

Сахарный диабет и COVID-19.

Ведение пациентов с СД1 при COVID-19 на амбулаторном и стационарном уровнях



Зурдинова Аида Аширалиевна
главный внештатный клинический
фармаколог МЗ КР, профессор, д.м.н.

История вопроса

31 декабря 2019 г

Комитет по делам здравоохранения г. Ухань, провинция Хубэй сообщил о 27 зарегистрированных случаях заболевания пневмонией неизвестной этиологии

9 января 2020 г.

Первый летальный случай

13 января 2020 г.

Первый случай заболевания в Таиланде

13 января 2020 г.

Второй случай заболевания в Таиланде

19 января 2020 г.

Первые случаи заболевания в Китае вне провинции Хубэй

14 января 2020 г.

Первый случай заболевания в Японии

20 января 2020 г.

Первый случай в Ю. Корее

7 января 2020 г.

Открыт новый коронавирус (2019-nCoV), являющийся возбудителем вспышки

Первый случай в США

Конец декабря 2019 г.

Первые сведения в СМИ о вспышке пневмонии в Китае

25 января 2020 г.

В мире зарегистрировано более 1400 случаев

24 января 2020 г.

~1300 случаев в мире

23 января 2020 г.

~ 830 случаев в мире

22 января 2020 г.

~ 570 случаев в мире

21 января 2020 г.

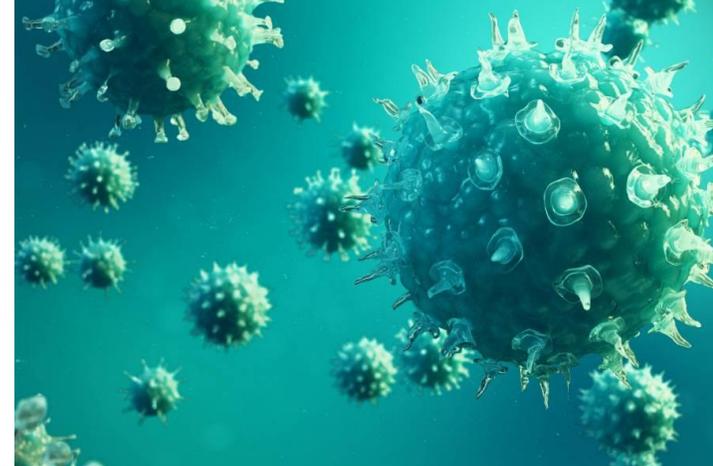
~ 440 случаев в мире

Первые случаи заболевания Сингапуре

Первые случаи заболевания в Австралии, Малайзии

25 января 2020 г.

42 летальных случая (2,9 %) за все время вспышки



История вопроса

11 февраля 2020 года ВОЗ присвоила официальное название новой коронавирусной инфекции COVID-19 (Coronavirus disease 2019)

11 февраля Международный комитет по таксономии вирусов присвоил официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2

Global Cases

39 721 801

Cases by

Country/Region/Sovereignty

8 106 753 US

7 494 551 India

5 224 362 Brazil

1 390 824 Russia

979 119 Argentina

952 371 Colombia

936 560 Spain

876 342 France

862 417 Peru

847 108 Mexico

Admin0

Last Updated at (M/D/YYYY)

10/18/2020, 12:24 PM



Cumulative Cases

Active Cases

Incidence Rate

Case-Fatality Ratio

Testing Rate

189

countries/regions

Lancet Inf Dis Article: [Here](#). Mobile Version: [Here](#). Data sources: [Full list](#). Downloadable database: [GitHub](#), [Feature Layer](#).

Lead by [JHU CSSE](#). Technical Support: [Esri Living Atlas team](#) and [JHU APL](#). Financial

Global Deaths

1 110 467

219 311 deaths
US

153 675 deaths
Brazil

114 031 deaths
India

86 059 deaths
Mexico

43 669 deaths
United Kingdom

Global Deaths

US State Level

Deaths, Recovered

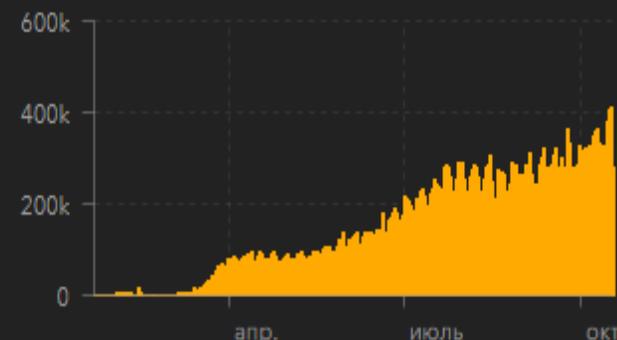
33 347 deaths, 78 235
recovered
New York US

17 440
deaths, 723 204
recovered
Texas US

16 959 deaths,
recovered
California US

14 204 deaths, 25 942
recovered

US Deaths, ...



Daily Cases

Кыргызстан: эпидемиологическая ситуация по COVID-19

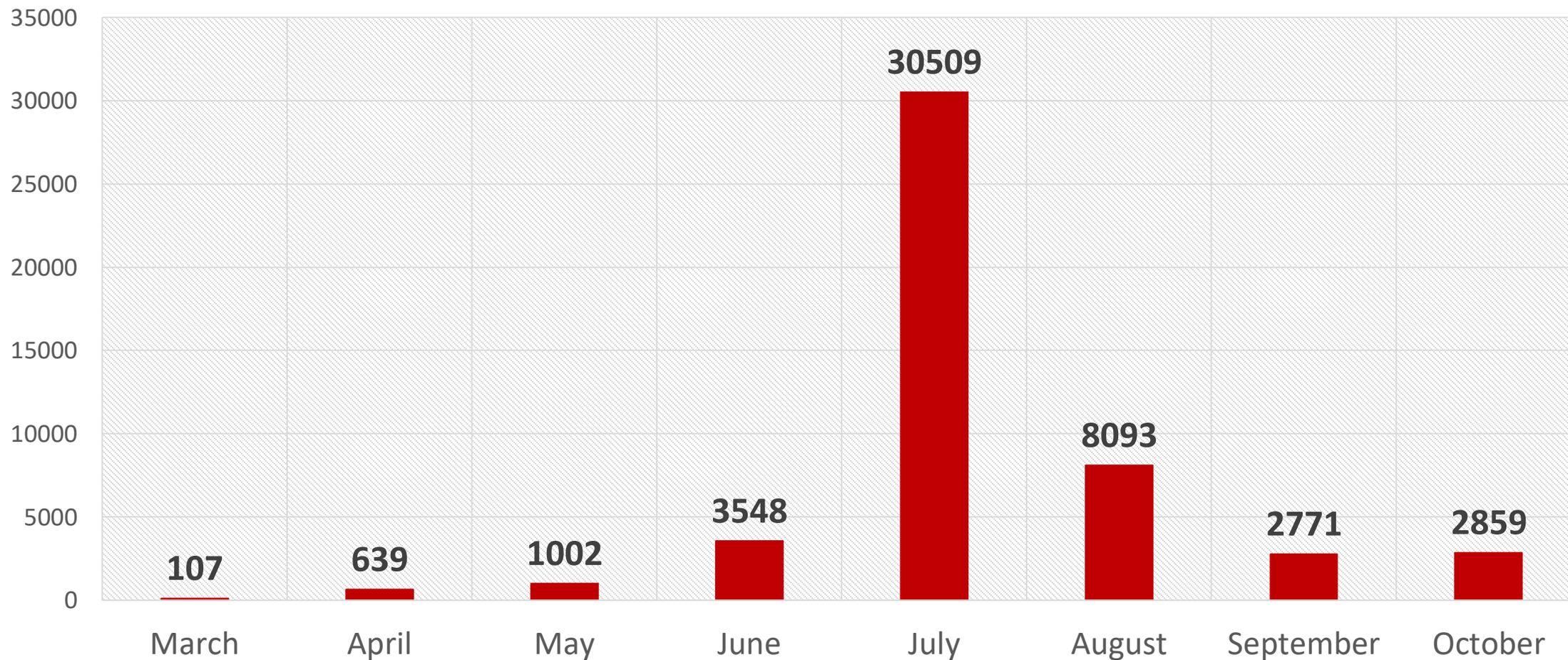
Регистрация случаев COVID-19 по состоянию на 12 октября 2020 г.

- Всего инфицированных - 49 528 человек
- Всего смертей – 1090

**Данные представлены Оксфордской группой эпидемиологов
(14.10.2020)**

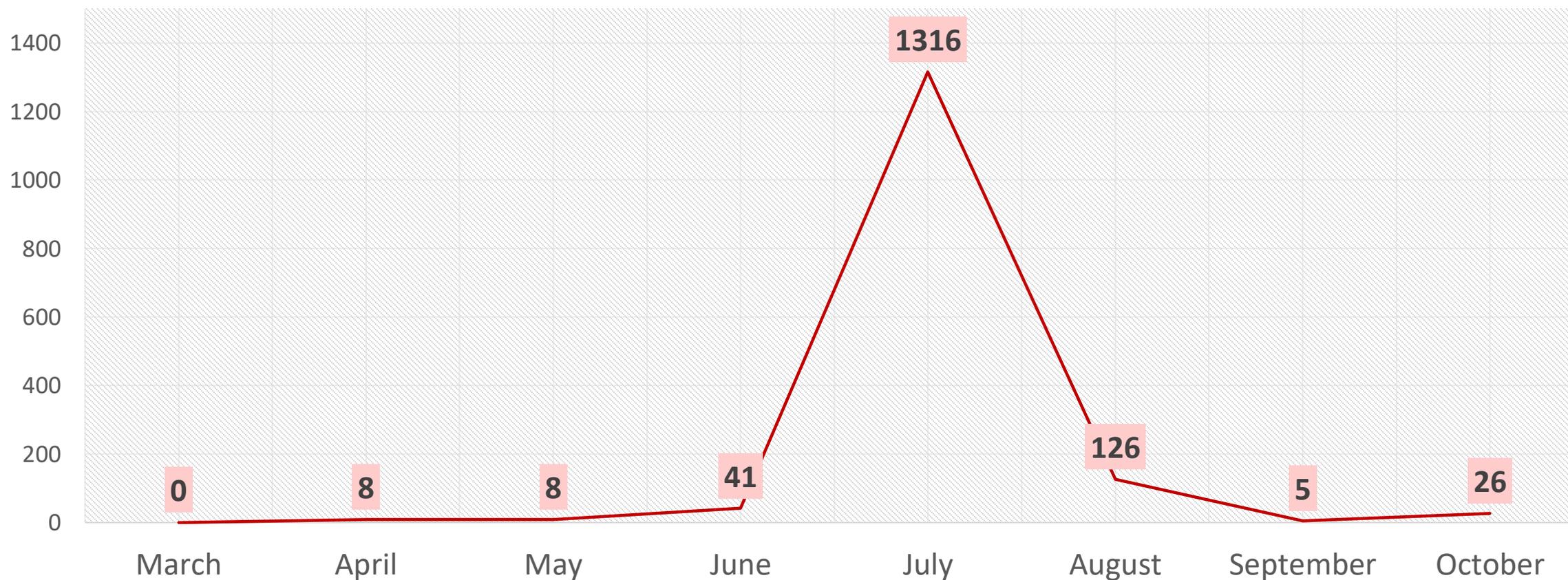
В октябре отмечается ожидаемый сезонный рост случаев COVID-19. За 12 дней октября зарегистрировано столько же случаев, сколько за весь сентябрь.

