

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
факультет по подготовке иностранных граждан
кафедра клинической фармакологии и клинической фармации**

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**по теме: «СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ СИМПТОМОВ
COVID-19»**

Выполнил: соискатель высшего образования группы
Фм 18(5,0д)і – 03

специальности 226 Фармация, промышленная
фармация, образовательной программы Фармация
Лахуссин БАХАН

Руководитель: ассистент кафедры клинической
фармакологии и клинической фармации, к.мед.н.,
Юрий ТИМЧЕНКО

Рецензент: доцент заведения высшего образования
кафедры фармакологии и фармакотерапии НФаУ,
к.мед.н., доцент
Оксана РЯБОВА

АННОТАЦИЯ

Работа основана на анализе фармацевтической опеки при лечении симптомов лихорадки и кашля при коронавирусной инфекции COVID-19 среди посетителей аптеки «Одесса» в городе Агадир Королевства Марокко. Также изучены этиология, эпидемиология, патогенез заболевания, современные методы диагностики, основные клинические симптомы и проанализированы основные методы лечения наиболее часто встречающихся симптомов среди опрошенных.

Работа представлена на 62 страницах и состоит из 3 глав, общий вывод, 42 источников литературы. Результаты исследований проиллюстрированы 6 рисунками и 1 таблицей.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, противовирусные препараты, ВОЗ, лекарственные средства, лечение, опека, диагностика, пандемия.

ANNOTATION

The work is based on the analysis of pharmaceutical care in the treatment of symptoms of fever and cough in the case of the COVID-19 coronavirus infection among visitors to the "Odessa" pharmacy in the city of Agadir, Kingdom of Morocco. The etiology, epidemiology, pathogenesis of the disease, modern diagnostic methods, main clinical symptoms, and the main methods of treatment of the most frequently occurring symptoms among the respondents are also analyzed.

The work is presented on 62 pages and consists of 3 chapters, a general conclusion, and 42 sources of literature. The research results are illustrated with 6 figures and 1 table.

Key words: coronavirus infection, COVID-19, antiviral drugs, WHO, medicines, treatment, care, diagnosis, pandemic.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 5 |
| РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ COVID-19, ИСТОРИЯ ПАНДЕМИИ, ОПИСАНИЕ СИМПТОМОВ..... | 7 |
| 1.1 Информация о возбудителе | 7 |
| 1.2 Патогенез COVID-19..... | 9 |
| 1.3 Симптоматика..... | 10 |
| 1.4 Эпидемиология..... | 13 |
| 1.5 Диагностика..... | 17 |
| 1.6 Поиск современных средств лечения COVID-19..... | 20 |
| Выводы к разделу 1..... | 21 |
| РАЗДЕЛ 2 | |
| МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ COVID-19. | 22 |
| Анкетирование переболевших COVID-19..... | 22 |
| Выводы к разделу 2..... | 28 |
| РАЗДЕЛ 3 КЛИНИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ ПРИ СИМПТОМАХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ..... | 29 |
| 3.1 Клиническое ведение пациентов с COVID-19..... | 29 |
| 3.2 Фармацевтическая опека при применении лекарственных средств для лечения симптомов кашля и лихорадки..... | 32 |
| 3.3 Постковидное состояние..... | 58 |
| Выводы к разделу 3..... | 60 |
| ВЫВОДЫ..... | 61 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 63 |

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД – Артериальное давление

АПФ – Ангиотензинпревращающий фермент

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения

ЛС – лекарственные средства

РНК - Рибонуклеиновая кислота

ОРДС - Острый респираторный дистресс-синдром

ПЦР - Полимеразная цепная реакция

ОРВИ – Острая респираторная вирусная инфекция

НПВС –Нестероидные противовоспалительные препараты

ЦНС – центральная нервная система

ЦОГ – Циклооксигеназы

ВВЕДЕНИЕ

Вспышка коронавирусной инфекции COVID-19 (пневмония нового типа) началась в конце декабря 2019 года. У жителей города Ухань провинции Хубэй центрального Китая выявили первые случаи пневмонии неизвестного происхождения. Заболевание было связано с местным рынком животных и морепродуктов. Где причиной появления коронавируса ученые предполагают резкое глобальное потеплением с последующим разрушением мест обитания летучих мышей.

31 декабря 2019 года власти Китая сообщили о вспышке неизвестной пневмонии во Всемирную Организацию Здравоохранения (ВОЗ).

30 января ВОЗ признала вспышку нового коронавируса чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение.

11 февраля 2020 года заболевание получило название новой коронавирусной пневмонии — COVID-2019 (официальное название SARS-CoV-2).

По данным ВОЗ к распространённым симптомам относятся лихорадка, кашель, утомление, одышка, потеря вкуса и anosmia (потеря обоняния)[1,2,3], возможна заложенность ушей[4]. При осложнениях могут возникать острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) и пневмония (воспаление лёгких)[5]. Инкубационный период, то есть отрезок времени от момента заражения до проявления симптомов, обычно составляет около 5 дней, но может варьироваться от 2 до 14 дней[6,7]. Поскольку нет никаких противовирусных препаратов для лечения заболевания[1], первичное лечение производится при помощи симптоматической терапии (устранение отдельных симптомов)[8]. С конца 2020 года существует несколько вакцин против COVID-19, ряд стран начал массовую вакцинацию против COVID-19[9,10].

Препараты выбора лечения симптомов лихорадки и кашля являются результатами опроса посетителей аптеки города Агадир.

Цель работы – определение основных препаратов для лечения симптомов кашля и лихорадки на территории королевства Марокко.

Основными задачами данной работы являются:

- Изучение этиологии, эпидемиологии, патогенеза заболевания, современных методов диагностики, основных клинических симптомов и методов лечения
- Проанализировать влияние пола, возраста и основных симптомов заболевания COVID-19 у посетителей аптеки
- Определить часто используемых препаратов для лечения симптомов лихорадки и кашля при COVID-19

Объектом исследования является симптомы лихорадки и кашля у переболевших коронавирусной инфекции COVID-19 посетителей аптеки.

Предмет исследования: анонимное анкетирование посетителей аптеки.

РАЗДЕЛ 1

ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ COVID-19, ИСТОРИЯ ПАНДЕМИИ, ОПИСАНИЕ СИМПТОМОВ

1.1. Информация о возбудителе

В настоящее время во всем мире царит пандемия коронавируса COVID-2019. Как отмечалось выше, первые очаги болезни были зафиксированы в ноябре 2019 года в городе Ухань (Китай). COVID-2019 вызывает лихорадку, тяжелые респираторные заболевания и пневмонию человека; легко передается от человека к человеку, распространяясь на несколько континентов. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) вовремя был объявлен перечень мер (ограничений), связанных с чрезвычайной ситуацией в сфере здравоохранения на всех континентах. Во всем мире по состоянию на 3 мая 2023 года было зарегистрировано 765222932 подтвержденных случая заболевания COVID-19, в том числе 6921614 случаев смерти, согласно данным ВОЗ. По состоянию на 29 апреля 2023 года было введено 13 346 989 954 дозы вакцины[11].

Исследованием коронавируса COVID-19 занимаются ученые многих стран. Было обнаружено, что заболевание и пандемию в мире влечет за собой патогенный штамм коронавируса SARS-CoV-2, принадлежащего к роду Betacoronavirus, семейства Coronaviridae [12]. По морфологии вирион SARS-CoV-2 является оболочечным, положительным, равно цепным РНК-содержащим вирусом зоонозного происхождения. Имеет круглую или эллиптическую, плеоморфную форму диаметром 120 нм; Оболочка вириона содержит булавовидные отростки (S–поверхностный гликопротеин, обеспечивает проникновение в клетку); Белки оболочки E (сборка и выход); Мембранный белок M (форма вириона); Нуклеокапсидный белок N; Геном + РНК длиной примерно 30000 нт; РНК содержит кэпструктуру и поли А

последовательность (чтобы не распознаваться системами внутриклеточного иммунного ответа, разрушающими РНК, не имеющими таких структур).
Строение молекулы коронавируса SARS-CoV-2 изображено на рис. 1.1.

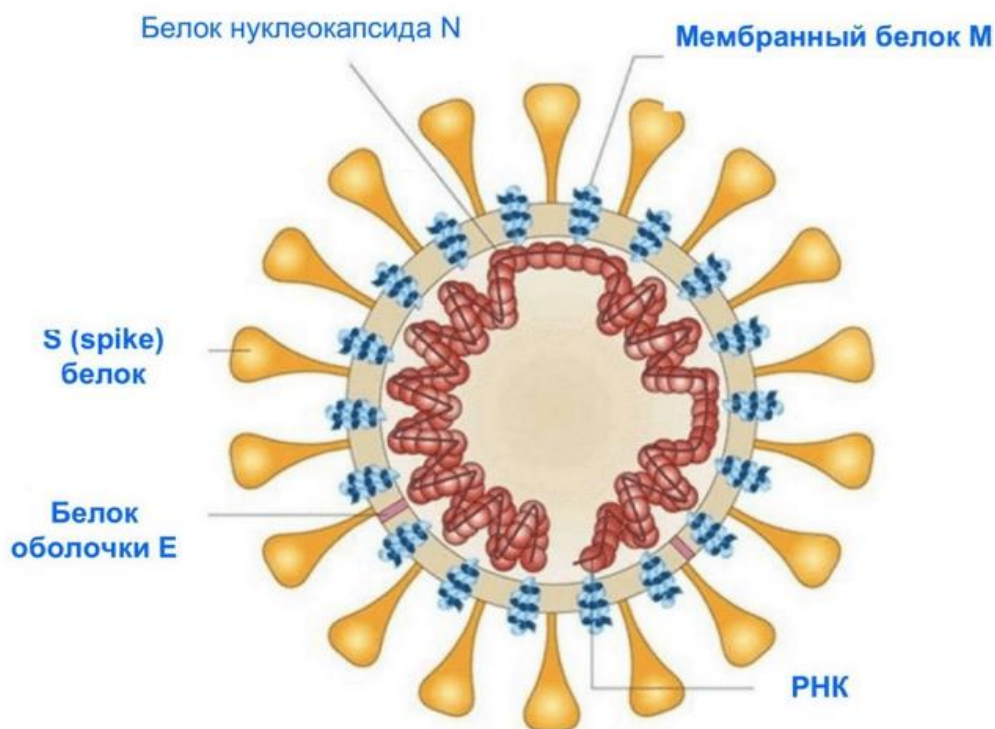


Рис. 1.1. Строение молекулы коронавируса SARS-CoV-2

С помощью сканирующего трансмиссионного электронного микроскопа представлено изображение вируса SARS-CoV-2, выделенного у пациента из США (рис. 1.2.).

