



АБВ-пресс  
в Telegram

Оценка  
качества жизни  
3

Контроль  
анемии  
6

СКРЫТАЯ УГРОЗА:  
КАК ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАУШНИКОВ  
МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ  
НА СЛУХ РЕБЕНКА? стр. 8

www.abvpress.ru

www.medvedomosti.media/pediatry/



# ПЕДИАТРИЯ СЕГОДНЯ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ГАЗЕТА  
ДЛЯ ПЕДИАТРОВ



№ 1 (48) 2026

Подписка  
на издания  
ИД «АБВ-пресс»



## ОТ РЕДАКЦИИ

## ФЕНОТИПЫ БОЛЕЗНИ



Лейла  
Сеймурва  
НАМАЗОВА-БАРАНОВА

Д.м.н., профессор, академик РАН, зав. кафедрой факультетской педиатрии Института материнства и детства ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, руководитель НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, главный внештатный детский специалист по профилактической медицине Минздрава России, президент Союза педиатров России, Москва

### Уважаемые коллеги!

Февральский номер газеты приурочен к XXVII Конгрессу педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» — ключевому ежегодному событию в жизни нашего профессионального сообщества, объединяющему более 25000 отечественных и зарубежных специалистов детского здравоохранения для всестороннего обсуждения приоритетных направлений укрепления здоровья детей и выработки эффективных решений наиболее актуальных задач современной педиатрии. Научная программа сформирована с учетом положений «Стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2030 г.», утвержденной Указом президента России В.В. Путина в декабре 2025 г., а также на основе непрерывного профессионального диалога с врачами в рамках научных и образовательных мероприятий Союза педиатров России и международного экспертного взаимодействия. Активное участие специалистов из регионов и глубокое понимание практических потребностей системы здравоохранения позволяют сделать программу максимально востребованной и практикоориентированной. Использование современных цифровых технологий предоставляет участникам возможность подключаться дистанционно, взаимодействовать со спикерами в режиме онлайн, задавать вопросы и получать разъяснения в ходе заседаний. Традиционно Конгресс проходит при активном участии Минздрава и Минобрнауки России. В его рамках проводятся совещания с участием главных внештатных специалистов Минздрава России, заместителей министра здравоохранения страны, курирующих вопросы охраны здоровья детей, представителей научного и образовательного сообщества. Особое внимание уделяется всестороннему и глубокому обсуждению актуальных направлений педиатрической науки, внедрению ее достижений в клиническую практику и формированию приоритетов дальнейшего развития детского здравоохранения.

До встречи на Конгрессе!

# Влияние некоторых факторов на течение иммуновоспалительных заболеваний у детей

*Имуновоспалительные заболевания (ИВЗ) у детей требуют особого внимания к диагностике, подбору терапии и оценке факторов, влияющих на развитие рецидивов и прогрессирование данной патологии. Хотя в ведении пациентов с мультифакторными ИВЗ (хронические дерматозы, в частности псориаз, и воспалительные заболевания кишечника — ВЗК) сделан заметный шаг вперед, тем не менее остается много нерешенных проблем, касающихся понимания патогенеза возникновения и обострений хронического воспалительного процесса.*

### РОЛЬ БАКТЕРИЙ

Сегодня активно изучаются механизмы патогенеза воспаления у пациентов с мультиморбидностью, в том числе влияние заболеваний верхних дыхательных путей на манифестацию или обострение ИВЗ. Также необходимо понимать, как протекает патологический процесс при сочетанной патологии, влияет ли мультиморбидность на эффективность терапии, в том числе таргетной.

ВЗК представляют собой одну из важнейших проблем в педиатрии. Болезнь Крона (БК), язвенный колит (ЯК) и недифференцируемый (неопределенный, неуточненный) колит — это хронические рецидивирующие заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) неясной этиологии, характеризующиеся трансмуральным сегментарным гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений. Данные состояния обусловлены взаимодействием генетических факторов, негативного влияния окружающей среды и аномального иммунного ответа, в том числе на фоне изменений разнообразия кишечной микробиоты.

Ведущую роль в инициировании и поддержании воспалительного процесса в тканях кишечника пациентов с ВЗК играют кишечные бактерии. Нарушение бактериального взаимодействия представителей кишечного микробиома при ВЗК, особенно на фоне сопутствующей

инфекции *Clostridium difficile*, поддерживает персистенцию воспаления, вызывая выработку цитокинов. Дисбаланс состава микробиоты кишечника у пациентов, генетически предрасположенных к развитию ВЗК, запускает иммунный ответ, поддерживая активность болезни. При этом препараты таргетной терапии ВЗК также влияют на соотношение представителей нормальной микробиоты кишечника, что усугубляет нарушение всасывания нутриентов.

В научном сообществе дискутируется проблема влияния *Helicobacter pylori* на течение ВЗК у детей. Есть данные

цитокина — интерлейкина-10 (IL-10), что может объясняться его компенсаторным повышением при колонизации *H. pylori*. Воспалительная активность болезни при этом снижается за счет активации субпопуляции противовоспалительных регуляторных Т-клеток (Treg). Учитывая эти данные, необходимы дополнительные клинические исследования для подтверждения связи между наличием у пациента *H. pylori* и течением ВЗК для выработки актуальных терапевтических подходов.

Недавно сделаны первые шаги в выяснении причинно-следственной связи и потенциальных метаболических механизмов ВЗК, ассоциированных с аллергическими заболеваниями, в том числе с аллергическим ринитом.

Для оценки тяжести ВЗК в клинической практике наряду с инвазивными методами контроля (эндоскопическое исследование) используются некоторые лабораторные показатели, в частности классические биомаркеры воспаления, такие как С-реактивный белок (СРБ), перинуклеарные антинейтрофильные цитоплазматические антитела (pANCA) и кальпротектин. Тем не менее этих данных недостаточно для объективной оценки особенностей течения ВЗК, что не позволяет реализовать персонализированный подход к терапии.

**Исследования клиничко-иммунологических паттернов воспаления и роли триггеров в манифестации и обострении хронических иммуновоспалительных заболеваний у детей продолжаются. Выявление фенотипов данных состояний во взаимосвязи с другими патологическими процессами будет способствовать не только ранней диагностике, но и усовершенствованию подходов к лечению, улучшению качества жизни пациентов и предупреждению осложнений**

о потенциально защитной роли этого микроорганизма у пациентов с ВЗК. Так, результаты недавно опубликованного клинического исследования продемонстрировали, что по сравнению с *H. pylori*-отрицательными пациентами *H. pylori*-положительные больные с активным ЯК средней и тяжелой степени течения имеют более высокие уровни противовоспалительного

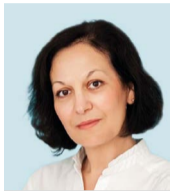
В связи с этим в течение двух последних десятилетий в клинических исследованиях изучается и анализируется роль различных цитокинов в качестве биомаркеров ВЗК. Доказано, что дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами негативно влияет на течение хронического воспаления кишечника, приводя к прогрессированию заболевания

Продолжение на стр. 2 ►

## ФЕНОТИПЫ БОЛЕЗНИ

## Влияние некоторых факторов на течение иммуновоспалительных заболеваний у детей

«Продолжение, начало на стр. 1



Светлана  
Геннадиевна  
ГУБАНОВА

К.м.н., оториноларинголог КДЦ для детей НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва



Ирина  
Валерьевна  
ЗЕЛЕНКОВА

К.м.н., заведующая дневным стационаром оториноларингологического и сурдологического профиля НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва



Владислав  
Владимирович  
ИВАНЧИКОВ

Дерматовенеролог отделения дерматологии НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

с последующим разрушением тканей. К тому же в результате хронического воспаления кишечника высвобождается множество цитокинов и факторов роста, что способствует интенсивному ремоделированию слизистой оболочки ЖКТ с замещением ее соединительной тканью. Это может приводить к деформации и сужению просвета кишки с формированием стриктур и потенциальному развитию кишечной непроходимости, являющейся показанием к хирургическому вмешательству.

Таким образом, для определения наилучшей терапевтической стратегии — индивидуализированного выбора таргетного лечения ВЗК у детей — наиболее перспективно выделение фенотипов болезни, включающих ассоциированные патологические состояния, потенциально влияющие на иммунный ответ и течение основного заболевания.

## ПРОБЛЕМА ПСОРИАЗА

Вторым наиболее частым заболеванием кожи после атопического дерматита у пациентов педиатра является псориаз, который поражает примерно 1 % детей. Это аутоиммунное мультифакторное заболевание обусловлено в том числе взаимодействием между множественными аллелями генов и факторами окружающей среды. Вклад наследственности в развитие псориаза, по разным оценкам, превышает 60 %.

Хронический воспалительный процесс при псориазе опосредован Т-лимфоцитами, в том числе Th17, секретирующими IL-17A и IL-22 — провоспалительные цитокины, вызывающие пролиферацию кератиноцитов с развитием аутовоспалительных и аутоиммунных реакций.

Научные публикации демонстрируют ассоциацию псориаза с такими состояниями, как гиперлипидемия, метаболический синдром (МС), сахарный диабет, ревматоидный артрит, БК и психические расстройства. Дети с ожирением чаще страдают тяжелой формой псориаза по сравнению со сверстниками с нормальной массой тела. При изучении МС у пациентов с псориазом показано, что лептин и адипонектин, опосредованно увеличивая продукцию провоспалительных цитокинов IL-6, IL-1β, IL-12, IL-17 и фактора некроза опухоли альфа (ФНО-α), выступают драйверами псориазического воспаления. Более того, сочетание псориаза и ожирения увеличивает риск социальной изоляции, замкнутости, тревожности и депрессии.

К важнейшим факторам, предрасполагающим к развитию псориаза у детей, относятся инфекции, вызванные β-гемолитическим стрептококком. Основой для реализации роли триггера псориазического воспаления является антигенное сходство стрептококковых протеинов и антигенов кератиноцитов. Наиболее высокий риск манифестации каплевидного псориаза, ассоциированного с наличием стрептококковой инфекции, отмечается у носителей аллеля *HLA-Cw6*. Результаты недавнего исследования свидетельствуют о более частом инфицировании β-гемолитическими стрептококками пациентов с псориазом.

По сравнению с больными с рецидивирующими инфекциями миндалин без кожных заболеваний у детей с псориазом инфицированность стрептококками

## Факторы риска развития ИВЗ у детей

1

Генетическая предрасположенность к аутоиммунным заболеваниям. Определены сотни генов (например, HLA), геномных локусов ДНК, генетических полиморфизмов, ассоциированных с ИВЗ

2

Аномальный иммунный ответ на фоне нарушения бактериального взаимодействия представителей кишечного микробиома

3

Негативное влияние неблагоприятной внешней среды, загрязненной пылью, промышленными выбросами, выхлопными газами автомобилей, солями тяжелых металлов и другими экотоксикантами

4

Вредные привычки родителей, например курение при ребенке

подтверждают функциональные изменения лимфоидной ткани и, как следствие, нарушение иммунных реакций в небных миндалинах пациентов с псориазом, что способствует манифестации или обострению данного заболевания.

Как и при ВЗК, обсуждается роль *H. pylori* в клиническом течении псориаза. По данным недавнего систематического обзора, у пациентов с сопутствующей инфекцией *H. pylori* отмечаются как более высокие показатели PASI (Psoriasis Area and Severity Index — индекс распространенности и тяжести псориаза, который отражает площадь поражения кожи с учетом интенсивности клинических проявлений), так и уровни цитокинов, связанных с псориазом (IL-1β, IL-6, IL-8 и ФНО-α). Также подтверждена роль микробиома в патогенезе псориаза: по результатам наблюдений, нарушение профилей микробиоты кишечника и низкое разнообразие бактерий положительно коррелируют со шкалой PASI.

