

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ

диагностики и лечения сахарного диабета у взрослых в амбулаторных условиях

РАЗДЕЛ 1

Общий положения

Сахарный диабет (СД) – это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов. Хроническая гипергликемия при СД сопровождается повреждением, дисфункцией и недостаточностью различных органов и систем.

Классификация СД, ВОЗ 1999

Сахарный диабет 1 типа - Иммуноопосредованный - Идиопатический	Сахарный диабет 1 типа – деструкция – бета-клеток поджелудочной железы, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности
Сахарный диабет 2 типа	<ul style="list-style-type: none">• С преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или• С преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее
Другие специфические типы СД	<ul style="list-style-type: none">• Генетические дефекты функции бета- клеток• Генетические дефекты действия инсулина• Заболевания экзокринной части поджелудочной железы• Эндокринопатии• СД, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами• Инфекции• Необычные формы иммунологически опосредованного диабета• Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с СД
Гестационный СД	Возникает во время беременности (кроме манифестного СД)

В общей структуре диабета более 90% составляет сахарный диабет 2 типа (СД 2 типа). Для оценки десятилетнего риска развития СД 2 типа используется шкала FINDRISK.

Комплексная оценка риска развития сахарного диабета 2 типа в течение ближайших 10 лет (FINDRISK)

<p><u>1. Возраст</u> 0 баллов - меньше 45 лет 2 балла - 45-54 года 3 балла - 55-64 года 4 балла - более 65 лет</p>	<p><u>5. Как часто Вы едите овощи?</u> 0 баллов - Каждый день 1 балл - Не каждый день</p>
<p><u>2. Индекс массы тела</u> 0 баллов - менее 25 кг/м² 1 балл - 25-30 кг/м² 2 балла - более 30 кг/м²</p>	<p><u>6. Приходилось ли Вам принимать антигипертензивные препараты на регулярной основе?</u> 0 баллов - Нет 2 балла - Да</p>
<p><u>3. Окружность талии (на уровне пупка)</u> Мужчины / Женщины 0 баллов - менее 94 см / менее 80 см 3 балла - 94-102 см / 80-88 см 4 балла - более 102см / более 88 см</p>	<p><u>7. Находили ли у Вас повышение глюкозы крови (при профосмотре, во время болезни, при беременности)?</u> 0 баллов - Нет 5 баллов - Да</p>
<p><u>4. Наличие физической активности минимум 30 мин. в день (3 часа в неделю)</u> 0 баллов - Да 2 балла - Нет</p>	<p><u>8. Был ли сахарный диабет у кого-то из Вашей семьи?</u> 0 баллов - Нет 3 балла - Был: у дедушки/бабушки, тёти/дяди, двоюродного брата/сестры 5 баллов - Был: у моего родителя, брата/сестры, моего ребенка</p>

Оценка полученных результатов: риск развития СД в течение ближайших 10 лет

Менее 7 баллов	Низкий	1%
7-11 баллов	Немного повышен	4%
12-14 баллов	Умеренный:	17%
<u>15-20 баллов</u>	<u>Высокий</u>	<u>30%</u>
<u>Более 20 баллов</u>	<u>Очень высокий</u>	<u>50%</u>

Критерии диагностики нарушений гликемии

Время определения	Концентрация глюкозы, ммоль/л	
	Капиллярная кровь	Венозная плазма
НОРМА		
Натошак и через 2 часа после ПГТТ	<5,6	<6,1
	< 7,8	<7,8
Гликированный гемоглобин (HbA1c)	<6,0	
Сахарный диабет		
Натошак или через 2 часа после ПГТТ или случайное определение	$\geq 6,1$	$\geq 7,0$
	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$
	$\geq 11,1$	$\geq 11,1$
Гликированный гемоглобин (HbA1c)	$\geq 6,5\%$	
Нарушенная толерантность к глюкозе		
Натошак (если определяется) и через 2 часа после ПГТТ	< 6,1	< 7,0
	$\geq 7,8$ и < 11,1	$\geq 7,8$ и < 11,1
Нарушенная гликемия натошак		
Натошак и через 2 часа после ПГТТ (если определяется)	$\geq 5,6$ и < 6,1	$\geq 6,1$ и < 7,0
	<7,8	< 7,8
Норма у беременных		
Натошак и через 1 час после ПГТТ и через 2 часа после ПГТТ	-	< 5,1
	-	< 10,0
	-	< 8,5
Гестационный сахарный диабет		
Натошак или через 1 час после ПГТТ или через 2 часа после ПГТТ	-	$\geq 5,1$ и <7,0
	-	$\geq 10,0$
	-	$\geq 8,5$ и <11,1

Натощак — означает уровень глюкозы утром после предварительного голодания в течение не менее 8 часов и не более 14 часов.

