

## **Сахарный диабет и COVID-19: согласованная позиция членов Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета**

*По результатам заседания 13.05.2020 членов Экспертного совета, представителей государств – участников СНГ: Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан, Республики Узбекистан, МПА, Исполкома СНГ, Европейского регионального бюро ВОЗ.*

Всемирной организацией здравоохранения новая коронавирусная инфекция COVID-19 признана пандемией. Системы здравоохранения всех стран испытывают серьезную перегрузку, специалисты и население обеспокоены потоком новой и часто недостоверной информации.

В настоящее время отмечается период накопления данных о инфекции COVID-19, в том числе у пациентов с сахарным диабетом (далее – СД). В представленном материале отражены последние сведения об особенностях оказания медицинской помощи пациентам с СД в период пандемии.

**Группы риска COVID-19.** Известно, что люди в возрасте старше 60 лет, пациенты с морбидным ожирением, с хроническими заболеваниями относятся к группе повышенного риска инфицирования и более тяжелого течения коронавирусной инфекции. Установлено, что риск инфицирования у пациентов с СД не превышает общепопуляционный. Однако наличие СД, особенно декомпенсированного, увеличивает вероятность тяжелого течения и смертельного исхода коронавирусной инфекции, особенно в случае коморбидных состояний (хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистые заболевания).

По данным отчета Китайского центра по контролю и профилактике заболеваний, включавшего анализ данных 72 314 пациентов с COVID-19, смертность составила 2,3%, наиболее высокий показатель смертности отмечен у лиц старше 70 лет и при наличии сочетанной патологии: сердечно-сосудистой – 10,5%, сахарного диабета – 7,3%, ХОБЛ – 6,0%, артериальной гипертензии – 6%, онкологических заболеваний – 5,6%. Результаты, представленные итальянской «COVID-19 Surveillance Group», свидетельствуют о том, что среди COVID-19 пациентов 31,3% имели сахарный диабет.

Выявлено, что персистирующая гипергликемия  $\geq 10,0$  ммоль/л является одним из основополагающих факторов, ассоциированных с 4-кратным повышением риска смертности пациентов с COVID-19 и СД, и 7-кратным – без ранее диагностированного СД. Увеличение уровня тощаковой гликемии рассматривается в качестве предиктора полиорганного повреждения и смертности среди пациентов с COVID-19.

В Российской Федерации, благодаря возможностям общенационального Регистра пациентов с СД с вводом данных в онлайн формате, проведен клинико-эпидемиологический мониторинг ключевых показателей СД в режиме реального времени в масштабах всей страны. Согласно предварительному

анализу полученных результатов у пациентов с СД течение заболевания COVID-19 более тяжелое и летальность в 2 раза выше, чем у лиц без СД. Смертность у мужчин с СД выше, чем у женщин. Наиболее уязвимыми к вирусной пандемии оказались пациенты с СД более старшего возраста (>65 лет), с неудовлетворительной компенсацией сахарного диабета (HbA1c >8%), с ожирением, особенно морбидным (ИМТ > 40 кг/м<sup>2</sup>).

Дети восприимчивы к COVID-19 также, как и взрослые. Данных о влиянии COVID-19 на педиатрических пациентов с СД 1 типа недостаточно. Считается, что риск заражения вирусным заболеванием ребенка с СД 1 типа не выше, чем у сверстников без СД. Основное заражение детей происходит в семейных очагах или организованных детских учреждениях. В детском возрасте при COVID-19 тяжелый острый респираторный дистресс-синдром, полиорганный недостаток встречаются редко. С учетом большой доли бессимптомного или легкого течения заболевания, дети рассматриваются как потенциальные источники инфекции. Вместе с тем, СД 1 типа определен как фактор риска более тяжелого течения заболевания и необходимости интенсивной терапии. Ткань поджелудочной железы у ребенка является потенциальной мишенью вирусной инфекции, приводящей к нарушениям метаболизма глюкозы. Длительная гипергликемия на фоне вирусного заболевания может вызывать острые осложнения СД (диабетический кетоацидоз, гиперосмолярная кома). При течении COVID-19 с высокой температурой тела повышается уровень гликемии, т.к. более высокий уровень гормонов стресса способствует глюконеогенезу и инсулинорезистентности. Является ли эта восприимчивость к тяжести заболевания особенно большей в случае COVID-19 или просто отражает высокий риск, связанный с СД, пока остается неясным.

**Организационные мероприятия и управленческие решения, направленные на профилактику распространения COVID-19 среди пациентов с СД.** Медицинская помощь пациентам с СД оказывается преимущественно в амбулаторно (85-90%). В условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки в отношении распространения коронавирусной инфекции рациональными организационными мерами являются:

организация **дистанционного** консультирования и обучения пациентов с помощью различных средств связи: телемедицина, телефон, электронная почта, социальные сети, он-лайн видеосвязь;

обеспечение лекарственными средствами и средствами самоконтроля одномоментно на длительный срок (3-6 месяцев), с использованием технологии «электронный рецепт», привлечением волонтерского движения для доставки, особенно пожилым пациентам с СД.

Данные меры внедрены в практику оказания амбулаторной медицинской помощи в Беларуси, Кыргызстане, Российской Федерации ряде других государств – участников СНГ.

На сайтах медицинских учреждений, оказывающих специализированную эндокринологическую помощь, а также учреждений образования в области

эндокринологии, общественных медицинских и пациентских организаций, размещены рекомендации для врачей по лечению эндокринопатий в период коронавирусной пандемии и рекомендации для пациентов. Проведен ряд вебинаров для врачей по вопросам лечения СД у пациентов с коронавирусной инфекцией.