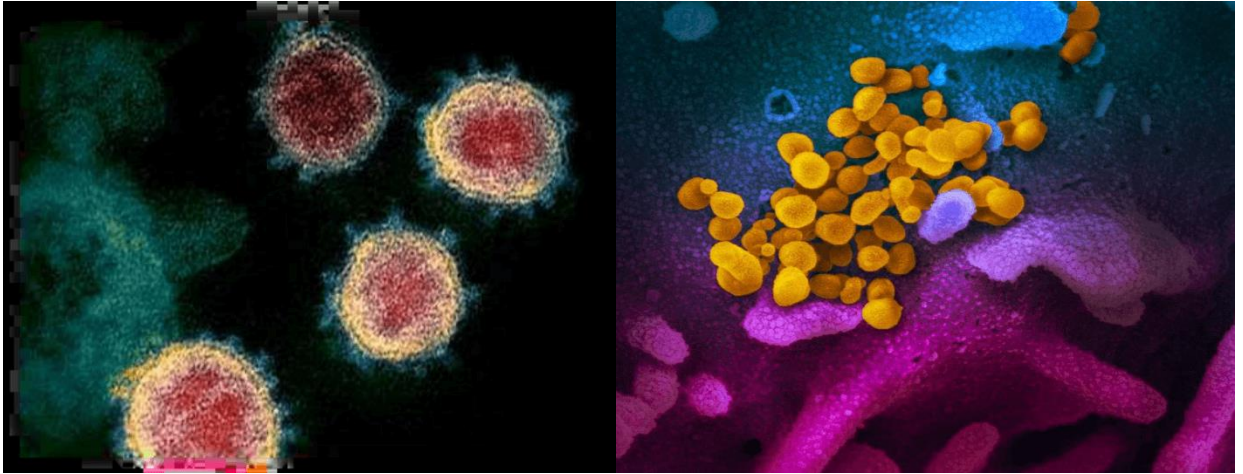


Рис. 1.2. Изображение вируса SARS-CoV-2, вызывающего COVID-19 (желтый) на поверхности культивируемых клеток (синий/розовый).

1.2. Патогенез COVID-19

Размножение вируса происходит в эпителии верхних и нижних дыхательных путей с диффузным повреждением альвеоцитов и развитием пневмонии. При этом вирус вызывает повышение проницаемости клеточных мембран и усиленный транспорт жидкости, богатой альбумином в интерстициальную ткань легкого и просвет альвеол с развитием интерстициального и альвеолярного отека. Разрушается сурфактант, что ведет к коллапсу альвеол. В результате резкого нарушения газообмена развивается острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС).

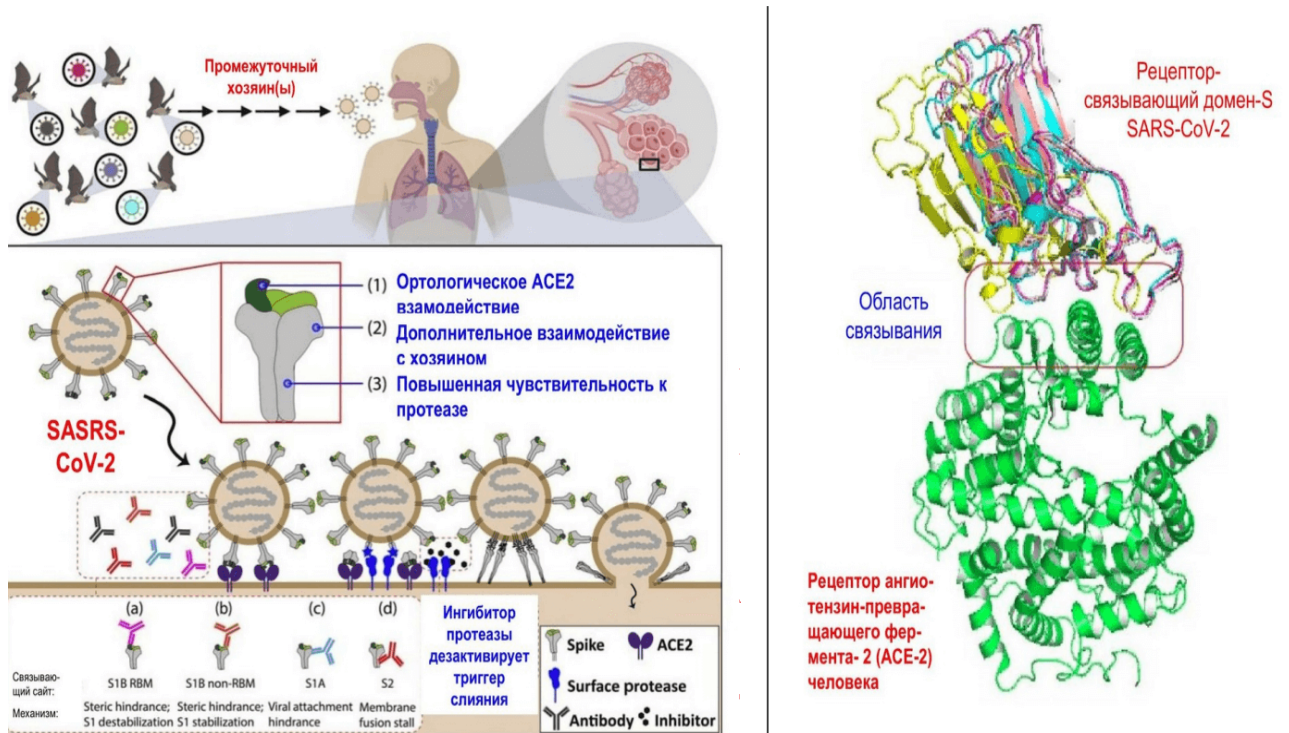


Рис. 1.3. Механизм проникновения SARS-CoV-2 в клетку и связывание с рецептором ACE2

Предполагается, что SARS-CoV-2 (рис. 1.3.) (вверху слева) передаются через промежуточного хозяина для заражения дыхательных путей человека (вверху справа). При инфекции (нижняя панель) происходит взаимодействие шипов S-белка с рецепторами ангиотензин превращающего фермента (ACE-2). Впоследствии поверхностные протеазы расщепляют S2, опосредующую слияние субъединицы S, которая запускает серию конформационных изменений, которые приводят к слиянию между вирусной оболочкой и мембраной клетки-мишени[13].

1.3. Симптоматика

Инкубационный период длится от 2 до 14 дней, хотя наблюдения указывают, что инкубационный период может составлять до 3 недель. В большинстве случаев клинические симптомы проявляются на 5-й день после

заражения, редко-спустя 2 дня (2,5%). У 97,5% пациентов симптомы заболевания проявились в течение 11,5 дней. Многие случаи заражения могут не иметь симптомов [14].

В начале эпидемии сообщалось, что клиническими симптомами новой инфекции есть лихорадка, кашель, возникновение затрудненного дыхания и рентгенограммы органов грудной полости – пневмонические инфильтраты у обоих легких. В дальнейшем появились сообщения о диарее, как одном из признаков инфекции, о полиорганное поражение на терминальных стадиях; потом – о возможности бессимптомное течение инфицирования. Далее приведены данные частоты отличных симптомов COVID-19 на примере анализа у 99 пациентов в одной из клиник Китая: лихорадка (83%), кашель (82%), двусторонняя пневмония (75%), одышка (32%), острый респираторный дистресс-синдром (17%), среди них 11 пациентов (11%) за короткое 15 промежутков времени умерли от полиорганной недостаточности, множественные проявления типом симптома матового стекла (14%), боли в мышцах (11%), спутанность сознания (9%), головная боль (8%), боль в горле (5%), ринорея (4%), боль в груди (2%), диарея (2%), тошнота и рвота (1%), пневмоторакс (1%) [15].

По другим данным, о диарее сообщалось в 3,3% случаев при легком течении заболевания, 5,5% - при тяжелом течении заболевания и в 4,6 и 6 раз у пациентов с тошнотой и рвотой, когда анализировали историю болезни более 1000 пациентов[16]. Во время стационарного лечения были следующие параметры: температура ниже 37,5 °С - 10,2 и 8,6% пациентов, 37,5 - 38,0 °С - 32,4 и 23%, 38,1 – 39,0 °С – 46,0 и 51,3%, > 39,0 °С – 11,4 и 17,1%. Эти данные свидетельствуют о том, что наличие лихорадки не всегда является проявлением заболевания, что важно при дифференциальной диагностике гриппа. Определенная часть пациентов имела сопутствующую хроническую патологию: все 20,5 и 37,6% соответственно, хроническое обструктивное заболевание легких 0,6 и 3,5%, диабет 5,7 и 16,2%, гипертония 13,3 и 23,7%, ишемическая болезнь сердца 1,8 и 5,8%, цереброваскулярные заболевания 1,2

и 2,3%, злокачественные новообразования 0, 8 и 1,7%, хронические заболевания почек 0,5-1,7%. Нарушение иммунной системы имели место только у 2 пациентов с легким течением заболевания. Поскольку эти исследования проводились ретроспективно на основе электронного анализа в истории болезни, некоторые хронические заболевания не всегда можно было рассмотреть.