Сегодня подход к лечению псориаза у детей пересматривается в связи с появлением новых знаний об особенностях клинических проявлений данной патологии и влиянии мультиморбидности, в том числе атопии, на манифестацию и течение псориазического кожного воспаления. Получены данные о возможной ассоциации псориаза с аллергическими заболеваниями.

Таким образом, на современном этапе развития медицины ведение пациентов с мультифакторными ИВЗ невозможно без учета особенностей клинических и иммунологических фенотипов болезни. Исследования клинико-иммунологических паттернов воспаления и роли триггеров в манифестации и обострении хрониче-

Дисбаланс между про- и противовоспалительными цитокинами ведет к прогрессированию хронического воспаления кишечника с последующим разрушением тканей. При этом высвобождается множество цитокинов и факторов роста, способствующих интенсивному ремоделированию слизистой оболочки кишечника с замещением ее соединительной тканью, формированием стриктур и развитием кишечной непроходимости

группы С достоверно выше. Кроме того, гистологическое исследование продемонстрировало, что небные миндалины пациентов с псориазом содержат более мелкие лимфоидные фолликулы, занимающие относительно меньшую площадь лимфоидной ткани небных миндалин, что, соответственно, коррелирует с меньшим количеством макрофагов на единицу площади по сравнению с повторно инфицированными небными миндалинами больных контрольной группы (без кожных заболеваний). Эти данные

ских ИВЗ у детей продолжают. Выявление особенностей фенотипов данных заболеваний, характеризующихся взаимосвязью с другими патологическими процессами, будет способствовать не только ранней диагностике, но и усовершенствованию подходов к лечению таких состояний, улучшению качества жизни пациентов и предупреждению тяжелых осложнений. 📌

Список литературы находится в редакции

АБВ  
ПРЕСС  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

www.abvpress.ru

## Мобильное приложение

Бесплатно — для смартфонов и планшетов iOS и Android.



- ГАЗЕТЫ
- КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
- СПРАВОЧНИКИ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
- УДОБНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ: ВОЗМОЖНОСТЬ ЧТЕНИЯ OFF-LINE.

Реклама

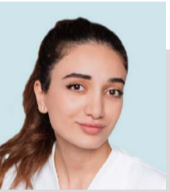
# Качество жизни детей с воспалительными заболеваниями кишечника: комплексный подход к оценке и улучшению

*Воспалительные заболевания кишечника (ВЗК) — язвенный колит (ЯК) и болезнь Крона (БК) — представляют собой хронические иммуноопосредованные состояния, существенно влияющие не только на физическое здоровье, но и на психоэмоциональное благополучие детей. Лечение ВЗК должно быть направлено не только на достижение клинической ремиссии, но и на улучшение качества жизни (КЖ) пациентов.*



**Андрей Николаевич СУРОВ**

Д.м.н., профессор РАН, зав. отделением гастроэнтерологии с дневным стационаром, зав. отделом научных основ детской гастроэнтерологии, гепатологии и метаболических нарушений НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, профессор кафедры факультетской педиатрии Института материнства и детства ФГАОУ ВО «РНМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва



**Анна Левоновна АРАКЕЛЯН**

Гастроэнтеролог отделения гастроэнтерологии с дневным стационаром, научный сотрудник отдела научных основ детской гастроэнтерологии, гепатологии и метаболических нарушений НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, КЖ — это восприятие человеком своего положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, к которым он принадлежит, а также его целей, ожиданий и проблем. На эту комплексную концепцию влияют физическое здоровье, психологическое состояние, личные убеждения, социальные связи и окружающая среда.

Факторы, негативно воздействующие на КЖ детей при ВЗК:

- **Физические симптомы:** хроническая боль в животе, диарея, примесь крови и/или слизи в кале, потеря аппетита.
- **Общие проблемы:** хроническая утомляемость, снижение концентрации внимания, нарушение сна.
- **Школьные трудности:** пропуски занятий из-за обострений, снижение успеваемости, социальная изоляция от одноклассников.
- **Психоэмоциональные нарушения:** депрессия, повышенная тревожность, стресс, низкая самооценка.

- **Социальные ограничения:** отказ от участия в спортивных мероприятиях, школьных экскурсиях, встреч с друзьями из-за боязни симптомов.
- **Диетические ограничения:** необходимость избегать многих продуктов питания, что влияет на социальные ситуации (праздники, гостевые визиты).
- **Побочные эффекты лечения:** некоторые препараты (особенно глюкокортикостероиды) могут вызывать прибавку массы тела, бессонницу, раздражительность.
- **Частые госпитализации:** перерывы в учебе, разлука с семьей, финансовое бремя, лежащее на семье.
- **Внекишечные проявления:** поражение кожи и ее придатков, опорно-двигательного аппарата, гепатобилиарной системы, органа зрения, парапроктиты и др., которые дополнительно влияют на физическое функционирование и внешний вид.

## ЗАЧЕМ ОЦЕНИВАЮТ КЖ?

Регулярная оценка КЖ у детей с ВЗК позволяет врачам и родителям:

1. **Выявить скрытые проблемы,** которые ребенок может не озвучивать при обычном осмотре (например, депрессию, социальную изоляцию, трудности в общении со сверстниками).
2. **Определить степень влияния болезни** на разные сферы жизни ребенка (обучение в школе, спорт, общение с друзьями).

3. **Скорректировать лечение** в направлении не только медикаментозной терапии, но и психосоциальной поддержки.
4. **Оценить эффективность терапии:** иногда улучшение КЖ происходит не одновременно с наступлением клинической ремиссии.
5. **Выявить ресурсы и сильные стороны** ребенка, которые можно использовать для улучшения адаптации.
6. **Принимать обоснованные решения** о выборе терапевтической стратегии вместе с ребенком и членами его семьи.

## КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ

Оценку КЖ разделяют на объективную и субъективную.

**Объективные показатели** включают финансово-экономические индикаторы (уровень жизни семьи), медико-эпидемиологические параметры (наличие осложнений и госпитализаций), демографические показатели (возраст, семейный статус).

**Субъективные показатели** — это восприятие самим ребенком своего состояния и его удовлетворенность различными аспектами жизни. Именно субъективная оценка часто оказывается более информативной для врачей, так как сам ребенок лучше всего знает свои проблемы.



Пропуски занятий в школе из-за обострений и вынужденная социальная изоляция снижают качество жизни ребенка

К методам оценки КЖ относятся использование опросников и шкал. Говоря об общих принципах применения опросников, следует подчеркнуть, что все инструменты оценки КЖ должны отвечать определенным требованиям:

- **Стандартизованность** — единые правила применения и интерпретации результатов.
- **Универсальность** — возможность использования в различных группах пациентов и культурах.
- **Надежность** — воспроизводимость результатов при повторном анкетировании.
- **Валидность** — точность в измерении именно того, что нужно измерить.
- **Чувствительность** — способность регистрировать даже незначительные изменения в состоянии пациента.
- **Простота** — понятность вопросов для детей разного возраста и их родителей.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ОПРОСНИКОВ

По охвату:

- **Общие** — для оценки КЖ при различных заболеваниях и в здоровых популяциях.
- **Специализированные** — разработаны для конкретного заболевания или группы заболеваний (ВЗК, функциональные нарушения ЖКТ и т.д.).

По структуре:

- **Профильные** — содержат несколько шкал, каждая из которых оценивает отдельный аспект (физическое функционирование, эмоциональное состояние и т.д.).
- **Индексные** — дают единый интегральный показатель КЖ.

## ОСНОВНЫЕ ОПРОСНИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КЖ У ДЕТЕЙ

**PedsQL 4.0** (Pediatric Quality of Life Inventory) — универсальный стандарт. Разработан специально для детей от 2 до 18 лет. Наиболее широко используется в отечественной и зарубежной клинической практике. Существует в двух формах: для самостоятельного заполнения ребенком и для родителей. Позволяет оценить физическое, эмоциональное, социальное и ролевое функционирование пациентов с различными заболеваниями.

**ИМРАСТ III** — разработан специально для детей с ВЗК от 6 до 18 лет. Содержит вопросы, максимально релевантные для ВЗК. Валидирован в шести странах (Хорватия, Швейцария, Италия, Малайзия, Франция и др.), но не в России, поэтому его использование пока ограничено: требуются перевод и культурная адаптация на русском языке.

**PedsQL GI** (PedsQL Gastrointestinal Symptoms Module) — «Модуль для оценки КЖ детей с гастроинтестинальными

Продолжение на стр. 4 ►

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

## Качество жизни детей с воспалительными заболеваниями кишечника: комплексный подход к оценке и улучшению

◀ Продолжение, начало на стр. 3

симптомами») представляет собой специализированный инструмент нового поколения для оценки КЖ у детей с заболеваниями ЖКТ, в том числе с ВЗК. Это единственный специфичный для гастроинтестинальных симптомов опросник для пациентов от 2 до 18 лет. Он заполняет критическую нишу в детской гастроэнтерологии, так как долгое время не существовало эмпирически обоснованного многомерного инструмента, специально предназначенного для измерения гастроинтестинальных симптомов у детей с функциональными и органическими заболеваниями ЖКТ.

В 2023–2025 гг. на базе отделения гастроэнтерологии с дневным стационаром НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» нами была проведена полноценная лингвистическая адаптация и психометрическая валидация русскоязычной версии модуля PedsQL GI. Данное исследование представляет собой революционный прорыв в отечественной детской гастроэнтерологии. Инструмент позволяет выявить конкретные гастроинтестинальные проблемы, причиняющие наибольший дискомфорт, определить, какие симптомы наиболее влияют на КЖ, и оценить эффективность лечения в отношении каждого конкретного симптома. Это особенно важно при

пациентов с ВЗК. Широко используется в клинических исследованиях и практике по всему миру. Разработан в 1988–1993 гг. группой канадских гастроэнтерологов и валидирован в 18 странах, включая Россию. Наиболее распространена версия IBDQ-32, содержащая 32 вопроса, которая де-факто служит стандартом в клинических исследованиях и практике. Структура опросника включает четыре основных домена, каждый из которых позволяет оценить различные аспекты КЖ:

- **Первый домен** — кишечные проявления, состоит из 10 вопросов о боли в животе, диарее, кровотечениях, недержании и ночных позывах.
- **Второй** охватывает системные проявления с пятью вопросами об усталости, слабости, лихорадке и боли в суставах.
- **Третий**, посвященный социальным проявлениям, содержит пять вопросов об ограничениях в работе, путешествиях и общении.
- **Четвертый**, самый обширный, домен из 12 вопросов позволяет оценить эмоционально-психические проявления, включая беспокойство, депрессию, раздражительность и сексуальную функцию.

Преимущества IBDQ-32 заключаются в том, что он специфичен именно для ВЗК, демонстрирует высокую чувствительность к любым изменениям в состоянии

пациентов с БК, а не теоретических концепций врачей. Кроме того, опросник отличается исключительной простотой и быстротой заполнения, позволяет хорошо разграничивать степени тяжести заболевания и содержит четкие, однозначные масштабы для измерения конкретных конструкторов.

**FR-QoL-29** (Food-Related Quality of Life questionnaire with 29 items — «Вопросник для оценки влияния питания на КЖ») — уникальный инструмент оценки психосоциального влияния пищи на КЖ пациентов с ВЗК. Особенность FR-QoL-29 заключается в том, что он позволяет оценить три важных момента, отражающих различные аспекты взаимодействия больного с едой:

- **Первый блок** охватывает физические аспекты (избегание определенных триггерных продуктов, влияние пищи на интенсивность симптомов и общие ограничения в рационе).
- **Второй** фокусируется на эмоциональных аспектах (беспокойство и страх перед едой, социальный стресс из-за необходимости придерживаться диеты, потеря удовольствия от еды и обычного питания).
- **Третий** отражает социальные аспекты (возможность питаться вне дома, на праздниках и в ресторанах, полноценно участвовать в семейных трапезах, коммуникация с близкими по поводу пищевых ограничений).