Случайное — означает уровень глюкозы в любое время суток вне зависимости от времени приема пищи.

Гликированный гемоглобин (HbA1c) - исследование должно быть выполнено с использованием метода определения, сертифицированного в соответствии с National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) или International Federation of Clinical Chemists (IFCC) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). Нормальным считается уровень HbA1c до 6,0 %.

ПГТТ — пероральный тест толерантности к глюкозе. Проводится в случае сомнительных значений гликемии для уточнения диагноза.

Правила проведения ПГТТ: проводится утром на фоне не менее чем 3-дневного неограниченного питания (более 150 г углеводов в сутки) и обычной физической активности. Тесту должно предшествовать ночное голодание в течение 8—14 часов (можно пить воду). Последний вечерний прием пищи должен содержать 30 —50г углеводов. После забора крови натощак испытуемый должен не более чем за 5 мин выпить 75г безводной глюкозы или 82,5 г моногидрата глюкозы, растворенных в 250 — 300 мл воды. В процессе теста не разрешается курение. Через 2 часа осуществляется повторный забор крови.

ПГТТ не проводится:

- на фоне острых заболеваний;
- на фоне кратковременного приема лекарственных средств (ЛС), повышающих уровень гликемии (глюкокортикоиды, тиреоидные гормоны, тиазидные диуретики, бета-адреноблокаторы);
- при диагностированном СД (см. критерии диагностики).

Индивидуальные целевые уровни гликемического контроля

	Возраст								
	18-44 лет			45-64 лет			Старше 65 лет или ожидаемая продолжительность жизни менее 5 лет		
	HbA1c, %	Глюкоза плазмы, ммоль/л		HbA1c, %	Глюкоза плазмы, ммоль/л		HbA1c, %	Глюкоза плазмы, ммоль/л	
		натощак	через 2 часа после еды		натощак	через 2 часа после еды		натощак	через 2 часа после еды
Нет тяжелых макрососудистых осложнений и/или риска тяжелой гипогликемии	< 6,5	< 6,5	< 8,0	< 7,0	< 7,0	< 9,0	< 7,5	< 7,5	< 10,0
Есть тяжелые макрососудистые осложнения и/или риск тяжелой гипогликемии	< 7,0	< 7,0	< 9,0	< 7,5	< 7,5	< 10,0	< 8,0	< 8,0	< 11,0

Выбор индивидуальных целей лечения зависит от возраста пациента, ожидаемой продолжительности жизни, наличия тяжелых осложнений и риска тяжелой гипогликемии. Основными критериями риска тяжелой гипогликемии являются: тяжелая гипогликемия в анамнезе, бессимптомная гипогликемия, длительность СД более 10 лет, ХБП 3-5 ст., выраженные когнитивные нарушения.

ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМУЛИРОВКЕ ДИАГНОЗА

- Сахарный диабет 1 типа (2 типа, гестационный, специфический тип (указать причину), далее в скобках указывается значение HbA1c (за последнее 3-6 мес., с указанием даты).
- Диабетические микроангиопатии:
 - ретинопатия (указать стадию на правом, левом глазу), лазеркоагуляция сетчатки или оперативное лечение с указанием даты;
 - нефропатия (указать стадию ХБП, категорию альбуминурии, ГД – программный гемодиализ, ПГ – перитонеальный гемодиализ, Т - трансплантация).
- Диабетическая невропатия (указать форму).
- Синдром диабетической стопы (указать форму).
- Сопутствующая патология (согласно соответствующим протоколам).

РАЗДЕЛ II

Сахарный диабет 1 типа

Сахарный диабет 1 типа – развивается вследствие деструкции бета-клеток поджелудочной железы, которая приводит к абсолютной инсулиновой недостаточности.

Основные принципы лечения СД 1 типа:

- инсулинотерапия с использованием многократных подкожных инъекций или постоянной подкожной инфузии инсулина (НПИИ);
- обучение в школе сахарного диабета: обучение пациентов с СД 1 типа подбору дозы прандиального инсулина в зависимости от количества потребляемых углеводов, уровня гликемии до приема пищи, предполагаемой физической активности; принципам самоконтроля.