Исследование с участием 138 пациентов показало следующий результат: наиболее распространенными симптомами на ранних стадиях заболевания были лихорадка (98,6%), усталость (69,6%), сухой кашель (59,4%), миалгия (34,8%) и одышка 31,2%). Реже симптомами были головные боли (6,5%), головокружение (9,4%), боль в животе (2,2%), диарея (10,1%), тошнота (10,1%) и рвота (3,6%). Диарея и тошнота были первыми продолжающимися симптомами. дни, предшествовали лихорадка и одышка. В других анализируемых исследованиях клиническое течение заболевания у 41 пациента, ведущими симптомами были лихорадка (98%), кашель (76%), миалгия или усталость (44%)[17]. Реже 16 наблюдались выделение мокроты (28%), головная боль (8%), кровохарканье (5%), диарея (3%).

Что касается тяжести клинического течения COVID-19, то анализ 44 672 случаев (подтвержденный в Китае 02. 11. 2020) обнаружил, что средние случаи составляют 80,9%, тяжелые – 13,8%, критические – 4,7%, и данных не было у 0,6% пациентов [18].

В группу риска тяжелого течения заболевания входят люди старше 60 лет, пациенты с сахарным диабетом, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и онкологическими заболеваниями. Летальность составляет от 1 до 4 %. В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания. Коронавирус имеет относительно низкую вирулентность – т.е. для инфицирования необходимо достаточно

продолжительное время контакта с больным человеком (более 15 минут). Больной может заразить от 0 до 11 других людей.

Средний инкубационный период 5-6 дней, однако может затянуться и до 14 дней, а по некоторым данным и до 24 дней. Скрининг на коронавирусную инфекцию при помощи безконтактного измерения температуры не очень эффективен, потому что во время инкубационного периода (т.е. уже после заражения, но еще до начала появления клинических симптомов) температура у зараженного остается нормальной. По опубликованным литературным данным, у 81% заболевших клиника легкая (они могут лечиться дома, главное – носить маску для ограничения инфицирования других, не выходить на улицу, не ходить в магазины и другие людные места). У 14% клиника тяжелая (они требуют госпитализации и возможно ингаляции кислорода для насыщения им крови), у 5% клиника критическая (они госпитализируются в реанимационные отделения). У заболевших коронавирусом людей средняя длительность от момента диагностики до прекращения выделения вируса составляет 20 дней (интерквартильный размах от 17 до 24 дней, максимальная длительность 37 дней). Поэтому перед выпиской, вне зависимости от наличия или отсутствия симптомов необходимо лабораторное тестирование - перестал ли выделяться коронавирус [19].

1.4. Эпидемиология

Начальная оценка динамики заражения первых 425 подтвержденных случаев показало, что 55% из них до 1 января 2020 года были связаны с Южно-Китайским рынком морепродуктов Хуанань; после этого дня с рынком было связано только 8,6% случаев. Это подтверждает, что передача от человека к человеку возникла среди близких контактов с середины декабря 2019 г., в частности инфекции у работников сферы здравоохранения [20-21].

Доказательства свидетельствуют, что передача вируса между людьми происходит в случае близкого контакта с каплями из дыхательных путей, которые возникают, когда человек выдыхает, чихает или кашляет (аэрозольный механизм передачи); за прямого контакта с инфицированными людьми или же через косвенный контакт через объекты и материалы, которые быть контаминированные. О воздушной передаче сообщений не было; однако она вероятно может состояться во время процедур, связанных с аэрозолеобразованием, проводящих в клинических условиях[22].

Установлено, что вирус может дольше сохраняться на пластика и нержавеющей стали (до 72 часов) сравнительно с медью (до 4 часов) и картоном (до 24 часов). Это до следствие также выявило, что вирус был жизнеспособен в капельках аэрозоля до 3 часов; однако аэрозоль створировали, применяя мощные аппараты, не отображает обычный кашель человека или клинические условия, которых осуществляют манипуляции с возможным образованием аэрозоля. В учреждениях здравоохранения вирус значительно чаще распространяется через воздух и поверхности разных объектов (например, пол, мусорные ведра, перила, компьютерная мышь и клавиатура) как в общих палатах, так и в отделениях интенсивной терапии[22].

Вирус был обнаружен в крови, в спинномозговой жидкости, моче, слюне, слезах и выделениях конъюнктивы. Фекально-оральная передача также возможна (в одном метаанализ вирус был обнаружен в образцах кала почти половины пациентов), однако не была зарегистрирована [23].

В серии клинических случаев нозокомиальная передача пандемического коронавируса между медицинскими работниками; мы и пациентами составила 41%. Большинство медработников из COVID-19 сообщили о контакте в пределах закладов здравоохранения. В исследовании более 9000 случаев у медработников США 55 % имели контакт только в пределах учреждений здравоохранения, 27% - только дома, 13 % – только в общественных местах, а 5 % – больше чем в одной из приведенных сред [24].

Данные о суперраспространении SARS-CoV-2 получены из заведений длительного ухода, приютов для бездомных, в тюрьмах и на круизных лайнерах (19% из 3700 пассажиров и экипажа были инфицированы на борту Diamond Princess)[25].

Единичные исследования указывают на то, что некоторые люди могут быть контагиозными в течение инкубационного периода. В Китае о досимптомном инфицировании сообщалось на уровне 12,6% случаев. Исследование в Сингапуре определило 6,4% пациентов среди семи кластеров случаев, в которых, похоже, произошла передача возбудителя за 1–3 дня до начала клинических симптомов [26].

Есть доказательства, что распространение вируса бессимптомными носителями возможно, однако считают, что уровень передачи самый высокий, когда у людей есть симптомы заболевания (особенно во время появления)[27]. Оценить распространенность бессимптомных случаев в популяции достаточно сложно. До сих пор лучшие улики поступили из круизного лайнера Diamond Princess, который находился на карантине со всеми пассажирами и членами экипажа, за которыми тщательно присматривали и проводили повторные анализы. Смоделированное исследование выявило, что среди примерно 700 человек с подтвержденной инфекцией 18% человек были бессимптомными[28]. Однако японское исследование граждан, эвакуированных из города Ухань, определило, что этот уровень составлял примерно 31%. Предварительные данные из изолированного села из 3000 населения в Италии указывают, что показатель выше– 50–75 % [29].

Были сообщения о множественных случаях суперраспространения COVID-19. Эти события связаны с взрывным ростом передачи возбудителя в начале вспышки и длительной передачей на более поздних стадиях. Суперносители могут передавать инфекцию большому количеству контактных лиц, в том числе медицинским работникам. Этот феномен зафиксировано для таких инфекций, как тяжелый острый респираторный

синдром (SARS), респираторный синдром Ближнего Востока (MERS) и Эбола. Причины суперраспространения часто более комплексны, чем только сверхмерное выделение вируса и могут охватывать различные поведенческие факторы и факторы внешней среды [30].

До сих пор неизвестно, возможна ли перинатальная передача возбудителя (в частности из-за грудного вскармливания). Ретроспективный осмотр беременных женщин с COVID-19 обнаружил, что доказательств внутриматочной инфекции у женщин с COVID-19 не существует. Вместе с тем, исключить вертикальную передачу невозможно. Сообщалось о случаях инфицирования новорожденных от матерей из COVID-19, а также было обнаружено специфическое к вирусу антитело в образцах сыворотки крови новорожденных [31].

31 декабря 2019 г. ВОЗ было сообщено о 44 случаях пневмоний неизвестной этиологии, связанные с городом Ухань провинции Хубэй, Китай. Большинство пациентов с вспышки сообщали о связи с крупным рынком морских продуктов и живых животных (Huanan South China и Seafood Market)]. ВОЗ объявила, что новый коронавирус был выделен из образцов, взятых у этих пациентов. Лабораторные тесты исключили SARS-CoV, MERS-CoV, вирусы гриппа, птичьего гриппа и другие распространенные респираторные возбудители. С тех пор вспышка быстро распространилась, 30 января 2020 г. ВОЗ впервые объявила чрезвычайную ситуацию для здравоохранения международного значения, а 11 марта 2020 г. – пандемию. По данным из Китая, 87% подтвержденных случаев зарегистрировано у людей в возрасте 30–79 лет, 1 % – в возрасте до 9 лет включительно, 1 % – в возрасте 10–19 лет и 3 % – в возрасте 80 лет и старше. Почти 51% пациентов были мужчинами, а 49% – женщинами. Приблизительно 4 % случаев было зафиксировано у медработников, с 23 смертельным исходом [32].

1.5. Диагностика

Диагностировать COVID-19 (коронавирусная инфекция) можно только проведя необходимым методом тестирования.

Для того чтобы подобрать оптимальный метод диагностики COVID-19, врач сначала собирает анамнез и проводит осмотр пациента.

Симптомы коронавирусной инфекции

- повышенная температура тела
- головная боль
- сухой кашель
- утомляемость
- боль в горле
- затрудненное дыхание
- мышечная боль
- одышка
- потеря обоняния и вкусовых ощущений

Методы диагностики COVID-19

• Срочный тест – ПЦР. Определение РНК коронавируса SARS-CoV-2 COVID-19 (cito 6-8 часов)!