Преимущества FR-QoL-29 заключаются в его уникальности: это единственный опросник, специально разработанный для оценки КЖ в связи с особенностями питания при ВЗК. Он помогает врачам и пациентам выявить триггерные продукты, лучше понять, как пищевые ограничения влияют на психосоциальное благополучие, и особенно информативен при работе с диетологом.

**SHS** (Short Health Scale — «Простая визуальная шкала здоровья») позволяет легко и быстро оценить влияние ВЗК на КЖ пациента с использованием визуально-аналоговых шкал (ВАШ). Основное преимущество SHS заключается в исключительной простоте и скорости применения, что делает ее идеальным инструментом для ежедневной клинической практики. Структура SHS включает четыре компонента, каждый из которых представлен отдельной ВАШ:

- **Первый компонент** позволяет оценить бремя симптомов, при этом пациент указывает на линии шкалы, насколько тяжело для него проявления ВЗК.
- **Второй** помогает измерить влияние ВЗК на повседневную деятельность (способность пациента выполнять обычные дела).
- **Третий** дает представление о беспокойстве, связанном с болезнью.
- **Четвертый** дает возможность оценить чувство общего благополучия пациента.

SHS находит широкое применение при необходимости быстрой оценки состояния пациента во время амбулаторных визитов и особенно полезна для мониторинга ВЗК на каждом приеме, чтобы выявить резкие и значимые изменения состояния пациента между визитами и оценить эффективность лечения в течение короткого срока.

### ДАнные ИССЛЕДОВАНИЙ

Поговорим о том, как влияют ВЗК на различные аспекты жизни детей.

#### 1. Физическое функционирование и активность

Исследования последних двух десятилетий убедительно демонстрируют, что ВЗК оказывают глубокое и многоаспектное влияние на физическое функционирование детей и подростков, которые при этом заболевании становятся значительно менее активными, чем их здоровые сверстники. Это проявляется снижением общей толерантности к физическим нагрузкам, мышечной силы и выносливости. Во время обострений физическая активность снижается на 40–60 % по сравнению с периодами ремиссии, когда дети способны к более полноценной физической деятельности. Часто наблюдается отказ от спорта, который ребенок раньше активно практиковал и любил. Это происходит не только из-за физической слабости, но и из-за страха перед симптомами в общественных местах, неуверенности в том, что он справится со спортивной нагрузкой, и беспокойства о возможных обострениях. Особенно значимые и стойкие симптомы, которые часто сохраняются даже при достижении клинической ремиссии, — утомляемость и усталость. Они не всегда коррелируют с активностью воспалительного процесса в кишечнике и могут быть связаны как с хронической воспалительной реакцией в организме, так и с недостатками в питании, нарушением абсорбции питательных веществ и хронической анемией.

#### 2. Функционирование в школе и успеваемость

Влияние ВЗК на школьную жизнь детей является одним из наиболее значимых аспектов снижения КЖ и социального функционирования. Исследования показывают, что дети и подростки с ВЗК демонстрируют существенное снижение посещаемости школы и академической успеваемости. Пропуски уроков из-за обострений ВЗК составляют в среднем 10–15 эпизодов в год, что является значительно более высоким показателем по сравнению со здоровыми сверстниками.

Трудность концентрации внимания на уроках связана как с наличием боли в животе и общего дискомфорта, так и с психологическим беспокойством и тревогой относительно состояния своего здоровья. Это приводит к заметному снижению успеваемости: на 20–30 % по сравнению с периодом до дебюта болезни. Дополнительным бременем является необходимость пропускать контрольные работы и экзамены в периоды обострения, что в долгосрочной перспективе негативно влияет на общую академическую траекторию ребенка.

Помимо прямого воздействия на успеваемость, ВЗК приводит к социальной изоляции в школьной среде. Дети с ВЗК часто предпочитают оставаться в стороне от школьной жизни, избегают участия в групповых проектах и общественных мероприятиях. На психологическом уровне ребенок может чувствовать себя отстающим от одноклассников. Переживание по поводу необходимости объяснять учителям причины отсутствия и беспокойство о том, «что подумают другие» одноклассники о его частых пропусках и специфических потребностях, создают дополнительный психологический стресс.

#### 3. Эмоциональное состояние и психические расстройства

Хотя психоэмоциональные последствия ВЗК у детей исключительно значимы, они

**Распространенность психических расстройств у детей с воспалительными заболеваниями кишечника довольно высока. 67 % из них страдают депрессией различной выраженности — от легких симптомов до тяжелых расстройств, требующих специализированного психиатрического лечения. Повышенная тревожность встречается у 42 % педиатрических пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника, что значительно превышает аналогичный показатель в популяции здоровых детей**

ВЗК, когда различные симптомы могут иметь разную выраженность у разных пациентов.

На практическом уровне внедрение модуля PedsQL GI в рутинную практику позволяет гастроэнтерологам амбулаторного и стационарного звена систематически оценивать влияние болезни на КЖ каждого пациента и использовать эту информацию при принятии клинических решений. Регулярное заполнение опросника при каждом визите ребенка позволяет отследить динамику влияния болезни на КЖ на фоне лечения. Эта информация может быть использована для его оптимизации, коррекции его целей и улучшения приверженности пациентов к нему.

**SF-36** (The Short Form-36) — одна из наиболее часто используемых в мировой практике шкал оценки КЖ. Опросник валидирован в России и может применяться у подростков старше 14 лет.

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОПРОСНИКИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЗК** IBDQ (Inflammatory Bowel Disease Questionnaire — опросник для больных ВЗК), золотой стандарт для взрослых

пациента, валидирован в России и служит стандартом в международных исследованиях. Кроме того, баллы опросника четко коррелируют с активностью заболевания, позволяя врачам объективно оценивать влияние ВЗК на КЖ и эффективность лечения. Благодаря этим качествам IBDQ широко применяется как в научных исследованиях, так и в повседневной клинической практике для мониторинга взрослых пациентов с ВЗК.

**CLIQ** (Crohn's Life Impact Questionnaire) — первый опросник, специфичный именно для пациентов с БК, разработан на основе качественных интервью с больными. Состоит из двух основных блоков: первый позволяет оценить, в какой степени симптомы БК и само заболевание ограничивают ежедневную активность пациента в его обычной жизни, второй дает возможность понять, насколько удовлетворяются основные потребности человека, несмотря на наличие БК.

Главная и уникальная особенность CLIQ состоит в том, что он основан на качественных интервью, проведенных непосредственно с больными. Это обеспечивает высокую релевантность и отражение реальных потребностей

часто недооцениваются в клинической практике. Согласно последним мета-анализам и крупным наблюдательным исследованиям, показатели психических расстройств у детей с ВЗК высоки. Депрессия различной выраженности зафиксирована у 67 % детей с ВЗК — начиная от легких депрессивных симптомов и заканчивая тяжелыми депрессивными расстройствами, требующими специализированного психиатрического лечения. Повышенная тревожность встречается у 42 % больных ВЗК, что значительно превышает аналогичный показатель в популяции здоровых детей.

Интересно, что распространенность тревоги и депрессии была на 20 % выше у пациентов с ВЗК по сравнению с пациентами с ЯК. Стресс, связанный с ВЗК, коррелирует как с активностью заболевания, так и с наличием хронических симптомов даже в периоды клинической ремиссии.

Факторы, существенно усугубляющие психологические проблемы детей с ВЗК, многочисленны и взаимосвязаны. Частые визиты к врачу сопровождаются напряжением, страхами перед результатами анализов, финансовыми затратами на лечение и неопределенностью относительно его эффективности. Непредсказуемость симптомов означает, что ребенок не может планировать свой день и гарантировать свое присутствие на важных школьных мероприятиях или общественных событиях, что существенно ограничивает его независимость и самоопределение.

Длительность лечения без гарантии выздоровления служит источником глубокого отчаяния и деморализации. Дети понимают, что не смогут излечиться от ВЗК в классическом смысле, а это требует психологической адаптации к хроническому состоянию на протяжении всей жизни. Побочные эффекты препаратов, особенно кортикостероидов, могут усугублять психологические проблемы, вызывая раздражительность, резкие перепады настроения, бессонницу и другие нежелательные явления. Социальные ограничения и чувство своей неправильности, отличия от сверстников создают атмосферу стигматизации, которая глубоко влияет на самооценку и психологическое благополучие ребенка.

#### 4. Социальное взаимодействие ребенка и дружба

Социальное функционирование детей с ВЗК — одна из наиболее уязвимых областей КЖ. Они часто избегают встреч с друзьями из-за страха проявления симптомов в общественных местах, особенно в отношении срочной потребности посещения туалета, что может вызвать смущение в среде сверстников. Дети отказываются от участия в школьных мероприятиях и экскурсиях, от отдыха в летних лагерях, полагая, что не смогут справиться со своим состоянием в этих условиях.

Трудность объяснения сверстникам, почему ребенку нужно часто ходить в туалет или почему он не может участвовать в определенных действиях, служит источником социального дистресса. Все это ощущается ребенком как барьер для полноценного социального взаимодействия. В некоторых случаях наблюдается отказ сверстников от общения по причине непонимания природы болезни или

предубеждений, что приводит к потере прежних друзей и трудностям в завязывании новых дружеских отношений.

Позитивный момент: дети часто находят значительную поддержку в социальных группах и онлайн-сообществах среди других пациентов с ВЗК. Взаимодействие с другими детьми, переживающими подобные проблемы, помогает им избежать чувства одиночества, способствует развитию эмпатии, взаимопонимания и обмену практическими советами по управлению симптомами в различных социальных ситуациях.

#### 5. Влияние на родителей и семью

Болезнь ребенка также оказывает существенное влияние на психологическое благополучие всей семьи. Родители детей с ВЗК испытывают высокий уровень психологического стресса (родительский дистресс). Особенно важным (и подтвержденным в нескольких исследованиях) является тот факт, что дистресс родителей напрямую коррелирует с КЖ ребенка. Чем больше беспокойство, тревога и психологический стресс у матери и отца, тем ниже оказывается КЖ ребенка.

Дистресс родителей вызывают неопределенность течения болезни и невозможность предсказать, когда возникнет следующее обострение. Финансовое бремя лечения, включая дорогостоящие биологические препараты, частые госпитализации и необходимость приспособления графика работы к потребностям больного ребенка, создают значительный экономический стресс. Чувство вины с вопросом: «Почему именно мой ребенок?» — может преследовать родителей длительное время, несмотря на понимание, что они не несут ответственности за возникновение болезни.

Необходимость организовать всю семейную жизнь вокруг болезни ребенка, включая планирование отпусков, питания, медицинских процедур и логистику лечения, требует значительных психологических затрат и перестройки всей жизни семьи. Страхи о будущем ребенка, в том числе о возможности развития карьеры, создания семьи, рождения детей и т.д., служат глубоким источником беспокойства для родителей.

#### ВРАЧАМ И РОДИТЕЛЯМ

**1. Практический протокол оценки качества жизни в клинической практике**  
Внедрение оценки качества жизни в рутинную клиническую практику требует систематического и структурированного подхода, который позволяет врачам получить полную картину состояния ребенка и целенаправленно адаптировать лечение в соответствии с реальными потребностями и проблемами пациента. Первичный осмотр детей с ВЗК должен включать полную оценку КЖ как неотъемлемую часть клинического обследования.