Сотрудниками ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России были сняты видеообращения к пациентам с СД о правилах поведения в период эпидемии COVID-19, размещены на сайте [www.endocrincentr.ru](http://www.endocrincentr.ru).

С учетом того, что многие пациенты с СД находятся в режиме самоизоляции и доступность очной консультативной помощи уменьшилась, а традиционное обучение в «Школах диабета» практически прекратилось, общероссийская общественная организация инвалидов «Российская диабетическая ассоциация» провела ряд вебинаров для пациентов, таких как «Управление СД в период коронавирусной пандемии», «Инсулинотерапия при СД 1 типа: секреты успеха», «Инсулинотерапия при СД 2 типа: вопросы и ответы», «Дюжина вопросов по самоконтролю или что важно знать для эффективного управления СД», ссылки на которые размещены на сайте ОООИ «РДА» [www.rda.org.ru](http://www.rda.org.ru). Также продолжилось он-лайн обучение на платформах [www.diabetoved.ru](http://www.diabetoved.ru), [www.shkoladiabeta.ru](http://www.shkoladiabeta.ru).

В Беларуси организовано дистанционное обучение эндокринологии студентов медицинских университетов и последипломное образование врачей-эндокринологов. На кафедре эндокринологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» проводится телемедицинское консультирование в формате «врач – врач» между профессорско-преподавательским составом кафедры и врачами-эндокринологами областных организаций здравоохранения, оказывающих медицинскую помощь пациентам с эндокринной патологией. В Городском эндокринологическом диспансере г. Минска осуществляется дистанционная работа с врачами первичного звена. Каждая городская поликлиника закреплена за одним из врачей-эндокринологов ГЭД. Врач городской поликлиники при возникновении вопросов по оказанию медицинской помощи пациентам с СД ежедневно, согласно установленному графику, может связаться по мобильному телефону с врачом-куратором или заведующим эндокринологическим отделением диспансера, в течение всего рабочего дня – с заместителем главного врача по медицинской части или главным врачом. Ежедневно в рабочие дни, с 8.30 до 10.30 и с 17.00 до 19.00, организована работа заведующих эндокринологическими отделениями диспансера на «прямой телефонной линии» для пациентов с эндокринной патологией по всем вопросам.

Похожие организационные и управленческие решения приняты в Кыргызстане и других государствах – участниках СНГ.

**Общепопуляционные принципы профилактики COVID-19**, т.е. соблюдения физической дистанции и гигиены, являются обязательными для всех пациентов с СД. Рекомендовано:

избегать общения с людьми вне семьи, особенно контактов с больными людьми; при общении соблюдать дистанцию не менее 1,5-2 метра;

мыть руки с мылом и водой не менее 20 секунд и/или использовать дезинфицирующее средство для рук (антисептик), содержащее не менее 60% спирта;

не дотрагиваться руками до своего лица;

чаще дезинфицировать поверхности.

С учетом необходимости применения инвазивных методов введения инсулина и самоконтроля гликемии, важно уделять особое внимание антисептической обработке средств введения инсулина и средств самоконтроля.

Чрезвычайно важно **достижение и поддержание целевых показателей компенсации СД**. Для этого необходимо совместными усилиями лечащего врача и пациента принять все возможные меры.

**Пациенты с СД должны быть информированы об основных симптомах, особенностях течения коронавирусной инфекции**, для того, чтобы вовремя заподозрить инфицирование и принять необходимые меры.

COVID-19 чаще всего проявляется следующими симптомами: повышенная температура, сухой кашель, одышка, слабость и боли (в горле, в мышцах тела, головная боль). У части заболевших возникает потеря обоняния, тошнота, рвота, диарея. В настоящее время границы инкубационного периода определены от 2 до 14 суток (медиана 5,1 дня). В большинстве случаев COVID-19 протекает в легкой форме. У детей основными проявлениями являются повышение температуры выше 37,5°C, кашель, одышка. В группе детей от 0 до 3 лет заболевание протекает тяжелее, часто отмечается рвота и диарея (понос).

В случае выявления вышеуказанного симптомокомплекса пациенту с СД необходимо:

оставаться дома и воздерживаться от контакта с окружающими,

проанализировать эпидемиологический анамнез в течение последних 14 дней: были ли тесные контакты с лицом, у которого выявлен подтвержденный (или вероятный, до уточнения результата исследования) случай коронавирусной инфекции COVID-19, в то время как последний был болен;

обратиться за медицинской помощью в установленном порядке.

**В случае легкого течения коронавирусной инфекции ее лечение проводится в домашних условиях.** Пациентам с СД рекомендуется следующее:

-соблюдение режима самоизоляции и обильного питья (ориентировочно 100 мл в час при отсутствии противопоказаний для обильно питья);

-для понижения температуры и облегчения боли в мышцах можно использовать парацетамол (препарат выбора), разовая доза у взрослых 500 мг, у детей 10-15 мг/кг (не более 60 мг/сутки);

-проводить регулярный самоконтроль гликемии с использованием глюкометра или системы длительного мониторинга гликемии. У взрослых пациентов увеличить частоту определения гликемии не менее 6 раз в сутки, у

детей следует мониторировать глюкозу крови каждые 3–4 ч, включая ночное время, иногда каждые 1–2 ч.;

-у взрослых пациентов при удовлетворительном самочувствии и гликемии в пределах 4,5-11 ммоль/л не требуется изменения дозы и режима сахароснижающих лекарственных средств. С целью профилактики гипогликемический состояний у пожилых пациентов целевой диапазон гликемии натощак – 5-10 ммоль/л, перед сном – 6,1-11,0 ммоль/л. У детей целевые уровни гликемии натощак 5,0-7,2 ммоль/л, постпрандиальные (через 2 часа) 5-10 ммоль/л, ночные 4,5-9 ммоль/л;

-при двукратном выявлении гипергликемии более 13 ммоль/л необходимо определение кетоновых тел в крови или моче.