Новые случаи COVID-19 в разрезе месяцев, КР



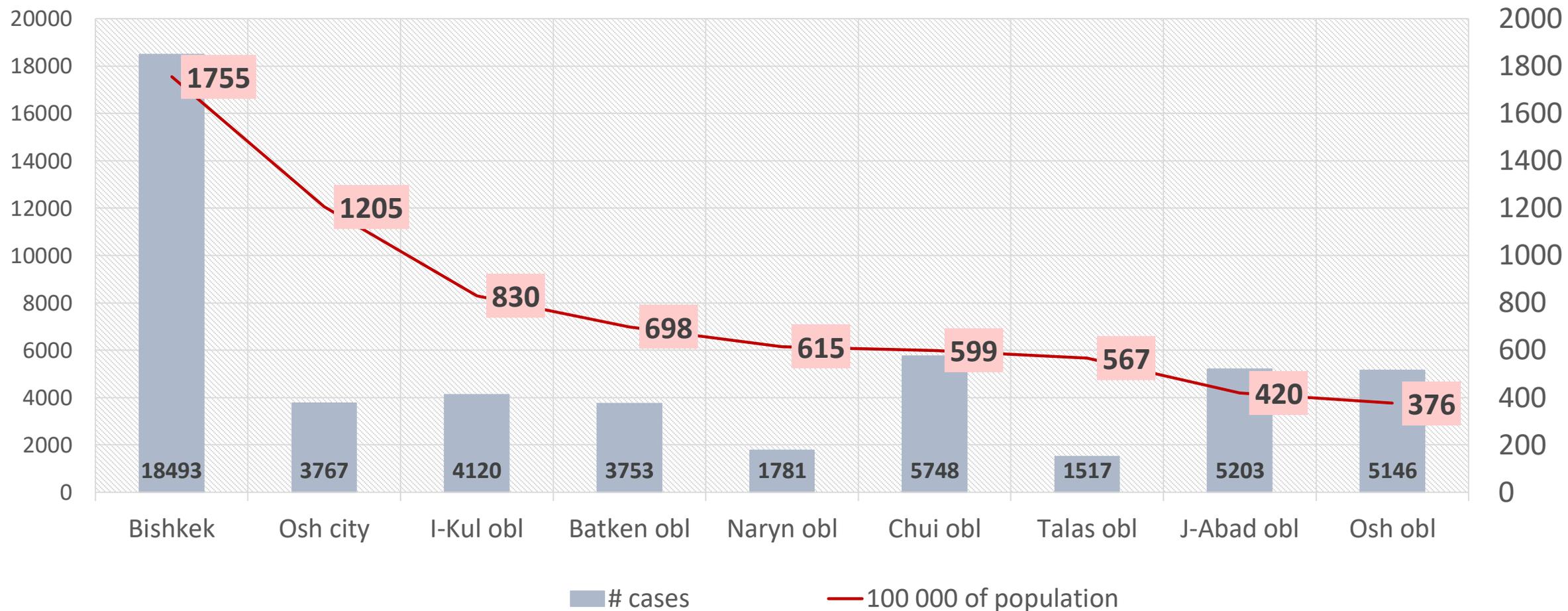
Самый высокий уровень смертности наблюдался в июле - в 29 раз выше, чем в июне. Затем отмечалось длительное значительное снижение показателя, но уже за 12 дней в октябре смертность в пять раз выше, чем за 30 дней сентября.

Число смертей от COVID-19, март-октябрь (1-12), 2020, КР

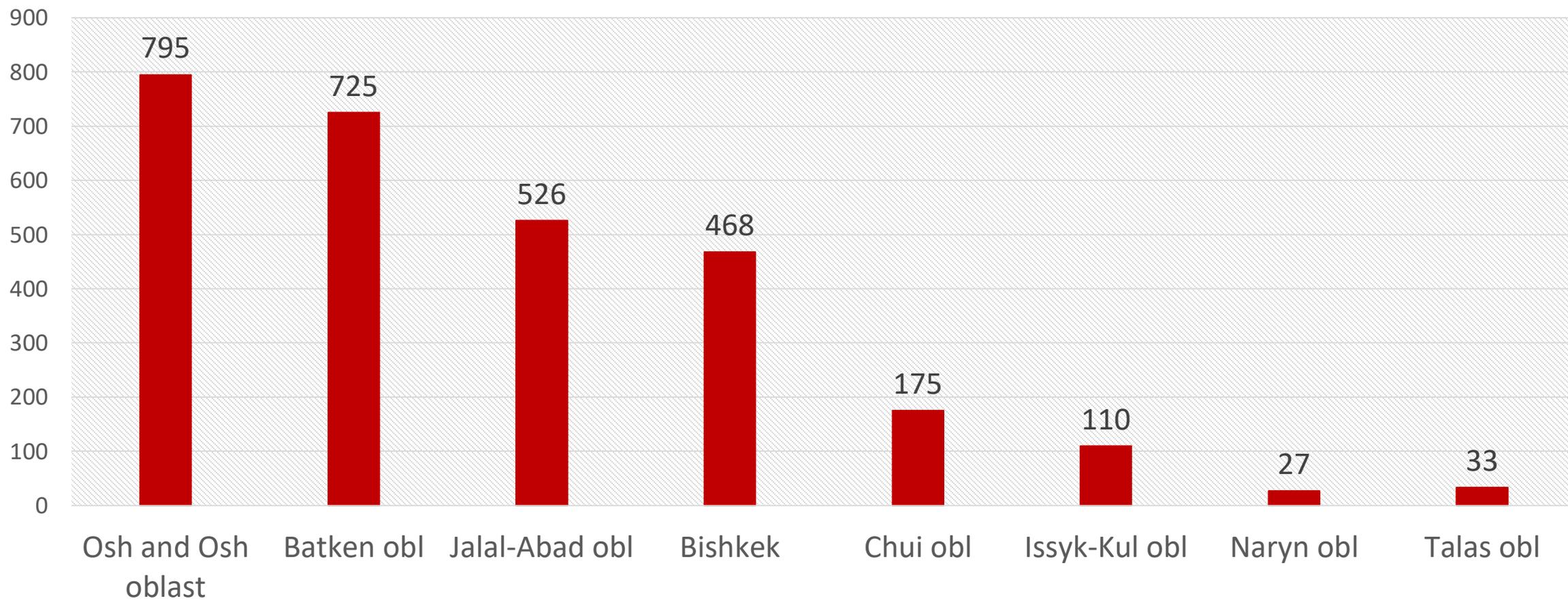


Эпидемиологическая ситуация по регионам

Cummulative # of COVID-19 and prevelance on 100 000, by region as of October 12, 2020