При первичном осмотре ребенку или его родителю (в зависимости от возраста пациента) предлагают заполнить общий опросник качества жизни, такой как PedsQL 4.0, что обычно занимает всего пять-десять минут. Затем врач проводит детальную беседу с ребенком по ключевым областям жизни, включая школу, отношения с друзьями, занятия спортом, качество сна, настроение и эмоциональное состояние. Разговор должен быть открытым и доверительным, позволяя

ребенку свободно выражать свои переживания и страхи.

Параллельно или отдельно врач проводит беседу с родителем об общей семейной ситуации, поддержке в семье, финансовых аспектах ведения болезни и уровне родительского дистресса. Это позволяет лучше понять ситуацию, в которой живет ребенок, и выявить потенциальные факторы, которые могут усугублять течение болезни или препятствовать адекватному лечению. Все результаты должны быть зафиксированы в истории болезни для дальнейшего отслеживания динамики.

При последующих визитах, рекомендуемая частота которых составляет раз в три месяца, врач повторно предлагает ребенку и его родителям заполнить опросник КЖ. Эта регулярность позволяет отслеживать динамику состояния и быстро выявлять нежелательные изменения. Врач должен сравнить результаты текущего визита с предыдущими показателями и обнаружить области, где наблюдаются наибольшие ухудшения (или, наоборот, улучшения). Это сравнение может дать очень ценную информацию о том, какие аспекты лечения работают эффективно, а какие требуют изменений или интенсификации.

Важно обсуждать результаты с ребенком и его родителями — при этом врач выясняет, почему произошли изменения в КЖ, какие факторы играют здесь ключевую роль, и вместе с семьей разрабатывает план действий. Это могут быть изменения в лекарственной терапии, внесение исправлений в диету, рекомендации по физической активности или

направление на консультацию к психологу, если выявлены психоэмоциональные проблемы.

При обострении ВЗК необходимо провести дополнительную оценку КЖ, которая, как правило, демонстрирует более низкие баллы по сравнению с периодом ремиссии. Помимо интенсификации медикаментозной терапии врач должен предложить дополнительную психосоциальную поддержку, так как обострение часто сопровождается значительным психологическим стрессом. Важно также выявлять психологические факторы, которые могли спровоцировать обострение или способствовать его развитию (стресс в школе, семейные конфликты, недостаточный сон или нарушение диеты).

#### 2. Командный подход как основа оптимального ведения ребенка с ВЗК

Эффективное лечение ВЗК у детей требует координированного мультидисциплинарного подхода, при котором каждый член команды вносит свой уникальный вклад в общее благополучие пациента. Такая команда должна включать гастроэнтеролога, детского психолога, диетолога, педагога, социального работника, а также самого ребенка и его родителей.

- Гастроэнтеролог остается ведущим специалистом, несущим основную ответственность за контроль заболевания, выбор оптимальной терапии и мониторинг ее эффективности и безопасности. Он должен активно обсуждать результаты оценки КЖ с другими членами команды,

Окончание на стр. 12 ►

**АБВ ПРЕСС** НЕ ПРОСТО ИЗДАТЕЛЬСТВО —  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ stvpres.ru medvedomosti.media netoncology.ru

**ЖУРНАЛЫ**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ГАЗЕТЫ**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ

# Контроль анемии у детей с врожденными пороками сердца перед операцией

Кардиохирургические операции у детей с врожденными пороками сердца (ВПС) связаны с высоким риском кровопотери, возникновения потребности в трансфузии компонентов крови и развития сердечно-сосудистой недостаточности в послеоперационном периоде, причем на фоне анемии все эти риски усугубляются.



Ольга  
Борисовна  
ГОРДЕЕВА

К.м.н., зав. отделом научных основ гемостаза НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» Минобрнауки России, доцент кафедры факультетской педиатрии Института материнства и детства ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва



Василий  
Анатольевич  
ЛАСТОВКА

К.м.н., ведущий научный сотрудник отделения кардиоанестезиологии и реанимации II НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» Минобрнауки России, анестезиолог-реаниматолог отделения экстренной кардиохирургии и интервенционной кардиологии ГБУЗ «Морозовская ДГКБ», Москва



Альбина  
Витальевна  
ДОБРОТОК

Педиатр КДЦ для детей НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

## ВСТРЕЧАЕТСЯ ЧАСТО

Анемия в предоперационном периоде негативно влияет на исход операций, что делает актуальным вопрос о ее своевременной диагностике (желательно сразу после определения показаний к плановой операции) и коррекции. Частота анемии у пациентов с планируемыми хирургическими вмешательствами значительно превышает таковую в общей популяции и, по разным данным, варьирует в диапазоне от 12 до 70 %. При этом на долю железодефицитной анемии (ЖДА) приходится до 60–75 % случаев предоперационных анемий.

Предоперационная анемия (ПА) у взрослых встречается в 22–30 % случаев, она может приводить к повышенной потребности в переливании донорских эритроцитов, росту заболеваемости и летальности исходу в послеоперационном периоде. При этом статистика распространенности ПА у детей, а также ее влияние на клинический исход и период реабилитации ребенка недостаточно

изучены. Данная проблема весьма актуальна для детей с ВПС, учитывая, что хирургическая коррекция должна быть проведена в ранние сроки.

## РОЛЬ ЖЕЛЕЗА

Как известно, железо является жизненно важным элементом. Оно входит в состав гемоглобина и миоглобина, играет ведущую роль во многих биохимических реакциях, принимает участие в росте и пролиферации клеток. В комплексе с порфирином железо обеспечивает связывание и высвобождение кислорода, катализирует целый ряд важных окислительно-восстановительных процессов, в частности, влияя на способность специальных ферментов (оксидоредуктаз) ускорять окислительно-восстановительные реакции, осуществляя перенос водорода или электронов.

Истощение запасов железа способствует:

- расстройству окислительно-восстановительных реакций в тканях;
- угнетению действия железосодержащих ферментов (каталаза, супероксиддисмутаза, глутатионпероксидаза, цитохромоксидаза);
- нарушению тканевого дыхания;
- нарушению регенерации тканей.

## ПРИЗНАКИ ЖДА

Многообразие клинических проявлений ЖДА объясняется широким спектром метаболических нарушений, к которым приводит дисфункция железосодержащих и железозависимых ферментов. Клинические проявления дефицита железа зависят от степени, стадии развития и длительности данного состояния.

Самым частым является *сидеропенический (или трофический) синдром*, проявляющийся сухостью кожи, изменениями ногтей, выпадением волос, ангулярным стоматитом, жжением языка.

Родители обращают внимание на вялость и быструю утомляемость ребенка. Проявлениями анемии могут быть мышечная гипотония, слабость связочного аппарата мышечных органов, нарушение всасывания белков, жиров и углеводов. Отмечаются частые инфекции респираторного тракта и кишечные инфекции (до 5–6 раз в год), задержка психомоторного развития, снижение обучаемости и способности к познавательной деятельности.

У детей старшего возраста могут наблюдаться извращения вкуса в виде тяги к употреблению несъедобных веществ

(мел, зубной порошок, глина, песок, лед, сырые продукты) и любовь к необычным запахам (керосина, бензина, ацетона, лака, красок, гуталина, выхлопных газов).

*Гипоксический синдром* характеризуется бледностью, тахикардией, приглушенностью тонов сердца, систолическим шумом, гипоксическими и дистрофическими изменениями на электрокардиограмме (ЭКГ). Могут быть выявлены диастолическая дисфункция левого и правого желудочков сердца, суправентрикулярные и желудочковые аритмии, тенденция к артериальной гипотензии.

## ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ АНЕМИЯ

По данным крупного ретроспективного исследования в рамках Национальной программы повышения качества хирургической помощи Американской коллегии хирургов (ACS NSQIP), у детей от года до 18 лет, перенесших некардиальные операции, распространенность анемии составляет 24,3 %. По результатам другой работы, проведенной китайскими экспертами, у 314 младенцев, нуждавшихся в первичной кардиохирургической операции с использованием аппарата искусственного кровообращения, более чем в половине случаев (61,2 %) был диагностирован дефицит железа.

В предоперационном периоде у детей может развиваться анемия хронических болезней (АХБ), вторая по распространенности после ЖДА. АХБ наблюдается у пациентов с острой или хронической активацией иммунной системы вследствие различных инфекционных и неинфекционных заболеваний.

По результатам одного зарубежного научного исследования, у 1142 детей, госпитализированных для проведения ортопедической операции, в 19,6 % (n = 224) случаев была выявлена анемия, которая у 64 % (n = 135) пациентов оказалась нормохромной, что указывало на анемию хронического воспаления (АХВ), в 23 % (n = 49) случаев — гипохромной, что свидетельствовало о развитии ЖДА, а в 13 % (n = 26) случаев была вызвана другими причинами.

## В ЧЕМ ОПАСНОСТЬ?

Связь ПА с послеоперационными осложнениями была описана британскими учеными еще в 1970 году. По их мнению, ПА отражала тяжесть основного заболевания, требующего хирургического вмешательства, и устранялась после него. Поэтому длительное время ПА не рассматривалась как фактор риска развития осложнений и летальных исходов в послеоперационном периоде и, следовательно, не корректировалась.

## ПОЧЕМУ РАЗВИВАЕТСЯ?

### Причины развития железодефицитных состояний у детей разнообразны, перечислим основные из них:

- ✓ недостаточное поступление железа с пищей (алиментарный дефицит железа);
- ✓ повышенная потребность организма в железе в связи с быстрыми темпами роста ребенка, чрезмерной прибавкой массы тела;
- ✓ недостаточная абсорбция микроэлемента;
- ✓ потери железа из организма, превышающие физиологические.

### Причины ЖДА у детей грудного и раннего возраста:

- ✓ анемия у матери (особенно при многоплодных или частых беременностях, длительных периодах лактации) в результате несбалансированного питания;
- ✓ анемия во время беременности у матери, которая не получала препараты железа с профилактической и лечебной целью;
- ✓ недоношенность;
- ✓ низкая масса тела при рождении;
- ✓ многоплодная беременность;
- ✓ ребенок не получал грудного вскармливания или смесей, обогащенных железом;
- ✓ социально неблагополучная семья;
- ✓ повышенная потребность в железе в периоды ускоренного роста;
- ✓ алиментарный дефицит железа из-за снижения его депонирования.

### Причины ЖДА у детей старшего возраста:

- ✓ хроническая кровопотеря: носовые кровотечения, диафрагмальная грыжа, кровотечения из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), меноррагии, почечные кровотечения и др.;
- ✓ снижение абсорбции железа (синдром мальабсорбции, хронические воспалительные заболевания ЖКТ, ахлоргидрия, гастрэктомия).

## ПРОФИЛАКТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ

С помощью многофакторного логистического регрессионного анализа в современных крупных зарубежных наблюдательных исследованиях при участии более чем 600 000 пациентов была подтверждена связь между ПА и осложнениями послеоперационного периода.

При этом ПА у детей приводила к большей потребности в трансфузии донорской эритроцитарной взвеси, повышая риск развития острого почечного повреждения, внутрибольничного инфицирования и увеличивая период восстановления, а также была сопряжена с летальным исходом.

Более того, негативное влияние дефицита железа в качестве отягчающего фактора в течение восстановительного периода после операции наблюдалось даже при легкой анемии. По данным ряда научных работ, частота предоперационного латентного дефицита железа у детей достигала 50 %, что, несомненно, представляет собой большую проблему.

