



РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Информационно-библиографический отдел



Сахарный диабет у детей и подростков

Библиографический обзор

По данным Федерального регистра сахарного диабета в России на 01.01.2023 г. численность пациентов с сахарным диабетом составляла не менее 11-12 млн. человек (около 7% населения), в том числе детей – более 50 тыс. (из них детей-инвалидов – 42,5 тыс. человек).

Правительство ДНР постановлением «О реализации в Донецкой Народной Республике федерального проекта «Борьба с сахарным диабетом» в 2023-2024 года» от 14.12.2023 г. № 108-8 утвердило реализацию в ДНР мероприятий по обеспечению детей с сахарным диабетом 1 типа в возрасте от 4 до 17 лет системами непрерывного мониторинга глюкозы в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения».

Республиканская научная медицинская библиотека подготовила библиографический обзор литературы, освещающей проблемы сахарного диабета у детей и подростков, в который вошли: клинические рекомендации, методическое руководство, практическое пособие для врачей, а также статьи из профессиональных медицинских журналов за 2020-2023 гг.

К библиографическому обзору прилагаются электронные полнотекстовые версии предлагаемых публикаций. Ознакомьтесь, пожалуйста, с обзором, определите, какая статья вас заинтересовала, обратите внимание на порядковый номер аннотации – он соответствует номеру файла .pdf. Открывайте файл и читайте статью!

Донецк
2024

1. **Сахарный диабет I типа у детей** : клинические рекомендации / Мин-во здравоохранения Рос. Федерации, Рос. ассоц. эндокринологов. – Москва : [б. и.], 2022. – 89 с.

В обновленных клинических рекомендациях представлены: краткая информация по заболеванию (группы заболеваний); диагностика заболевания; лечение, включающее медикаментозную и немедикаментозную терапию, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения; медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, профилактика и диспансерное наблюдение; организация оказания медицинской помощи, а также критерии оценки качества медицинской помощи. В качестве приложений предложены справочные материалы способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата, а также алгоритм действий врача.

2. **Сахарный диабет у детей: особенности диагностики и лечения** : практическое пособие для врачей / Я. Л. Навменова, М. Г. Русаленко, И. А. Васюхина [и др.]. – Гомель : [б. и.], 2017. – 58 с.

Рассмотрены вопросы эпидемиологии, этиологии, патогенеза, критерии диагностики сахарного диабета 1 типа (СД1) у детей, а также этиопатогенез и скрининг сахарного диабета 2 типа (СД2). Изложены проблемы этиопатогенеза, диагностики и лечения моногенных форм детского сахарного диабета. Отмечено, что моногенные формы детского сахарного диабета могут протекать изолированно, либо присутствовать в составе таких генетических синдромов, как синдром Дауна, Клайнфельтера, Тернера, Вольфрама, Прадера-Вилли, атаксии Фридрейха и др. Представлен алгоритм дифференциальной диагностики сахарного диабета. В качестве приложений представлены: сравнительная характеристика СД1 и СД2, таблица хлебных единиц, примерный комплекс упражнений в рамках занятий лечебной физкультурой при сахарном диабете у детей.

3. **Сахарный диабет MODY**, обусловленный мутацией в гене инсулина / Е. А. Сечко, Т. Л. Кураева, Е. А. Андрианова [и др.] // Сахарный диабет. – 2022. – Т. 25, № 1. – С. 89-94.

Описан клинический случай MODY10 у мальчика с отягощенной наследственностью по СД в трех поколениях. При молекулярно-генетическом исследовании у ребенка и его отца выявлена ранее не описанная гетерозиготная мутация в гене инсулина *INS* p.C31W. Рассмотрены динамика основных показателей углеводного обмена и функций β клеток в 7, 10 и 12 лет. Отмечено, что в рассмотренном клиническом случае MODY10 характеризовался более мягким, чем СД1 типа, течением, однако приводящим со временем к развитию потребности в инсулине, что отличает его от наиболее распространенных форм MODY.