Диагностика и лечение взрослого населения с СД 1 типа при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях

Наименование нозологических форм заболеваний (шифр по МКБ-10)	Уровни оказания медицинской помощи	Объемы оказания медицинской помощи					Исход заболевания
		Диагностика			Лечение		
		обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	Средняя длительность	
1	2	3	4	5	6	7	8
Сахарный диабет 1 тип (E10)	Районный уровень (далее-РУ)	Определение содержания глюкозы в крови натощак, случайной гликемии	Двукратно при выявлении, далее - по показаниям	Пероральный тест толерантности к глюкозе (далее – ПТТГ, в сомнительных случаях)	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	Постоянно	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемического контроля
		Определение содержания кетоновых тел в моче	При выявлении, далее - по показаниям	Биохимическое исследование крови: ЛПВП, ЛПНП	Инсулинотерапия с использованием многократных подкожных инъекций или ППИИ		
		Определение содержания HbA1c	Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев	УЗИ органов брюшной полости УЗИ почек	Консультация на областном уровне (далее - ОУ)		
		Общий анализ крови	1 раз в год	Консультация врачей: терапевта (общей практики), невролога, хирурга	Госпитализация в эндокринологическое/ терапевтическое отделение: см. показания к госпитализации		
		Общий анализ мочи	1 раз в год				

Определение альбумин/креатининового соотношения в разовой (утренней) порции мочи и/или определение альбуминурии в суточной моче	1 раз в год через 3 года после манифестации СД 1 типа	Длительное мониторирование гликемии
Биохимическое исследование крови: общий белок, общий холестерин, триглицериды, АсАТ, АлАТ, креатинин (расчетная СКФ (далее рСКФ)	1 раз в год	
Осмотр стоп	1 раз в 6 месяцев	
Осмотр мест инъекций	При каждом посещении врача	
Измерение уровня АД	При каждом посещении врача	
ЭКГ	1 раз в год	
Консультация врача-офтальмолога	1 раз в год через 3 года после манифестации СД 1 типа и при наличии жалоб	

ОУ	Определение содержания глюкозы в крови натощак, случайной гликемии	Двукратно при выявлении, далее - по показаниям	ПТТГ (в сомнительных случаях) Биохимическое исследование крови: α-амилаза	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	Постоянно	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемического контроля
	Определение содержания кетоновых тел в моче	При выявлении, далее - по показаниям	Гормональное исследование крови: С-пептид, инсулин			
	Определение содержания HbA1c	Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев	Определение содержания в крови диабет-ассоциированных антител Суточное мониторирование уровня глюкозы	Инсулинотерапия с использованием многократных подкожных инъекций или ППИИ		
	Общий анализ крови	1 раз в год	Электронейромиография	Консультация на республиканском уровне (далее - РеспУ)		
	Общий анализ мочи	1 раз в год	УЗИ органов брюшной полости УЗИ почек УЗИ сосудов нижних конечностей	Госпитализация в эндокринологическое отделение: см. показания к госпитализации		
	Определение альбумин/креатининового соотношения в разовой (утренней) порции мочи и/или определение альбуминурии в суточной моче	1 раз в год через 3 года после манифестации СД 1 типа	Консультация врачей: психотерапевта, невролога, хирурга, врача кабинета «Диабетическая стопа»			

	Биохимическое исследование крови: общий белок, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, АсАТ, АлАТ, креатинин (рСКФ)	1 раз в год	Консультация профессорско-преподавательского состава медицинских университетов и ГУО «БелМАПО»		
	Осмотр стоп	1 раз в 6 месяцев			
	Осмотр мест инъекций	При каждом посещении врача			
	Измерение уровня АД	При каждом посещении врача			
	Консультация врача-офтальмолога	1 раз в год через 3 года после манифестации СД 1 типа и при наличии жалоб			
РеспУ	Определение содержания HbA1c	Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев	Определение содержания кетоновых тел в крови/моче	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемического контроля
	Осмотр мест инъекций	При каждом посещении врача	Биохимическое исследование крови: общий белок, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, АсАТ, АлАТ, креатинин, α-амилаза		

Осмотр стоп	1 раз в 6 месяцев	Определение содержания в крови диабет-ассоциированных антител	
Измерение уровня АД	При каждом посещении врача	Гормональное исследование крови: С-пептид, инсулин, кальцидиол Суточное мониторирование уровня глюкозы УЗИ органов брюшной полости УЗИ почек Электронейромиография УЗИ сосудов нижних конечностей Консультация врачей: генетика, психотерапевта, терапевта, невролога, офтальмолога Консультация профессорско-преподавательского состава УО «БГМУ» и ГУО «БелМАПО»	Инсулинотерапия с использованием многократных подкожных инъекций или ППИИ Первичное назначения аналогов инсулина Определение показаний для назначения ППИИ Госпитализация в эндокринологическое отделение: см. показания к госпитализации

РАЗДЕЛ III

Сахарный диабет 2 типа, специфические типы сахарного диабета

Сахарный диабет 2 типа (далее СД 2 типа) - это нарушение углеводного обмена, вызванное преимущественно инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью.