- ПЦР. Определение РНК коронавируса SARS-CoV2 COVID-19
- Антитела IgG, коронавирус SARS-CoV-2 (COVID-19)
- Антитела IgM, коронавирус SARS-CoV-2 (COVID-19)
- Антитела IgA, коронавирус (SARS-CoV-2)
- Экспресс-тест коронавирус (SARS-CoV-2), антиген

Проводят тестирование на COVID-19 в таких случаях:

- После контакта с человеком, у которого обнаружен вирус COVID-19
- При явных симптомах инфекции
- При подозрении развития болезни в легкой или бессимптомной форме
- Проверить было ли инфицирование COVID-19 при скрытом течении болезни

- Перед оперативным вмешательством и госпитализацией в медицинское учреждение
- При необходимости проверить наличие вируса в организме для поездок за границу
- После возвращения в страну из эпидемиологически опасных регионов
- Пациентам больным COVID-19 для наблюдения острой стадии течения заболевания и иммунного ответа организма

ЭКСПРЕСС-ТЕСТ КОРОНАВИРУС (SARS-COV-2), АНТИГЕН

Существует три действенных метода тестирования на Covid-19: ПЦР, экспресс-тест и ИФА.

Экспресс-тест определяет наличие антигена SARS-coV-2, вызываемого Covid-19. Материал для тестирования берется из носоглотки.

Преимущества экспресс-теста:

- точность до 97%
- результат через 15 минут
- простота выполнения анализа

ПЦР-ТЕСТ НА COVID-19

Тестирование ПЦР-методом – это наиболее эффективный метод обнаружения COVID-19 в организме человека, когда вирус находится в активной фазе.

Для анализа на коронавирус SARS CoV-2 COVID-19 методом ПЦР берется мазок из ротоглотки (зева) и носоглотки, результат будет уже через 2 дня.

АНАЛИЗ МЕТОДОМ ИФА

Весомое отличие ИФА (иммуноферментный анализ) от ПЦР (полимеразная цепная реакция) в том, собственно, что ПЦР относится к прямым способам обнаружения возбудителя инфекции, т.е. позволяет квалифицировать РНК вируса SARS-CoV-2 в мазке из слизистой носоглотки и/или ротоглотки, а именуемый серологический анализ демонстрирует

присутствие в крови антител, выработанных иммунной системой в борьбе с вирусом. Результаты анализов будут готовы в течение 2-3 дней.

- Коронавирус (SARS-CoV-2), антитела IgM

Антитела IgM могут быть обнаружены, начиная с 4 дня от появления первых симптомов. Рекомендуется проводить анализ на коронавирус SARS-CoV-2 (COVID-19) антитела IgM каждому в комплексе с тестом на коронавирус SARS-CoV-2 (COVID-19) антитела IgG.

- Коронавирус (SARS-CoV-2), антитела IgA

Анализ показан проводить пациентам с 10-го дня после появления симптомов COVID-19 для мониторинга острой фазы течения заболевания и иммунного ответа организма, а также исследование назначается пациентам с симптомами COVID-19 как дополнительный метод подтверждения коронавирусной инфекции.

Тестирование можно проводить в любое время, если есть подозрение на бессимптомное течение заболевания или с 14-го дня от появления первых симптомов, если подтвержден диагноз COVID-19 или были похожи симптомы.

Подготовка к ПЦР исследования на COVID:

- не употреблять алкоголь за 24 часа до забора материала
- не использовать лекарства для орошения ротоглотки, назальные капли, спреи и препараты от боли в горле за 12 часов до исследования
- не чистить зубы и не пользоваться ополаскивателем до забора материала
- не употреблять пищу за 2 часа
- не пить жидкость за 2 часа (можно выпить немного чистой воды за 30 минут в случае жажды)
- не курить за 4 часа
- не использовать жевательную резинку или пастилки для свежего дыхания

Подготовка к ИФА исследования антитела Ig G, Ig M, Ig A:

- для исследования берется венозная кровь
- натощак или через 3-4 часа после последнего приема пищи

1.6. Поиск современных средств лечения COVID-19.

Сейчас есть больше сообщений об использовании известных противовирусных препаратов для лечения COVID-19. Несколько лет назад аналог нуклеозидов GS5734 (ремдесивир) исследовали по его влиянию на коронавирусы человека и животных, показывая его влияние на экзорибонуклеазу коронавируса (неструктурированный белок nsp14) [33]. Первому пациенту в США с атипичной пневмонией на 7 день заболевания ввели внутривенно ремдесивир в составе комплексной терапии [34]. На следующий день состояние пациента улучшилось. Хотя решение о назначении ремдесивира основывалось на ухудшении клинического статуса пациента, авторы пришли к выводу, что для определения безопасности и эффективности ремдесивера и любых других инструментов исследования для лечения пациентов с COVID-19 необходимы рандомизированные контролируемые исследования.

Из-за отсутствия эффективных вариантов лечения COVID-19 в Китае тестируются разные стратегии. В средствах массовой информации появляются отдельные сообщения об использовании плазмы пациентов, противомаларийных средств и лекарства для лечения гепатита С. В одном исследовании, целью которого было выявить коммерчески доступные препараты, которые могут оказывать влияние на вирусные белки 2019 nCoV, с использованием методов моделирования было показано, что наилучшим химическим соединением, продемонстрировавшим ингибирующую эффективность против 3С-образной протеиназы nCoV 2019, является атазанавиром (антиретровирусный препарат), затем эфавиренц, ритонавир и долутегравир [35].

Хотя лопинавир, ритонавир и даровир предназначены для воздействия на вирусные протеиназы, авторы прогнозируют, что они могут также ингибировать компоненты комплекса репликации 2019-nCoV. В то же время

авторы отмечают, что данные, которые они предоставили, все еще не имеют доказательной базы и являются прогностическими. В целях срочной профилактики и лечения COVID-19 предлагается изучить использование нейтрализующих моноклональных антител (mAbs), полученных против некоторых коронавирусов летучих мышей (например, SL-CoV, -SL-CoVW1V1 и -SL-CoV-SHC014), которые могут нейтрализовать SARS-CoV [36].

Выводы к разделу 1.

COVID-19 (от англ. CoronaVirus Disease 2019 — коронавиральная инфекция 2019 года), ранее коронавиральная инфекция 2019-nCoV — потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV). Представляет собой опасное заболевание, которое может протекать как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так и в тяжёлой форме. К наиболее распространённым симптомам заболевания относятся повышенная температура тела, утомляемость и сухой кашель. Вирус способен поражать различные органы через прямое инфицирование или посредством иммунного ответа организма. Наиболее частым осложнением заболевания является вирусная пневмония, способная приводить к острому респираторному дистресс-синдрому и последующей острой дыхательной недостаточности, при которых чаще всего необходимы кислородная терапия и респираторная поддержка. В число осложнений входят полиорганная недостаточность, септический шок и венозная тромбоэмболия.

РАЗДЕЛ 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ COVID-19

Анкетирование переболевших COVID-19

Анонимное анкетирование проводилось в аптеке «Одесса» в городе Агадир, Королевство Марокко. В анкетировании принимали участие люди, переболевшие COVID-19. Данные анкетирования представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1.

**Результаты анонимного анкетирования посетителей аптеки
«Одесса», г.Агадир, Королевство Марокко**

| № п/п | Пол | Возраст | Способ выделения возбудителя | Основные симптомы |
|-------|---------|---------|------------------------------|--|
| 1. | Мужской | 18 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, ломота в теле, общая слабость |
| 2. | Женский | 36 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах |
| 3. | Женский | 52 | В лаборатории | Кашель, лихорадка |
| 4. | Мужской | 74 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, потеря обоняния, головные боли, потеря вкуса |
| 5. | Женский | 70 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, отдышка, головные боли |
| 6. | Мужской | 47 | В больнице | Кашель, лихорадка, отдышка, потеря вкуса, потеря обоняния, боль в мышцах |
| 7. | Женский | 25 | В больнице | Кашель, лихорадка |
| 8. | Женский | 41 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах |
| 9. | Женский | 29 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, общая слабость |
| 10. | Мужской | 23 | В больнице | Кашель, лихорадка, головные боли, ломота в теле |
| 11. | Мужской | 56 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, боль в мышцах |

| | | | | |
|-----|---------|----|---------------|--|
| 12. | Женский | 44 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле |
| 13. | Женский | 44 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, головные боли, общая слабость |
| 14. | Мужской | 51 | В больнице | Кашель, лихорадка, одышка, потеря вкуса, потеря обоняния, боль в мышцах |
| 15. | Женский | 70 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, одышка |
| 16. | Женский | 33 | В больнице | Кашель, лихорадка |
| 17. | Мужской | 63 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, одышка, боль в мышцах |
| 18. | Женский | 37 | В лаборатории | Кашель, лихорадка |
| 19. | Мужской | 61 | В больнице | Кашель, лихорадка, потеря обоняния, головные боли, потеря вкуса, одышка |
| 20. | Женский | 64 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, общая слабость |
| 21. | Женский | 71 | В больнице | Кашель, лихорадка, головные боли, одышка, ломота в теле, потеря вкуса, потеря обоняния |
| 22. | Мужской | 42 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, ломота в теле |
| 23. | Мужской | 47 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, общая слабость |
| 24. | Мужской | 55 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, головные боли |
| 25. | Женский | 21 | В лаборатории | Кашель, лихорадка |
| 26. | Женский | 61 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, общая слабость |
| 27. | Мужской | 49 | В больнице | Кашель, лихорадка, головные боли |
| 28. | Женский | 36 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах |
| 29. | Женский | 38 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле |
| 30. | Мужской | 52 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, потеря |