4. **Неиммунный сахарный диабет у детей, обусловленный гетерозиготными мутациями в гене глюкокиназы (GCR-MODY): анализ данных 144 пациентов** / Е. А. Сечко, Л. И. Кураева, Л. И. Зильберман [и др.] // Сахарный диабет. – 2022. – Т. 25, № 2. – С. 145-154.

Изучены клинические, лабораторные характеристики, а также возрастные особенности глюкокиназы (GCK-MODY) у детей. Представлена клинико-лабораторная характеристика пациентов с GCK-MODY при диагностике нарушений углеводного обмена. Приведены данные обследования при молекулярно-генетической верификации GCK-MODY и данные исследования специфических панкреатических антител у детей с MODY-GCK. Выявлено, что у детей нарушения углеводного обмена при GCK-MODY диагностируются без проявления каких-либо симптомов болезни и характеризуются сочетанием нарушения гликемии натощак и нарушения толерантности к глюкозе и, как правило, не требуют назначения сахароснижающей терапии.

5. **Шаповалова, А. Б.** Неаутоиммунные формы диабета у детей и подростков: новые ответы в вопросах факторов риска и диагностики / А. Б. Шаповалова, А. А. Шершнева // Медицина: теория и практика. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 3-14.

Рассмотрены вопросы эпидемиологии, а также возможные методы диагностики СД2 и MODY у детей и подростков. Проведенный анализ литературы показал, что к развитию неаутоиммунных форм диабета могут приводить: пассивное курение, заболевания матери, гиперандрогения у девочек, преждевременное половое развитие у мальчиков и другие факторы риска; а в диагностике могут быть использованы такие подходы, как дерматоглифика, анализ липидограммы, определение аполипопротеина М, литостатина и другие.

6. **Профиль островковых аутоантител и остаточная функция β -клеток в зависимости от возраста манифестации сахарного диабета 1 типа у детей** / Е. М. Романенкова, Ю. М. Зуфарова, Д. Ю. Сорокин [и др.] // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26, № 3. – С. 204-212.

Исследованы частота и уровень остаточной секреции С-пептида и персистирования островковых аутоантител (ААт) у детей с разной длительностью СД1 в зависимости от возраста манифестации. Отмечено, ААт являются основным диагностическим маркером СД1, который может быть использован для дифференциальной диагностики с другими клинически схожими формами СД. Исследование показало, что положительный уровень ААт определяется чаще в группе пациентов с длительностью СД1 менее 1 года, в первые 5 лет частота выявления каждого вида ААт значимо не снижается, процент пациентов с определяемым уровнем ААт через 5 лет после манифестации остается высоким и составляет около 50% от общего числа пациентов.

7. **Ретроспективное исследование** применения аналогов инсулина продленного действия детемир и деглудек у детей и подростков для преодоления вариабельности гликемии, обусловленной феноменами «утренней и вечерней зари» / А. В. Витебская, Е. В. Шредер, А. В. Попович [и др.] // Сахарный диабет. – 2021. – Т. 24, № 4. – С. 315-324.

Изучены особенности инсулинотерапии у детей и подростков с СД1 с использованием аналогов инсулина детемир и деглудек для преодоления вариабельности гликемии, обусловленной феноменами «утренней и вечерней зари», в различные возрастные периоды. Подчеркнуто, что перевод детей и подростков на деглудек обеспечил не только снижение уровня HbA_{1c} и гликемии натощак, но и уменьшение вариабельности гликемии в течение дня и снижение средней гликемии в поздние вечерние часы.

8. **Препарат Туджео СолоСтар® одобрен для лечения сахарного диабета 1 и 2 типов у детей с шести лет** // Эффективная фармакотерапия. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 10-11.

Определено новое показание для применения препарата Туджео СолоСтар® – при сахарном диабете, требующем лечения инсулином, у детей с шести лет. Раскрыты механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика препарата. Сделан вывод, что инсулин гларгин 300 ЕД/мл отличается от инсулина гларгин 100 ЕД/мл более ровным и стабильным профилем действия и, следовательно, меньшей частотой эпизодов гипогликемии, а также гибкостью в применении, что может помочь пациентам достигать лучшего контроля диабета.