Пациентам с СД на инсулинотерапии при инфицировании коронавирусом рекомендуется быть готовыми к возможной госпитализации и **иметь** при себе набор необходимых средств для проведения инсулинотерапии и мониторинга гликемии (инсулин, глюкометр, тест-полоски, расходные средства для помпы, сенсоры для систем мониторингования).

**Стационарное лечение** пациента с СД и COVID-19 организуется при тяжелом течении с поражением легких и других органов, развитием выраженной декомпенсации диабета.

Важно информировать пациента о симптомах, требующих незамедлительного вызова скорой помощи: затрудненное дыхание, дезориентация в пространстве или неожиданная сонливость, синие губы или лицо.

Обязательной госпитализации подлежат дети со среднетяжелым и тяжелым течением заболевания (выраженная интоксикация, одышка, температура выше 38 °С) и/или декомпенсацией СД.

Гипергликемия может быть проявлением синдрома системной воспалительной реакции при цитокиновом шторме, сепсисе, COVID-19 даже у людей без СД либо только с нарушением толерантности к глюкозе, что в сочетании с другими лабораторными критериями может свидетельствовать о неблагоприятном течении основного заболевания. В данном случае речь идет о стрессовой гипергликемии. У пациента с СД это приводит к декомпенсации заболевания. Задача врачей – прежде всего дифференцировать: это неадекватное лечение СД либо сигнал о другой катастрофе. Иногда эндокринологов приглашают к пациентам с якобы впервые выявленным СД, а оказывается, что это синдром системной воспалительной реакции с тем же развивающимся сепсисом на фоне COVID-19.

В стационаре необходимо строгое соблюдение принципов инфекционного контроля, чтобы не принести пациенту дополнительную инфекцию или внутрибольничную флору, которая обладает очень высокой устойчивостью к антибиотикам. Важно помнить, что у пациента с сахарным диабетом есть антибиотикорезистентность к тем или иным антимикробным препаратам.

**Особенности коррекции сахароснижающей терапии у взрослых.**

В случае ухудшения состояния пациента и нарастания признаков декомпенсации углеводного обмена оптимальной терапией, независимо от типа СД, является инсулинотерапия. Основными причинами декомпенсации СД у пациентов являются повышенная выработка контринсулярных гормонов, вызванная острым заболеванием, применение глюкокортикостероидов в общей схеме лечения при тяжелой форме коронавирусной инфекции, а также предшествующая неудовлетворительная компенсация СД.

По опыту Республики Молдова и ряда других государств – участников СНГ, всех пациентов с СД и коронавирусной инфекцией, получающих стационарное лечение, следует переводить на инсулинотерапию с использованием или только короткого инсулина, или базис-болюсного режима. Это позволяет предотвратить декомпенсацию СД, и значительно улучшить клинический исход.

При развитии состояния средней тяжести или тяжелого пероральные средства – в первую очередь, метформин, и ингибиторы натрий-глюкозного транспортера 2 (эмпаглифлозин) должны быть отменены. Метформин может повышать уровень молочной кислоты. Ингибиторы натрий-глюкозного транспортера 2 повышают диурез и вызывают изменение водного баланса и гиповолемию, могут способствовать развитию кетоацидоза. ИДПП 4 можно продолжать

В случае, если инсулин назначается впервые, с учетом уровня гликемии, вводится по 4-6 ЕД короткого инсулина за 30 минут до приема пищи с последующим контролем гликемии через 2 часа и коррекцией дозы инсулина.

Пациентам с любым типом СД, получавшим инсулинотерапию, показана интенсификация инсулинотерапии. Доза инсулина повышается равномерно во всех инъекциях на 10-15% (чаще 1-2 ЕД в каждой инъекции) под контролем гликемии. Введение инсулина не должно прекращаться ни в коем случае. Примерный алгоритм коррекции дозы инсулина приведен в таблице 1.

Таблица 1. Примерный алгоритм коррекции дозы инсулина в зависимости от уровня гликемии и кетонов

Показатель, ммоль/л		Действия
Гликемия	Кетоны	
<3,9	-	Снизить дозу инсулина перед следующей едой
4,0-16,0	<0,6	Обычная доза инсулина, не менять.
4,0-16,0	>0,6	Увеличить дозу инсулина короткого действия перед следующей едой на 10% от суточной дозы
>16,0	<0,6	Увеличить дозу инсулина короткого действия перед следующей едой на 10% от суточной дозы
>16,0	0,7-1,4	Увеличить дозу инсулина короткого действия перед следующей едой на 15% от суточной дозы
>16,0	>1,5	Увеличить дозу инсулина короткого действия перед следующей едой на 20% от суточной дозы Рассмотреть вопрос о необходимости инфузионной терапии

При COVID-19 нередко необходимо увеличение базальной дозы инсулина при инъекционном режиме или при использовании инсулиновой помпы. При помповой инсулинотерапии временный базальный уровень увеличивается от 20 до 50 или 100% или может использоваться до начала нормализации уровня глюкозы крови и исчезновения кетонов крови на основании мониторинга глюкозы, кетонов.