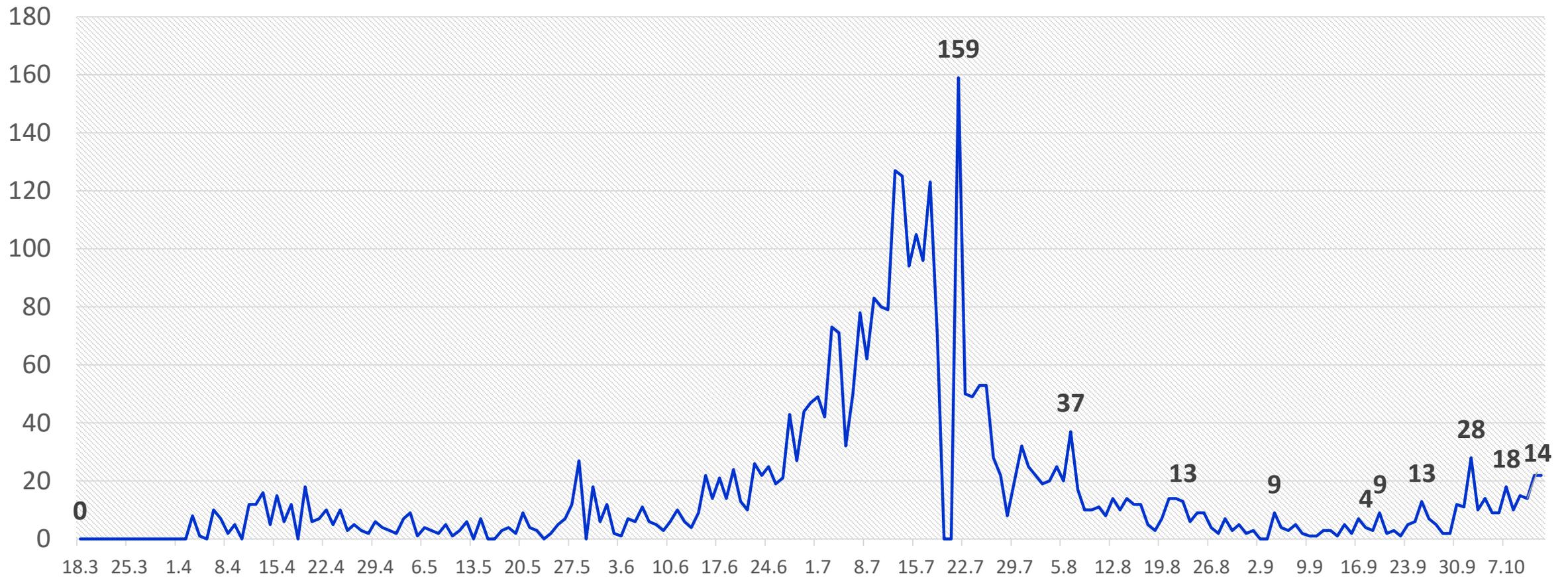


Абс.число случаев COVID-19 за период с 1 по 12 октября в разбивке по регионам

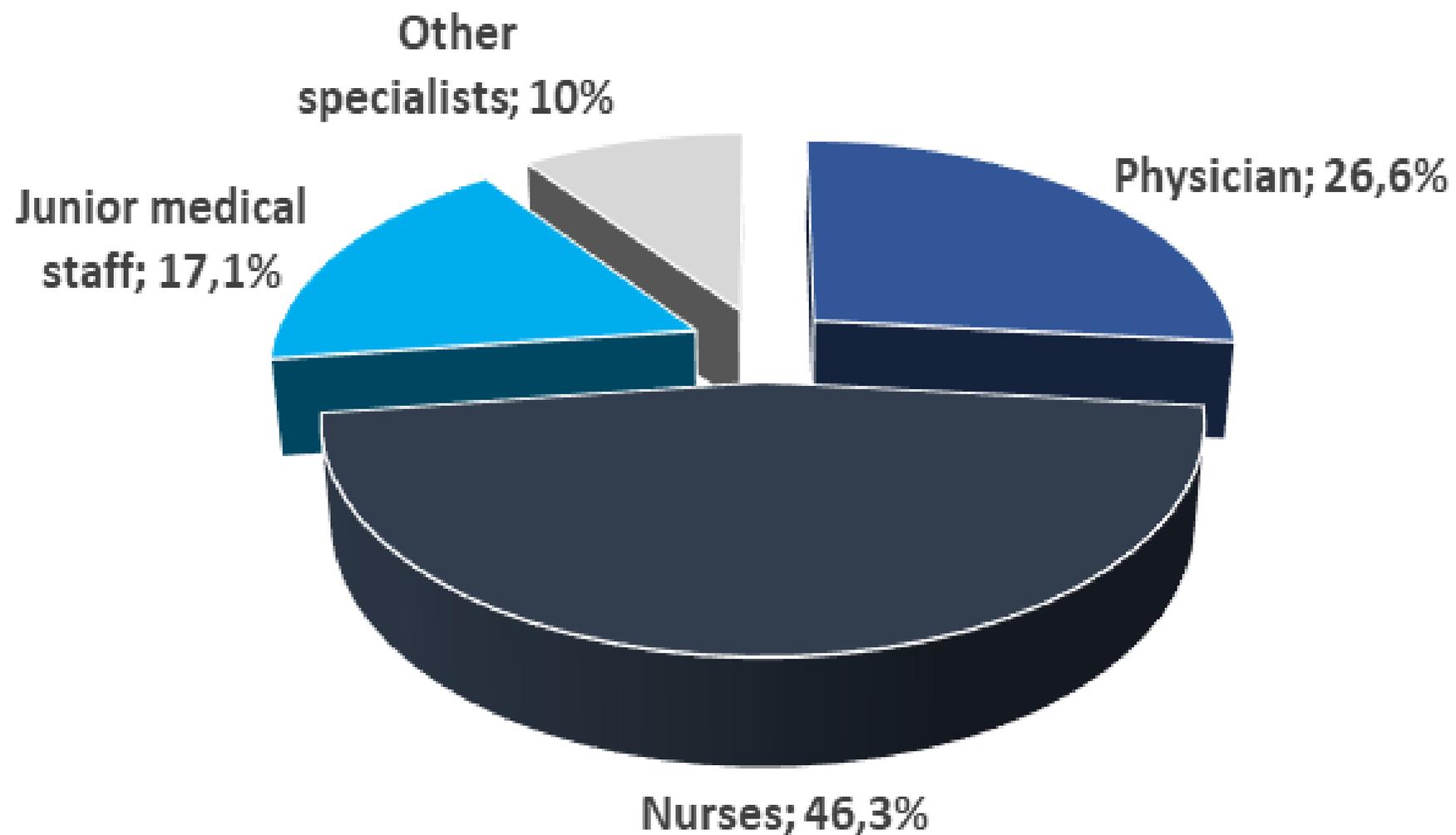


COVID-19 среди медицинских работников

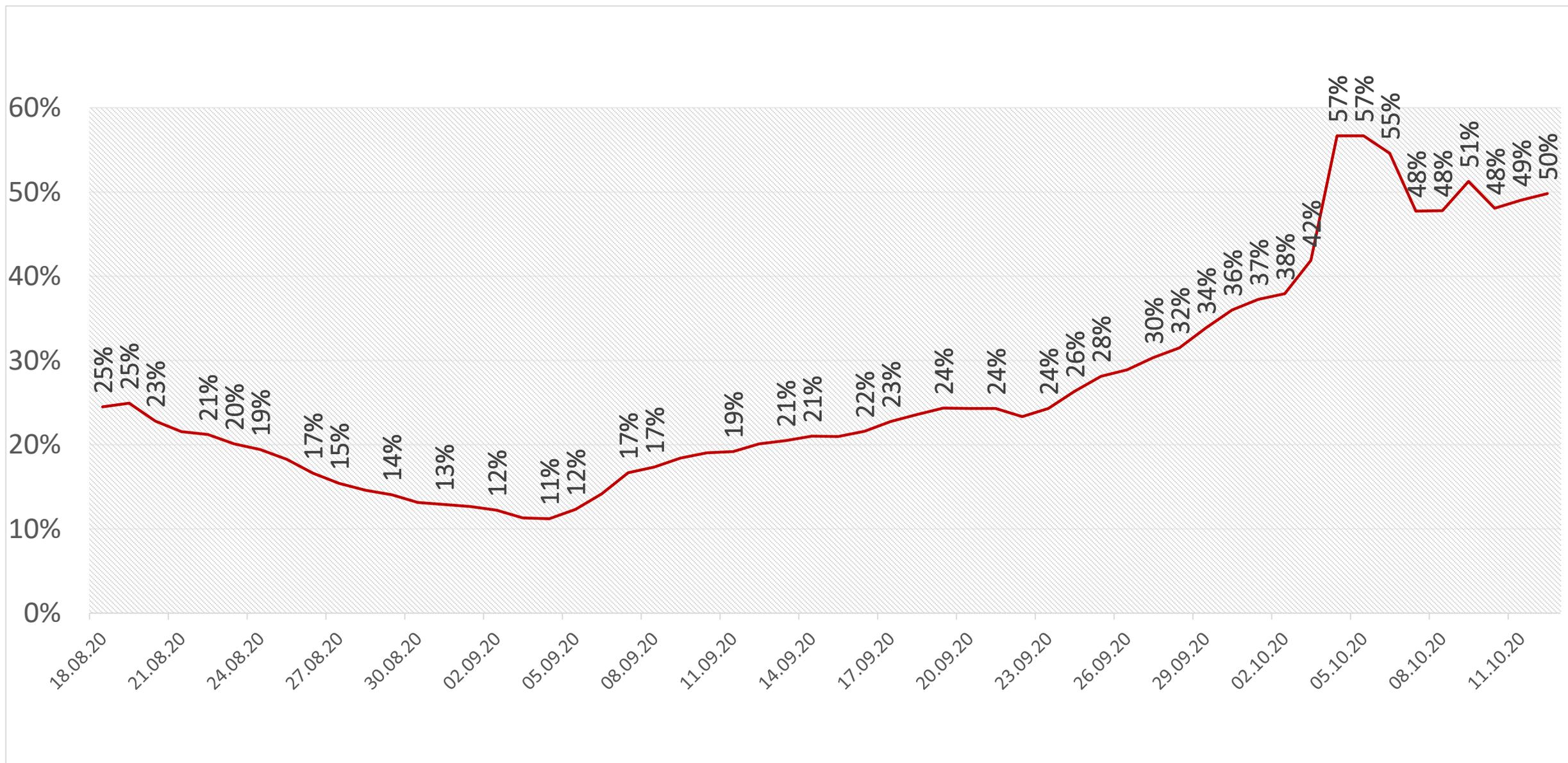
Число инфицированного медперсонала март - октябрь (1-12), n=3, 437



COVID-19 среди медперсонала, n=3035



% госпитализаций на 12.10.2020



COVID-19 и сахарный диабет

Частота встречаемости

- На сегодняшний день имеется ограниченное количество данных о связи между контролем уровня глюкозы в крови и исходами COVID-19.
- Ретроспективное исследование 451 человека с COVID-19, диабетом и / или гипергликемией из США показало, что люди с неконтролируемой гипергликемией имели более длительный срок пребывания и более высокую смертность по сравнению с людьми без диабета или неконтролируемой гипергликемии.
- Другое ретроспективное исследование людей с диабетом 2 типа из Китая показало, что хорошо контролируемый уровень глюкозы в крови коррелирует с улучшением результатов у инфицированных пациентов.
- Более тяжелая инфекция может predispose к трудностям с контролем уровня глюкозы в крови, поэтому причинный механизм корреляции между контролем уровня глюкозы и худшими исходами COVID-19 неясен.

- Два недавних исследования в Великобритании (оба препринт) показали, что диабет независимо связан с более высоким риском смерти, который увеличивается с более высоким HbA_{1c} .
- По сравнению с людьми без диабета, одно исследование показало, что у людей с ограниченными возможностями с $HbA_{1c} > 7,5\%$ вероятность госпитальной смерти выше, чем у людей с $HbA_{1c} < 7,5\%$.

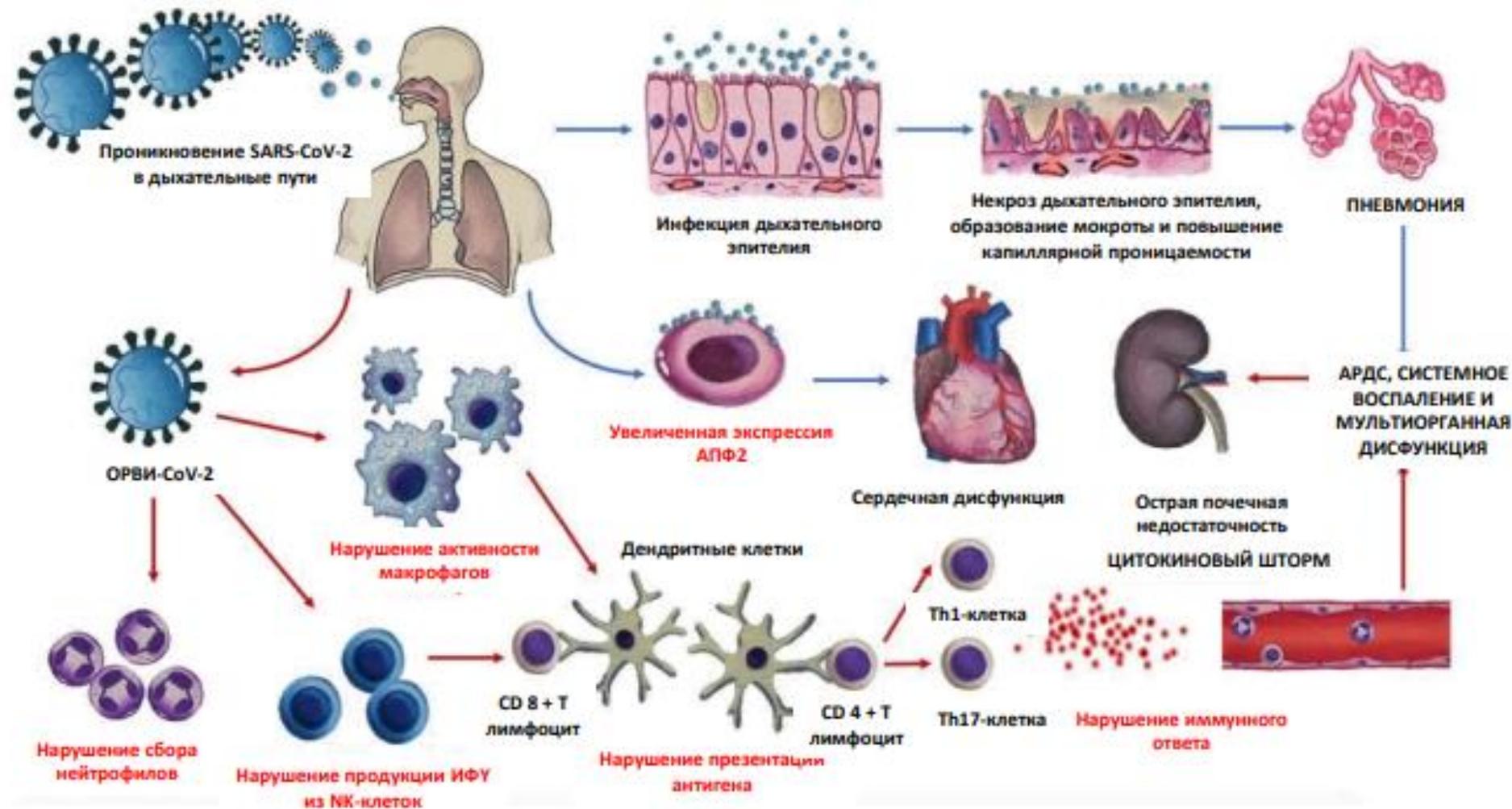
Возможные механизмы, повышающие риск COVID-19 при диабете

- В настоящее время хорошо известно, что пожилой возраст и наличие СД, гипертонии и тяжелого ожирения ($\text{ИМТ} \geq 40 \text{ кг/м}^2$) увеличивают заболеваемость и смертность у пациентов с COVID-19.
- Учитывая высокую распространенность сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), ожирения и гипертонии у пациентов с СД, неизвестно, вносит ли СД независимый вклад в этот повышенный риск.
- Однако уровни глюкозы в плазме и СД являются независимыми предикторами смертности и заболеваемости у пациентов с ОРВИ.

Потенциальные механизмы, которые могут повысить восприимчивость к COVID-19 у пациентов с СД, включают:

- 1) более высокое сродство клеточного связывания и эффективное проникновение вируса;
- 2) снижение вирусного клиренса;
- 3) снижение функции Т-клеток;
- 4) повышенная восприимчивость к гипервоспалению и синдрому цитокинового шторма;
- 5) наличие сердечно-сосудистых заболеваний.

Предполагаемые механизмы, способствующие повышенной восприимчивости к COVID-19 пациентов с сахарным диабетом¹



SARS-CoV-2 - тяжелый острый респираторный синдром коронавируса 2; Ифу интерферон гамма;

1. Muniyappa et al. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2020;doi:10.1152/ajpendo.00124.2020.

- Повышенная экспрессия ACE2 в альвеолярных клетках AT2, миокарде, почках и поджелудочной железе может способствовать увеличению клеточного связывания SARS-CoV-2.
- Повышенная экспрессия ACE2 была продемонстрирована в легких, почках, сердце и поджелудочной железе на моделях СД на грызунах.
- Введение инсулина снижает экспрессию ACE2, в то время как гипогликемические агенты, такие как агонисты глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1) (лираглутид) и тиазолидиндионы (TZDs; пиоглитазон), гипотензивные средства, такие как ингибиторы ACE и статины, повышают регуляцию ACE2.
- Пациенты с СД восприимчивы к инфекции SARS-CoV-2.
- СД подавляет хемотаксис нейтрофилов, фагоцитоз и внутриклеточное уничтожение микробов.
- Нарушения адаптивного иммунитета, характеризующиеся начальной задержкой активации Th1-клеточного иммунитета и поздним гипервоспалительным ответом, часто наблюдаются у пациентов с диабетом.

Причины высокой смертности от инфекционных заболеваний при СД2

Слабость иммунной системы:¹⁻³

Гликозилирование антител

↓ Клеточный иммунитет

↓ Фагоцитоз

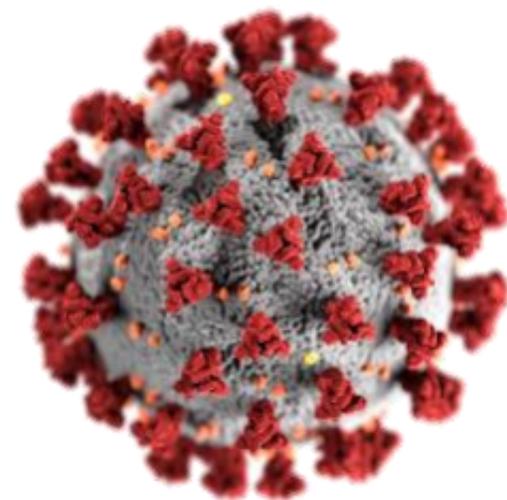
↓ Т-клеточный иммунитет

Местные Факторы:^{4,5}

Лёгочная микроангиопатия

↓ Мукоцилиарный клиренс

↓ Функция лёгких



Гипергликемия и инфекции



У пожилых пациентов с диабетом инфекционные заболевания оказывают такое же влияние на качество жизни, как макрососудистые и микрососудистые заболевания

Инфекции могут вызвать серьёзные осложнения диабета

Инфекции повышают риск развития диабетического кетоацидоза и гипергликемического гиперосмолярного состояния:

30–60% пациентов с гипергликемическим гиперосмолярным состоянием

15–58% пациентов с диабетическим кетоацидозом

Клинические симптомы COVID-19

После заражения человека вирусом период до возникновения симптомов заболевания (инкубационный период) в среднем составляет 5–6 дней и находится в диапазоне от 1 до 14 дней от момента контакта с источником инфекции

- Лихорадка;
- Кашель;
- Одышка;
- Миалгия;
- Усталость;
- Изменение вкуса (агеузия), обоняния (аносмия);
- головная боль;
- ринорея или заложенность носа;
- боль в груди;
- снижение аппетита;
- желудочно-кишечные расстройства;
- боль или першение в горле;
- головокружение;
- конъюнктивит.

