

ПРОТОКОЛ
Ведения пациента с диагнозом Сахарный диабет 2 тип у детей
(нормативная ссылка: KP ID-622 Сахарный диабет 2 тип, 2024г МЗ РФ)

Категория качества	Дети
Вид помощи	Первичная
Условия оказания медицинской помощи	Амбулаторная, стационарная
Форма оказания медицинской помощи	Плановая, неотложная
Средние сроки лечения	Не указаны

КЛАССИФИКАЦИЯ	
По МКБ	E11.2 Сахарный диабет 2 типа с поражением почек E11.3 Сахарный диабет 2 типа с поражением глаз E11.4 Сахарный диабет 2 типа с неврологическими осложнениями E11.5 Сахарный диабет 2 типа с нарушениями периферического кровообращения E11.6 Сахарный диабет 2 типа с другими уточненными осложнениями E11.7 Сахарный диабет с множественными осложнениями E11.8 Сахарный диабет с неуточненными осложнениями E11.9 Сахарный диабет 2 типа без осложнений R 73.0 Отклонения от результатов нормы теста на толерантность к глюкозе
Этиология	Сахарный диабет 2 типа: Инсулинорезистентность с относительной инсулиновой недостаточностью
Жалобы и анамнез	Жажда, повышенная утомляемость, усталость, полиурия, в некоторых случаях снижение массы тела, 20% подростков имеют полиурию, полидипсию, потерю веса, 25 % девочек в дебюте главной жалобой имеют влагалищную инфекцию В большинстве случаев СД 2 типа возникает у подростков, имеющих избыток массы тела или ту или иную степень ожирения Пациенты предъявляют жалобы на повышение АД, потемнение кожных покровов в естественных складках, нарушение сна, храп, сонливость днем, у девочек может отмечаться нарушение менструального цикла и повышенное оволосение.
Клинические проявления	Диапазон клинических проявлений от умеренной бессимптомной гипергликемии до тяжелого кетоацидоза(крайне редко),
Критерии установления ДЗ	1) Классические симптомы СД или гипергликемического кетоацидотического состояния в сочетании с концентрацией глюкозы в плазме крови ≥ 11 ммоль\л или 2)Уровень глюкозы в плазме натощак $\geq 7,00$ ммоль\л или 3)Уровень глюкозы через 2 часа после нагрузки $\geq 11,1$ ммоль\л или 4)HbA1c $\geq 6,5\%$ 2) Отсутствие аутоантител ассоциированных с СД1 и молекулярно-генетических данных указывающих на моногенный характер СД; 3) Ожирение или избыток массы тела, клинические и/или лабораторные признаки инсулинорезистентности - повышенный уровень инсулина и/или С-пептида натощак и/или в процессе проведения ОГТТ, положительные индексы инсулинорезистентности, другие составляющие «метаболического синдрома» (дислипидемия, артериальная гипертензия (АГ), овариальная

	гиперандрогения и др.), отягощенный по СД2 наследственный анамнез среди родственников 1 степени родства. При отсутствии явной гипергликемии диагноз СД, поставленный на основании этих критериев, необходимо подтверждать повторными тестами. В соответствии с рекомендациями ВОЗ нормальный уровень глюкозы в плазме венозной крови натощак $<6,1$ ммоль/л, через 2 ч после нагрузки $<7,8$ ммоль/л при проведении ПГТТ. Промежуточными стадиями в процессе прогрессирования нарушений углеводного обмена от нормального гомеостаза глюкозы до клинического СД1 являются: нарушенная толерантность к глюкозе (НТГ) и нарушенная гликемия натощак (НГН). Данные состояния не являются самостоятельными нозологическими единицами, а расцениваются как «предиабет» [15,16], что отражает высокий риск развития СД. Критерии диагностики НТГ и НГН [17]: • НГН определяется как уровень глюкозы в плазме венозной крови натощак $\geq 6,1$ и $<7,0$ ммоль/л; • НТГ определяется как уровень глюкозы в плазме венозной крови через 2 ч после нагрузки $\geq 7,8 < 11,1$ ммоль/л при проведении ПГТТ.
Лечение	Рекомендуется у детей с СД2 в возрасте >10 лет применение метформина для достижения целевых показателей гликемического контроля Комментарии: При диагностике СД2, метформин может быть назначен в виде монотерапии, при уровне гликированного гемоглобина $<8,5\%$ и отсутствии кетоза или в сочетании с инсулинотерапией при уровне гликированного гемоглобина $\geq 8,5\%$ или наличии кетоза/ДКА (назначается после устранения кетоза). Во втором случае, переход к монотерапии метформином после манифестации СД2 обычно возможен в течение 2-6 недель. При добавлении препаратов метформина, доза инсулина и его аналогов снижается на 30-50% при каждом повышении дозы метформина. Начальная доза метформина составляет 500 мг в день. Доза титруется 1 раз в неделю. Максимальная суточная доза составляет 1000 мг дважды в день или 850 мг трижды в день. Рекомендуется у детей с СД2 применение инсулинов длительного действия и их аналогов для инъекционного введения, с целью достижения целевого уровня гликемического контроля. Комментарии: инсулины длительного действия (и их аналоги для инъекционного введения) назначаются: 1) при диагностике СД2 и уровне гликированного гемоглобина $\geq 8,5\%$ и/или кетозе/ДКА в виде монотерапии или в сочетании с Метформином** у детей старше 10 лет (после купирования ДКА), или 2) при HbA1c выше целевого уровня в случае монотерапии Метформином** в течение 3-4 месяцев (Приложение Б). Инсулины длительного действия (и их аналоги для инъекционного введения) и схема их введения подбираются индивидуально для каждого пациента исходя из профиля действия препарата и индивидуальной переносимости. Начальная доза инсулина длительного действия (и его аналогов для инъекционного введения) составляет 0,25-0,5 ЕД/кг/сут. Титрация доз проводится по показателям гликемии до достижения целевых показателей гликемического контроля.