Основные принципы лечения СД 2 типа. В основе лечения СД 2 типа лежит многофакторный подход:

- обучение и самоконтроль;
- изменение образа жизни, включающее рациональное питание, повышение физической активности, управление стрессом; отказ от курения, злоупотребления алкоголя;
- фармакотерапия.

Рекомендации по питанию. Питание является важной частью лечения и способствует достижению целевых значений метаболических показателей независимо от вариантов фармакотерапии. В то же время, поскольку питание является важной составляющей образа жизни и оказывает сильное влияние на качество жизни, при формировании рекомендаций по питанию должны учитываться индивидуальные предпочтения. В целом речь идет не о жестких диетических ограничениях, которые трудно реализовать на долгосрочной основе, а о постепенном формировании стиля питания, отвечающего актуальным терапевтическим целям.

Более 90% пациентов с СД 2 типа имеют ожирение или избыточную массу тела. Соответственно рекомендуется ограничение калорийности рациона с целью умеренного снижения массы тела (по рекомендации ВОЗ – снижение массы тела на 5-10% в течение 3-6 месяцев). Это обеспечивает положительный эффект в отношении гликемического контроля, липидов и артериального давления, особенно в ранний период заболевания. Снижения массы тела наиболее эффективно при одновременном применении физических нагрузок и обучающих программ («Школа диабета»). Резкие, нефизиологические ограничения в питании и голодание противопоказаны.

Рекомендации по физической активности. Физическая нагрузка подбирается индивидуально (ежедневные аэробные физические упражнения в течение 30 минут или физические упражнения средней интенсивности не менее 150 минут в неделю), с учетом возраста пациента, осложнений СД, сопутствующих заболеваний, а также переносимости. Регулярная физическая активность при СД 2-го типа улучшает компенсацию заболевания, помогает снизить и поддерживать массу тела, уменьшить выраженность инсулинорезистентности. Противопоказания и меры предосторожности определяются наличием осложнений СД и сопутствующих заболеваний.

Эффективность лечения СД 2 типа определяется достижением целевых значений гликемического контроля (см. раздел 1, общие положения), липидного профиля, показателей АД.

Целевые уровни показателей артериального давления:

- <140/90 мм рт. ст. – без осложнений

Целевые уровни показателей липидного обмена:

- общий холестерин < 4,5 ммоль/л
- холестерин ЛПНП < 2,5 ммоль/л (при наличии сердечно-сосудистых заболеваний < 1,8 ммоль/л)
- холестерин ЛПВП > 1,0 ммоль/л (для мужчин) > 1,1 ммоль/л (для женщин)
- триглицериды < 1,7 ммоль/л

Сахароснижающая терапия. Метформин рекомендуется как препарат первой линии сахароснижающей терапии всем пациентам при хорошей переносимости и отсутствии противопоказаний, с последующим контролем функции почек. С целью минимизации побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта метформин назначается с небольших доз (500-850 мг/сут) во время или после приема пищи, с последующим повышением дозы на 500-850 мг в неделю, до достижения средней терапевтической дозы (2000-2550 мг/сут).

Основным критерием оценки эффективности гликемического контроля является HbA1c, который определяется 1 раз в 6 месяцев.

При отсутствии достижения целевых значений уровня HbA1c (в большинстве случаев менее 7,0%), назначается комбинированная сахароснижающая терапия. В дополнение к метформину назначаются сахароснижающие лекарственные средства сульфонилмочевины и/или другие фармакологические классы, зарегистрированные в Республике Беларусь. При наличии противопоказаний к метформину сразу назначаются сахароснижающие лекарственные средства других фармакологических классов.

Пероральные гипогликемические средства:

- бигуаниды: метформин 500-3000 мг/сут;
- производные сульфонилмочевины: глибенкламид 2,5 - 20 мг/сут; глибенкламид 1,75 – 14 мг/сут; гликлазид МВ 30-120 мг/сут; гиклазид 80-320 мг/сут; гликвидон 15–120 мг/сут; метформин/глибенкламид 500-2000/5-20 мг/сут.