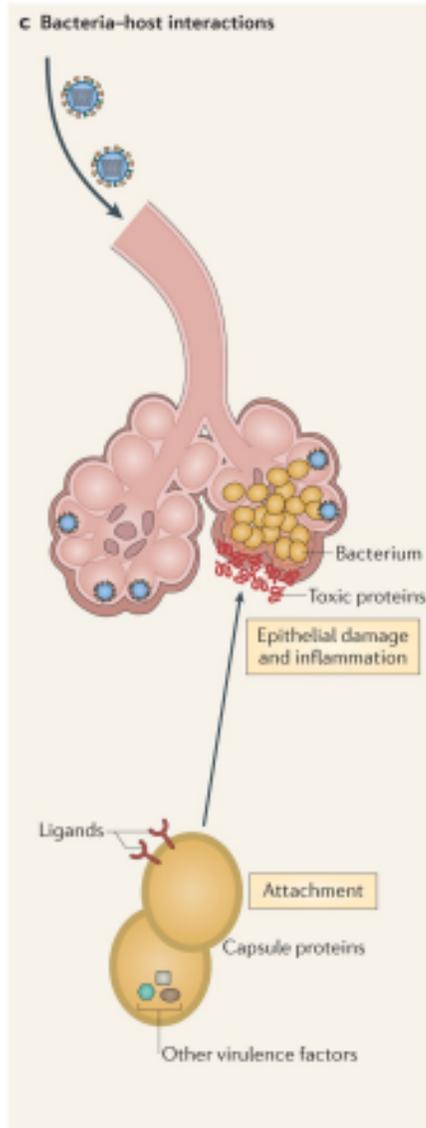
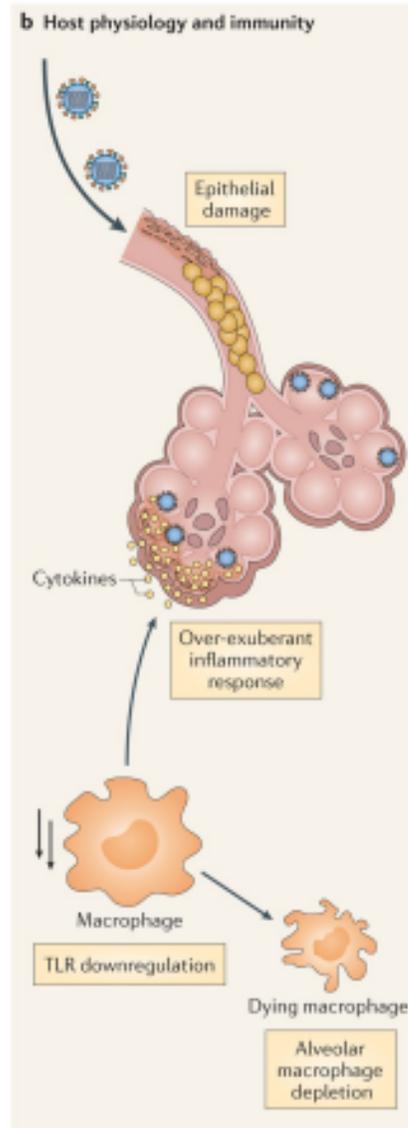
Клинические симптомы COVID-19

Особенности клинического течения

Клинические проявления ДВС-синдрома (характерно поражение многих органов и систем):

- легких;
- почек;
- ЖКТ;
- ЦНС;
- печени;
- миокарда;
- сосудов – васкулиты;
- Кавасаки-подобный синдром;
- гемодинамический шок

- Агрессивная воспалительная реакция;
- Высвобождение большого количества провоспалительных цитокинов;
- Гиперактивный иммунный ответ хозяина - чрезмерная воспалительная реакция.
- Лихорадка, рвота, диарея, слабость, боли в различных частях тела и снижение уровня O_2 в крови.
- Лабораторно: цитопения, лимфопения, повышение уровня ферритина, СРБ и D-димера.
- Высокий уровень IL 6, 8, 12 и др., TNF- α .
- В половине случаев происходит поражение легких, поэтому необходима ИВЛ, а также терапия сепсиса и регулирование выброса цитокинов.



Поражение легких

- Первично – вирусное поражение легочной ткани
- Тромбозы сосудов разного калибра
- Тромбоэмболии легочных артерий
- Нарушение проницаемости альвеол
- Тромботические и геморрагические пропитывания полостей альвеол
- Снижение поверхности газообмена

Повреждение сосудистого эндотелия, активация тромбоцитов и лейкоцитов, что, в свою очередь, ведет к нарушению регуляции образования тромбина как системно, так и локально

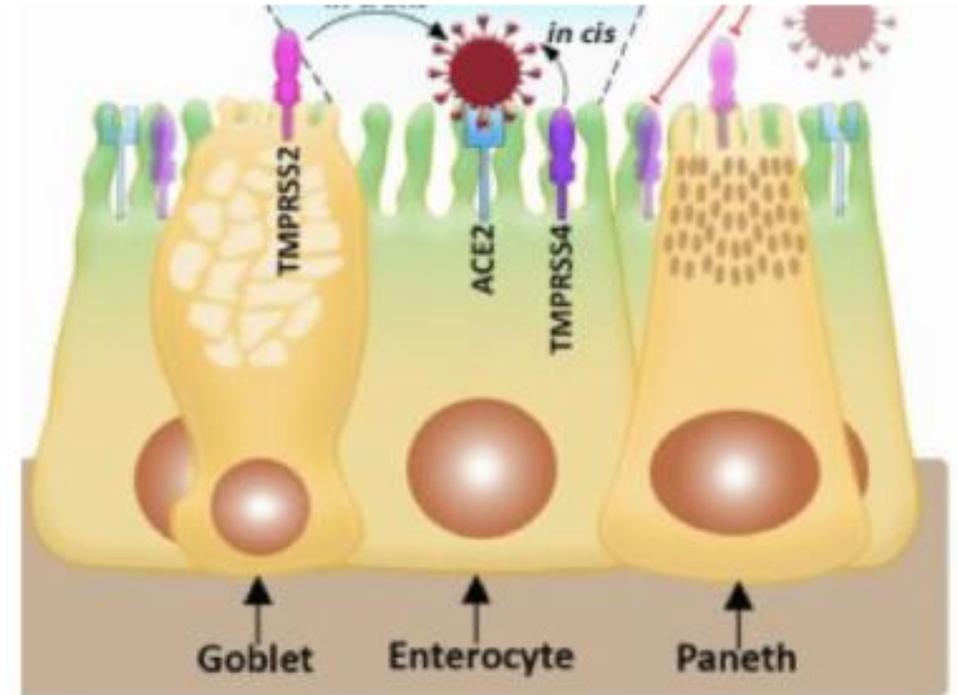
Поражение почек

- Прямое поражение почек вирусом
- В 15% случаев развивается острая почечная недостаточность - анурия, повышение уровня креатинина, мочевины, калия
- В этих случаях требуется заместительная терапия
- Активное лечение ДВС-синдрома (включая плазмоферез) снижает частоту ОПН в несколько раз и продолжительность диализа в 2 -3 раза



Поражение желудочно-кишечного тракта

- Вирус обнаруживается в тканях кишечной трубки (прямое поражение)
- Микротромбоз в сосудах кишечника и тромбоз в сосудах брыжейки с неокклюзивной ишемией кишечника
- Вирус выделяется с калом дольше, чем слюной
- Поражение кишечника у 10-50% (рвота, тошнота, диарея, потеря аппетита), иногда - это единственный симптом болезни, наличие поражения ЖКТ ассоциировалось с большим риском осложнений
- Испанцы проверяли титр вируса в сточных водах канализации



Поражение печени

- АПФ 2 рецепторы экспрессируются на поверхности холангиоцитов и гепатоцитов;
- Уровень АСТ и АЛТ повышается в 2 раза, возможно повышение общего билирубина в начале заболевания
- Поражение печени происходит преимущественно при тяжелом течении COVID-19. Снижение альбумина является маркером тяжелого течения инфекции
- В редких случаях наблюдалось развитие острого гепатита тяжелой степени у больных COVID-19.
- Поражение печени при легких формах COVID-19 носит транзиторный характер и не требует специфического лечения
- Тяжелое течение COVID-19 у детей встречается редко (наблюдается незначительное повышение АЛТ, АСТ).

Поражение печени

- Не изучен вопрос о большей подверженности пациентов с хроническими заболеваниями печени (ВГВ, ВГС, ПБЦ, ПСХ и др) воздействию SARS-CoV-2.
- Согласно данным, пациенты с НАЖБП имеют более высокий риск тяжелого течения COVID-19
- Пациенты с циррозом печени, получающие иммуносупрессивную терапию, имеют высокий риск тяжелого течения COVID-19, и должны находиться под наблюдением в приоритетном порядке
- При повышении печеночных ферментов у пациентов с COVID-19 необходимо определить причину (ВГА, ВГВ, ВГС, ЛС-индуцированный гепатит, осложнения коронавирусной инфекции)

Поражение головного мозга

- Резчайшая головная боль
- Резчайшая слабость
- Появление снов, видений, потеря ориентации во времени и месте, спутанность сознания
- Специфическое нарушение терморегуляции – не контролируется ПАРАЦЕТОМОЛОМ!
- Некротическая энцефалопатия
- Синдром Гийена-Барре
- Инсульты

Поражение сердца

- 2 механизма: а) связанные с болезнью; б) прием лекарственных препаратов
- Связанные с болезнью в основном обусловлены нарушением микроциркуляции и тромбозами: нарушение ритма, инфаркты миокарда, сердечная недостаточность

Рекомендации специалистов по клиническому ведению **повреждения миокарда** в связи с заражением коронавирусной инфекцией нового типа
Chinese Circulation Journal 22.02.2020

У 12 % больных с КОВИД 19, выявленных в Ухане, было диагностировано острое повреждение миокарда:

- повышение уровня высокочувствительного тропонина I (сTnI) (>28 пг/мл)
- у 16 % возникла аритмия
- у 7,2 % заболевание сопровождалось острым повреждением миокарда.
- У части больных быстро развивается острая сердечная недостаточность или кардиогенный шок, отмечаются признаки застоя в малом круге кровообращения или шока

Классификация по степени тяжести COVID-19

Степень тяжести COVID-19	Клиническая характеристика
Бессимптомная форма	Отсутствие каких-либо клинических симптомов при лабораторном подтверждении - обнаружение РНК вируса SARS-CoV-2 методом полимеразной цепной реакции (ПЦР)
Легкая степень тяжести	Поражение верхних отделов ДП (кашель, боль в горле, насморк, чихание), умеренные симптомы интоксикации (лихорадка, слабость, миалгия) при отсутствии рентгенологически подтвержденной пневмонии В некоторых случаях могут наблюдаться тошнота, рвота, боль в животе и диарея.
Средняя степень тяжести	Появление одного или нескольких симптомов: <ul style="list-style-type: none">• Пневмония (подтвержденная рентгенологически или КТ)• $SaO_2 \geq 93\%$
Тяжелая степень	Пациент с клиническими признаками пневмонии (подтвержденной рентгенологически или КТ) плюс одно из следующего: <ul style="list-style-type: none">• $SaO_2 < 93\%$;• ЧД > 30 вдохов / мин;
Крайне тяжелая степень:	<ul style="list-style-type: none">• ОРДС• Сепсис• Септический шок

ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ

ПЦР | Выявление РНК SARS-CoV-2

ПЦР-диагностики (приказ МЗ КР №526 от 17.07.2020):

Вирус может определяться в верхних дыхательных путях (ВДП) за 1–3 дня до появления симптомов заболевания. Самая высокая концентрация вируса SARS-CoV-2 в ВДП приходится практически на то же время, что и дебют симптомов, после чего она начинает постепенно снижаться

Перечень лабораторных исследование	Результаты
Развернутый анализ крови	- Лейкопения/лейкоцитоз - Тромбоцитопения, Лимфопения
Общий анализ мочи	Для выявления патологии
БАК: АЛТ, АСТ, ЩФ, общий билирубин и его фракции, мочевины, креатинин, общий белок, альбумин, глюкоза	Для выявления нарушения функции печени, почек
С-реактивный белок	>100 мг/л (норма: <8,0 мг / л)
Прокальцитонин (ПКТ)	Значение >0,25 (показание для начала эмпирической АБ); >0,5 (показания лечения сепсиса)
D-димер	D-димер >1000нг/мл (норма: <500 нг/мл)
- Протромбиновый индекс (ПИ) - Протромбиновое время (ПВ) - Фибриноген - Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ)	- Снижение ПИ - Увеличение ПВ, фибриногена и АЧТВ
Определение содержания газов крови (осмолярности крови): Na ²⁺ , K ⁺ , бикарбонат	Повышение показателей – ацидоз. Снижение показателей – алкалоз.