| | | | | |
|-----|---------|----|---------------|---|
| | | | | вкуса, потеря обоняния |
| 31. | Женский | 69 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, одышка, потеря обоняния |
| 32. | Женский | 34 | В больнице | Кашель, лихорадка |
| 33. | Мужской | 52 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, боль в мышцах |
| 34. | Мужской | 65 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, потеря обоняния, головные боли, потеря вкуса, одышка |
| 35. | Женский | 70 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, одышка, потеря обоняния |
| 36. | Женский | 47 | В лаборатории | Кашель, лихорадка |
| 37. | Женский | 68 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, одышка |
| 38. | Мужской | 52 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса |
| 39. | Женский | 49 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле |
| 40. | Мужской | 46 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, потеря обоняния |
| 41. | Женский | 52 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли |
| 42. | Женский | 79 | В больнице | Кашель, лихорадка, боль в мышцах, потеря вкуса, потеря обоняния, одышка |
| 43. | Женский | 63 | В лаборатории | Кашель, лихорадка, одышка, потеря вкуса, потеря обоняния |
| 44. | Женский | 47 | В больнице | Кашель, лихорадка, ломота в теле, головные боли, боль в мышцах |
| 45. | Мужской | 46 | В больнице | Кашель, лихорадка, потеря вкуса, потеря обоняния |
| 46. | Женский | 53 | В больнице | Кашель, лихорадка, потеря вкуса, потеря обоняния |
| 47. | Женский | 29 | В лаборатории | Кашель, лихорадка |

В анкетировании принимали участие 47 человек: среди них женщины составили 62%, мужчины – 38% [рис.2.1.]. Подтверждение диагноза получили в лабораторных условиях 60%, остальные 40% во время стационарного лечения в больнице.

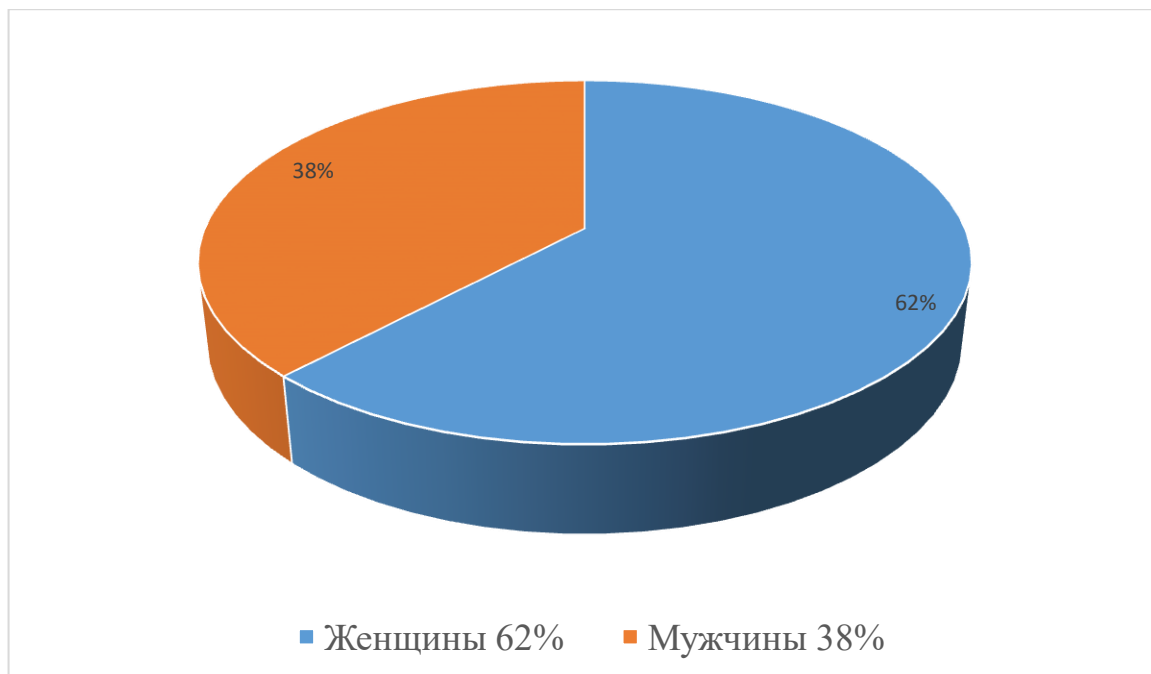


Рис. 2.1. Соотношение женщин и мужчин среди посетителей аптеки, которые принимали участие в опросе.

В зависимости от возраста, состояния здоровья, сопутствующий заболеваний и наличия вакцинации симптомы заболеваний отличались. В возрасте от 18 до 60 лет наблюдались симптомы: кашель, лихорадка, ломота в теле, боль в мышцах, потеря вкуса, потеря обоняния. Старше 60 лет наблюдалась более тяжелая степень заболевания с затруднением дыхания, одышкой. На рисунке 2.2 указано соотношении среди опрошенных лиц по возрасту.

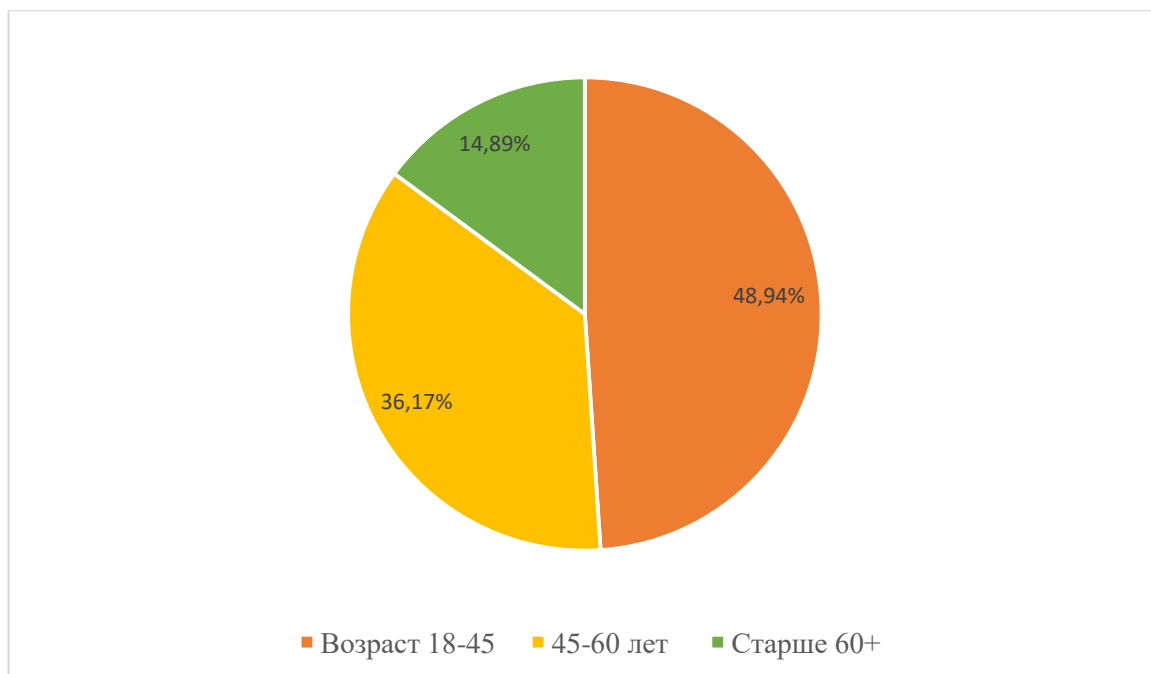


Рис. 2.2. Соотношение среди опрошенных пациентов по возрасту.

Пациенты и больные, принимающие участие в анкетировании имели различные симптомы, но такие симптомы как кашель и лихорадка имели место быть у всех опрошенных (рис. 2.3).

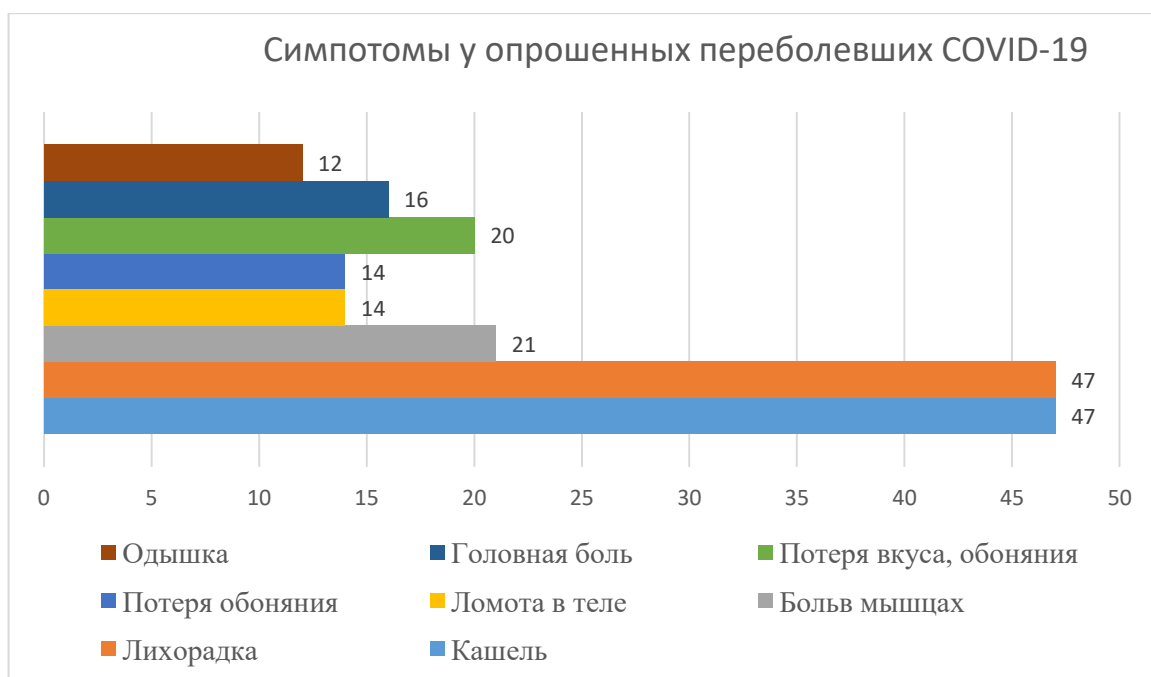


Рис. 2.3. Симптомы у опрошенных переболевших COVID-19.