9. **Сравнительная оценка** гликемического контроля у детей с сахарным диабетом 1 типа после перевода на сверхбыстродействующий инсулин аспарт с использованием систем мониторинга глюкозы в условиях реальной клинической практики / Я. В. Гирш, А. В. Кияев, М. А. Словак [и др.] // Сахарный диабет. – 2022. – Т. 25, № 5. – С. 458-467.

Дана оценка перевода пациентов с инсулина аспарт на сверхбыстродействующий инсулин аспарт (Фиасп). Препарат Фиасп® – аналог человеческого инсулина, который разработан для введения непосредственно перед приемом пищи. Введение в химическую структуру препарата никотинамида (витамина В3) приводит к увеличению числа мономеров инсулина сразу после подкожного введения препарата, а также к временному местному сосудорасширяющему эффекту, что дополнительно увеличивает скорость всасывания молекул инсулина. Эти эффекты обеспечивают более быстрое всасывание инсулина и приводят к более раннему началу его действия. Сделан вывод, что использование сверхбыстрого инсулина аспарт (Фиасп) позволит значительно снизить показатели гликемии и тем самым улучшить прогноз течения СД1.

10. **Показатели гликемического контроля** у детей с сахарным диабетом 1-го типа, получающих терапию отечественным биосимиляром быстродействующего инсулина аспарт методом постоянной подкожной инфузии / В. В. Платонов, Т. А. Дубинина, Е. М. Патракеева, А. А. Тарайкович // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 17. – С. 115-122.

Оценены показатели гликемического контроля у детей с СД1, получающих терапию отечественным биосимиляром быстродействующего инсулина аспарт методом постоянной подкожной инфузии. Доказано, что использование отечественного биосимиляра инсулина аспарт позволяет эффективно достигать целевых показателей гликемического контроля: снижения HbA_{1c}, увеличения TIR, снижения TAR и TBR как 1-го, так и 2-го уровня, а также значимого снижения вариабельности гликемии.

11. **Длительный гликемический контроль** и факторы, ассоциированные с ответом на помповую инсулинотерапию у детей / Д. Н. Лаптев, А. О. Емельянов, Е. Д. Медведева [и др.] // Сахарный диабет. – 2021. – Т. 24, № 2. – С. 122-132.

Исследованы уровень гликемического контроля и факторы, влияющие на эффективность длительного применения непрерывной подкожной инфузии инсулина у детей. Рассмотрены изменения уровня гликированного гемоглобина в зависимости от длительности помповой терапии. Проанализированы структура причин и частота прекращения использования помповой инсулинотерапии. Доказано, что помповая терапия является эффективным методом инсулинотерапии, который позволяет достигнуть более низкого уровня гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) по сравнению с исходными значениями.

12. **Углева, Т. Н.** Помповая инсулинотерапия: опыт и перспективы использования у детей с сахарным диабетом 1 типа в амбулаторных условиях / Т. Н. Углева, Е. В. Синякова, Е. С. Пашина // Научный медицинский вестник Югры. – 2023. – Т. 35, № 1. – С. 23-34.

Рассмотрены опыт и перспективы использования помповой инсулинотерапии. Исследованы значения гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) и частота возникновения осложнений у детей с СД1 после начала применения инсулиновой помпы по сравнению с многократными инъекциями инсулина в амбулаторных условиях. Обосновано, что клиническая польза помповой инсулинотерапии перед терапией с помощью многократных ежедневных инъекций у детей и подростков заключается в сокращении количества эпизодов острых осложнений диабета: тяжелой гипогликемии и диабетического кетоацидоза.

13. **Алиджанова, Д. А.** Нейрокогнитивный дефицит при сахарном диабете I типа у детей и подростков / Д. А. Алиджанова // Новый день в медицине. – 2022. – № 11. – С. 30-37.

Исследованы когнитивные характеристики головного мозга у детей и подростков с СД1. Результаты исследования позволили заключить, что обнаруженные клинические проявления церебральных нарушений: мелкоочаговая неврологическая симптоматика, вегетативная дисфункция, цефалгический и астенический синдромы, а также высокая частота когнитивных дисфункций являются основными нарушениями со стороны головного мозга при СД1 у детей.