При тяжелых и крайне тяжелых состояниях рекомендуются по доступности.

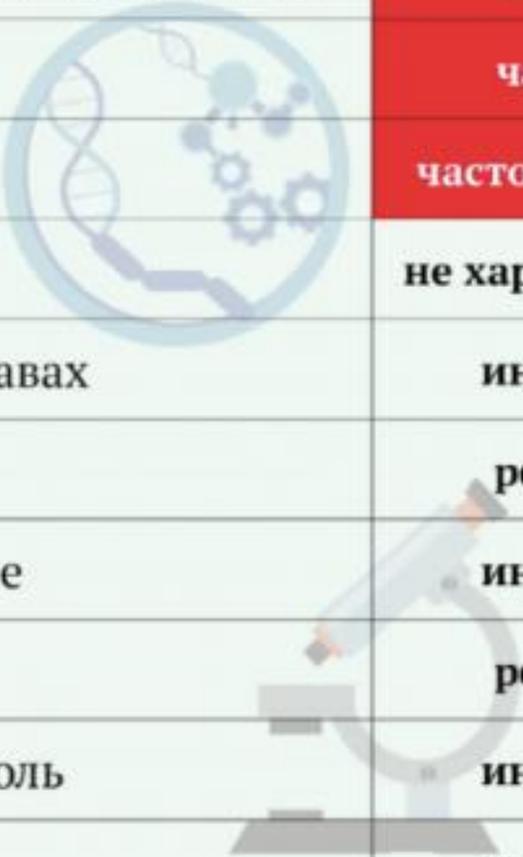
Перечень лабораторных исследований	Результаты	Кратность проведения
Прокальцитонин (ПКТ)	Повышение значение	Каждый день в течение 5 дней, далее по клиническим показаниям
Тропонин	Повышение в 2 раза и более: Нормальный диапазон для тропонина I (тропонин средней чувствительности) - от 0.01 до 0.028 нг/мл Повышен у пациентов с повреждением сердечной мышцы в 2 и более раза.	При изменениях ЭКГ – каждые 12 часов 3 дня, далее по показаниям при клинической картине
Креатинфосфокиназа (КФК)	>2 и более верхний предел нормы (нормальный диапазон: от 40 до 150 единиц/л)	При изменениях ЭКГ – по показаниям (если определили тропонин, то не требуется)
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	>245 единиц/л (нормальный диапазон: от 110 до 210 единиц/л)	Каждый день в течение 5 дней, далее по клиническим показаниям

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ [2-25]

Перечень инструментальных исследований	Результаты	Кратность проведения
Рентгенография	<p>-Пневмония - инфильтрация преимущественно в нижнебазальных периферических отделах легочных полей;</p> <p>-При прогрессировании процесса инфильтрация нарастает, зоны поражения увеличиваются, присоединяется ОРДС</p>	<p>При среднетяжелой и тяжелой формах – по показаниям в динамике.</p> <p>При ухудшении состояния – через 48 часов</p>
Пульсоксиметрия	<p>У некоторых пациентов наблюдается снижение сатурации кислорода < 93%</p>	<p>Ежедневное мониторировать</p>
ЭКГ	<p>Выявление нарушений ритма и проводимости сердца, острого коронарного синдрома, удлинение интервала QT</p>	<p>ЭКГ – по показаниям при наличии сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний</p>

Дополнительные лабораторные исследования, рекомендуемые при ДОСТУПНОСТИ

Перечень инструментальных исследований	Результаты	Кратность проведения
Компьютерная томография (КТ)	Выявляются мелкоочаговые пятнистые тени и интерстициальные изменения по типу «матового стекла»; По мере прогрессирования заболевания обнаруживаются многочисленные субплевральные фокусы консолидации в легких.	При средней и тяжелой формах – по показаниям и доступности.
УЗИ легких	В-линии, «белые легкие», утолщение линии плевры, уплотнения с воздушными бронхограммами.	По показаниям и доступности
ЭХО-КГ	При наличии симптомов и признаков сердечной недостаточности, аритмии, изменениях ЭКГ или кардиомегалии – обязательна.	По показаниям и доступности



Симптомы	COVID-19	Простуда	Грипп
Повышенная температура	часто	редко	часто
Усталость	часто	иногда	часто
Кашель	часто (сухой)	редко	часто (сухой)
Чихание	не характерно	часто	иногда
Боль в суставах	иногда	часто	часто
Насморк	редко	часто	иногда
Боль в горле	иногда	часто	иногда
Понос	редко	нет	иногда
Головная боль	иногда	редко	часто
Одышка	иногда	нет	нет

! Если вы обнаружили у себя какие-либо симптомы COVID-19,
• немедленно обратитесь за медицинской помощью

Источник: ВОЗ, SZ, Центр по исследованию
и профилактике заболеваний (США)

Проявления COVID-19 у пациентов с СД

- Возможные симптомы COVID-19 включают повышение температуры выше 37,5 °С, сухой кашель, одышку, боли в мышцах.

Если пациент с сахарным диабетом и COVID-19 находится на лечении в домашних условиях, необходимо обращать внимание на следующие факторы:

- Соблюдать режим.
- Обильное питье (ориентировочно 100 мл в час).
- При повышении температуры следует назначать жаропонижающие средства.
- Самоконтроль гликемии следует проводить с использованием глюкометров. У взрослых рекомендуется определять уровень гликемии не менее четырех раз в сутки, у детей — каждые 3–4 часа, включая ночное время, иногда каждые 1–2 часа.
- При повторном выявлении гликемии более 13 ммоль/л необходимо провести контроль уровня кетоновых тел в моче (или крови).
- Связаться с лечащим врачом.

Ключевые рекомендации по наблюдению

- Сочетание COVID-19 с СД у детей потенциально может оказывать взаимно отягощающее влияние, приводить к манифесту новых случаев диабета, требует внесения дополнений в планирование медицинской помощи пациентам с диабетом при их инфицировании, но по существующим отчетам с территорий с наибольшей напряженностью эпидемии не было ассоциировано с ростом госпитализаций детей с СД.
- В условиях эпидемии COVID-19 детям с СД следует организовать необходимые противоэпидемические мероприятия в соответствии с рекомендациями для COVID-19, обеспечение средствами для самоконтроля и заместительной инсулинотерапии.
- Крайне важно поддержание хорошего метаболического контроля, что требует более частого мониторинга гликемии, коррекции дозы инсулинотерапии, режима адекватной гидратации и возможности дистантной обратной связи с лечащим врачом.
- При компенсированном СД и бессимптомной или легкой форме COVID-19 целесообразна изоляция пациента в домашних условиях с регулярным дистантным мониторингом состояния.
- При среднетяжелых, тяжелых и критических формах COVID-19 ребенок с СД должен быть госпитализирован, независимо от степени компенсации диабета.
- При кетоацидозе рекомендуется экстренная госпитализация на возможно более ранней стадии декомпенсации, независимо от степени тяжести (или бессимптомной формы) COVID-19.

Чтобы избежать инфицирования COVID-19, людям с сахарным диабетом необходимо придерживаться тех же общих правил профилактики, что и остальному населению:

<https://health.tut.by/news/disease/681427.html>

- не стоит находиться в местах, где много людей; если этого не избежать, следует соблюдать дистанцию с окружающими людьми не менее 1–1,5 метра;
- избегайте контактов с людьми с признаками острой респираторной инфекции, не трогайте их вещи;
- чаще проводите дезинфекцию поверхностей;
- старайтесь не дотрагиваться руками до лица;
- мойте руки с мылом не менее 20 секунд и/или используйте дезинфицирующее средство для рук (антисептик), содержащее не менее 60% спирта;
- следите за своим питьевым режимом, употребляйте достаточно жидкости;
- самоизоляция может приводить к набору массы тела на фоне снижения физической активности (найдите время и возможность для утренней гимнастики, прогулок в безопасном месте в течение 40–60 минут в день) и нерационального питания (следите за потреблением легкоусвояемых углеводов и жиров, размером порций).

Необходимо соблюдать при сахарном диабете:

- Самоконтроль глюкозы. Помните о целевых показателях глюкозы крови, которые были вам рекомендованы врачом;
- Вести дневник самоконтроля гликемии и других метаболических параметров (массы тела, артериального давления);
- Обязательно принимать сахароснижающие лекарственные средства по той схеме, которую назначил доктор;
- При проведении инвазивных методов самоконтроля, введения инсулина, важно обращать внимание на тщательную обработку дезинфицирующими средствами медицинских средств (глюкометр, ланцет, тест-полоски, шприц-ручки, шприцы инсулиновые и т.д.);
- При появлении симптомов ухудшения состояния следует связаться с лечащим врачом. Старайтесь избегать посещения поликлиник и советоваться с врачом дистанционно (телефон, социальные сети, текстовые и видеотехнологии).

<https://health.tut.by/news/disease/681427.html>

Контроль гликемии

- Важной составляющей эффективного лечения сахарного диабета является самоконтроль гликемии.
- При присоединении инфекции COVID-19 значимость этого фактора существенно возрастает.
- Пациентам с любым типом диабета в данной ситуации необходимо чаще проверять уровень глюкозы, не менее 4 раз в сутки. В случае, если уровень глюкозы в крови выше ваших целевых показателей, следует скорректировать лечение.

Целевые уровни гликемии

- «Целевые уровни гликемии натощак — 5–7,2 ммоль/л, постпрандиальные (через 2 часа) — 5–10 ммоль/л, ночные — 4,5–9 ммоль/л.
- Взрослым пациентам, если их самочувствие удовлетворительное, а уровень гликемии находится в пределах 4,5–11 ммоль/л, изменение дозы и режима приема сахароснижающих лекарственных средств не требуется.
- При двукратном выявлении гипергликемии более 13 ммоль/л необходимо определение кетоновых тел в крови или моче.
- У пожилых людей целевой диапазон гликемии натощак — 5–10 ммоль/л, перед сном — 6,1–11 ммоль/л».

Подход к лечению

- пациентам с любым типом СД, получавшим инсулинотерапию, — интенсификация (увеличение дозы) инсулинотерапии. Решение об изменении терапии принимает только врач!

Ведение на амбулаторном уровне

Рекомендации по ведению и лечению COVID-19 при СД

Факторы риска развития осложнений COVID-19 при сахарном диабете (СД):

- Возраст старше 65 лет;
- Наличие морбидного ожирения;
- Декомпенсация сахарного диабета;
- Высокая частота коморбидности и сосудистых осложнений (хроническая болезнь почек, сердечно-сосудистые заболевания).
- У больных СД высокий риск дегидратации, высокий риск вторичной бактериальной инфекции, тромбэмболических осложнений.

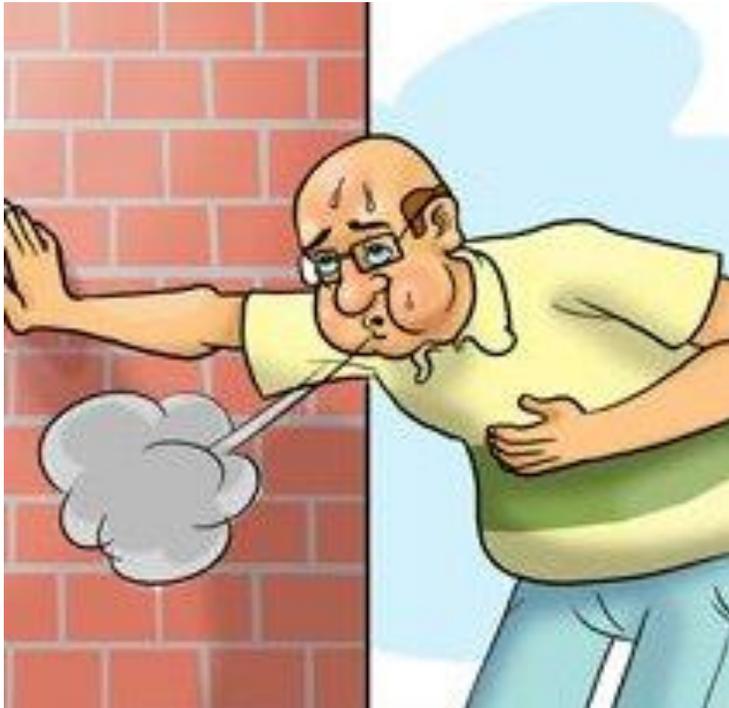
Особенности течения СД при COVID-19

- COVID-19 повышает риск развития гипергликемии, чаще приводит к развитию кетоацидоза (КА) и других острых осложнений.
- COVID-19 может способствовать развитию первичной гипергликемии.