### **Особенности коррекции инсулинотерапии на фоне COVID-19 у детей.**

Не останавливать введение инсулина! Регулирование дозы инсулина (дополнительные дозы во время болезни) и другие изменения в приеме инсулина должны проводиться в прямой зависимости от результатов постоянного контроля уровней гликемии.

Если у ребенка отмечается гипергликемия с отрицательным или небольшим уровнем кетонов необходимо срочное дополнительное введение 5-10% общей дозы инсулина, состоящей из болюсного и базисного одновременно (или 0,05–0,1 ЕД/кг) в виде инсулина короткого или ультракороткого действия. На основании данных контроля уровней глюкозы крови такие мероприятия повторяют каждые 2–4 ч.

Если у ребенка отмечается гипергликемия или выраженная кетонурия (от умеренной до высокой) рекомендовано дополнительное введение 10–20% общей дозы инсулина (обычно не более 0,1 ЕД/кг) в виде инсулина короткого или ультракороткого действия. Эту дозу повторяют каждые 2–4 ч на основании результатов частого определения уровня глюкозы и кетонов, а также реакции на дополнительную дозу, клиническое состояние.

Рекомендации по дополнительному введению инсулина (от 0,05 до 0,1 ЕД/кг) являются общей рекомендацией для детей со стандартной потребностью в инсулине (примерно 0,7–1,0 ЕД/кг в сутки). Для детей с низкой потребностью в инсулине или с инсулинорезистентностью и высокой потребностью в инсулине больше подходят процентные подсчеты.

Если ребенок болен в фазе ремиссии (в период «медового месяца») может потребоваться очень быстро увеличить дозу инсулина до 1 ЕД/кг в сутки.

У детей нередко в течение нескольких дней перед развитием заболевания (инкубационный период) отмечается необходимость увеличения дозы инсулина; повышенная потребность в инсулине может сохраняться в течение нескольких дней после выздоровления вследствие инсулинорезистентности.

**При развитии кетоацидоза**, показана госпитализация и перевод на внутривенный режим инсулинотерапии. Проводится внутривенная инфузия изотонических солевых растворов, 5% раствора глюкозы и препаратов калия в соответствии с базисным протоколом терапии диабетического кетоацидоза (рисунок 1).

Критерии диабетического кетоацидоза: уровень гликемии > 13,9 ммоль/л; рН < 7,3; бикарбонаты < 15,0 ммоль/л, кетонурия  $\geq 3+$ , сывороточные кетоны: положительно при разведении 1:2.

Суточный объем регидратации варьирует в диапазоне от 3 до 6 литров в зависимости от степени обезвоженности пациента. При регидратации следует

учитывать сопутствующие заболевания и их осложнения, избегать недостаточной или избыточной гидратации (особенно при наличии пневмонии).

Вопрос о необходимости введения раствора гидрокарбоната натрия решается по степени выраженности ацидоза. Введение гидрокарбоната натрия показано при pH менее 7,0. При уровне pH в диапазоне 6,9-7,0 рекомендовано введение 50,0 ммоль гидрокарбоната, разведенного в 200 мл воды со скоростью инфузии 200 мл/ч. При уровне pH <6,9 следует вводить 100,0 ммоль гидрокарбоната, разведенного в 400 мл воды со скоростью инфузии 200 мл/ч. Каждые 2 часа, до достижения pH >7,0 необходим мониторинг уровня калия и кислотно-щелочного состояния.