СД 2 типа является прогрессирующим заболеванием с неуклонным снижением функции бета-клеток, что, в конечном итоге, определяет необходимость назначения инсулина с последующей постепенной отменой лекарственных средств сульфонилмочевины. Базальный инсулин назначается в начальной дозе 10 ЕД/сут или 0,2 ЕД/кг/сут подкожно с дальнейшей титрацией дозы по уровню гликемии. Интенсификация инсулинотерапии проводится в зависимости от уровня гликемии и HbA1c до базис-болюсного режима инсулинотерапии.

При специфических типах СД основным методом является инсулинотерапия.

Для профилактики развития сердечно-сосудистых заболеваний, которые являются основной причиной смертности при СД 2 типа, необходимо назначение не только сахароснижающей, но и антигипертензивной, гиполипидемической, а также, по показаниям, антитромботической терапии.

Антигипертензивные средства:

- средства, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему: эналаприл 5-40 мг/сут; рамиприл 2,5-10 мг/сут; лозартан 50-100 мг/сут; валсартан 80-320 мг/сут;

- мочегонные средства: индапамид 2,5 мг/сут; гидрохлортиазид 25-50 мг/сут;

- блокаторы кальциевых каналов: амлодипин 2,5-10 мг/сут; дилтиазем 60-180 мг/сут; нифедипин 10-80 мг/сут; верапамил 120-360 мг/сут;

- бета-адреноблокаторы: карведилол 6,25 - 100 мг/сут; бисопролол 2,5-10 мг/сут; метопролол 50-400 мг/сут.

Гиполипидемические средства: аторвастатин 10 –80 мг/сут; ловастатин 20-80 мг/сут; симвастатин 10-80 мг/сут; фенофибрат 145 мг/сут.

Антитромботические средства (по показаниям): ацетилсалициловая кислота 75-150 мг/сут; клопидогрель 75 мг/сут; тиклопидин 250-500 мг/сут.

Диагностики и лечения взрослого населения с СД 2 типа, специфическими типами СД при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях

Наименование нозологических форм заболеваний (шифр по МКБ-10)	Уровни оказания медицинской помощи	Объемы оказания медицинской помощи					Исход заболевания
		Диагностика			Лечение		
		обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	Средняя длительность	
1	2	3	4	5	6	7	8
Сахарный диабет 2 тип (E11.0)	РУ	Определение содержания глюкозы в крови натощак, случайной гликемии	Двукратно при выявлении, далее - по показаниям	ПТТГ (в сомнительных случаях) Анализ мочи по Нечипоренко УЗИ органов брюшной полости УЗИ почек	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	Постоянно	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемичес

Специфические типы сахарного диабета (другие уточненные формы) (E13.0)

Определение содержания HbA1c

Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев

Изменение образа жизни:
- рациональное питание
- адекватная физическая нагрузка
- отказ от курения, алкоголя
- управление стрессом

кого контроля, липидного профиля, АД

Биохимическое исследование крови: общий белок, общий холестерин, триглицериды, АсАТ, АлАТ, креатинин (рСКФ)

1 раз в год

Консультация врачей: терапевт, невролог, хирург

Медикаментозная терапия:
Пероральные гипогликемические

Общий анализ крови

1 раз в год

Инсулинотерапия

Общий анализ мочи

1 раз в год

Антигипертензивные средства

Определение альбумин/креатининового соотношения в разовой (утренней) порции мочи и/или определение альбуминурии в суточной моче

1 раз в год

Гиполипидемические средства

Антропометрия: масса тела с расчетом ИМТ, окружность талии

При каждом посещении врача

Антитромботические средства (по показаниям)

Осмотр стоп

1 раз в 6 месяцев

Консультация на ОУ

Измерение уровня АД

При каждом посещении врача

Госпитализация в эндокринологическое/терапевтическое отделение:
-см. показания к госпитализации

	ЭКГ	1 раз в год				
	Консультация врача-офтальмолога	1 раз в год				
ОУ	Определение содержания HbA1c	Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев	Биохимическое исследование крови: α-амилаза, калий, натрий Гормональное исследование крови:	Госпитализация в терапевтическое/эндокринологическое отделение: см. показания к госпитализации Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	постоянно	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемического контроля, липидного профиля, АД
	Биохимическое исследование крови: общий белок, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, КА, АсАТ, АлАТ, креатинин (рСКФ)	1 раз в год	С-пептид, инсулин Определение содержания в крови диабет-ассоциированных антител Суточное мониторирование уровня глюкозы			