## АЛГОРИТМ ЛЕЧЕНИЯ

В мировой литературе нет данных мета-анализов и рандомизированных клинических исследований, посвященных терапии ПА у детей. Существует острая необходимость выявления, диагностики и лечения ПА для снижения хирургического риска. Так как в большинстве случаев ПА у детей развивается в результате дефицита железа, главным принципом лечения, в частности ЖДА, является полное восполнение дефицита железа в организме. Этот процесс условно проводится в два этапа.

## Задачи первого этапа:

- 1) устранение причин ЖДА;
- 2) коррекция изменений, развившихся при дефиците железа;
- 3) нормализация показателей гемоглобина в крови;
- 4) начало формирования депо железа.

Задача второго этапа — окончательное формирование депо железа. Наиболее изучено с этой точки зрения использование препаратов железа для парентерального введения (внутривенный путь) и, при необходимости, препарата рекомбинантного эритропоэтина человека (рЭПО).

В нашей стране лечение ЖДА определяется клиническими рекомендациями «Железодефицитная анемия», утвержденными Минздравом России (2024).

Препараты для лечения ЖДА условно разделяют на ионные солевые (преимущественно двухвалентные) и препараты железа (III) на основе гидроксид-полимальтозного комплекса (ГПК).

Рандомизированные исследования последних лет доказали, что эффективность солевых препаратов железа и препаратов железа (III) на основе ГПК в лечении ЖДА одинакова.

Применяемые (*per os*) препараты железа (III) на основе ГПК имеют следующие свойства и преимущества:

- высокая безопасность, отсутствие риска передозировки, интоксикации и отравлений;
- отсутствие эффекта потемнения десен и зубов;
- приятный вкус, отличная переносимость и высокая приверженность лечению;

- отсутствие взаимодействия с другими лекарственными средствами и продуктами.

При проведении терапии необходимо принимать во внимание факторы, способствующие всасыванию негемового железа в кишечнике (аскорбиновая и молочная кислота), и снижающие его всасывание (соевый протеин, фитаты, кальций, пищевые волокна, полифенолы, содержащиеся в бобах, орехах, чае, кофе и некоторых овощах).

## ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Пациентам с тяжелой ЖДА для достижения цели терапии рекомендуется назначение парентеральных препаратов трехвалентного железа (при концентрации гемоглобина <70 г/л). То же самое относится к больным с продолжающейся кровопотерей, а также к случаям неэффективности, плохой переносимости или противопоказаний к применению препаратов железа в пероральной форме. Длительность терапии рассчитывается индивидуально с учетом возраста, массы тела пациента и степени дефицита железа.

В предоперационном периоде пациентам с ЖДА тяжелой степени и/или при сроке ожидания операции менее 6 недель для быстрой коррекции дефицита железа и минимизации связанных с гипоксией послеоперационных осложнений рекомендуется назначение парентеральных препаратов трехвалентного железа.

По данным немногочисленных исследований, в рамках терапии ЖДА у детей старше одного года может быть использован комплекс железа (КЖ), однако на данный момент недостаточно сведений о его применении у детей младше 14 лет. Регламентировано введение КЖ в дозе 15 мг/кг железа (суммарная доза не выше 750 мг в неделю). Среди детей младше одного года могут быть использованы внутривенно препараты вида «железо (III) гидроксид — сахарозный комплекс» (ЖСК) для коррекции ЖДА.

При сравнении различных разовых доз ЖСК, применявшихся у детей в отделении интенсивной терапии (3, 5, 7 мг/кг), не было выявлено статистически значимых различий в частоте развития осложнений при увеличении дозы препарата. Есть данные о том, что использование дозы 7 мг/кг приводит к более быстрому и эффективному восполнению дефицита железа. Расчет дозы для парентерального введения препаратов железа основан на показателе общего дефицита железа в организме. При этом суточная доза составляет не более 3 мг железа на 1 кг массы тела 1–3 раза в неделю (в зависимости от уровня гемоглобина). Максимально допустимая разовая доза — 3–5 мг/кг 1 раз в неделю. Зная общий дефицит железа в организме (мг) и количество железа в одной ампуле препарата, можно рассчитать необходимое число ампул на курс лечения.

Помимо железа может быть рассмотрено применение препарата рЭПО у пациентов с хронической болезнью почек, в том числе в комбинации с препаратами железа для внутривенного введения в условиях сидеропенической анемии при наличии или отсутствии признаков хронического воспаления. В различных исследованиях взрослых кардиохирургических пациентов разовая доза рекомбинантного рЭПО при наличии хронической болезни почек (ХБП) составляла

40 тысяч ЕД, в остальных случаях вводилась доза 500 ЕД/кг за один-три дня до операции. В рекомендациях по менеджменту крови у детей при кардиохирургических операциях (Network for the Advancement of Patient Blood Management — NATA) описана возможность использования как препаратов железа для парентерального введения, так и рЭПО.

Контроль анемии у детей с ВПС при подготовке к плановым оперативным вмешательствам должен находиться в фокусе педиатра. Своевременное проведение диагностических и лечебных мероприятий обеспечивает заблаговременное восполнение тканевых запасов железа с целью нормализации концентрации гемоглобина и сокращения количества трансфузий эритроцит-содержащих компонентов крови пациентам в интра- и послеоперационные периоды.

Послеоперационная анемия наблюдается у большинства пациентов, перенесших серьезные оперативные вмешательства. Кроме кровопотери во время операции развитию анемии способствуют:

- дефицит гемопоэтических факторов (витаминов группы В) вследствие пониженного питания;
- частое взятие крови для лабораторных исследований;
- островоспалительный ответ, сопровождающий репаративные процессы после хирургического вмешательства.

В раннем послеоперационном периоде назначение препаратов трехвалентного железа для внутривенного введения сопряжено с риском развития острых инфекционно-воспалительных процессов или обострения хронических инфекций, так как анемия в этот период обусловлена течением воспалительного процесса и характеризуется перераспределительным (или функциональным) дефицитом железа.

В случае доказанного абсолютного дефицита железа при отсутствии инфекционных осложнений терапией первой линии являются парентеральные препараты железа в связи с низкой биодоступностью пероральных форм в послеоперационном периоде.

Латентный дефицит железа (ЛДЖ) в предоперационном периоде у детей не сопровождается развитием анемии (показатели красной крови в ее клиническом анализе находятся в пределах референсных интервалов). При ЛДЖ клиническая симптоматика сопоставима с проявлениями манифестного дефицита железа, но менее выражена. Своевременная диагностика и адекватная терапия ЛДЖ могут оказаться клинически значимыми у пациентов с хроническими заболеваниями, при которых ЛДЖ способна увеличивать смертность в долгосрочной перспективе.

Введение ЖСК в разовых дозах 5–7 мг/кг детям с недостаточностью кровообращения на фоне кардиологических заболеваний при выявленном ЛДЖ вполне безопасно. Такая тактика терапии способствует увеличению концентрации гемоглобина, ферритина и насыщению трансферрина железом.

## ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ

Проблема дефицита железа прежде всего касается питания, поэтому **первичная профилактика ЖДА** заключается

в адекватном, сбалансированном питании в любом возрасте. Ежедневная потребность взрослого в железе составляет около 1–2 мг, ребенка — 0,5–1,2 мг. Обычная диета обеспечивает поступление от 5 до 15 мг элементарного железа в день. Основным пищевым источником микроэлемента служат продукты животного происхождения, содержащие гемовое железо.

Больше всего железа в говядине, баранине, печени, меньше его содержится в рыбе, курином мясе, твороге. Важно учитывать биодоступность железа в еде.

По сравнению с животными продуктами негемовое железо, содержащееся в растительной пище (овощи, фрукты, злаки), имеет низкую биодоступность, что означает более низкую всасываемость. Кроме того, для всасывания железа необходимо присутствие в питании факторов, которые усиливают данный процесс, и исключение тех, что угнетают его.

Первичную профилактику железодефицитных состояний рекомендовано начинать в антенатальном периоде (антенатальная профилактика ЖДА) и продолжать после рождения ребенка.

Все беременные женщины во II–III триместрах и в первые 6 месяцев кормления грудью должны получать препараты железа в профилактической дозе 40–60 мг/сут по элементарному железу (рекомендации ВОЗ).

Подходы к терапии ЛДЖ и ЖДА у беременных зависят от срока беременности и степени тяжести анемии. При ЛДЖ (сывороточный ферритин <30 мкг/л) в начале беременности рекомендуется прием 60 мг элементарного железа в день из-за дополнительной потребности в железе в период гестации.

Родильницам с легкой и средней степенью тяжести послеродовой анемии со стабильной гемодинамикой рекомендуется назначать пероральные препараты двухвалентного или трехвалентного железа (от 40 до 100 мг элементарного железа в день) ежедневно в течение 3 мес.

Вторичная профилактика дефицита железа предполагает раннюю диагностику ЖДА. Особое внимание следует уделять образу жизни и питанию семьи (с учетом вегетарианства, веганства, пескетарианства и т.д.).

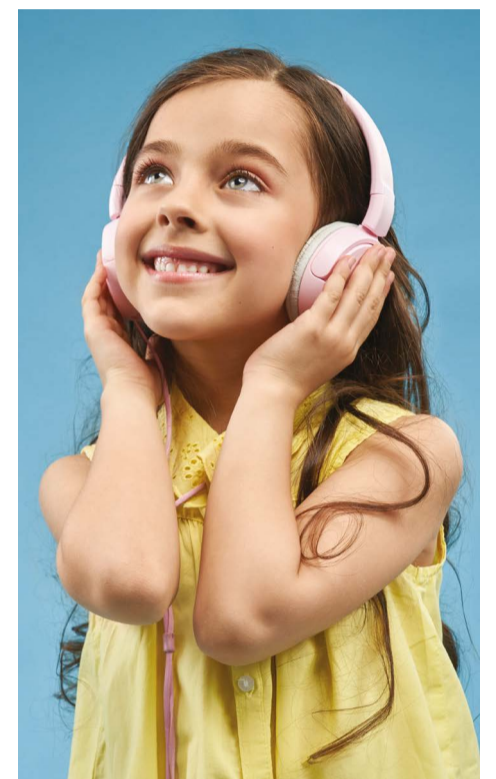
Нескорректированная ПА может привести к развитию осложнений и смертности в послеоперационном периоде. Ряд исследований свидетельствуют о том, что ПА связана с более высокой госпитальной смертностью у детей, перенесших некардиальные операции, при этом высок риск развития послеоперационной дисфункции органов (например, предоперационный уровень гемоглобина <110 г/л связан с более высоким риском послеоперационного острого повреждения почек у детей с ВПС).

Профилактика, своевременное выявление и терапия анемии у детей перед хирургическими вмешательствами могут снизить потребность в гемотрансфузиях, уменьшив риски, связанные с переливанием эритроцитарной взвеси, сократить частоту послеоперационных осложнений, что способствует благоприятному исходу хирургического лечения детей с ВПС. 🩺

## НА ПРИЕМЕ У СУРДОЛОГА

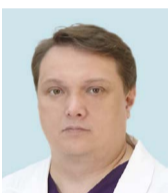
# Скрытая угроза: как использование наушников может влиять на слух?

Потеря слуха — одна из частых причин инвалидизации. Его снижение оказывает значительное влияние на возможность общаться с другими людьми, в том числе близкими, друзьями и коллегами, а также способно привести к социальной изоляции.



За 20 лет популярность наушников сильно выросла. Если в 1998 году их использовали лишь 8 % людей, то в 2018-м — уже 30 %. Долгое звучание в них громкой музыки может привести к постепенному ухудшению слуха

установлено, что прослушивание музыки при низком уровне громкости не оказывает негативного влияния на слуховую функцию. В то же время длительное воздействие громких звуковых сигналов может привести к постепенному ухудшению слуха и прямо коррелирует с риском развития НС.