	Рекомендуется у детей с СД2 применение инсулинов короткого действия и их аналогов для инъекционного введения, с целью достижения целевого уровня гликемического контроля Комментарии: рекомендуется добавление инсулинов короткого действия и их аналогов для инъекционного введения, когда не удается достичь целевого уровня гликированного гемоглобина на комбинации метформина и инсулинов длительного действия и их аналогов для инъекционного введения (при максимальной суточной дозе 1,5 ЕД/кг/сут) с целью оптимизации гликемического контроля. Инсулин короткого действия и схема введения подбираются индивидуально для каждого пациента исходя из профиля действия инсулина и индивидуальной переносимости. Титрация доз инсулина и его аналогов проводится по показателям гликемии. Рекомендуется у детей в возрасте >10 лет с СД2, при декомпенсации углеводного обмена на фоне проводимой терапии, применение лираглутида подкожно один раз в сутки в дозах до 1,8 мг/сут, с целью достижения целевого уровня гликемического контроля Комментарии: в случае неэффективности монотерапии метформином или комбинации метформина с инсулинами и их аналогами (уровень гликированного гемоглобина выше целевого уровня), возможно назначение терапии аналогом глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1) лираглутидом в дополнение к проводимой терапии.
Самоконтроль	Проведение регулярного самоконтроля глюкозы с измерением глюкозы крови глюкометром с целью достижения оптимального гликемического контроля и снижения риска осложнений. Измерение гликемии не реже 3-4 раз в неделю у детей на монотерапии метформином. При целевом уровне гликированного гемоглобина на фоне монотерапии метформином обычно достаточно нескольких измерений гликемии в течение недели: натощак и постпрандиально. При повышении уровня гликированного гемоглобина, во время интеркуррентного заболевания, возникновении симптомов гипер- и гипогликемии следует увеличить частоту самоконтроля. Пациентам на инсулинотерапии необходимо проводить самоконтроль гликемии более часто до 6-10 раз в день.
Показания для госпитализации в стационар	Плановая: - При первичном обращении по поводу стойкой гипергликемии без клинических проявлений СД и/или кетоза; - Декомпенсация гликемического контроля, высокая вариабельность гликемии, частые эпизоды легкой гипогликемии; - Комплексный скрининг осложнений и коморбидных состояний, в отсутствии возможности обследования в амбулаторных условиях; - Перевод на инсулинотерапию в режиме МИИ. 2) Форма - экстренная, неотложная; условия - стационар: - При первичном обращении по поводу гипергликемии при наличии клинических проявлений СД и/или кетоза; - Тяжелая гипогликемия; - ДКА; - Острое развитие специфических осложнений. Экстренная: - При первичном обращении по поводу гипергликемии при наличии