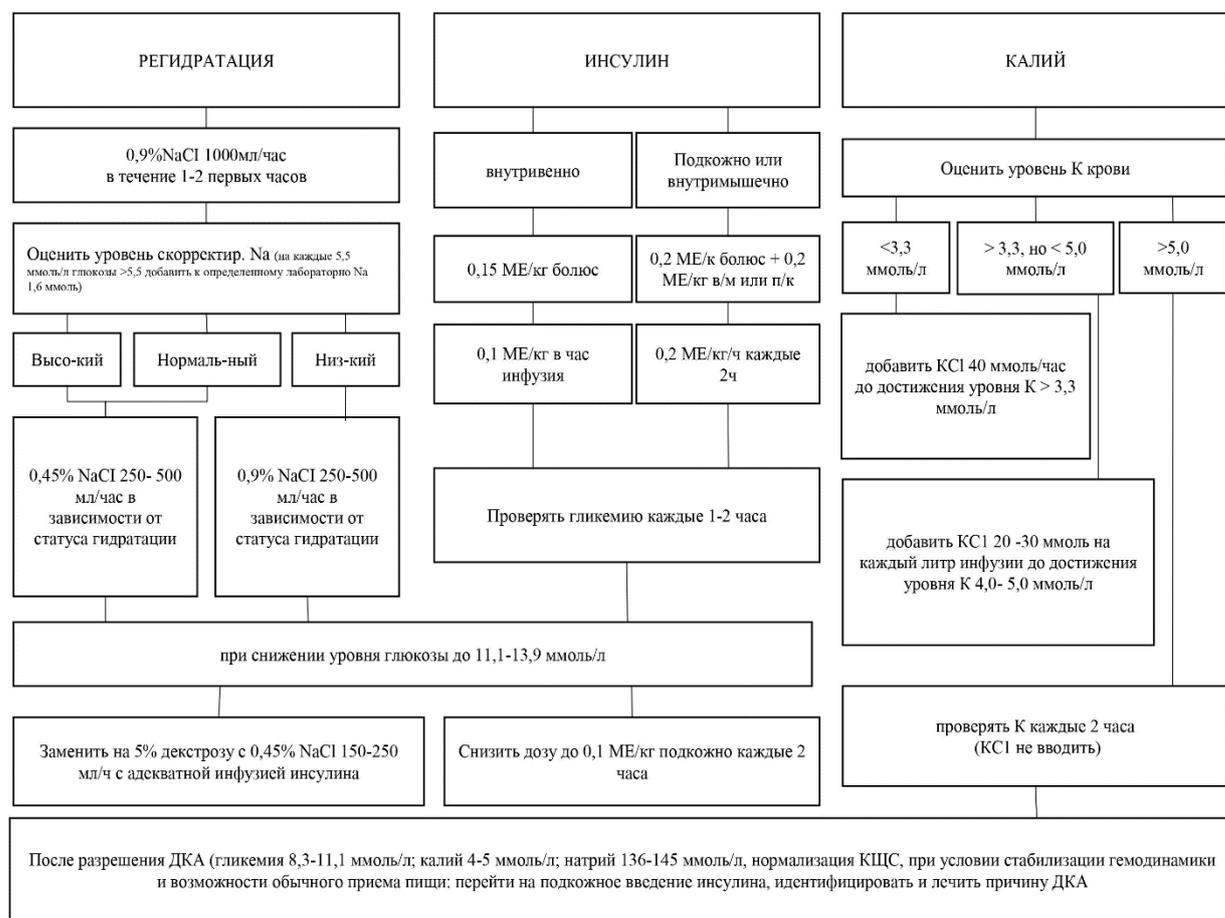


Рисунок 1. Базисный протокол терапии диабетического кетоацидоза.

Рекомендуемая скорость внутривенной инфузии инсулина приведена в таблице 2. Выбор режима скорости инсулинотерапии основывается не только на исходном уровне гликемии, но и на наличии инсулинорезистентности, которая часто встречается у лиц с ожирением, тяжелыми сопутствующими заболеваниями и на фоне лечения кортикостероидами и корректируется по данным контроля гликемии.

Данные рекомендации по скорости внутривенной инфузии инсулина могут быть использованы для коррекции гипергликемии у пациентов с неотложными состояниями различного генеза.

Таблица 2. Рекомендуемая скорость внутривенной инфузии инсулина в зависимости от уровня гликемии

Гликемия (ммоль/л)	Скорость инфузии инсулина, МЕ/час		
	Сниженная	Стандартная	Повышенная
< 4,0	0	0	0
4,1-8,0	0,5	1	2
8,1-12,0	1	2	4
12,1-16,0	2	4	6
16,1-20,0	3	5	7
20,1-24,0	4	6	8
> 24,0	6	8	10

**После завершения острого периода болезни и купирования кетоацидоза** осуществляется переход с внутривенного на подкожное введение инсулина. Последовательность и пример расчета дозы инсулина следующие. Суточную дозу базального инсулина при переходе на подкожное введение уменьшают на 1/3 от вводимого внутривенно инсулин. Если пациент в условиях отсутствия перорального приема пищи получал внутривенную инфузию инсулина со скоростью 2 МЕ/час (в сутки – 48 МЕ), то доза базального инсулина будет составлять 2/3 от 48 МЕ, т.е. 32 МЕ в сутки. Учитывая, что после перевода из отделения интенсивной терапии пациент начинает принимать пищу небольшими порциями, инсулин перед едой (болюсный) вводят по 4-8 ЕД в зависимости от углеводного состава пищи и уровня гликемии.

**Гипогликемические состояния и кома.** Снижение аппетита и количества употребляемой пищи на фоне инфекции COVID-19 может повышать риск развития гипогликемических состояний и их терминальной стадии – комы (потери сознания).

При развитии гипогликемического состояний с сохраненным сознанием эффективен прием легкоусвояемых углеводов в жидкой форме (сладкий чай, фруктовый сок, сахаросодержащие напитки). При улучшении состояния дальнейшее использование глюкозосодержащих веществ нецелесообразно. После купирования гипогликемии рекомендуется прием пищи, содержащей «медленные» углеводы (хлеб, каша, яблоко).

Пациенту в гипогликемической коме (потеря сознания) необходимо освободить полость рта от остатков пищи и протезов. Ни в коем случае нельзя вливать в полость рта сладкие растворы (высок риск асфиксии), Неотложная помощь включает внутривенное введение 20–40 мл 40% раствора глюкозы (при отсутствии эффекта введение следует повторить) или введение глюкагона 1–2 мг п/к или в/м. В целях профилактики развития отека мозга введение объема 40% глюкозы более 100 мл нецелесообразно. Скорость введения глюкозы не должна быть более 10 мл/мин. При более быстром введении возможно развитие гипокалиемии. После восстановления сознания пациента следует накормить пищей, содержащей «медленные» углеводы. Категорически не рекомендовано введение противосудорожные препараты.

### Особенности комплексной терапии пациентов с СД.

Комплексная терапия СД предполагает многофакторную коррекцию факторов риска, в первую очередь, кардиоваскулярного.

Следует продолжить антигипертензивную терапию в прежнем режиме, не отменяя блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (ИАПФ и БРА). Установлено, что применение данной группы препаратов улучшает клинический исход.