14. **Быков, Ю. В.** Когнитивные нарушения при сахарном диабете 1 типа / Ю. В. Быков, В. А. Батулин // Сибирский научный медицинский журнал. – 2023. – Т. 43, № 1. – С. 4-12.

Приводятся доказательства нарушения в морфологии головного мозга у детей с СД1 по ходу развития заболевания. Отмечены повреждения при формировании белого и серого вещества, гиппокампа, миндалина, описаны процессы нарушения миелинизации, что также может служить причиной развития когнитивной дисфункции (КД) у данного контингента больных. Описаны особенности клинических проявлений КД у детей и подростков с СД1 в зависимости от локализации поражения головного мозга. При дебюте СД в период младшего детства (до 5 лет) отмечается более выраженная когнитивная дисфункция.

15. **Быков, Ю. В.** Нарушение адаптационных возможностей у детей с инсулинозависимым сахарным диабетом на основе методики оценки временных отрезков / Ю. В. Быков, В. А. Батулин // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Т. 14, вып. 5. – С. 112-116.

Рассмотрены нарушения адаптационных возможностей у детей с инсулинозависимым сахарным диабетом на основе метода оценки временных отрезков. С помощью оригинальной программы «Ритм» проведено психофизиологическое тестирование. Программа передавала пациентам эталонную последовательность звуковых сигналов и пауз между ними, после чего пациенты воспроизводили звуковой ряд при помощи персонального компьютера. Тестирование показало, что у детей с инсулинозависимым сахарным диабетом имеются явные признаки нарушения биологических часов – в частности, поломка биологических ритмов.

16. **Сафронов, Д. А.** Особенности психологической адаптации детей, больных сахарным диабетом / Д. А. Сафронов, Т. И. Сурьянинова, А. С. Фетисова // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований.* – 2020. – № 1. – С. 52-57.

Представлен краткий теоретический анализ характера семейных отношений, особенностей психологической адаптации и индивидуально-личностных особенностей детей, больных сахарным диабетом, и результаты эмпирического исследования. Выявлено, что диагноз СД, с одной стороны, способствует развитию критичности и самостоятельности детей, с другой стороны способствует негативным переживаниям относительно своей личности и самооценности, неспособности адаптивно справиться с этими переживаниями, что делает детей более уязвимыми к соматическим и личностным нарушениям.

17. **Лаптев, Д. Н.** Рекомендации по контролю сахарного диабета при физических нагрузках у детей и подростков : методическое руководство / Д. Н. Лаптев; Мин-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – Москва : [б. и.], 2022. – 25 с.

Руководство содержит современный взгляд на физическую активность. Рассмотрены виды физической активности: легкая, умеренная и высокая, а также рекомендации по физической активности детей и подростков с учетом возрастных групп. Приведены факторы влияющие на показатели глюкозы во время физических нагрузок. Отмечено, что основными принципами контроля сахарного диабета при физических нагрузках являются регулярный контроль уровня глюкозы, коррекция инсулинотерапии и питания.

18. **Flesh мониторинг глюкозы** в практике детского эндокринолога / Г. Ф. Окминян, Е. В. Киселева, О. Ю. Латышев [и др.] // *Эндокринология. Новости. Мнения. Обучение.* – 2021. – Т. 10, № 2. – С. 130-137.

Отмечено, что Flash мониторинг – это не только возможность контролировать показатели гликемии, но и способ управлять сахарным диабетом. Для этого используют стандартизированный подход – методику оценки амбулаторного гликемического профиля по пяти шагам, которые позволяют понять изменения концентрации глюкозы и облегчить принятие клинических решений. В качестве примера рассмотрен клинический случай использования стандартизированного подхода у подростка 13 лет с СД1. Подчеркнуто, что при проведении Flash мониторинга важна не только визуализация показателей глюкозы, но и тщательный анализ всех полученных данных.

19. **Роль непрерывного мониторингования** гликемии в компенсации сахарного диабета I типа у детей / Н. В. Болотова, Н. Б. Филина, В. К. Поляков [и др.] // *Саратовский научно-медицинский журнал.* – 2022. – Т. 18, № 4. – С. 576-580.