Александр Владимирович ПАШКОВ

Д.м.н., доцент, зав. отделом оториноларингологии и сурдологии НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

вызванными шумом. Это может быть связано с тем, что они слушают громкую музыку в наушниках, а значит, распространение и соблюдение рекомендаций по гигиене слуха — важная задача современного здравоохранения. Например, нужно объяснять детям и родителям, что громкость музыки не должна превышать 60 % от максимальной для конкретного устройства (наушников) и что нельзя слушать ее круглые сутки — нужно делать перерывы, давая органу слуха время на отдых. Эти профилактические меры позволят предотвратить развитие значимых потерь слуха, при которых необходимо применение слухового аппарата. Вот главная причина, почему важно соблюдать правила использования наушников и беречь слух с детства!

Согласно результатам нового исследования L. Zhang с соавт. (2025), длительное использование наушников детьми может привести к ухудшению восприятия высоких частот речевого спектра, а также развитию эмоциональных расстройств и других психологических проблем.

Влияние наушников на слух изучалось еще в одном обширном исследовании при участии 26 606 людей. За 12 115 из них наблюдали на протяжении 20 лет. Оценивали способность участников воспринимать звуковые сигналы различной частоты и сравнивали результаты тех, кто регулярно использовал наушники, с показателями контрольной группы, где данный вид аудиоустройств не применялся.

Особое внимание уделялось продолжительности и уровню громкости прослушивания звуковых материалов через наушники. Анализ данных показал, что в течение 20 лет наблюдался значительный рост популярности наушников: если в 1998 году доля использовавших их составляла 8 %, то к 2018-му она достигла 30 %. Однако корреляции между регулярным использованием наушников и состоянием слуха выявлено не было. Дополнительно было

В последние годы активно исследуется влияние наушников на слуховую функцию. Обнаружено, что продолжительное воздействие громких звуков через наушники может привести к различным НС. А ведь популярность данных устройств растет! По итогам одного из исследований, проведенного в 2021 году, установлено, что более половины опрошенных регулярно используют наушники для прослушивания музыки и других аудио-материалов (книг, подкастов и пр.).



Валерия Глебовна КУНИЦЫНА

Сурдолог-оториноларинголог отдела оториноларингологии и сурдологии НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва



Полина Леонидовна ВОРОБЬЕВА

Сурдолог-оториноларинголог отдела оториноларингологии и сурдологии НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

Если взрослые люди трудоспособного возраста с нарушениями слуха (НС) не получают адекватной реабилитации, это может иметь негативные последствия для экономики страны. Особое внимание сегодня уделяется изучению взаимосвязи НС и проблем с когнитивными функциями (КФ) на различных этапах жизни. Установлено, что у детей и пожилых людей с НС когнитивные способности могут ухудшаться.

## ШУМОВОЙ ЭФФЕКТ

Тугоухость, вызванная шумом (ТВШ), — это потеря слуха из-за постоянного воздействия громких звуков. Долгое прослушивание громкой музыки или пребывание в шумном месте могут приводить к снижению слуха. По оценкам исследователей, риск возникновения ТВШ есть у 12 % людей. Данная проблема ранее считалась преимущественно профессиональной, но сейчас появляется все больше детей и подростков с НС,

| Источник звука  | Интенсивность | Продолжительность |
|---|---------------|-------------------|
| Шум двигателя самолета при взлете                     | 140 дБ        | 0 с               |
| Взрыв петард  | 150 дБ        | 0 с               |
| Удары отбойного молотка                               | 130 дБ        | 1 с               |
| Аварийная сирена                                      | 120 дБ        | 12 с              |
| Крик около уха  | 110 дБ        | 2,5 мин           |
| Автомобильный гудок на расстоянии пяти метров         | 105 дБ        | 8 мин             |
| Фен   | 100 дБ        | 20 мин            |
| Мотоцикл  | 95 дБ         | 1 час 15 мин      |
| Громкий разговор                                      | 90 дБ         | 4 часа            |
| Нахождение в автомобильной пробке (внутри автомобиля) | 85 дБ         | 12 часов 30 минут |
| Дверной звонок  | 80 дБ         | 40 часов          |
| Обычный разговор                                      | 60 дБ         | без ограничения   |
| Библиотека / кабинет                                  | 40 дБ         | без ограничения   |
| Шепот   | 60 дБ         | без ограничения   |
| Нормальное дыхание                                    | 10 дБ         | без ограничения   |

Рисунок 1. Приблизительный уровень шума в децибелах (дБ) и максимально допустимое время безопасного прослушивания (по материалам ВОЗ)

## НА ПРИЕМЕ У СУРДОЛОГА

Результаты исследования паттернов использования персональных музыкальных устройств молодыми людьми, проведенного S. Неттега и соавт. (2016), показали, что 79 % подростков пользуются такими устройствами, 61,83 % делают это часто, 34,35 % — на протяжении длительного времени, а 37,40 % — на высокой громкости.

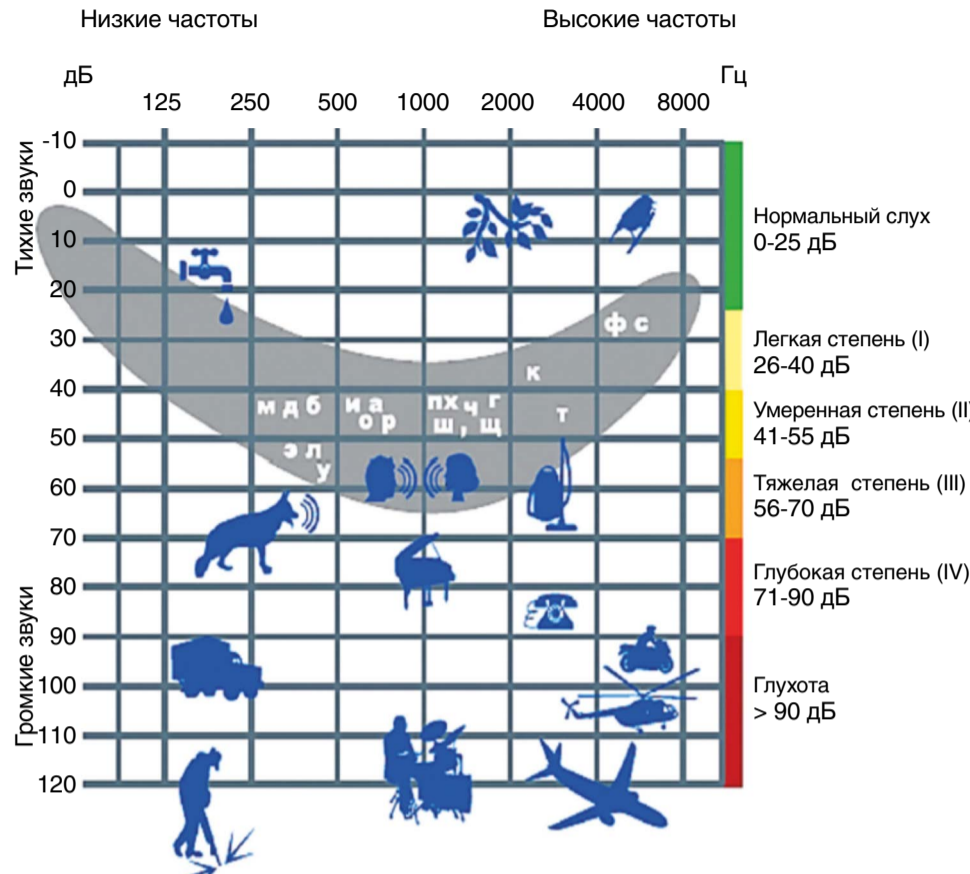
Кроме того, участники сообщали о проблемах, связанных с использованием наушников:

- трудности с концентрацией внимания (63,36 %);
- необходимость просить повторить сказанное (64,12 %);
- потребность увеличивать громкость телевизора (43,51 %);
- шум в ушах (38,93 %);
- повышенная эмоциональность (38,93 %).

Кроме того, 36,64 % подростков отмечали беспокойство, вызванное ухудшением слуха, на фоне постоянного использования этих устройств.

В работе 2023 года исследователи сравнили слух 272 молодых людей, которые часто слушают музыку в наушниках, с результатами контрольной группы, не использующей данный вид устройств. Средний возраст участников составлял около 23 лет. Оказалось, что у 48 человек из первой группы и у 20 из второй слух ухудшился. В 89,6 % случаев была выявлена легкая степень потери слуха, в 91,7 % снижение слуха наблюдалось с двух сторон, а в 64,6 % — преимущественно на высоких частотах. Ученые сделали вывод, что частое использование наушников может привести к легкой двусторонней потере слуха с ухудшением восприятия высоких частот.

В ряде научных исследований были изучены причины потери слуха. Авторы рассматривали различные факторы (социальные, медицинские и профессиональные аспекты, связанные с вредными условиями труда). Согласно полученным данным, ключевым фактором, способствующим развитию тугоухости, является длительное воздействие громких



**Рисунок 2.** Бланк аудиограммы с примерами источников звуков разной частоты и интенсивности (учебное издание «Выявление и диагностика нарушений слуха у детей первого года жизни», Москва, издательство «Педиатр», 2023)

**12 % людей рискуют столкнуться с тугоухостью, вызванной шумом. Раньше эта проблема считалась в основном профессиональной, но сейчас все изменилось. Важно, чтобы громкость музыки не превышала 60 % от максимальной для данного устройства. Ребенок должен знать, что нельзя слушать ее в наушниках сутки напролет — нужно делать перерывы, давая органу слуха отдохнуть. Такая профилактика позволит избежать протезирования слуховыми аппаратами**

звуков. Кроме того, все эксперты пришли к единому мнению о необходимости регулярного мониторинга состояния слуха и использования средств индивидуальной защиты от шума.

### КАКИЕ БЕЗОПАСНЕЕ

Какие наушники безопаснее для слуха? Согласно последним данным, нет существенных различий между использованием накладных и внутриушных

наушников (вкладышей), поэтому соблюдать правила профилактики НС одинаково важно вне зависимости от типа устройства. Следует упомянуть и об одной из новых функций, реализованных в наушниках последнего поколения, — шумоподавлении. Это снижает звуковую нагрузку на орган слуха, тем самым обеспечивая его защиту. Таким образом, современные модели аудиоустройств могут быть полезны для

профилактики снижения слуха, вызванного шумом.

А может ли сам человек оценить состояние слуха без посещения сурдолога? В последние годы производители персональных электронных устройств, таких как смартфоны и наушники, активно разрабатывают программные решения для контроля шумового воздействия. Существуют и универсальные приложения, не связанные с конкретным производителем, которые предоставляют информацию о громкости воспроизведения музыки и учитывают индивидуальные предпочтения пользователей. Такие приложения, кроме того, позволяют самостоятельно оценить уровень своего слуха. Это является хорошей иллюстрацией возможности сбора данных о воздействии громких звуков на слух без необходимости посещения медицинских учреждений.

Таким образом, необходимо распространять информацию о правильном использовании наушников и других личных аудиоустройств для предотвращения потери слуха при помощи специальных приложений, которые помогают контролировать уровень шума и дают советы по его снижению. Также можно проводить обучающие занятия среди студентов или работников, чья профессия связана с шумовым воздействием.

НС, которое вызвано длительным воздействием громкой музыки через наушники, является приобретенным состоянием. Сегодня не существует эффективных методов своевременного его выявления и коррекции, аналогичных тем, что применяются при врожденной тугоухости. Разработать меры профилактики данной проблемы предстоит в ходе дальнейших научных исследований.