			<p>Изменение образа жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рациональное питание - адекватная физическая нагрузка - отказ от курения, алкоголя - управление стрессом
Общий анализ крови	1 раз в год	ЭлектронеЙромиография	<p>Медикаментозная терапия:</p> <p><u>Пероральные гипогликемические</u></p> <p><u>Инсулинотерапия</u></p> <p><u>Антигипертензивные средства</u></p> <p><u>Гиполипидемические средства</u></p> <p><u>Анти тромботические средства</u> (по показаниям)</p>
Общий анализ мочи	1 раз в год		
Определение альбумин/креатининовое соотношение в разовой (утренней) порции мочи и/или определение альбуминурии в суточной моче	1 раз в год	УЗИ сосудов нижних конечностей	
Антропометрия: масса тела с расчетом ИМТ, окружность талии	При каждом посещении врача	ЭХО КГ	
		УЗИ почек	
		УЗИ органов брюшной полости	
		Консультация врачей: невролог, кардиолог, психотерапевт, ангиохирург, врач кабинета	Госпитализация в эндокринологическое отделение: см. показания к госпитализации

РеспУ	Осмотр стоп	1 раз в 6 месяцев	«Диабетическая стопа»	Консультация на РеспУ		
	Осмотр мест инъекций	При каждом посещении врача	Консультация профессорско-преподавательского состава медицинских университетов и ГУО «БелМАПО»			
	Измерение уровня АД	При каждом посещении врача				
	Консультация врача-офтальмолога	1 раз в год				
	Определение содержания HbA1c	Двукратно при постановке диагноза, далее 1 раз в 6 месяцев		Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль (согласно инструкции по применению №087-0911 от 30.11.2011г. «Метод обучения пациентов с сахарным диабетом самоконтролю и мониторингу заболевания»)	постоянно	Достижение/ не достижение индивидуального целевого уровня гликемического контроля, липидного профиля, АД
	Осмотр стоп	1 раз в 6 месяцев				
	Осмотр мест инъекций	При каждом посещении врача				
	Антропометрия: масса тела с расчетом ИМТ, окружность талии	При каждом посещении врача				
Измерение уровня АД	При каждом посещении врача					

Биохимическое исследование крови: общий белок, общий билирубин, общий холестерин, ЛПВП, ЛПНП, триглицериды, АсАТ, АлАТ, креатинин (рСКФ), кальций общий, кальций ионизированный, калий, натрий, α -амилаза

Определение содержания диабет-ассоциированных антител

Гормональное исследование крови: С-пептид, инсулин, кальцидиол

УЗИ сосудов нижних конечностей

Суточное мониторирование уровня глюкозы

ЭХО КГ
УЗИ органов брюшной полости
УЗИ почек

Электронейромиография

Изменение образа жизни:

- рациональное питание
- адекватная физическая нагрузка
- отказ от курения, алкоголя
- управление стрессом

Медикаментозная терапия:

Пероральные

гипогликемические

Инсулинотерапия

Антигипертензивные

средства

Гиполипидемические

средства

Антитромботические

средства (по показаниям)

Определение показаний для назначения ПППИ

Определение показаний для бариатрической хирургии

Консультация врачей:
терапевт, психотерапевт,
невролог

Консультация
профессорско-
преподавательского
состава УО «БГМУ» и
ГУО «БелМАПО»

Первичное назначение
инкретиномиметиков

Первичное назначение
аналогов инсулина на
льготной основе

Госпитализация в
эндокринологическое
отделение:
см. показания к
госпитализации

ГЛАВА IV ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Гестационный сахарный диабет (ГСД) – заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» сахарного диабета.

Факторы риска развития ГСД:

- избыточная масса тела или ожирение;
- ГСД в анамнезе;
- СД 2 типа у родственников 1 и 2 степени родства;
- возраст старше 30 лет;
- макросомия плода во время настоящей беременности или в анамнезе;
- рождение ребенка весом более 4000 г в анамнезе;
- быстрая и большая прибавка массы тела во время настоящей беременности;
- глюкозурия во время предшествующей или настоящей беременности;
- многоводие во время настоящей беременности или в анамнезе;
- мертворождение в анамнезе;
- преждевременные роды в анамнезе;
- рождение детей с врожденными пороками развития в анамнезе;
- необъяснимая смерть новорожденного в анамнезе;
- прием глюкокортикоидов во время беременности;
- беременность, наступившая вследствие методов экстракорпорального оплодотворения;
- многоплодная беременность;
- нарушение толерантности к глюкозе до беременности.