Симптомы развивались постепенно и носили слабо выраженный характер. У некоторых инфицированных лиц болезнь сопровождалась очень легкими симптомами.

Большинство заболевших (около 60%) переболели без необходимости в госпитализации. У 6,38% переболевших посетителей аптеки в возрасте старше 60 лет заболевание COVID-19 протекало в тяжелой форме с развитием дыхательной недостаточности. У пожилых людей, а также лиц с сопутствующими заболеваниями, например гипертонией, заболеваниями сердца или легких, диабетом или раком, вероятность тяжелого течения заболевания была выше.

Среди опрошенных лиц для снижения температуры принимали 72,34 % «Парацетамол», 25,53 % «Ибупрофен» и 2,13% люди не смогли вспомнить применяемое ими лекарственное средство. Для лечения симптомов кашля принимали использовали препараты «Амброксол» (38,3%), «Топлексил» (53,19), «АЦЦ» (8,51%).

Выводу к разделу 2

По результатам анонимного анкетирования опрошенных лиц, переболевших COVID-19, больные использовали для лечения лихорадки «Парацетамол» в 72,34 % случаев, «Ибупрофен» в 25,53 % случаев и только 2,13% опрошенных не смогли назвать лекарственные препараты, которые они использовали для снижения температуры во время лечения коронавирусной инфекции. Эти же посетители аптеки, также называя кашель одним из основных симптомов при коронавирусной инфекции принимали препараты «Амброксол» (38,3%), «Топлексил» (53,19), «АЦЦ» (8,51%).

РАЗДЕЛ 3

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОПЕКИ ПРИ СИМПТОМАХ КАШЛЯ И ЛИХОРАДКИ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

3.1. Клиническое ведение пациентов с COVID-19

На сегодняшний день лечение больных COVID-19, повлекшее беспрецедентную пандемию, остается сложным, поскольку препараты, губительно действующие на вирус, находятся на этапе создания и апробации. В мире проводятся клинические исследования более 350 лекарственных средств. Поиску эффективного лекарства способствует ВОЗ, которая в марте 2020 г. положила начало глобальной программе клинического испытания «Solidarity» [37]. Число стран, присоединившихся к выполнению этой программы, продолжает увеличиваться, причем клинической апробации подлежат как новые препараты, так и уже испытанные при других заболеваниях. В большинстве случаев болезнь имеет легкое течение и проходит самостоятельно, даже без медикаментозного вмешательства. Решение о медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях или стационаре принимается после клинической оценки состояния пациента и учета домашней безопасности [38].

Случай в исследовании:

Случаями COVID-19 в исследовании будут считаться те, которые соответствуют любому из следующих критериев:

- Любой пациент, чья клиническая картина соответствует острой респираторной инфекции (внезапное начало любого из следующих симптомов: кашель, лихорадка, одышка) любой степени тяжести.

За 14 дней до появления симптомов имеется соответствие любому из следующих эпидемиологических критериев:

- Проживал или путешествовал в районах с доказанной передачей инфекции среди населения.

- Анамнез тесного контакта с вероятным или подтвержденным случаем COVID-19.

Любой пациент в отделении неотложной помощи или госпитализированный в больнице, с признаками и симптомами острой инфекции нижних дыхательных путей и один из следующих рентгенологических результатов:

- Двусторонние интерстициальные инфильтраты или инфильтраты по типу матового стекла или двусторонние альвеолярные легочные инфильтраты, соответствующие острому респираторному дистресс синдрому;

- Односторонний мультилобарный инфильтрат с подозрением на вирусную этиологию.

Клинические критерии подозрения, которые могут подтверждать радиологические критерии:

- Дыхательная недостаточность у пациента без предшествующей сердечно легочной патологией;

- Лимфопения;

- Высокие значения ЛДГ в биохимическом анализе крови;

- Повышенные уровня печеночных трансаминаз.

Подтвержденный случай: положительный результат скрининговой полимеразной цепной реакции (ПЦР) COVID-19 и подтверждение с положительной ПЦР на альтернативный скрининговому ген.

Возможный случай: любой человек с клинической картиной, совместимой с острой респираторной инфекцией (внезапное начало любого из следующих симптомов: кашель, лихорадка, одышка) любой степени тяжести в зоне общественного заражения, при которой не показано выполнение ПЦР для подтверждения.

1. Бессимптомный пациент с тесным контактом с больным с COVID-19 в анамнезе:

- Следить за возникновением симптомов: измерение температуры тела два раза в день и появление клиники респираторной инфекции. При появлении симптомов проконсультироваться в Поликлинике/Отделении неотложной помощи.

2. Симптомы легкой инфекции верхних дыхательных путей с показателем сатурацией кислорода в крови $\geq 95\%$.

- Симптоматическое лечение и домашний карантин в течение 14 дней под контролем специалистов первичного медицинского звена.

3. Другие случаи: респираторная инфекция со значительным ухудшением общего состояния, одышка или сатурация кислорода $<95\%$ или пациенты с сопутствующей патологией (возраст > 60 лет, сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет, хронические заболевания печени, сердца, почек или легких или состояние иммуносупрессии):

- Выполнить исследование ПЦР SARS-CoV-2
- Обычное симптоматическое лечение респираторной инфекции.
- При необходимости рекомендуется применение бронходилататоров в герметичном картридже, связанном с камерой (чтобы избежать образования аэрозолей – более опасно для персонала из-за передачи инфекции).

- Осторожное применение внутривенной инфузии у пациентов с острой дыхательной недостаточностью при отсутствии признаков шока, так как агрессивная введение жидкости может ухудшить дыхательную функцию

4. В случае отрицательной ПЦР SARS-CoV-2 у пациентов с соответствующей клинической и радиологической картиной, необходимо выполнить multiple filmarray на респираторные вирусы. Если случай соответствует клинически, пациент поступает в определенное отделение в индивидуальную палату и лечится по той же схеме, что и пациенты с COVID. ПЦР на SARS-CoV-2 повторяется через 72 часа, и если она будет положительной, пациента переводят в блок COVID.

3.2. Фармацевтическая опека при применении лекарственных средств(ЛС) для лечения симптомов кашля и лихорадки

Фармацевтическая опека при сухом кашле

Противокашлевые препараты не назначаются при повышенной бронхиальной секреции и обильном отделении мокроты

Противокашлевые препараты, содержащие кодеин и декстрометорфан не рекомендуется применять детям до 2-х лет, в период беременности и лактации.

Противокашлевые препараты, содержащие кодеин и декстрометорфан при приеме больших доз или употреблении в течение длительного времени могут приводить к угнетению ЦНС и дыхания.

Препараты, содержащие декстрометорфан, могут вызывать вялость, сонливость, головокружение; их не рекомендуется применять водителям и лицам других профессий, требующих повышенного внимания

Препараты, содержащие декстрометорфан, не следует сочетать с алкоголем из-за высокого риска угнетения ЦНС и дыхания.

Фармацевтическая опека при влажном кашле

Отхаркивающие и муколитические средства нельзя сочетать с препаратами, тормозящими кашлевой рефлекс (декстрометорфан, кодеин, окселадин, глауцин и т. д.) и с гистаминолитиками, сгущающими мокроту (димедрол, супрастин, хлорфенирамин)) и т.д.)

Клинический эффект отхаркивающих и муколитических средств, как правило, отмечается не ранее 5-6 дня лечения.

Амброксол может повышать активность трансаминаз печени, несовместим со щелочными растворами, увеличивает проникновение антибиотиков в бронхиальный секрет и слизистую бронхов.

Амброксол противопоказан в первом триместре беременности.

Лечение карбоцистеином следует начинать с небольших доз (100-200 мг), так как эффект больших доз бывает непредсказуемым и может приводить к выраженной гиперсекреции.

Карбоцистеин можно применять у детей грудного возраста, противопоказан в первом триместре беременности, в дальнейшем применяется только по строгим показаниям под контролем врача, а также в период лактации.

Карбоцистеин может применяться у больных бронхиальной астмой, т.к. не провоцирует бронхоспазм (в отличие от ацетилцистеина).

При длительном применении карбоцистеин может вызывать легочные кровотечения, нарушать функцию печени и почек

При пероральном приеме карбоцистеина антибиотики следует принимать через два часа после его приема

Карбоцистеин не рекомендуется назначать лицам с эрозивно-язвенными поражениями желудочнокишечного тракта.

Кашель – защитный рефлекс, позволяющий очистить дыхательные пути от чрезмерного количества выделений или посторонних тел. Если нет признаков дыхательной недостаточности и других опасных для жизни симптомов, пациент с кашлем лечится дома.

В настоящее время не существует препаратов с доказанной эффективностью, в частности «противовирусных», которые могли бы повлиять на течение ковида, сократить его продолжительность и предотвратить осложнения. Антибиотики на ковид не влияют.