Дозу ингибиторов HMG-CoA редуктазы (статинов) необходимо минимизировать в связи с потенциальным взаимодействием с противовирусными лекарственными средствами (лопинавир/ритонавир) и развитию миопатии из-за повышения концентрации статинов при совместном применении. Ловастатин и симвастатин противопоказаны для совместного приема с лопинавиром/ритонавиром из-за риска рабдомиолиза (замена на аторвастатин или розувастатин). Использование аторвастатина и розувастатина должно быть продолжено.

У пациентов с коронавирусной инфекцией увеличен риск развития сосудистых катастроф, на фоне тенденции к повышению АД и микротромбозов, связанных с нарушениями гемостаза, а также развития почечного повреждения. СД усугубляет эти риски. Оправданным является применение лекарственных средств низкомолекулярных гепаринов, ацетилсалициловой кислоты. Данная терапия назначается с учетом показаний и противопоказаний, и применяемого до развития коронавирусной инфекции режима ингибирования тромбоцитов.

С учетом необходимости использования специфической терапии против COVID-19 в таблице 3 приведены данные по лекарственному взаимодействию наиболее используемых антидиабетических лекарственных средств и препаратов для лечения коронавирусной болезни.

Таблица 3. Потенциальное взаимодействие между антидиабетическими и препаратами против COVID19.

Лекарственный препарат	Атазанавир	Хлорохин	Фавипиравир	Гидрокси-хлорохин	Интерферон $\beta$	Лопинавир /Ритонавир	Ремдесевир	Рибавирин	Тоцилизумаб
Акарбоза	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Вилдаглиптин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Глибенкламид	□	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Гликлазид	↔	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Глимеперид	↔	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Глипизид	↔	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Инсулин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Канаглифлозин	↔	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Линаглиптин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔

Лираглутид	□	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Метформин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Натеглинид	□	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Репаглинид	●	□	□	□	↔	□	↔	↔	↔
Розиглитазон	↔	□	□	□	↔	Δ	↔	↔	↔
Саксаглиптин	□	□	↔	□	↔	□	↔	↔	↔
Ситаглиптин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔
Эмпаглифлозин	↔	□	↔	□	↔	↔	↔	↔	↔

↔ – нет эффекта (нет значимого влияния)

● – не назначать

□ – потенциальное взаимодействие

Δ – потенциально опасное взаимодействие

**Психологическая поддержка** является важной составляющей комплексной терапии пациента с СД в условиях неблагоприятной и постоянно меняющейся эпидемиологической ситуации, связанной с распространением COVID-19, наличием неопределенности и негативных мифов.

Следует пояснять пациентам, что стресс и неопределенность – это нормальная реакция на «ненормальную» ситуацию. С целью управления стрессом необходимо рекомендовать пациентам:

обращать внимание на свои эмоции;

оценивать наличие чувства стресса или беспокойства/тревоги;

выражать и обсуждать свои эмоции;

позаботиться о себе – оценить адекватность питания, физической активности, режим сна и отдыха - это поможет избежать переутомления;

стараться переключать мысли на позитивные моменты, слушать музыку, медитировать;

если дистресс усиливается и невозможно расслабиться, следует обратиться за помощью к врачу.

Общероссийская общественная организация инвалидов «Российская диабетическая ассоциация», с целью оказания помощи в решении психологических проблем, связанных с самоизоляцией, организовала съемку видеороликов с психологом для пациентов о том, как их преодолеть. Ролики доступны на канале YouTube, по ссылкам: <https://youtu.be/lrdzYTNxXCY> , <https://youtu.be/1pPJ6OXWxnE>

Таким образом, пациенты с СД обладают всем комплексом факторов риска, которые ведут к тяжелому течению COVID-19. Это больные с метаболическим синдромом, ожирением и сердечно-сосудистой патологией. Они требуют повышенного внимания и строгого мониторинга во время терапии COVID-19. Перевод стационарных пациентов на инсулинотерапию должен быть неизбежным.

Оптимальной стратегией в оказании медицинской помощи пациентам с СД при присоединении COVID-19 инфекции является междисциплинарный

командный подход, включающий специалистов в области неотложной медицинской помощи, инфекционных заболеваний, пульмонологов и эндокринологов.

Врачам, необходимо знать особенности ведения пациентов в зависимости от их категории:

пациенты, которые могут получать амбулаторное лечение СД – рассмотреть вопросы дистанционных консультаций и минимизировать посещение учреждений здравоохранения;

пациенты, которым госпитализация обязательна по причине декомпенсации СД (диабетический кетоацидоз, гипогликемическая кома) – интенсифицировать лечение и ускорить выписку, чтобы свести к минимуму продолжительность пребывания в стационаре;

пациенты с СД, госпитализация которых обусловлена COVID-19 – интенсивное лечение коронавирусной инфекции в соответствии с принятым протоколом с одновременной интенсификацией лечения по поводу СД и частым контролем гликемии.

Данные согласованные рекомендации об особенностях оказания медицинской помощи пациентам с СД в период неблагоприятной эпидемиологической ситуации в связи с распространением COVID-19 подготовлены на основании имеющихся международных рекомендаций и опыта государств – участников СНГ. Рекомендации будут полезны медицинским работникам различных специальностей, оказывающим помощь пациентам с СД

*При подготовке использованы материалы выступлений членов Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, а также следующие публикации:*

1. Рекомендации Международной федерации диабета: How to manage diabetes during an illness? “SICK DAY RULES” / [www.idf-europe.org](http://www.idf-europe.org)

2. Рекомендации ВОЗ: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/436355/strengthening-health-systems-response-COVID-19-technical-guidance-1-rus.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/436355/strengthening-health-systems-response-COVID-19-technical-guidance-1-rus.pdf?ua=1), <https://www.who.int/who-documents-detail/covid-19-and-ncds>

3. Практические рекомендации Эндокринологического общества по ведению диабета у пожилых (Endocrine Society)

4. Covid and Diabetes. EASD e-Learning // <https://www.easd.org>. – Дата доступа: 11.04.2020.

5. COVID-19 Surveillance Group // [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_26\\_marzo\\_eng.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_26_marzo_eng.pdf). – Дата доступа: 11.04.2020.

6. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines, 2018, doi: 10.1111/pedi.12741.

7. На передовой: рекомендации EMCrit по ведению пациентов с COVID-19 в отделениях интенсивной терапии // Medical Chanel / <https://medach.pro/post/2303>. – Дата доступа: 11.04.2020.

8. Клинические рекомендации: «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом», 9-й выпуск (дополненный) / Под редакцией И.И.Дедова, М.В.Шестаковой, А.Ю.Майорова. – Москва, 2019. – 214с.

9. Клиническая эндокринология: учебник / Т.В.Мохорт, З.В.Забаровская, А.П.Шепелькевич. – Минск, 2015. – 523с.

10. Шепелькевич А.П., Солнцева А.В. «Особенности ведения взрослых и детей с сахарным диабетом в сочетании с COVID-19» / Рецепт 2020: 23 (2), с.45-56.

11. Рекомендации РНПЦ «Кардиология»: Особенности ведения пациентов с болезнями системы кровообращения во время пандемии COVID-19.
12. Сведения о взаимодействии лекарственных средств / [www.covid19-druginteractions.org](http://www.covid19-druginteractions.org)
13. Brodin P. Acta Paediatr. Published online 25 March 2020. doi: 10.1111/apa.15271.
14. Chen H., Guo J., Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. Lancet. 2020 March 7; 395(10226):809-815.
15. Chen Z.M., Fu J.F., Shu Q. New coronavirus: new challenges for pediatricians. World J Pediatr. Published online 10 February 2020. doi: 10.1007/s12519-020-00346-3.
16. Chen Z.M., Fu J.F., Shu Q., et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. World J Pediatr. Published online 5 February 2020 doi: 10.1007/s12519-020-00345-5.
17. Dong Y., Mo X., Hu Y., et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. Pediatrics. Published online 2020 March 16. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
18. Huang X., Wei F., Hu L., et al. Epidemiology and Clinical Characteristics of COVID-19. Arch Iran Med. 2020 Apr 1;23(4):268-271. doi: 10.34172/aim.2020.09.
19. Hyperglycemic Crises in Diabetes. American Diabetes Association. Diabetes Care 2004 Jan; 27(suppl 1): s94-s102. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.2007.S94>
20. Davenport L., Nainggolan L. Obesity Link to Severe COVID-19, Especially in the Under 60s. Medscape's Coronavirus Resource Center
21. Laffel L. Sick-day management in type 1 diabetes. Endocrinol Metab Clin North Am 2000; 29: 707–723.
22. Muller L.M., Gorter K.J., Hak E., et al. Increased risk of infection in patients with diabetes mellitus type 1 or 2. Ned Tijdschr Geneesk 2006; 150: 549–553.
23. Peters A.L. COVID-19 and Diabetes: Patterns Emerge. Medscape's Coronavirus Resource Center
24. Pinsky Michael R., MD, Brochard L., MD, Mancebo J., MD Applied Physiology in Intensive Care Medicine, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006
25. Sun D., Li H., Lu X.X., et al. Clinical features of severe pediatric patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan: a single center's observational study. World J Pediatr. Published online 19 March. doi: 10.1007/s12519-020-00354-4.
26. Tucker M.E. Checklist to Manage Hyperglycemia, DKA in Severe COVID-19. Medscape's Coronavirus Resource Center
27. Wei M., Yuan J., Liu Y., et al. Novel Coronavirus Infection in Hospitalized Infants Under 1 Year of Age in China. JAMA. Published online 14 February 2020 doi: 10.1001/jama.2020.2131.
28. Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72,314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. Published online February 24, 2020.

**Список участников заседания Экспертного совета государств – участников Содружества Независимых Государств по проблемам диабета 13.05.2020, принявших участие в подготовке согласованной позиции.**

**Азербайджанская Республика**

ЗЕЙНАЛОВА Айнура	Советник отдела организации здравоохранения Министерства здравоохранения, куратор по эндокринологии
БАБЕК Салек Ганнади	Заместитель Республиканского центра эндокринологии
ХАСИЕВ Шахин	Начальник управления статистики и информатики Министерства здравоохранения