Определена роль непрерывного мониторингования глюкозы в достижении компенсации у детей с СД1 с различным уровнем гликемического контроля. Проведена оценка клинικο-метаболических показателей у 80 подростков с СД1 с различной степенью компенсации углеводного обмена. Установлено, что использование Flash-мониторирования у пациентов с СД1 позволило детализировать нарушения гликемии в течение суток за счет определения продолжительности нормо-, гипо- и гипергликемии, амплитуды колебаний и времени нахождения в целевом диапазоне, особенно у пациентов, имевших скрытые гипогликемии, а также провести коррекцию дозировок и схем вводимого инсулина.

20. **Римская, А. М.** Практические аспекты применения flesh-мониторинга глюкозы по результатам анкетирования детей и подростков с сахарным диабетом 1 типа / А. М. Римская, А. Е. Красновидова, А. В. Витебская // Сахарный диабет. – 2023. – Т. 26, № 1. – С. 39-48.

Выявлены особенности использования flesh-мониторинга глюкозы (ФМГ) у детей и подростков с СД1 по результатам анкетирования подростков, имеющих опыт использования ФМГ. Сделан вывод, что большинство пациентов сканируют датчик ФМГ более 10 раз в день. Четверть пациентов, использующих ФМГ, перепроверяют показатели с помощью глюкометра реже рекомендуемого. Пациенты значительно чаще сталкиваются с погрешностями в работе ФМГ, чем глюкометров. Среди возможных причин отказа от ФМГ чаще называют погрешность, уплотнения на коже, высокую цену, воспаление, дискомфорт при ношении устройства. Большинство пациентов используют дополнительные средства для фиксации сенсора ФМГ.

21. **Эффективное использование системы Flash** мониторинга гликемии при физических нагрузках у детей с сахарным диабетом 1 типа / В. В. Платонов, Е. М. Патракеева, Т. А. Дубинина, Ю. Л. Скородок // Эндокринология. Новости. Мнения. Обучение. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 53-64.

Отмечено, что регулярная физическая активность (ФА) – обязательная часть эффективного лечения детей и подростков с СД1. Рассмотрен клинический случай выявления, контроля и лечения сахарного диабета у подростка, который профессионально занимался хоккеем. Для улучшения гликемического контроля ребенку был установлен датчик системы Flash мониторинга FreeStyle Libre 1. Контроль гликемии осуществлялся самостоятельно посредством мобильного приложения FreeStyle LibreLink. Анализ данных Flash мониторинга гликемии провели с использованием методики оценки амбулаторного гликемического профиля по пяти шагам. Анализ показал значительное улучшение показателей гликемического контроля, эффективность использования системы Flash мониторинга.

22. **Никитина, И. Л.** Современные возможности контроля гликемии у детей и подростков с сахарным диабетом 1-го типа – путь к достижению цели / И. Л. Никитина, А. О. Плаксина // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 17. – С. 109-114.

Представлены рекомендации относительно новых технологий контроля гликемии и критериев компенсации СД1 у детей и подростков в соответствии с российскими стандартами о проведении самоконтроля гликемии при помощи индивидуального глюкометра. Освещены возможности и преимущества современных глюкометров. Представлены клинические случаи, демонстрирующие важность использования глюкометров в принятии решений пациентами с СД1, получающими помповую инсулинотерапию.

23. **Витебская, А. В.** Факторы, влияющие на выбор и использование глюкометров при сахарном диабете 1-го типа у детей и подростков / А. В. Витебская, А. Е. Красновидова, А. М. Римская // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16, № 12. – С. 64-70.

Изучены факторы, влияющие на выбор и использование глюкометров при СД1 у детей и подростков в реальной клинической практике. Установлено, что дети и подростки с СД1 чаще используют глюкометры торговых марок Контур, УанТач и Акку-Чек. Отмечается, что при выборе глюкометров пациенты чаще обращают внимание на технические характеристики (точность, размер капли крови, объем памяти, мобильное приложение) и в то же время уделяют внимание удобству использования прибора (размер, незаметность, дизайн и т. п.).

Составитель:

Доценко Е. Г.

Ответственный за выпуск:

Ладвинская А. А.