Кашель может принимать различные формы[39], зависящие от того, какая часть дыхательных путей была нарушена этой болезнью. При инфекции коронавируса этот симптом имеет специфические особенности.

Кашель является одним из самых распространенных симптомов простуды и гриппа, от которого ежегодно страдают тысячи людей. К сожалению, это также один из самых распространенных симптомов COVID-

19, который означал, что в начале эпидемии многие даже не знали, что их болезни были вызваны коронавирусом.

Влажный кашель, когда во время приступа появляется мокрота во рту, отделяющаяся от нижних дыхательных путей. Это обычный симптом, к примеру, для пневмонии. В этой ситуации могут появиться хрипы, указывающие на то, что жидкость, накапливаясь в дыхательных путях, препятствует проникновению воздуха.

Однако в случае коронавируса пациенты чаще всего жаловались на сухой кашель. В этом случае сам кашлевой рефлекс вызван раздражением горла, которое предотвращает любые выделения из легких во время приступа. Звук, связанный с этим типом кашля, может напоминать лай, а сам приступ часто бывает очень стойким и его трудно остановить. Более того, сухой кашель с развитием болезни может перейти во влажный.

При кашле, вызванном коронавирусом, также возникают мышечные боли, а также одышка. В этом случае следует как можно быстрее связаться с врачом, который определит наиболее подходящее лечение.

В нашем исследовании основным препаратом от кашля стал **«АМБРОКСОЛ»**.

«Амброксол» – эффективный препарат для лечения сухого кашля у детей и взрослых, острого и хронического бронхита, пневмонии, бронхиальной астмы, а также для стимуляции лёгких у недоношенных детей и новорожденных. Препарат «Амброксола» от кашля назначают в начале респираторного заболевания, пока кашель еще сухой. «Амброксол» от сухого кашля увлажняет слизистую дыхательных путей и стимулирует работу бронхов, что улучшает состояние больного и ускоряет процесс выздоровления.

Амброксол разжижает мокроту и способствует ее выведению из легких. Обладает тремя фармакологическими эффектами:

- Разжижает мокроту путем разрушения связей между ее частицами, а также стимулирует выделение сурфактанта — вещества, выстилающего альвеолы легких изнутри.

- Стимулирует движение ворсинок бронхов, что ускоряет выведение мокроты.

- Уменьшает выраженность воспаления и замедляет размножение бактерий, что защищает легкие.

Медицинский препарат «Амброксол» не оказывает наркотического эффекта, поэтому безопасен даже для пациентов младшего возраста.

Формы выпуска

«Амброксол» выпускают в разной лекарственной форме (таблетки, капсулы, раствор для ингаляций, сиропы, раствор для инъекций) и дозировке.

Фармакодинамика

Доказано, что действующее вещество лекарственного средства амброксол гидрохлорид увеличивает секрецию желез дыхательных путей. Отхаркивающие средства «Амброксол» усиливает выделение легочного сурфактанта и стимулирует цилиарную активность, в результате чего облегчает отделение слизи и ее выведение (мукоцилиарный клиренс). Активация секреции жидкости и увеличение мукоцилиарного клиренса облегчают выведение слизи и уменьшают кашель.

Фармакокинетика

Абсорбция амброксола быстрая и полная, с линейной зависимостью в терапевтическом диапазоне. Максимальные уровни амброхол в плазме крови достигаются через 1-2,5 часа при пероральном приеме лекарственных форм быстрого высвобождения. При пероральном приеме распределение гидрохлорида амброксола из крови в ткани быстрое и резко выраженное, с высокой концентрацией активного вещества в легких.

Период полувыведения из плазмы крови составляет 10 часов. Общий клиренс находится в пределах 660 мл/мин, почечный клиренс составляет примерно 8% от общего клиренса. У пациентов с нарушением функции

печени выведение амброксола гидрохлорида уменьшено, что приводит в 1,3–2 раза выше уровня в плазме крови. Но поскольку терапевтический диапазон лекарственного средства достаточно широк, изменение дозировки не требует.

Возраст и пол не оказывают клинически значимого влияния на фармакокинетику амброксола, поэтому коррекция дозы не требуется. Еда не влияет на биодоступность гидрохлорида амброксола.

Способ применения и дозировка

«Амброксол» в таблетках. Для взрослых и детей от 12 лет – по 1 таблетке 3 раза в сутки (эквивалентно 90 мг гидрохлорида амброксола в сутки). Для детей 6–12 лет таблетки от кашля амброксол принимать по 1/2 таблетки 2–3 раза в сутки.

Капсулы. Для взрослых – одна капсула в сутки.

«Амброксол» сироп для детей. До 2 лет – по 2,5 мл (1/2 дозировочной ложки) 2 раза в сутки; от 2 до 6 лет – по 2,5 мл 3 раза в сутки; от 6 до 12 лет – по 5 мл 2–3 раза в сутки.

Сироп «Амброксол» для взрослых. Для взрослых и детей от 12 лет сироп от кашля «Амброксол» при бронхите принимать по 5 мл 3 раза в сутки.

Перед приемом «Амброксола» при пневмонии рекомендовано выпить 1 стакан воды, поскольку терапевтический эффект амброксола усиливается при употреблении большого количества жидкости.

Раствор «Амброксола» для ингалятора взрослым и детям от 6 лет - 1-2 ингаляции по 2-3 мл раствора в сутки.

Для детей до 6 лет амброксол при мокром кашле с густой мокротой применять по 1–2 ингаляции по 2 мл раствора в сутки.

«Амброксол» для ингаляций смешивают с раствором 0,9% хлорида натрия в соотношении 1:1. Перед процедурой препарат подогревают до температуры тела. Ингаляцию проводят в режиме обычного дыхания, чтобы не спровоцировать приступ кашля.

Противопоказания и побочные эффекты

Применение амброксола противопоказано при:

- Повышенной чувствительности к амброксолу гидрохлорида или другим компонентам лекарственного средства;

- В случаях редких наследственных состояний, из-за которых возможна несовместимость со вспомогательным веществом лекарственного средства.

Возможно появление следующих побочных реакций:

Аллергические реакции: сыпь на коже, крапивница, в отдельных случаях контактный дерматит, анафилактический шок.

Со стороны респираторной системы, органов грудной клетки: сухие хрипы, сухость во рту и дыхательных путях, снижение чувствительности в глотке, ринорея, бронхоспазм, диспноэ (как симптом реакции гиперчувствительности).

Со стороны пищеварительной системы: незначительная изжога, тошнота, рвота, диарея.

Со стороны желудочно-кишечного тракта: тошнота, рвота, снижение чувствительности в полости рта, сухость во рту, слюнотечение, сухость в горле, изжога, боль в животе, диспепсические явления, диарея, запор.

Со стороны нервной системы: головные боли, головокружение, слабость.

Не рекомендуется принимать в I триместре беременности, в дальнейшем только после консультации с врачом. «Амброксол» гидрохлорид проникает через плацентарный барьер во время беременности.

Прием «Амброксола» запрещен во время кормления грудью, поскольку лекарственное средство проникает в грудное молоко.

Лечение детей младше 2 лет следует проводить под контролем врача.

У людей с язвой желудка на фоне приема других препаратов нарушается абсорбция лекарственных средств в пищеварительном тракте. Это может привести к отсутствию желаемого эффекта от перорального приема «Амброксола». В таком случае лучше использовать раствор для ингаляций.

Передозировка

Лекарственное средство хорошо переносится после перорального применения в дозе до 25 мг/кг/сут. После передозировки «Амброксолом» не наблюдалось тяжелых признаков интоксикации. Сообщалось о случаях краткосрочного беспокойства и диареи. По аналогии с доклиническими исследованиями, чрезмерная передозировка может привести к гиперсаливации, позывов к рвоте, рвоте и снижению АД. Рекомендуется симптоматическое лечение.

Взаимодействие с лекарственными средствами

После применения гидрохлорида амброксола повышается концентрация антибиотиков (амоксциллина, цефуроксима, цефалексина, окситетрациклина, эритромицина, доксициклина) в бронхолегочном секрете и в мокроте. Одновременное применение лекарственного средства и средств, подавляющих кашель, может привести к чрезмерному накоплению слизи вследствие подавления кашлевого рефлекса. Поэтому такое сочетание возможно только после тщательной оценки врачом соотношения ожидаемой пользы и возможного риска.

На втором месте в нашем исследовании для лечения симптомов кашля стоит «ТОПЛЕКСИЛ»

«Топлексил» (Toplexil) - сироп от кашля, является безрецептурным противокашлевым препаратом для облегчения сухого и раздраженного кашля, особенно когда он возникает вечером или ночью. Это лекарство содержит антигистаминный препарат семейства фенотиазина. Обладает противокашлевыми и седативными свойствами.

Противопоказания

Этот препарат не следует применять в следующих случаях:

- Предшествующая из агранулоцитоза,
- Риск глаукомы узкий угол,
- Блокирование мочи риск аденомы простаты,

- Дети в возрасте до 2-х лет.

Способ применения и дозировка

Этот препарат принимается предпочтительно, когда происходит кашель, интервалы между ними по меньшей мере за 4 часа.

Обычная доза:

- Дети от 2 до 6 лет: 5 мл 2 в день.
- Дети от 6 до 12 лет: 10 мл 2 в день.
- Взрослые и дети старше 12 лет: 10 мл 3 раза в день.