Оценить тяжесть общего состояния пациента

- способность пациента находится в вертикальном положении;
- наличие головокружения;
- эпизоды потери равновесия и падений;
- наличие гипотензии (если у пациента имеется возможность измерять АД);
- изменения психического статуса (сонливость, спутанность сознания, изменение в поведении, нарушения в реагировании на внешние раздражители);
- наличие признаков диффузного цианоза;
- динамика диуреза.

Оценка одышки (задать следующие вопросы)



1

«Какие виды деятельности, которые вы могли выполнять раньше без затруднений, теперь вызывают у вас одышку?»

2

«Стало ли это хуже за последние один, два или три дня?»

3

«Дышите ли вы тяжелее или быстрее, чем обычно, когда сидите неподвижно?»

4

«Вы больше не можете заниматься своими обычными домашними делами из-за одышки?»

5

«При ходьбе у Вас кружится голова?»

Классификация одышки



Легкая одышка - одышка, которая не мешает повседневной деятельности (например, легкая одышка при таких действиях, как подъем по лестнице на один или два шага или быстрая ходьба).



Умеренная одышка - одышка, которая создает ограничения для повседневной жизни (например, одышка, которая ограничивает способность подниматься по лестнице без необходимости отдыхать или мешает приготовлению пищи и легким домашним хозяйствам).



Сильная одышка - одышка, которая вызывает одышку в покое, делает пациента неспособным говорить в полных предложениях и мешает основным занятиям, таким как туалет и одевание.

НАСТОРАЖИВАЮЩИЕ ПРИЗНАКИ

для оценки состояния непосредственно медицинским работником
с выездом к пациенту:

- симптомы, указывающих на изменение психического статуса;
- эпизоды потери равновесия и падений;
- диффузный цианоз;
- гипотония;
- анурия;
- боли в грудной клетке указывающие на острый коронарный синдром;
- кровохарканье.

«Красные флаги»

Симптомы, вызывающие тревогу, которые предполагают, что пациенту требуется немедленная дальнейшая оценка «лично или с помощью хорошей видеосвязи, в зависимости от клинических обстоятельств», включают:

- Сильная одышка или затрудненное дыхание.
- Кровохарканье
- Боль или давление в груди.
- Синие губы или лицо (диффузный цианоз)
- Холодный и липкий с пятнистой кожей.
- Изменение сознания.
- Становится трудно разбудить.
- Значительно сниженный диурез.

Обязательные лабораторно-инструментальные исследования:

- Проводить регулярный самоконтроль гликемии с использованием глюкометра: **при СД 1- типа контроль гликемии каждые 4 часа, при СД 2 типа – не менее 4 раз в сутки: перед каждым приемом пищи, на ночь, при симптомах гипогликемии.**
- Клинический анализ крови – *по показаниям;*
- Коагулограмма – *по показаниям;*
- С-реактивный белок – *по показаниям;*
- Биохимический анализ (АЛТ, АСТ, ЩФ, общий билирубин и его фракции) – *по показаниям;*
- Рентгенография органов грудной клетки – *по показаниям;*
- ЭКГ – обязательно, дальнейший мониторинг *по показаниям*
- Пульсоксиметрия – *2 раза в день (по возможности)*

Рекомендации по целевым показателям глюкозы крови:

У молодых больных (с коротким анамнезом СД, при отсутствии гипогликемий, без сопутствующих заболеваний рекомендуется строгий контроль гликемии):

- Глюкоза плазмы натощак (ГПН) - **4,4-6,1 ммоль/л;**
- Постпрандиальная гликемия (ППГ) - **6,1-7,8 ммоль/л.**

У пожилых пациентов (с большой длительностью заболевания, наличием гипогликемий в анамнезе, с микро и макрососудистыми осложнениями):

- Глюкоза плазмы натощак - **6,1-7,8 ммоль/л;**
- Постпрандиальная гликемия - **7,8 – 10 ммоль/л.**

При двукратном выявлении гипергликемии >13 ммоль/л – необходимо определить кетоновые тела в крови или моче

Рекомендации по лечению легкой степени COVID-19 при СД

- У взрослых пациентов при удовлетворительном самочувствии и гликемии в пределах 4,5–11,0 ммоль/л не требуется изменения дозы и режима сахароснижающих лекарственных средств.
- **Необходимо продолжать текущие схемы сахароснижающей терапии, но помнить о побочных эффектах:**
- **Препараты сульфонилмочевины** – риск гипогликемии, особенно группа глибенкламида;
- **Метформин** - риск лактатацидоза при тяжелой гипоксии;
- **Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера-2** - риск дегидратации и , гиповолемии;
- **Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида 1 типа (аГПП-1)** могут вызвать тошноту и рвоту;
- **Ингибиторы ДПП-4** – коррекция дозы с учетом функции почек;
- **Пиоглитазон** – могут вызвать задержку жидкости;
- **Инсулинотерапия** – является терапией выбора у пациентов с неуправляемой гликемией вне зависимости от тяжести COVID-19;
- При повышении гликемии необходимо усилить терапию СД после консультации с эндокринологом.
- Рекомендуется расширить питьевой режим до 2-3 литров с учетом сопутствующих заболеваний;

ФАКТОРЫ РИСКА ВТЭО

- ВТЭО в анамнезе;
- Онкологические заболевания в анамнезе (за последние 5 лет);
- Нахождение в ОРИТ;
- Полная неподвижность ≥ 1 дня;
- Возраст ≥ 60 лет;
- Сопутствующие заболевания (ССЗ, СД, ХОЗЛ и др.);
- Лабораторные показатели: очень высокие уровни D-димера (>3 норм), коагулопатия/ДВС-синдром, повышенные маркеры воспаления (СРБ, ЛДГ и др.);
- Полиорганная недостаточность.

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОЙ ФОРМЫ COVID-19

Эпидемиологические факторы

- Возраст > 60 лет;
- ХОБЛ или тяжелая степень бронхиальной астмы;
- Хроническое заболевание почек;
- Сахарный диабет;
- Артериальная гипертензия;
- Сердечно-сосудистые заболевания;
- Ожирение (ИМТ ≥ 30);
- Использование биопрепаратов (например, ингибиторов ФНО, ингибиторов интерлейкина, анти-В-клеточных агентов) (предположительно);
- Трансплантация органов или другая иммуносупрессия или наличие онкологического заболевания;
- ВИЧ-инфекция (количество клеток $CD_4 < 200$ клеток/мкл или неизвестное количество CD_4) (предположительно).

Лабораторные факторы

- D-димер >1000 нг/мл;
- Креатининфосфокиназа (КФК) > выше нормы в 2 раза;
- С-реактивный белок >100 мг/л;
- Лактатдегидрогеназа (ЛДГ) >245 г/л;
- Повышение тропонина;
- Количество лимфоцитов <0,8;
- Ферритин >500 мкг/л.



Оценка тяжести COVID-19

Для оценки состояния и сортировки при COVID-19 использовать шкалу NEWS

Интерпретация шкалы NEWS:

- **1-4 балла (низкий риск)** – маршрутизация пациента;
- **3-5 баллов (средний риск)** – консультация врача ОРИТ
- **≥7 баллов (высокий риск)** – направление в реанимацию

Данную шкалу NEWS необходимо использовать для оценки тяжести состояния при сортировке и маршрутизации пациента с COVID-19, прикрепить к амбулаторной карте пациента.

Параметр ^а	Расшифровка баллов ^а	Балл пациента ^а
ЧАСТОТА ДЫХАНИЯ ЗА 1 МИНУТУ^а		
≤8 ^а	3 ^а	а
9-11 ^а	1 ^а	а
12-20 ^а	0 ^а	а
21-24 ^а	2 ^а	а
≥25 ^а	3 ^а	а
НАСЫЩЕНИЕ КРОВИ КИСЛОРОДОМ, %^а		
≤91 ^а	3 ^а	а
92-93 ^а	2 ^а	а
94-95 ^а	1 ^а	а
≥96 ^а	0 ^а	а
НЕОБХОДИМОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КИСЛОРОДА^а		
да ^а	1 ^а	а
нет ^а	0 ^а	а
ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА, °С^а		
≤35,0 ^а	3 ^а	а
35,1-36,0 ^а	1 ^а	а
36,1-38,0 ^а	0 ^а	а
38,1-39,0 ^а	1 ^а	а
≥39,1 ^а	2 ^а	а
СИСТОЛИЧЕСКОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ, мм рт.ст.^а		
≤90 ^а	3 ^а	а
91-100 ^а	2 ^а	а
101-110 ^а	1 ^а	а
111-219 ^а	0 ^а	а
≥220 ^а	3 ^а	а
ЧАСТОТА СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ В 1 МИНУТУ^а		
≤40 ^а	3 ^а	а
41-50 ^а	1 ^а	а
51-90 ^а	0 ^а	а
91-110 ^а	1 ^а	а
111-130 ^а	2 ^а	а
≥131 ^а	3 ^а	а
ПАЦИЕНТ с COVID-19?^а		
Подтверждено-положительный ^а	0 ^а	а
Подозрительный ^а	0 ^а	а
Маловероятно ^а	0 ^а	а
Подтверждено-отрицательный ^а	0 ^а	а
ИТОГО^а	баллов	(УКАЗАТЬ)

Критерии диагностики по тяжести COVID-19) на первичном уровне здравоохранения

Критерии диагностики	Легкая степень	Средней тяжести	Пациенты, нуждающиеся в госпитализации
Температура тела	нормальная или субфебрильная	повышение температуры тела (чаще фебрильная)	повышение температуры тела (субфебрильная, фебрильная, реже- нормальная)
Симптомы	легкие катаральные явления (гиперемия зева, першение в горле, заложенность носа, кашель)	симптомы интоксикации (головная боль, недомогание, потливость, мышечные боли, снижение аппетита), малопродуктивный кашель; катаральные симптомы	малопродуктивный кашель (приступообразный); одышка или чувство стеснения в груди, затрудненное дыхание; симптомы интоксикации (головная боль, ломота во всем теле, потливость, бессонница, анорексия, тошнота, рвота);
ЧСС	60-80 уд. в мин	90–120 уд. в мин	более 120 уд. в мин
Одышка	Нет затруднения дыхания	Одышка при обычных (бытовых) нагрузках нет	Одышка при незначительной нагрузке или в покое
ЧД	ЧД менее 24 в 1 мин.	24 > ЧД <30 в 1 мин.	ЧД > 30 в 1 мин
SpO ₂ в покое	SpO ₂ > 95 %	93% > SpO ₂ < 95 %	SpO ₂ < 93 %
Рентгенография	отсутствие изменений	признаки пневмонии (<30% поражения легких) без признаков ДН)	признаки пневмонии > 50 % поражения легких:

ОПАСНЫЕ ПРИЗНАКИ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ПОКАЗАНИЕМ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

Пациент с клиническими признаками пневмонии (подтвержденной рентгенологически или КТ) плюс одно из следующего:

- $SaO_2 < 90\%$
- ЧД > 30 вдохов / мин
- + наличие факторов риска развития осложнений
- более 3 баллов по шкале NEWS (приложение 1)