СЕИДОВ Набиль БАБАЗАДЕ Сабина	Заведующий отделом политики здравоохранения Центра общественного здравоохранения и реформ Заведующий отделом координации проектов Центра общественного здравоохранения и реформ
<b>Республика Армения</b>	
ГОГЯН Наира Валикоевна	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, Старший советник по эндокринологии Министерства здравоохранения
<b>Республика Беларусь</b>	
КАРЛОВИЧ Наталья Викторовна	Председатель Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, главный внештатный эндокринолог Министерства здравоохранения, главный врач государственного учреждения «Республиканский центр медицинской реабилитации и бальнеолечения», руководитель Республиканского центра эндокринологии, к.м.н.
ВАЛУЕВИЧ Виктор Владимирович	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, доцент кафедры эндокринологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», к.м.н.
ДАНИЛОВА Лариса Ивановна	Заведующий кафедрой эндокринологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», д.м.н., профессор
МОХОРТ Татьяна Вячеславовна	Заведующий кафедрой эндокринологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», д.м.н., профессор
СОЛНЦЕВА Анжелика Викторовна	Профессор 1-й кафедры детских болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», д.м.н., главный внештатный детский эндокринолог Министерства здравоохранения
ШЕПЕЛЬКЕВИЧ Алла Петровна	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, профессор кафедры эндокринологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», д.м.н.
ЮРЕНЯ Елена Васильевна	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, главный врач учреждения здравоохранения «Городской эндокринологический диспансер», главный внештатный эндокринолог комитета по здравоохранению Мингорисполкома
<b>Республика Казахстан</b>	
ДАНЬЯРОВА Лаура Бахытжановна	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, руководитель Департамента послевузовского и дополнительного образования НИИ КиВБ, зав. кафедрой эндокринологии, к.м.н. PhD
<b>Кыргызская Республика</b>	
ДОБРЫНИНА Наталья Петровна	Член Экспертного совета государств – участников СНГ по проблемам диабета, главный внештатный эндокринолог Министерства здравоохранения

- МАСАЛИЕВ** Заведующий отделом международного сотрудничества  
 Осмонали Министерства здравоохранения  
 Саттарович
- Республика Молдова**  
**АЛЕКСА** Руководитель отделения эндокринологии Республиканской  
 Зинаида клинической больницы «Timofei Moșneaga», председатель  
 комиссии по эндокринологии, главный координатор  
 Национальной программы по профилактике и борьбе с диабетом  
 на 2017–2019 годы
- Российская Федерация**  
**МАЙОРОВ** Член Экспертного совета государств – участников СНГ по  
 Александр проблемам диабета, заведующий отделом прогнозирования и  
 Юрьевич инноваций диабета ФГБУ «НМИЦ эндокринологии»  
 Министерства здравоохранения
- ХАЛИМОВ** Член Экспертного совета государств – участников СНГ по  
 Юрий Шавкатович проблемам диабета, главный внештатный специалист-  
 эндокринолог Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга,  
 начальник кафедры военно-полевой терапии Военно-  
 медицинской академии им. С.М. Кирова,  
 профессор, д.м.н.
- ШЕСТАКОВА** Член Экспертного совета государств – участников СНГ по  
 Марина проблемам диабета, заместитель директора ФГБУ  
 Владимировна «Национальный медицинский исследовательский центр  
 эндокринологии» Министерства здравоохранения, академик  
 РАН, профессор, д.м.н.
- Республика Таджикистан**  
**МАХСУМОВА** Первый секретарь Посольства Республики Таджикистан в  
 Дилафруз Республике Беларусь  
 Давлатовна
- Республика Узбекистан**  
**АЛИМОВ** Директор Республиканского специализированного научно-  
 Анвар Валиевич практического медицинского центра эндокринологии  
 (РСНПМЦЭ) Министерства здравоохранения,  
 Председатель Национальной Ассоциации Узбекистана, д.м.н.,  
 профессор
- ХАЙДАРОВА** Член Экспертного совета государств – участников СНГ по  
 Феруза Алимовна проблемам диабета, заместитель директора по лечебной работе  
 Республиканского специализированного научно-практического  
 медицинского центра эндокринологии (РСНПМЦЭ)  
 Министерства здравоохранения, главный эндокринолог  
 Министерства здравоохранения, д.м.н., профессор
- АЛИМОВА** Заведующий организационно-методическим отделом  
 Насиба Усмановна Республиканского специализированного научно-практического  
 медицинского центра эндокринологии (РСНПМЦЭ)  
 Министерства здравоохранения, главный детский эндокринолог  
 Министерства здравоохранения, к.м.н.

САДЫКОВА Аида Саттаровна	Старший научный сотрудник лаборатории диабетологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии (РСНПМЦЭ) Министерства здравоохранения, к.м.н.
<b>Межпарламентская Ассамблея государств – участников СНГ</b>	
ШИПУЛИНА Марина Григорьевна	Член Экспертного совета по здравоохранению при Межпарламентской Ассамблее государств – участников СНГ, сопрезидент Российской Диабетической Федерации, председатель Санкт-Петербургского диабетического общества
ВЛАДИМИРОВА Евгения Юрьевна	Ответственный секретарь Экспертного совета по здравоохранению при Межпарламентской Ассамблее государств – участников СНГ, секретарь Постоянной комиссии МПА СНГ по социальной политике и правам человека
<b>Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения</b>	
КАРРИЕВА Бахтыгуль	Сотрудник по стратегическим вопросам, Стратегические отношения со странами, офис Регионального директора, Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения, Копенгаген, Дания
ПШЕНИЧНАЯ Наталья	Консультант ВОЗ по ведению случаев COVID-19
<b>Исполнительный комитет Содружества Независимых Государств</b>	
САЗОНОВ Алексей Андреевич	Директор департамента гуманитарного сотрудничества, общеполитических и социальных проблем
ХУМАРЯН Размик Мкртичевич	Заместитель директора департамента гуманитарного сотрудничества, общеполитических и социальных проблем
ШАМАЛЬ Елена Владимировна	Советник департамента гуманитарного сотрудничества, общеполитических и социальных проблем
РОМАШКО Валерий Иосифович	Советник правового департамента
МАНДИК Мария Николаевна	Консультант организационного департамента