Критерии диагностики нарушений гликемии во время беременности.

Оценка гликемии при беременности проводится только в плазме венозной крови. Для диагностики ГСД проводится определение глюкозы натощак (нормогликемия $\leq 5,0$ ммоль/л в любом сроке беременности).

I триместр:

- При двукратном повышении гликемии натощак (5,1 – 6,9 ммоль/л) устанавливается диагноз ГСД.

- При гликемии $\geq 7,0$ ммоль/л устанавливается диагноз манифестного (впервые выявленного) сахарного диабета (см. РАЗДЕЛ I, критерии диагностики сахарного диабета и других нарушений гликемии) и в ближайшие сроки уточняется тип диабета с учетом классификации ВОЗ.

При наличии факторов риска ГСД и нормогликемии проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы.

В сомнительных случаях проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы.

Критерии диагностики ГСД

Показатель	Значение
Глюкоза венозной плазмы натощак	5,1 – 6,9 ммоль/л
Через 1 час при проведении ПТТГ в венозной плазме	$\geq 10,0$ ммоль/л
Через 2 часа при проведении ПТТГ в венозной плазме	$\geq 8,5$ ммоль/л и $< 11,1$ ммоль/л

Примечание: Диагноз ГСД может быть установлен при повышении только одного из показателей ПТТГ. При получении диагностически значимых уровней в исходном измерении гликемии, ПТТГ не проводится. При получении диагностически значимых уровней во второй точке, третьего измерения не требуется.

II триместр:

На 24-28 неделе беременности проводится определение глюкозы крови натощак всем женщинам, у которых не было выявлено нарушений гликемии на ранних сроках беременности. При нормогликемии проводится ПТТГ.

III триместр: определение глюкозы в плазме венозной крови в 30-32 недели, ПТТГ по показаниям.

Принципы лечения ГСД.

- Диетотерапия.
- Умеренная физическая активность.
- Самоконтроль.
- Инсулинотерапия (по показаниям).

Диетотерапия является основой лечения ГСД.

Принципы диетотерапии:

1. Калорийность суточного рациона зависит от ИМТ женщины до беременности и требует ограничения при избытке массы тела. При ИМТ 18,5-24,9 кг/м² калорийность должна составлять 25-30 ккал/кг/сут, при ИМТ ≥ 25 кг/м² – до 25 ккал/кг/сут. В период беременности ограничение суточного калоража не должно быть более 30% от потребляемого до беременности и не приводить к развитию «голодного кетоза».

2. Состав суточного рациона:

- исключение легкоусвояемых углеводов;
- 35-45% медленноусвояемых углеводов с высоким уровнем пищевых волокон;
- 20-25% белка;
- до 30 % жиров с преобладанием ненасыщенных и с учетом ИМТ.

3. Дробное, частое питание (три основных и три промежуточных приема пищи).

Рекомендации по набору массы тела у женщин с нарушением углеводного обмена во время беременности в зависимости от ИМТ

ИМТ до беременности	Общий набор массы, кг	Набор массы, г/неделю	
		до 20 недель	после 20 недель
Дефицит массы тела (ИМТ<18,5)	12,5-18	300	500
Нормальная масса тела (ИМТ 18,5-24,9)	11,5-13	200	400
Избыток массы тела (ИМТ≥25-29,9)	До 8 кг	100	300
Ожирение (ИМТ≥30)	До 4	0	200

Коррекция питания в качестве монотерапии или в сочетании с физическими нагрузками при отсутствии нормализации гликемии используется не более двух недель.

Физическая активность является важным компонентом лечения ГСД в сочетании с коррекцией питания, способствуя улучшению чувствительности к инсулину и нормализации гликемии. Беременным с ГСД показана умеренная дозированная физическая активность (150 минут активной ходьбы в неделю, плавание, аэробная гимнастика) с учетом индивидуальных особенностей женщины. Необходимо исключить повышенную физическую нагрузку на мышцы брюшного пресса.