Показание для обязательной госпитализации пациентов COVID-19 при СД

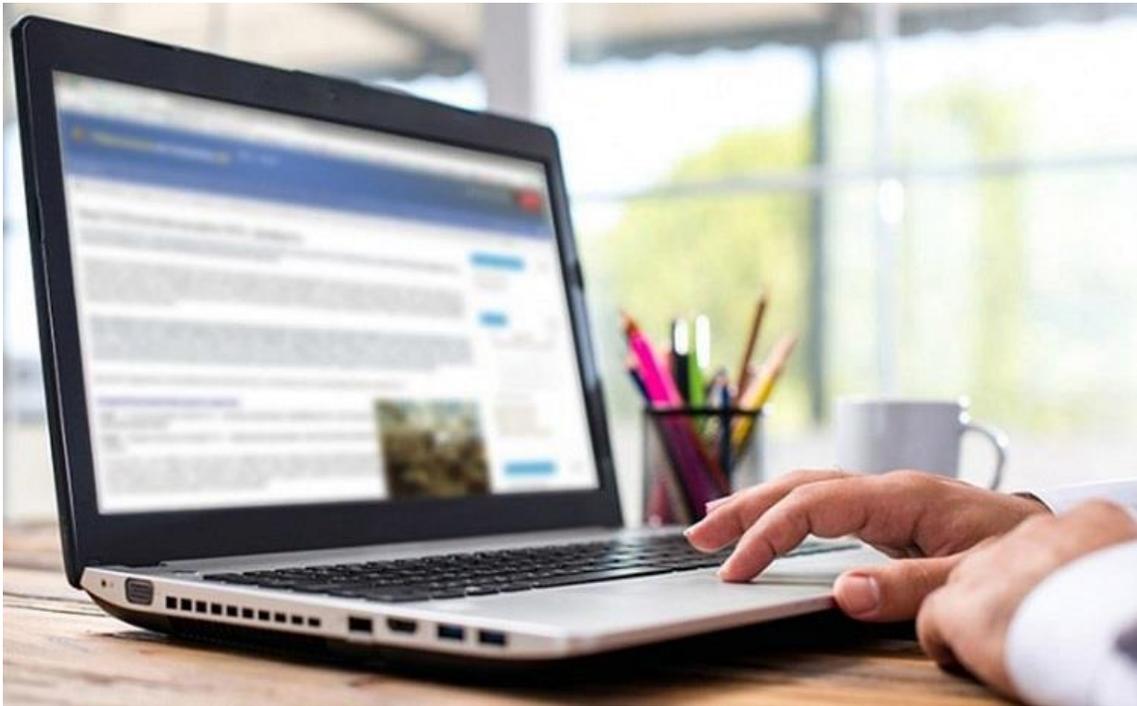
- COVID-19 средней и тяжелой степени при СД;
- Гипертермия выше 38,0 градусов, кетонурия и показатели глюкозы более >13-15 ммоль/л;
- Диабетический кетоацидоз, молочно-кислый ацидоз, гиперосмолярное гипергликемическое состояние;
- Тяжелая гипогликемия;
- Синдром диабетической стопы;
- Диабетическая нефропатия: олигоурия и анурия;
- Острые сердечно-сосудистые заболевания.

Вопросы дистанционного консультирования

Методы дистанционного консультирования:

- Предоставить пациентам памятки для амбулаторного лечения COVID-19.
- Дать пациентам телефонные контакты для дистанционного консультирования или телефоны «горячих» линий для экстренного обращения.
- Пациенты получают инструкцию о необходимости связаться с медицинским работником при появлениистораживающих симптомов.
- При дистанционном консультировании по возможности и доступности используйте видеосвязь (вотсап, Zoom, Skype и др.) с согласия пациента.

Пациенты со среднетяжелой степенью COVID-19 и сопутствующими заболеваниями при наличии факторов риска ВТЭО должны быть госпитализированы



Показания для дистанционного консультирования с ведением запланированных врачебных звонков:

- Пациентов без риска развития тяжелых форм с умеренной одышкой продолжать вести выполняя запланированные врачебные звонки.
- Пациентов без риска развития тяжелой формы (отсутствует одышка) необходимо продолжать вести запланированные врачебные звонки.
- Пациенты с отсутствием риска развития тяжелой формы, без признаков нарушения дыхания.

Пациенты с легкой и среднетяжелой степенью COVID-19 находятся на амбулаторном лечении

- Проведение дистанционной консультации с возможностью видеосвязи позволит лучше оценить состояние дыхания, позволяя врачу наблюдать за дыханием пациента, включение в дыхание дополнительных дыхательных мышц.

Рекомендации по консультированию:

- легкое течение - после обращения пациента дальнейшее дистанционное консультирование - на 4, 7 и 10 сутки с момента появления первых симптомов.
- средней тяжести – ежедневно.
- пациенты с факторами риска – ежедневно.

Оценка домашних условий и социальных факторов

- Оценить возможности пациента самостоятельно выполнять мониторинг имеющихся симптомов и обратиться за медицинской помощью при прогрессирующем нарастании симптомов.
- Особое внимание уделить пациентам с ограниченными возможностями по самостоятельному выполнению самоконтроля и предоставлению данных.
- Оценить подходят ли жилищные условия для ведения пациента на дому и способствуют выздоровлению.
- Выполнение мер по самоизоляции в течении всего периода заболевания и последующего выздоровления (самоизоляция в отдельной комнате изолировано от других членов семьи).
- Узнать о возможности пополнения продуктов питания и получения помощи в выполнении повседневных действий от членов семьи или ухаживающих лиц.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УСЛОВИЯ ДОМАШНЕЙ ИЗОЛЯЦИИ:

- По возможности, отдельная жилая зона с частым проветриванием и дезинфекцией;
- Избегать контакта с маленькими детьми, пожилыми людьми и людьми с ослабленным иммунитетом;
- Пациенты и члены их семей должны носить маски и как можно чаще мыть руки;
- Температуру тела измерять два раза в день (утром и вечером) и внимательно следить за любыми изменениями состояния пациента.
- Каждому пациенту рекомендуется ведение Чек-листа или Дневника.

Когда оценивать пациента по телефону или видео?

- Рекомендуется проводить сортировку всех пациентов дистанционно (модель «полной сортировки»), и чтобы, по возможности, консультации также проводились удаленно (например, онлайн, по телефону или видео).
- Если клинически это необходимо, в ЦСМ следует обеспечить соответствующее личное наблюдение.
- Телефонное ведение рекомендуется пациентам, которые обеспокоены тем, что они могут заразиться COVID-19, и в случае когда:
 - Диагноз установлен.
 - Продолжительность болезни короткая (у большинства пациентов должно наблюдаться некоторое улучшение в течение семидневного периода).
 - Нет никаких «красных флажков»
 - Состояние пациента нормальное.
 - Звонящий готов принять консультации и советы.
- Видеоконсультации предоставляют дополнительную визуальную информацию, диагностические подсказки и терапевтическое визуальное присутствие. Таким образом, это может быть целесообразно для пациентов:
 - Кто более нездоров.
 - У кого есть сопутствующие заболевания.
 - Чьи социальные обстоятельства влияют на болезнь.
 - Кто плохо слышит.
 - Кто очень обеспокоен (тревога, паника).
 - Кто в противном случае может получить пользу от терапевтического визуального присутствия или испытывать трудности при вербальном общении (например, люди с нарушениями обучаемости или серьезными проблемами психического здоровья).

Рекомендации по ежедневному наблюдению

- Текущие жалобы
- Температура тела
- Частота дыхания (ЧД) в минуту
- Пульсоксиметрия, SaO_2 2 раза в день (по доступности или при наличии у пациента)
- Частота сердечных сокращений (ЧСС)
- Артериальное давление (АД)
- Физиологические отправления (диурез, стул)

Пациент должен вести дневник самонаблюдения

Показания для непосредственного осмотра врачом ЦСМ/ГСВ

тяжелая одышка (одышка в покое, одышка, затрудняющая пациенту проговаривать предложения до конца (см. раздел **оценка одышки**));

показатель $SpO_2 < 90\%$, вне зависимости от тяжести одышки;

Планирование медицинской помощи и маршрутизация детей с сахарным диабетом и COVID-19



Принципы лечения на амбулаторном уровне COVID-19

Не назначать следующие препараты с недоказанной эффективностью!!!!

- **НЕ НАЗНАЧАТЬ АНТИБИОТИКИ!!!**
- **НЕ НАЗНАЧАТЬ НЕДОКАЗАННЫЕ ПРЕПАРАТЫ** – умифеновир (арбидол), имидазолилпантонамид (ингавирин), эргоферон, интерфероны альфа (интерферон, виферон), энисомия йодид (амизон, амизончик, нобезит), полиоксидоний и др.
- **НЕ НАЗНАЧАТЬ** ДЕКСАМЕТАЗОН, ГИДРОКОРТИЗОН, ХИМСМЕСИ, ЭУФИЛЛИН, ОСЕЛЬТАМИВИР, ЗНАМАВИР, КАЛЬЦИЯ ХЛОРИД.
- Противовирусные экспериментальные препараты – гидроксихлорохин, хлорохин, лопинавир/ритонавир, ремдесевир.

Принципы лечения COVID-19

Показания для антикоагулянтной терапии на амбулаторном уровне:

- Наличие документально подтвержденного высокого риска ВТЭО при низком риске кровотечений.
- Антикоагулянтная терапия после выписки из стационара при высоком риске ВТЭО – **эноксапарин** 40 мг 1 раз в день 10-14 дней (при возможности выполнения п/к введения) ИЛИ назначить пероральные антикоагулянты (ПОАК).
- При амбулаторном лечении можно использовать **ривароксабан** 10 мг 2 раза в сутки ИЛИ **эдоксабан** 60 мг 1 раз в сутки (при клиренсе креатинина <50 мл/мин – 30 мг 1 раз в день).
- ПОАК не рекомендуются пациентам с тяжелой почечной недостаточностью, беременным и кормящим пациентам, а также пациентам с синдромом антифосфолипидных антител.
- При назначении ПОАК можно рассмотреть применение H₂-блокаторов в качестве гастропротекции при показаниях.

Оценка риска ВТЭО

Шкала оценки риска ВТЭО у нехирургических пациентов

Модифицированная шкала IMPROVE VTE

Фактор риска	Баллы
ВТЭО в анамнезе	3
Тромбофилия (носительство мутации Лейдена, волчаночный антикоагулянт, недостаточность факторов С и S)	2
Парез или паралич нижних конечностей	2
Рак в анамнезе (за последние 5 лет)	2
Нахождение в ОРИТ	1
Полная иммобилизация \geq 1 дня	1
Возраст \geq 60 лет	1

Spyropoulos, Alex C., Concetta Lipardi, Jianfeng Xu, Colleen Peluso, Theodore E. Spiro, Yoriko De Sanctis, Elliot S. Barnathan, and Gary E. Raskob. "Modified IMPROVE VTE Risk Score and Elevated D-Dimer Identify a High Venous Thromboembolism Risk in Acutely Ill Medical Population for Extended Thromboprophylaxis." *TH Open: Companion Journal to Thrombosis and Haemostasis* 4, no. 1 (January 2020): e59–65. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1705137>.

Интерпретация шкалы IMPROVE

- У госпитализированных пациентов с COVID-19 следует рассмотреть возможность расширенной тромбопрофилактики **после выписки** (ривароксабан 10 мг внутрь 1 раз в сутки в течение 31-39 дней¹ или эноксапарин 40 мг подкожно 1 раз в сутки до 32 дней²) при наличии следующих факторов риска:
- **Оценка по шкале IMPROVE-VTE ≥ 4**
или
- **Оценка по шкале IMPROVE-VTE ≥ 2 + уровень D-димера > 2 верхних границ нормы (ВГН)**
или
- **Возраст ≥ 75 лет**
или
- **Возраст > 60 лет + уровень D-димера > 2 ВГН**
или
- **Возраст от 40 до 60 лет + уровень D-димера $> 2N$ + предшествующее ВТЭО или рак.**

Оценка риска кровотечений: интерпретация: низкий риск <7 баллов, высокий риск ≥7 баллов

Факторы риска кровотечений	Баллы
Активная язва ЖКТ	4,5
Кровотечение в течение последних 3- мес	4
Количество тромбоцитов при поступлении <50 × 10 ⁹	4
Печеночная недостаточность	2,5
Нахождение в ОРИТ/ОИТ	2,5
Наличие центрального венозного катетера	2
Ревматизм	2
Активная злокачественная опухоль	2
Возраст 40-80 лет	1,5
Возраст ≥85	3,5
Заболевание почек: скорость клубочковой фильтрации (СКФ) 30–59 мл / мин	1
Заболевание почек: СКФ <30 мл / мин	2,5

Decousus H, Tapson VF, Bergmann JF, Chong BH, Froehlich JB, Kakkar AK, et al. Factors at admission associated with bleeding risk in medical patients: findings from the IMPROVE investigators. Chest. 2011;139(1):69-79.

Алгоритм депрескрайбинга антикоагулянтов у пациентов с COVID-19 после выписки из стационара



* Высокий риск ВТЭО: ≥ 4 баллов по шкале IMPROVE-VTE, или ≥ 2 баллов по шкале IMPROVE-VTE + уровень D-димера > 2 ВГН, или возраст ≥ 75 лет, или возраст > 60 лет + уровень D-димера > 2 ВГН, или возраст от 40 до 60 лет + уровень D-димера > 2 ВГН + предшествующее ВТЭО или рак

ВТЭО – венозные тромбоэмболические осложнения, ПОАК – прямые пероральные антикоагулянты, ТГВ – тромбоз глубоких вен, ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии, ВГН – верхняя граница нормы

Амбулаторный прием антикоагулянтов

- При переводе на амбулаторный режим пациентов, не нуждающихся в постоянном приеме антикоагулянтов, следует оценить риск венозных тромбозов и кровотечений.
- При высоком риске венозных тромбозов (например, при сниженной подвижности, активном раке, повышении D-димера более 2 верхних границ нормы) и низком риске кровотечений целесообразно рассмотреть возможность пролонгированной (до 45 дней) фармакологической профилактики ВТЭО лекарственным препаратом, применявшимся во время госпитализации.