	клинических проявлений СД и/или кетоза; б. Тяжелая гипогликемия; с. ДКА; d. Острое развитие специфических осложнений.
Мониторинг глюкозы	1) Перед основными приемами пищи и через 2-3 часа после еды 2) перед сном и при пробуждении ночью 3) при физнагрузках 4) при подозрении на гипогликемию и после ее купирования 5) во время интеркуррентных заболеваний Измерение глюкометром не менее 4 раз в сутки при использовании НМГ в реальном времени и не менее 2 раз при использовании флэш мониторинга с целью оценки точности данных и/или калибровки. Без НМГ не менее 6 раз в сутки.
Обучение	Принципам здорового образа жизни, включая изменения в питании и физической активности при диагностике заболевания и регулярно в последующем для улучшения углеводного и жирового обмена, нормализации веса.
Диетотерапия	Рекомендуется реализация последовательного изменения рациона питания у детей с СД2 и избыточным весом со снижением употребления углеводов, насыщенных жиров, увеличением употребления клетчатки для улучшения показателей гликемии и снижения веса
Физические нагрузки	У детей с СД2 рекомендуются регулярные физические нагрузки с целью улучшения показателей гликемического контроля, снижения избыточного веса, улучшения самочувствия
Психологическая поддержка	прием (тестирование, консультация) медицинского психолога детям с СД2 для диагностики психологических проблем, адаптации к заболеванию, достижения и поддержания целей лечения
Реабилитация	Специфические реабилитационные мероприятия не предусмотрены
Диспансерное наблюдение	Осмотр эндокринолога не реже 1 раза в 3 мес.
Осложнения	Специфические осложнения СД в подростковом возрасте - микрососудистые нарушения: диабетические ретинопатия (ДР), нефропатия (ДН), нейропатия. Диабетическая ретинопатия: скрининг на ДР чаще одного раза в год при высоком риске потери зрения с целью его предотвращения Диабетическая нефропатия: ежегодно, начиная с момента установления диагноза определение альбумина в моче и исследование уровня креатинина в моче с оценкой соотношения альбумин/креатинин. Диабетическая нейропатия: ежегодно с момента установления диагноза прием (осмотр, консультация) врача-невролога Рекомендуется прием (осмотр, консультация) врача-детского кардиолога с диагностированным стабильным (при сохраняющемся повышении АД более 95 перц через 6 месяцев) повышением уровня АД Рекомендован прием (осмотр, консультация) врача-акушера-гинеколога при олиго- или аменореи, гирсутизме и других признаках гиперандрогении Рекомендуется при повышении уровня печеночных ферментов более чем в 2,5 раза и/или ультразвуковых изменений структуры печени прием (осмотр, консультация) врача-гастроэнтеролога Рекомендуется особенно обращать внимание на следующие жалобы: снижение качества ночного сна, храп, апноэ, утренние головные боли,

	дневную сонливость, никтурию, энурез у детей с СД2, начиная с момента диагностики и далее каждые 6 месяцев для своевременного выявления СОАС ДКА при СД2 встречается очень редко. Терапия проводится как при СД1. Гипогликемия: В настоящее время принята следующая классификация гипогликемий: Уровень 1: значения глюкозы плазмы от 3,0 до < 3,9 ммоль/л (с симптомами или без) у пациентов с СД, получающих сахароснижающую терапию, указывают на риск развития гипогликемии и требуют начала мероприятий по купированию гипогликемии независимо от наличия или отсутствия симптомов. Уровень 2: значения глюкозы плазмы <3,0 ммоль/л, с симптомами или без – клинически значимая гипогликемия, требующая немедленного купирования. Уровень 3: тяжелая гипогликемия – гипогликемия в пределах вышеуказанного диапазона с таким нарушением когнитивных функций (включая потерю сознания, т.е. гипогликемическую кому), которые требуют помощи другого лица для купирования. Рекомендуется начинать мероприятия по лечению гипогликемии у пациентов с СД2 при уровне глюкозы плазмы крови < 3,9 ммоль/л для профилактики развития тяжелой гипогликемии Рекомендуется пероральный прием 10-15 грамм или 0,3 грамм/кг быстро усваиваемых углеводов при возникновении легкой гипогликемии (не требующей помощи другого лица, глюкоза < 3,9 ммоль/л) у пациентов с СД2 для профилактики развития тяжелой гипогликемии Тяжелая гипогликемия Рекомендуется введение декстрозы (10% раствор 2-3 мл/кг массы тела внутривенно) или введение глюкагона (1 мг при массе тела ≥25 кг или 0,5 мг при массе тела <25 кг внутримышечно или подкожно или 3 мг #глюкагона интраназальн у пациентов с СД2 для лечения тяжелой гипогликемии.
--	--

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Оценка выполнения (да/нет)
1.	Выполнено измерение гликемии	Да/нет
2.	Выполнено исследование уровня гликированного гемоглобина в крови	Да/нет
3.	Выполнен анализ крови биохимический общетерапевтический (общий холестерин, липопротеины низкой плотности, триглицериды)	Да/нет
4.	Выполнено измерение артериального давления на периферических артериях.	Да/нет
5.	Выполнено определение альбумина в моче и исследование уровня креатинина в моче с оценкой соотношения альбумин/креатинин у пациентов	Да/нет
6.	Выполнен прием (осмотр, консультация) врача-офтальмолога	Да/нет