QR-код бесплатного мобильного приложения для проверки слуха, разработанного ВОЗ

## НОВОСТИ

### Проблема тугоухости во всемирном масштабе

Более 5 % населения мира, или 430 млн человек (в том числе 34 млн детей), нуждаются в реабилитации в связи с инвалидизирующей потерей слуха. По оценкам экспертов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2050 году почти 2,5 млрд человек будут в той или иной степени страдать потерей слуха, а число тех, у кого она достигнет инвалидизирующей степени, к этому времени достигнет более 700 млн (каждый 10-й житель Земли).

#### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ВЫГОДА

По подсчетам статистической службы ВОЗ, нерешенная проблема потери слуха ежегодно обходится мировой экономике почти в триллион долларов США. При этом перспектива развития предотвратимой потери слуха из-за небезопасного использования аудиоустройств угрожает более чем миллиарду молодых людей. Для полноценного обеспечения детей и мирового населения в целом помощью при заболеваниях уха и нарушениях слухового восприятия необходимы инвестиции в размере менее 1,4 доллара (100 рублей) на человека. За десятилетний период каждый доллар или рубль, инвестированный в профилактику тугоухости и слуховую реабилитацию, может принести отдачу в 16 долларов/1200 рублей.

#### ВОПРОС ОБ ИНВАЛИДНОСТИ

Инвалидизирующей называется потеря слуха в 35 децибел (дБ) и выше в ухе, которое лучше слышит. Почти 80 % взрослых и детей со столь

высокой степенью тугоухости проживает в странах со средним и низким уровнем дохода. Распространенность тугоухости увеличивается с возрастом: инвалидизирующей потерей слуха страдает более четверти населения нашей планеты старше 60 лет. Потерю слуха диагностируют при пороге слышимости, который не достигает 20 дБ в обоих ушах, подразделяя ее на легкую, умеренную, умеренно тяжелую, тяжелую и крайне тяжелую. Тугоухость и глухота могут развиваться в одном или обоих ушах, затрудняя слуховое восприятие разговорной речи или громких звуков. О тугоухости говорят, когда потеря слуха варьирует от легкой до тяжелой степени. Тугоухие пациенты для улучшения слышимости при разговоре могут использовать слуховые аппараты, кохлеарные импланты и другие устройства, а при просмотре телепередач и фильмов на помощь приходят субтитры. Глухотой называется крайне тяжелая потеря слуха, когда больной слышит очень плохо или не слышит вообще.

#### РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА

Раннее выявление тугоухости и заболеваний уха имеет решающее значение для эффективного решения проблемы потери слуха. Для этого необходимо проводить систематический скрининг в целях выявления детей и взрослых с заболеваниями органов слуха и/или его снижением в группах наибольшего риска. К таким группам относятся:

- \* новорожденные и дети младше одного года;
- \* дошкольники и школьники;
- \* все, кто подвергается по роду занятий воздействию шума или ототоксичных веществ (в том числе пациенты, принимающие ототоксичные препараты);
- \* пожилые люди.

#### СЛУХОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ

Реабилитация помогает в максимально возможной для конкретного больного степени восстановить функциональные возможности

органа слуха. Реабилитационные мероприятия включают:

- предоставление технологий слухопротезирования (слуховых аппаратов, кохлеарных имплантатов и имплантатов среднего уха) и обучение их использованию;
- логопедическую и языковую терапию для улучшения навыков восприятия и развития коммуникативных способностей;
- обучение языку жестов и другим методам сенсорного замещения (например, чтению по губам, дермографии, то есть письму на ладони, общению жестами);
- предоставление сурдоинформационных ассистивных технологий и услуг (систем частотной модуляции и индукционных петель, устройств оповещения, телекоммуникационных устройств, субтитров и сурдоперевода);
- консультативно-психологическую помощь, обучение и поддержку для приобретения к учебе, работе и общественной жизни.

## ГОРИЗОНТЫ МЕХАНОТЕРАПИИ

# Экзоскелет-ассистированная реабилитация в педиатрии: практическое применение и перспективы интеграции

Среди неврологических заболеваний детский церебральный паралич (ДЦП) по-прежнему остается одной из ведущих причин детской инвалидизации, ведь его основные проявления (нарушение локомоторных функций и постурального контроля) препятствуют росту, развитию и полноценной социальной адаптации ребенка.



Ульвия  
Шахинова  
АШРАФОВА

М.н.с., невролог НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва



Ольга  
Сергеевна  
КУПРИЯНОВА

М.н.с., невролог НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва



Аяз  
Магерамович  
МАМЕДЬЯРОВ

К.м.н., в.н.с., руководитель отделения детской неврологии с медицинской реабилитацией и дневным стационаром НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ имени академика Б.В. Петровского» Минобрнауки России, Москва

## ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДИКИ

Отсутствие должного постурального контроля у детей с ДЦП связано с формированием патологических двигательных стереотипов вследствие нарушения развития соответствующих двигательных навыков с первого года жизни. Поэтому своевременное начало комплексной реабилитации детей с ДЦП в раннем периоде жизни позволит повысить шансы на эффективность восстановительного этапа, тем самым снизив риск поздних осложнений, в частности формирования ранних контрактур и деформации суставов.

Особое внимание в спектре восстановительных методик сейчас уделяется роботизированной механотерапии как одному из самых актуальных направлений двигательной реабилитации. Получено много доказательств эффективности реабилитационных воздействий с использованием роботизированных тренажеров у подростков и взрослых. Особенно перспективны и востребованы такие механизированные реабилитационные комплексы, как система медицинских

экзоскелетов, интерес к которой unquestionably растет в последнее время.

## ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ

Возможности применения экзоскелетов в реабилитации детей раннего и дошкольного возраста в настоящее время недостаточно изучены. Чтобы восполнить этот пробел, с января 2023 по декабрь 2025 года мы исследовали возможности применения экзоскелета у детей с двигательными нарушениями и его эффективность в реабилитации данной группы пациентов. Работа проводилась в рамках прикладного научного исследования.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациенты были разделены нами на три группы: группу I составили 29 дошкольников с ДЦП, получавших традиционные реабилитационные процедуры, группу II — 29 дошкольников с ДЦП, в реабилитационный комплекс которых входили тренировки с экзоскелетом ExoAtlet Bambini, группу III — 14 младших дошкольников, в реабилитационную программу которых были включены тренировки с маленьким экзоскелетом ExoAtlet Sofia.

Для анализа данных использовали современные шкалы, тесты, данные аппаратно-программного обеспечения, позволяющие оценить изменение биомеханических параметров и показателей работоспособности той или иной группы мышц.

Анализ динамики неврологических и реабилитационных показателей осуществлялся по результатам стандартизованных инструментов: модифицированной шкалы Эшворта, шкалы оценки мышечной силы, индекса ходьбы Хаузера, теста «Встань и иди», шкалы клинического наблюдения ходьбы. Особенности биомеханических характеристик ходьбы и устойчивости вертикальной позы (положение тела в пространстве) при этом оценивались с помощью подографии.

## ТРАЕКТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

По результатам гониометрии прослеживалась положительная динамика у детей всех групп в виде увеличения объема движений в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах. Однако статистически значимая разница изменений амплитуды движений в голеностопных суставах прослеживалась у детей, получавших в комплексе реабилитационных воздействий индивидуализированные занятия с применением экзоскелета.

Клиническая оценка на фоне восстановительного комплекса с использованием экзоскелета к концу реабилитации показала достоверное улучшение вертикальной позы, ходьбы и постурального

Масштабирование мультидисциплинарной реабилитационной программы, включающей персонализированный выбор методик роботизированной механотерапии для детей раннего и дошкольного возраста с двигательными нарушениями при ДЦП, позволит заметно улучшить возможности абилитации и реабилитации таких пациентов, а также качество их жизни

контроля в целом. Корреляционный анализ по окончании реабилитации продемонстрировал статистически значимые связи между общим количеством тренировок в экзоскелете, динамикой индекса Хаузера ( $p = 0,033$  в группе II,  $p = 0,045$  в группе III), результатами теста «Встань и иди» ( $p = 0,038$  в группе II,  $p = 0,49$  в группе III).

Показатели подографического исследования свидетельствуют о статистически

значимом улучшении походки у детей из групп II и III по сравнению с детьми из группы I, не участвовавших в занятиях с экзоскелетом. Динамика зафиксирована в виде увеличения длины шага, уменьшения времени опоры на правую и левую ногу, снижения ширины шага и частоты шагов, улучшения равновесия и уменьшения асимметрии вертикальной позы и шага. Также была прослежена биомеханическая динамика по параметрическим показателям непосредственно



Рисунок. Пациент дошкольного возраста в экзоскелете ExoAtlet Bambini

ГОРИЗОНТЫ МЕХАНОТЕРАПИИ

Таблица. Биомеханика ходьбы в группах II и III (по показателям экзоскелетов)

| Параметры                 | 1-й день реабилитации<br>M ± SD |              | 10-й день реабилитации<br>M ± SD |              | Значение P  |              |
|---------------------------|---------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|-------------|--------------|
|                           | II (n = 29)                     | III (n = 14) | II (n = 29)                      | III (n = 14) | II (n = 29) | III (n = 14) |
| Время тренировки, мин     | 19,02 ± 0,05                    | 17,02 ± 0,25 | 39,05 ± 0,06                     | 23,12 ± 0,18 | 0,021       | 0,04         |
| Активность, %             | 44,21 ± 0,09                    | 42,05 ± 0,21 | 81,1 ± 0,04                      | 54,10 ± 0,81 | 0,019       | 0,06         |
| Скорость, км/ч            | 0,10 ± 0,03                     | 0,08 ± 0,04  | 0,16 ± 0,02                      | 0,1 ± 0,08   | 0,062       | 0,06         |
| Время вертикализации, мин | 15,3 ± 0,22                     | 12,8 ± 0,19  | 31,1 ± 0,15                      | 23,5 ± 0,45  | 0,014       | 0,05         |
| Расстояние, м             | 90,2 ± 0,04                     | 50,5 ± 0,12  | 184,6 ± 0,03                     | 74,5 ± 0,25  | 0,012       | 0,49         |
| Время ходьбы, мин         | 13,2 ± 1,24                     | 10,8 ± 1,34  | 27,4 ± 1,98                      | 18,5 ± 1,18  | 0,025       | 0,54         |
| Шаги                      | 348,2 ± 0,42                    | 95 ± 0,68    | 696,3 ± 0,56                     | 118,4 ± 0,52 | 0,023       | 0,06         |

использовавшихся экзоскелетов (табл.). Полученные изменения были статистически значимы (p = 0,05) у детей из групп II и III.

**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ**

Согласно результатам исследования, у пациентов с ДЦП после курса реабилитационных мероприятий с тренингами в экзоскелете наблюдалось существенное увеличение объема тыльного сгибания в голеностопных суставах, что свидетельствует об улучшении устойчивости тела в пространстве за счет большей площади опоры в связи с купированием эквинусной установки стоп. Выявлена тенденция к коррекции стереотипа ходьбы — улучшение скоростных и временных показателей шагового цикла

при оценке по шкале OGS (клиническая шкала походки) с последующим ремоделированием фаз ходьбы. К концу реабилитации наблюдалась положительная динамика баланса при вертикализации за счет повышения синхронизации функций нижних конечностей и более симметричного распределения нагрузки на них.