Целевые показатели самоконтроля

Показатель	Целевой уровень
Глюкоза	Результат, калиброванный по плазме
Натошак	<5,1
Перед едой	<5,1
Перед сном	<5,1
Ночью в 3 ⁰⁰	<5,1
Через 1 час после еды	≤6,7
Гипогликемии	Нет
Кетоновые тела в моче	Нет
АД	<130/80 мм.рт.ст

Показания к назначению инсулинотерапии при ГСД:

- невозможность достижения целевых значений гликемии на фоне диетотерапии в течение двух недель;
- наличие признаков диабетической фетопатии по данным ультразвукового исследования на фоне диетотерапии (крупный к сроку гестации плод, увеличение толщины плаценты, двойной контур головки плода, утолщение подкожно-жирового слоя >5 мм, окружности животика плода ≥90 перцентиля, гепатоспленомегалия, кардиомегалия);
- впервые выявленное или нарастающее многоводие при установленном диагнозе ГСД (в случае исключения других причин многоводия).

В сомнительных случаях решение о необходимости инсулинотерапии принимают после проведения суточного мониторирования гликемии (CGMS). При назначении инсулинотерапии пациентку ведет врач-эндокринолог.

Схема инсулинотерапии назначается в зависимости от показателей гликемии. При повышении постпрандиальной гликемии назначаются человеческие генно-инженерные инсулины короткого действия (или их аналоги – лизпро, аспарт) перед основными приемами пищи; при повышении гликемии натошак – пролонгированный инсулин (или его аналог – детемир) перед сном согласно приказу Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.05.2009г. №454 «Об утверждении перечня медицинских показаний к назначению картриджной формы инсулинов»; приказу Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 4 августа 2011 года №792 «Об утверждении перечня медицинских показаний и порядке назначения аналогов инсулина для пациентов с сахарным диабетом».

При недостаточной эффективности показана базис-болюсная инсулинотерапия. При назначении инсулинотерапии обязательным является обучение пациентки подбору дозы прандиального инсулина в зависимости от количества

потребляемых углеводов, уровня гликемии до приема пищи, предполагаемой физической активности; принципам самоконтроля.

Пероральные лекарственные средства для нормализации уровня гликемии во время беременности не рекомендуются.

Диагностики и лечения ГСД при оказании медицинской помощи в амбулаторных условиях

Наименова-	Уровн	Объемы оказания медицинской помощи	Исход
------------	-------	------------------------------------	-------

ние нозологически х форм заболеваний (шифр по МКБ-10)	и оказан ия медич инско й помощ и	Диагностика			Лечение		заболева ния	
		обязательная	кратность	дополнительная (по показаниям)	необходимое	средн яя длите льнос ть		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Гестационный сахарный диабет (O24.4)	РУ	Оценка факторов риска развития ГСД	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В I триместре при наличии факторов риска ГСД и нормогликемии проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль Изменение образа жизни: -рациональное питание -адекватная физическая нагрузка	В течени е береме нности	Достиж ение целевых значени й самокон троля	
		Определение глюкозы в плазме венозной крови натощак	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В III триместре ПТТГ – по показаниям				Инсулинотерапия Консультация на ОУ Сроки и метод родоразрешения определяет врач-акушер-гинеколог
		В 24-28 недель беременности проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Однократно					
	ОУ	Оценка факторов риска развития ГСД	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В I триместре при наличии факторов риска ГСД и нормогликемии проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль Изменение образа жизни: -рациональное питание -адекватная физическая нагрузка	В течени е береме нности	Достиж ение целевых значени й самокон троля	
		Определение глюкозы в плазме венозной крови натощак	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В III триместре ПТТГ – по показаниям Суточное мониторирование глюкозы крови				Инсулинотерапия Консультация на РеспУ Сроки и метод родоразрешения определяет врач-акушер-гинеколог
		В 24-28 недель						

	беременности проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Однократно				
РеспУ	Оценка факторов риска развития ГСД	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В I триместре при наличии факторов риска ГСД и нормогликемии проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Обучение в «Школе диабета» и самоконтроль Изменение образа жизни: -рациональное питание -адекватная физическая нагрузка Инсулинотерапия	В течени е береме нности	Достиж ение целевых значени й самокон троля
	Определение глюкозы в плазме венозной крови натощак	Однократно при первом обращении далее-по показаниям	В III триместре ПТТГ – по показаниям Суточное мониторирование глюкозы крови	Назначение непрерывной подкожной инфузии инсулина Консультация на ОУ Сроки и метод родоразрешения определяет врач-акушер-гинеколог		
	В 24-28 недель беременности проводится ПТТГ с 75,0 г. глюкозы	Однократно				