Показания к антибактериальной терапии

Проводится эмпирически при тяжелом течении болезни, при определенных клинических ситуациях и наличии риск-факторов бактериальной инфекции:

- появление новой волны лихорадки;
- наличие сопутствующих заболеваний;
- возраст старше 65 лет;
- ухудшение клинической картины;
- повышенные уровни прокальцитонина $>0,25$;
- наличие сдвига лейкоцитарной формулы влево;

Антибиотики выбора по показаниям:

- **Амоксициллин** по 500 мг каждые 8 часов 5 дней ИЛИ
- **Азитромицин** – 500 мг 1 раз в день 5 дней ИЛИ
- **Цефуроксим** по 500 мг каждые 12 часов 5 дней

Симптоматическая терапия

Жаропонижающая терапия:

- **Парацетамол** - *Взрослым и подросткам старше 12 лет:* по 500 мг до 4 раз в день (не более 4 г в сутки) ИЛИ
- **Ибупрофен** - Детям старше 12 лет и взрослым – 200-400 мг каждые 4-6 часов, максимальная доза 2400 мг/день. Длительность использования не более 5 дней.

- **Кашель** – теплое обильное питье, мед (при сахарном диабете нельзя!).
- **Боль в горле** – теплое частое питье, полоскания горла каждые 3 часа, антисептические спреи.
- Гастропротекция: **Фамотидин** по 20 мг 2 раза в день
- Обязательны дыхательная гимнастика, диафрагмальное дыхание, дыхание в прональной позиции (в положении на животе).

Предостережения при назначении фармакотерапии на дому

- Для назначения ибупрофена необходимо выяснить в анамнезе наличие сердечно-сосудистых заболеваний, хронического заболевания почек, язвенной болезни – при положительном ответе ибупрофен противопоказан.
- *Ибупрофен не рекомендуется беременным женщинам (особенно в третьем триместре) и детям в возрасте до 6 месяцев (с осторожностью).*
- **Меры предосторожности:** *избегать назначения лицам пожилого возраста, пациентам с сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями, дислипидемиями, сахарным диабетом, циррозом печени с портальной гипертензией, печеночной и/или почечной недостаточностью с клиренсом креатинина менее 60 мл/мин*
- При назначении антиагрегантов или антикоагулянтов выяснить наличие у пациента язвенной болезни, заболевания печени (цирроз, признаки печеночной недостаточности, заболеваний крови (гемофилия, тромбоцитопения).

Депрескрайбинг - это поэтапный процесс выявления проблем, связанных с приемом лекарственных препаратов с последующим проведением коррекции и мониторинга фармакотерапии

- У пожилых людей и пациентов с несколькими хроническими заболеваниями лекарственная терапия часто связана с одновременным приемом большого количества лекарственных препаратов, что может приводить к возникновению необоснованной полипрагмазии.
- В зоне особого внимания также находятся пациенты, принимающие лекарственные препараты высокого риска. На этом фоне возрастает вероятность развития межлекарственных взаимодействий, серьезных нежелательных реакций, новых дополнительных лекарственных назначений с формированием «фармакологических каскадов».
- Повышается риск возникновения и усугубления таких гериатрических синдромов как падения и когнитивные нарушения.
- К факторам, осложняющим проведение безопасной лекарственной терапии, относятся нарушение функции почек и печени, низкая приверженность лечению, отсутствие преемственности между этапами медицинской помощи и разными врачами-специалистами, что необходимо учитывать при подборе и коррекции терапии.

Целевые группы пациентов для проведения депрескрайбинга

- Пожилые пациенты в возрасте 65 лет и старше, имеющие несколько хронических заболеваний.
- Пациенты с полипрагмазией, постоянно принимающие 5 и более лекарственных препаратов (или 10 и более при курсовом лечении).
- Пациенты с нарушением функции почек и печени.
- Пациенты, принимающие лекарственных препараты с высоким риском нежелательных реакций: психотропные, наркотические анальгетики, препараты, повышающие риск кровотечений (НПВС, антикоагулянты, антиагреганты и др.), препараты для лечения сахарного диабета, препараты, повышающие риск падений и др.
- Пациенты с явлениями старческой астении, частыми падениями, когнитивными нарушениями.
- Пациенты с коротким жизненным прогнозом (высокий риск смерти в течение ближайшего года).

Препараты высокого риска для пожилых пациентов

- Седативные (бензодиазепины!), ТЦА.
- Антихолинергические препараты (некоторые антидепрессанты, спазмолитики, противоаллергические и др.).
- Препараты для лечения сахарного диабета (например, глимепирид, глибенкламид).
- Длительное применение ингибиторов протонной помпы при отсутствии убедительных показаний.
- Нестероидные противовоспалительные препараты, особенно в комбинациях, повышающих риск кровотечения.
- Дабигатран у пациентов с СКФ <30 мл/мин/1,73 м².
- Ингибиторы фактора Ха (ривароксабан, апиксабан) у пациентов с СКФ <15 мл/мин/1,73 м².
- Метформин у пациентов с СКФ <30 мл/мин/1,73 м².
- В-блокаторы при СД 2 типа с частыми гипогликемиями.
- Петлевые диуретики, тиазидные диуретики (при подагре).
- иАПФ, БРА, спиронолактон при гиперкалиемиях.
- И др.

Дыхательная гимнастика

- Дыхание с поджатыми губами - вдыхать через нос в течение нескольких секунд с закрытым ртом, затем медленно выдыхают через поджатые губы в течение 4-6 секунд.
- Расслабление и опускание плеч уменьшает «сгорбленную» позу, которая сопровождается беспокойством.
- Сидение в вертикальном положении увеличивает максимальную вентиляцию и уменьшает обструкцию дыхательных путей.
- Наклоны вперед руками, поддерживающими стул или колени, и поддержка верхней части тела улучшают вентиляционную способность.
- Диафрагмальное дыхание.
- Прональная позиция (дыхание в положении лежа на животе) до 3-4 часов.



Подходы в ведении на стационарном уровне

Особенности лечения COVID-19 у пациентов с СД

- Пациенты с СД находятся в группе высокого риска присоединения бактериальной инфекции. При среднетяжелом и тяжелом течении рекомендуется в упредительном режиме назначение антибактериальной терапии.
- У пациентов с СД имеются высокие риски развития гиперкоагуляционного синдрома, поэтому всем пациентам с СД при средней и тяжелой степени рекомендуются терапевтические дозы НМГ
- При назначении терапии глюкокортикоидами следует ожидать повышения гликемии. Необходимо проводить контроль глюкозы каждые 3 часа, увеличить скорость подачи инсулина по данным контроля гликемии (доза инсулина может быть увеличена в 2-3 раза в сравнении с исходной).

Лабораторные исследования

- Контроль гликемии каждые 2-4 часа;
- Клинический анализ крови 1 раз в 2-3 дня
- Контроль кетонов мочи и лактата в крови, КЩС, гематокрита -*ежедневно*
- Контроль гемостаза -1 раз, далее по показаниям – *ежедневно*;
- С-реактивный белок, ферритин – *при поступлении, далее по показаниям*;
- Биохимический анализ (АЛТ, АСТ, ЩФ, общий билирубин и его фракции) – *1 раз в 2-3 дня*;
- Рентгенография органов грудной клетки – обязательно, далее – по показаниям;
- ЭКГ – обязательно, дальнейший мониторинг *по показаниям*;
- Пульсоксиметрия – обязательно

Рекомендации по лечению среднетяжелой и тяжелой степени COVID-19 при СД

- **Расширить питьевой режим с учетом сопутствующих заболеваний.**
- Инсулинотерапия – является терапией выбора у пациентов с неуправляемой гипергликемией вне зависимости от тяжести COVID-19 и у пациентов с среднетяжелым и тяжелым течением. Потребность в инсулине повышается на фоне инфекции
- Введение инсулина не должно прекращаться ни в коем случае, даже при невозможности приема пищи.
- Пациентам с COVID-19 при СД 1 типа: базис-болюсная инсулинотерапия, при необходимости дополнительные инъекции ИКД или назначить многократные инъекции ИКД.
- При COVID-19 с СД 2 типа: отменить метформин и другие сахароснижающие препараты, обязательный перевод на подкожную базис-болюсную инсулинотерапию.
- Рекомендуется назначение терапевтических доз НМГ (эноксапарин, надропарин) и антибактериальная терапия.

Когда вы разговариваете с Айбеком по телефону, вы слышите, что он не может завершить предложения. Похоже, он довольно быстро дышит и ему приходится делать паузу, чтобы отдышаться. Он говорит вам, что обычно он в хорошей форме и каждый день с собакой гуляет по 2 км. Однако, последние несколько дней ему не хватает дыхания при минимальной нагрузке. Он принимает рамиприл от гипертонии, которая хорошо контролируется, но не имеет других серьезных проблем со здоровьем. Около недели назад у него была небольшая боль в горле с миалгией, но он не знает, была ли у него температура, так как дома у него нет термометра. С тех пор у него появился кашель, который, кажется, ухудшается, и сжимающая боль в груди, но он объяснил это мышечной болью, поскольку он много кашлял. Вы спрашиваете его о выделении мочи, и он не может вспомнить, как мочился со вчерашнего дня.

- Договоритесь о дальнейшей оценке по хорошей видеосвязи.
- Попросите Айбека немедленно явиться в хирургию, чтобы вы могли продолжить оценку и проверить его сатурацию кислорода.
- Немедленно доставьте Айбека в больницу.
- Договоритесь навестить его дома, чтобы вывесить пульсоксиметр через его дверь и сначала проверить его у порога, чтобы принять решение о госпитализации.

53-летняя женщина с ревматоидным артритом звонит в ЦСМ и разговаривает со своим семейным врачом. В период эпидемии COVID-19 пациентов, которые считаются «уязвимыми», просят соблюдать усиленные меры социального дистанцирования. Она спрашивает, нужно ли ей по-прежнему проходить регулярное наблюдение, поскольку она стабильно принимает одну и ту же дозу метотрексата в течение многих лет и не хочет выходить из дома для анализов крови. В конце разговора она упоминает, что заметила уплотнение в груди три недели назад и намеревается приехать в ЦСМ, чтобы провериться, как только ей «разрешат выйти на улицу». Какое из следующих утверждений верно?

- Этот пациент обязательно будет в «списке ожидания» и ни при каких обстоятельствах не должна выходить из дома.
- Она должна быть добавлена в список для дистанционных консультаций, чтобы гарантировать, что ей напомнят о назначении личной встречи с врачом, когда ограничения социального дистанцирования будут ослаблены.
- Уплотнение в груди требует срочного дальнейшего обследования, независимо от распространенности COVID-19.
- Анализы крови ей не нужны, так как необходимость мониторинга DMARDs была снята на время пандемии COVID-19.

В период устойчивой передачи COVID-19 в сообществе какое из следующих утверждений относительно безопасной работы в системе первичной медико-санитарной помощи является правильным?

- Для медицинских работников, принимающих пациентов, которые не известны в контакте с людьми с COVID-19, достаточно средств индивидуальной защиты (СИЗ), состоящих из водостойкой хирургической маски для лица и перчаток.
- Все средства индивидуальной защиты необходимо безопасно утилизировать после каждого контакта с пациентом.
- Беременный медицинский работник не должен работать непосредственно с пациентом на сроке беременности 29 недель.
- Практикам не следует ожидать, что организации будут обеспечивать соблюдение обычных ожиданий в отношении культуры безопасности во время беспрецедентного события, такого как пандемия COVID-19.

Ситуационная задача №1

- 26-летняя женщина звонит своему врачу с жалобами на боль в горле и постоянный сухой кашель. Она отрицает, что у нее жар, последние 14 дней не путешествовала и сознательно не контактировала с подтвержденным случаем COVID-19.

Ваши рекомендации?

Оцените состояние пациента по шкале NEWS

61-летний мужчина обратился в ЦСМ с жалобами на температуру, сухой кашель и затрудненное дыхание. Он также сообщает, что чувствует себя очень усталым и плохо себя чувствует. В анамнезе он страдает гипертонией, которую контролируют эналаприлом.

При осмотре пульс 120 ударов в минуту, температура 38,7°C, ЧД – 26, сатурация кислорода 88%, АД – 110/60, глюкоза крови – 8,2 ммоль/л.