиграфического производства, который начинается с предварительного расчета оптимального варианта стоимости тиража и заканчивается доставкой готового тиража.

Научное издание

**ОТ КОНЦЕПЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ –
СОЗДАНИЕ БУДУЩЕГО
ЧЕРЕЗ НАУКУ И ПРАКТИКУ**

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции
20 марта 2026 г.**

Часть 1

В авторской редакции
Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы.
Все материалы отображают персональную позицию авторов.
Мнение Издательства может не совпадать с мнением авторов

Подписано в печать 24.03.2026 г. Формат 60х90/16.
Печать: цифровая. Гарнитура: Times New Roman
Усл. печ. л. 8,00. Тираж 500. Заказ 2622.



Отпечатано в редакционно-издательском отделе
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА «АЭТЕРНА»

450076, г. Уфа, ул. Пушкина 120

<https://aeterna-ufa.ru>

info@aeterna-ufa.ru

+7 (347) 266 60 68