Таким образом, у всех пациентов после локомоторного тренинга повысилась упорядоченность временных характеристик шагового цикла и произошло улучшение устойчивости вертикализации в положении стоя и в момент походки (тенденция к нормализации). На основании динамических показателей можно сделать заключение и об улучшении пострурального контроля пациентов, получивших

Роботизированная механотерапия — одно из самых актуальных направлений двигательной реабилитации. Доказана эффективность реабилитационных воздействий с использованием роботизированных тренажеров у подростков и взрослых. Особенно перспективна и востребована система медицинских экзоскелетов, интерес к которой неуклонно растет

полный курс индивидуализированной комплексной реабилитации с применением экзоскелета.

**УНИКАЛЬНОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Впервые в качестве объекта изучения были выделены дети раннего и дошкольного возраста с оценкой реабилитационного потенциала экзоскелетных технологий в данных группах. Полученные данные раскрывают двухуровневую картину адаптации: если организм детей более старшего возраста демонстрирует большую устойчивость и приспособление к стандартным нагрузкам, то растущий организм участников младшего возраста обладает уникальным преимуществом — повышенным потенциалом нейропластичности. Это обстоятельство диктует необходимость повышенного внимания к детям младшей возрастной группы: их реабилитационные программы должны быть основаны на инициальной и динамической оценке антропометрических, соматических и нейропсихических параметров каждого ребенка и требуют особенно тщательного дозирования и контроля физиологических возможностей.

Масштабирование разработанной мультидисциплинарной реабилитационной программы, включающей персонализированный выбор методик роботизированной механотерапии для детей раннего и дошкольного возраста с двигательными нарушениями, позволит значимо улучшить возможности абилитации и реабилитации таких пациентов и их качество жизни.



- Нусинерсен имеет самый продолжительный опыт применения в терапии СМА в мире<sup>1</sup>
- Нусинерсен показан для лечения СМА без ограничений по типу и возрасту пациентов<sup>2</sup>
- Нусинерсен имеет доказанную эффективность в улучшении двигательных функций у пациентов с любым типом СМА<sup>3-6</sup>

**Лантесенс®** нусинерсен

МАЛЕНЬКИЙ ЧЕЛОВЕК — БОЛЬШИЕ ПЛАНЫ

**Generium**

АО «ГЕНЕРИУМ»  
401125, Волгоградская обл., Палладинский район, пгт. Волжский,  
ул. Введенская, стр. 27В. Тел./факс: +7 (800) 968-67-94

1. По материалам, опубликованным на сайте FDA, [http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/nda/2016/209531Orig1s01.pdf](http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/nda/2016/209531Orig1s01.pdf) дата последнего обращения 18.05.2024.  
2. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Лантесенс® ЛП-№ (005192)-(P)-Pv) от 15.04.2024, <http://gms.rostminzdrav.ru/Dobutk.aspx>.  
3. NURTURE Study Group. Nusinersen initiated in infants during the presymptomatic stage of spinal muscular atrophy: interim efficacy and safety results from the Phase 2 NURTURE study. *Neuromuscul Disord.* 2019 Nov;29(11):843-858. doi: 10.1016/j.nmd.2019.09.007. Epub 2019 Sep 12. PMID: 31704158; PMCID: PMC7127288.  
4. Castro D, et al. Nusinersen in infantile-onset Spinal Muscular Atrophy: Results From Longer-term Treatment From the Open-label SHINE Extension Study. Presented at: 2020 American Academy of Neurology (AAN) Annual Meeting; May 18, 2020.  
5. SHERSH Study Group. Nusinersen versus Sham Control in Later-Onset Spinal Muscular Atrophy. *N Engl J Med.* 2018 Feb 15;378(7):625-635. doi: 10.1056/NEJMoa1710504. PMID: 29443664.  
6. Conzil et al. Motor function in type 2 and 3 SMA patients treated with Nusinersen: a critical review and meta-analysis. *Orphanet J Rare Dis* (2021) 16:430.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

## Качество жизни детей с воспалительными заболеваниями кишечника: комплексный подход к оценке и улучшению

◀ Продолжение, начало на стр. 3

координировать их действия, следя за тем, чтобы немедикаментозные вмешательства были органично интегрированы в общий план лечения.

- **Детский психолог**, специализирующийся на работе с детьми и подростками с хроническими заболеваниями, выполняет критически важную роль в поддержке психоэмоционального благополучия ребенка. Он проводит формальную оценку эмоционального состояния пациента, выявляет признаки депрессии, тревоги и других психических расстройств. Кроме того, психолог обучает ребенка стратегиям совладания со стрессом и адаптации к ограничениям, вызванным болезнью, что известно как развитие копинг-стратегий. При необходимости назначаются различные виды психотерапии, включая когнитивно-поведенческую, которая помогает ребенку изменить негативные мысли и поведение, или семейную терапию, которая улучшает коммуникацию и поддержку в семье.

- **Диетолог**, специализирующийся на гастроинтестинальных заболеваниях и работе с детьми, разрабатывает индивидуальную диету, адаптированную к текущему состоянию ребенка и переносимости им различных продуктов. Диетолог помогает выявить триггерные продукты, которые усугубляют симптомы, обеспечивает адекватное питание во время обострений, когда может быть ограничена толерантность к обычной пище, и гарантирует, что ребенок получает все необходимые питательные вещества для нормального роста и развития.

- **Родители** занимают центральное место в системе поддержки ребенка, создавая дома соответствующую атмосферу, которая способствует его адаптации к болезни. Родители помогают ему справиться с эмоциональными трудностями и ограничениями, однако часто они и сами нуждаются в помощи психолога для управления собственным дистрессом, так как их психологическое благополучие напрямую влияет на благополучие ребенка.

- **Сам ребенок** должен быть активным участником процесса лечения, а не пассивным получателем медицинских услуг. Он должен участвовать в выборе препаратов и диетических вариантов в той степени, которая соответствует его возрасту и когнитивным способностям. Развитие навыков самоуправления болезнью, включая ведение дневника симптомов и качества жизни, позволяет ребенку стать активным участником своего лечения и повышает чувство самоконтроля и независимости.

### КЛЮЧЕВЫЕ ВЫВОДЫ

Анализ современной научной литературы и клинических данных позволяет сделать несколько ключевых выводов, которые должны определять подход к ведению ребенка с ВЗК.

Во-первых, оценка КЖ не является дополнением к стандартному клиническому уходу, а представляет собой необходимую и неотъемлемую часть лечения ВЗК у детей. Врачи должны использовать стандартизированные и валидированные опросники регулярно, а не только при обострениях или при наличии явных психологических проблем.

Во-вторых, ВЗК не только влияют на физическое здоровье ребенка, но и охватывают буквально все аспекты его жизни, включая эмоциональное состояние, школьную успеваемость и академическое развитие, социальные отношения со сверстниками и психологическое благополучие всей семьи. Врач, который рассматривает ВЗК только как гастроэнтерологическое заболевание и игнорирует психосоциальные аспекты, не сможет обеспечить полноценный уход за своим пациентом.

Кроме того, комплексный командный подход, включающий гастроэнтеролога, психолога, диетолога, педагога и семью, дает значительно лучшие результаты в отношении как клинических показателей, так и КЖ, чем только медикаментозное лечение. На фоне применения биологической терапии отмечается наиболее значимое улучшение КЖ, что часто позволяет избежать хирургических осложнений и оперативных вмешательств при тяжелых формах ВЗК.

Важно помнить, что психосоциальная поддержка детей с ВЗК не менее важна, чем лекарственные препараты. Дети нуждаются в квалифицированной помощи психолога для адаптации к долгосрочным ограничениям, вызванным болезнью, и для развития здоровых механизмов совладания со стрессом и эмоциональными трудностями.

Большое значение имеют и немедикаментозные вмешательства, такие как регулярная физическая активность, правильно подобранная диета и участие в группах поддержки, которые приносят заметное улучшение КЖ и часто недооцениваются в клинической практике. Они не требуют дорогостоящих лекарств и могут быть внедрены в жизнь ребенка

с относительной легкостью при надлежащей поддержке и мотивации.

И, наконец, открытый разговор с ребенком о его переживаниях, страхах и мечтах, несмотря на наличие хронического заболевания, должен быть неотъемлемой частью надлежащей медицинской практики. Ребенок имеет богатый внутренний мир и может высказать достаточно зрелые суждения о своей болезни, если ему дать возможность выразить свои мысли.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Врачам, наблюдающим детей с ВЗК, рекомендуется активно внедрять оценку КЖ в ежедневную клиническую практику путем использования валидированных

Под качеством жизни подразумевается восприятие человеком своего положения в обществе в контексте его культуры и системы ценностей, а также его целей, ожиданий и проблем. На эту комплексную оценку влияют физическое здоровье, психологическое состояние, личные убеждения, социальные связи и окружающая среда

опросников, таких как PedsQL 4.0 Generic Core Scales для общей оценки и PedsQL Gastrointestinal Symptoms Module для более специфичного анализа КЖ у каждого конкретного пациента. Регулярное применение этих инструментов отнимает минимум времени, но дает исключительно ценную информацию.

Необходимо создавать мультидисциплинарную команду вокруг каждого ребенка с ВЗК, привлекая психолога, диетолога, социального работника и других специалистов в соответствии с потребностями пациента. При необходимости можно использовать телемедицину для включения экспертов, недоступных в локальной клинике.

Результаты оценки КЖ должны активно обсуждаться с ребенком и его родителями, а не просто заноситься в историю болезни. Конструктивное обсуждение должно быть сосредоточено на том, как можно улучшить состояние и благополучие ребенка, а лечение — адаптировано в том числе на основе субъективной оценки КЖ пациентом и членами его семьи. Нужно уделять время активному обучению пациентов и их семей стратегиям адаптации к хроническому заболеванию, включая развитие копинг-стратегий, навыков самоуправления болезнью и способов оптимизации

КЖ при наличии ограничений, вызванных ВЗК.

Родителям детей с ВЗК необходимо помнить о том, что эмоциональная поддержка и позитивные отношения в семье так же важны, как и правильно выбранные терапевтические стратегии. Родители должны стараться понять переживания ребенка, создавая безопасное пространство для обсуждения его страхов, беспокойства и мечтаний. Активное и внимательное слушание часто является самым мощным лечебным средством, доступным родителю.

Родителям не следует бояться обратиться к квалифицированному психологу, если у ребенка возникают признаки депрессии, тревоги или других психологических проблем. Психологическая помощь и психотерапия для детей с хроническими заболеваниями являются нормальной и необходимой частью комплексного лечения, а не признаком слабости или неправильного воспитания.

Родители должны активно участвовать в принятии решений о лечении вместе с врачом, учитывая как медицинские факты, так и жизненные реалии семьи, включая финансовые возможности, образ жизни ребенка и его личные предпочтения. Ребенок будет более привержен лечению, если его собственное мнение уважается и принимается во внимание.

Наконец, родители должны понимать, что забота о собственном психологическом здоровье и управление своим дистрессом не является эгоизмом, а представляет собой необходимое условие для обеспечения адекватной поддержки ребенку. Психологические уравновешенные родители способны лучше помочь ему адаптироваться к болезни и развить здоровые механизмы совладания с жизненными трудностями. При необходимости родителям также следует обратиться за поддержкой к психологу, терапевту или специалисту по работе с семьями.

Оценка КЖ у детей с ВЗК — это не просто заполнение опросников, а стратегический подход к пониманию реальных потребностей и переживаний ребенка. Дети с ВЗК сталкиваются с множественными вызовами — от физических симптомов и ограничений до психологических стрессов и социальной изоляции. Задача врача, родителей и всей медицинской команды заключается в том, чтобы не просто контролировать воспалительный процесс в кишечнике, а обеспечить ребенку возможность жить полноценной, активной и психологически здоровой жизнью, несмотря на наличие хронического заболевания. Только такой комплексный и ориентированный на пациента подход способен обеспечить истинное улучшение благополучия ребенка и его семьи. 🌟