Меры предосторожности при использовании

Из-за сонливости и седативного эффекта, вызываемого топлексилом, его следует использовать с соблюдением многих мер предосторожности:

- Не управлять транспортным средством или механизмами, при приеме «Топлексил»
- Не рекомендуется комбинация с другими седативными препаратами, особенно с теми, которые содержат антигистаминные препараты, из-за усиления побочных эффектов.
- Не использовать «Топлексил» при непереносимости фруктозы и нарушении всасывания галактозы и глюкозы.
- Не употребляйте алкоголь вместе с «Топлексилом».
- При сахарном диабете отдать предпочтение «Топлексилу» без сахара.
- «Топлексил» не следует применять во время беременности или в период грудного вскармливания, если иное не рекомендовано врачом.

Взаимодействия с другими лекарственными средствами

Этот препарат не должен быть связан с лекарственными средствами, содержащими каберголина или хинаголида. Возможная отмена их последствий.

Сказать своему врачу или фармацевту, если принимать другие лекарства с эффектами атропина или седативных средств (транквилизаторы, снотворные,

некоторые лекарства от кашля или от боли содержащих опиаты, антидепрессанты, антипсихотические средства ...).

Кроме того, сообщить своему врачу или фармацевту, если принимать пищеварительную повязку, антацид или лекарство, снижающее кровяное давление (антигипертензивное средство, бета-блокатор и т. д.)

Возможные побочные эффекты препарата «Топлексил»

- Сонливость
- Эффекты атропина: сухость во рту, нарушения аккомодации, закупорка мочи, запор, сердцебиение.
- Ортостатическая гипотензия, головокружение.
- Тремор, нарушение координации движений.
- Возбуждение, спутанность мыслей.
- Аллергическая реакция, фотосенсибилизация.
- Аномалия анализа крови.

На третьем месте - «АЦЦ»

«АЦЦ» - для лечения болезни органов дыхательной системы, сопровождающиеся кашлем и слизисто-гнойной и вязкой мокротой: бронхит в острой и хронической формах, пневмония, трахеит, бронхоэктатическая болезнь, муковисцидоз, синусит, бронхиальная астма; подготовка к бронхографии, бронхоскопии; посттравматические и послеоперационные состояния. В такие периоды АЦЦ применяется для удаления слизи из дыхательных путей.

Муколитический эффект препарата оказывает химическую природу. Состав включает активное вещество ацетилцистеин, которое после применения внутрь всасывается полностью, а в печени метаболизируется с выделением цистеина и диацетилцистеина. Наибольшая концентрация в плазме крови достигается через 1-3 часа после приема. Связывание с белками плазмы крови – 50%. Ацетилцистеин за счет свободной сульфгидрильной

группы разрывает дисульфидные связи кислых мукополисахаридов, что имеет отхаркивающий эффект, разжижает мокроту при заболеваниях дыхательной системы с образованием густой слизи. Также оказывает пневмопротекторное, антиоксидантное, антитоксическое действие, позволяющее применять «АЦЦ» при отравлении парацетамолом, фенолами, альдегидами, солями тяжелых металлов.

Лекарственная форма

«АЦЦ» выпускают в разной лекарственной форме (таблетки шипучие, порошок для приготовления раствора, раствор оральный) и дозировке.

Фармакодинамика

Ацетилцистеин – синтетическое вещество, полученное из аминокислоты цистеина, оказывает отхаркивающее действие, способствует разжижению трудноотделяемой мокроты, образование которой наблюдается при некоторых заболеваниях дыхательной системы. Лечебное действие достигается за счет способности ацетилцистеина уменьшать вязкость слизи и стимулировать отхождение бронхиального секрета. Препарат сохраняет эффективность и при наличии гнойной мокроты.

Фармакокинетика

После проникновения в организм ацетилцистеин быстро всасывается. Метаболизм компонентов препарата происходит в печени посредством образования фармакологически активных метаболитов: цистеина, диацетилцистеина и смешанных дисульфидов.

Способность ацетилцистеина связываться с белками крови составляет 50%. Уже через 1-3 ч после приема действующее вещество достигает своей максимальной концентрации в крови.

Препарат характеризуется низкой биодоступностью около 10%. Из организма ацетилцистеин выводится через почки в виде неактивных метаболитов. Период полувыведения – 1 час. У пациентов с нарушениями функции печени этот процесс может происходить до 8 часов.

Противопоказания

Повышенная восприимчивость к активным компонентам препарата; язва желудка и двенадцатиперстной кишки в обостренной форме кровотечения.

Не следует принимать препарат длительное время людям с непереносимостью гистамина, поскольку лекарство влияет на его метаболизм.

Детям младше 2 лет «АЦЦ» следует применять только под контролем врача.

В течение беременности применение медикамента следует ограничить, но если прием лекарства все же нужен, то осуществлять его необходимо под строгим контролем врача. Применение медикамента во время грудного вскармливания не рекомендуется.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Исследования особенностей взаимодействия ацетилцистеина с другими лекарственными средствами проводились только с участием взрослых пациентов. Были обнаружены следующие клинически значимые особенности применения ацетилцистеина одновременно с другими веществами и препаратами:

С другими средствами от кашля может привести к уменьшению кашлевого рефлекса и спровоцировать застой мокроты;

С антибиотиками – тетрациклином, цефалоспоринами, аминогликозидами, амфотерицином В, ампициллином – может наблюдаться снижение эффективности обоих препаратов, поэтому между приемами отхаркивающего средства и антибиотиков должен быть интервал – не менее 2 часов (за исключением цефиксима, доксициклина);

С нитроглицерином наблюдаются значительная гипотензия и расширение височной артерии. Пациентам при необходимости получения обоих препаратов следует контролировать АД, поскольку в этом случае гипотензия может иметь тяжелый характер. Больной должен быть информирован о возможности возникновения головных болей;

С активированным углем – может снижаться отхаркивающее действие ацетилцистеина;

С парацетамолом – ацетилцистеин снижает его токсическое действие на ткани печени;

С другими бронхолитиками отмечается усиление действия ацетилцистеина.

Нельзя растворять препарат АЦЦ в одной емкости с другими лекарственными средствами.

При назначении препарата «АЦЦ» в период беременности и кормления грудью следует тщательно оценивать предполагаемую пользу для матери и потенциальный риск для плода или ребенка.

Способ применения и дозировка

«АЦЦ» от кашля следует пить после еды. Содержимое пакетика или таблетку необходимо растворить в половине стакана воды, сока или холодного чая.

Ребенку-грудничку с 10-го дня жизни и детям до 2 лет рекомендуется прием препарата по 50 мг 2-3 г/сут.

Детям 2-6 лет лекарство «АЦЦ» назначают к применению по 200-300 мг/день. Дозу следует разделить на 2-3 приема. Детям 6-14 лет – 300-400 мг/день, разделены на 2 приема. С 14 лет и взрослым – 400-600 мг/сут.

Оральный раствор «АЦЦ» рекомендуется принимать после еды. Дозу следует измерить с помощью мерного стаканчика, который прилагается к флакону, или используя шприц:

дети 2-6 лет – 5 мл 2-3 г./день;

6-12 лет – 10 мл 2-3 г./день;

дети старше 12 лет и взрослые – 10 мл 2-3 р/день.

Курс приема – 5-7 дней. При лечении хронических заболеваний продолжительность терапии составляет до 6 мес., можно повторять курс или принимать медикамент длительное время.

Передозировка

Случаи передозировки ацетилцистеином очень редки. Могут наблюдаться такие симптомы как: рвота, диарея, тошнота. У младенцев возможно проявление гиперсекреции.

Фармацевтическая опека при применении жаропонижающих средств

Жаропонижающие средства применяют только при высокой температуре тела (38 °C и выше). Незначительно повышенную температуру (37,5 °C и ниже) жаропонижающие препараты не снижают.

Парацетамол — жаропонижающее средство с наименьшими побочными эффектами.

Жаропонижающий эталонный препарат выбора для всех контингентов больных (дети, лица пожилого возраста, беременные) — парацетамол высокой очистки.

Парацетамол можно применять пациентам с высоким риском развития патологии пищеварительного тракта, с бронхиальной астмой, непереносимостью ацетилсалициловой кислоты, с патологией почек.

При неэффективности жаропонижающего действия парацетамола у детей следует применять ибупрофен.

Все жаропонижающие препараты, особенно ацетилсалициловую кислоту, с особой осторожностью следует назначать больным с бронхиальной астмой, эрозивно-язвенными поражениями пищеварительного тракта, склонностью к кровотечениям, с заболеваниями печени, нарушением функции почек.

Для ацетилсалициловой кислоты характерно ulcerогенное (повреждающее слизистую оболочку желудка) действие.

Все жаропонижающие, особенно препараты ацетилсалициловой кислоты, следует принимать после еды.

Ацетилсалициловая кислота может понижать агрегацию тромбоцитов и

свертываемость крови, способствовать развитию кровотечений, геморрагического синдрома.

Выведение жаропонижающих средств из организма существенно увеличивается при щелочной реакции мочи — это приводит к снижению эффективности препаратов и более короткому времени их действия. Ощелачивают мочу молочно-растительная диета, щелочные минеральные воды, цитраты, гидрокарбонат натрия, лактат натрия. Подкисляет мочу мясная диета, аскорбиновая кислота, хлорид кальция, хлорид аммония.

Препараты ацетилсалициловой кислоты не назначают больным с пептической язвой желудка и двенадцатиперстной кишки, геморрагическим диатезом, бронхиальной астмой.

Ацетилсалициловая кислота снижает диуретический эффект петлевых диуретиков (фуросемида, этакриновой кислоты).

Мефенамовую кислоту следует с особой осторожностью сочетать с антикоагулянтами, сульфаниламидными препаратами, пероральными сахароснижающими средствами, так как возможно повышение эффективности данных препаратов и возникновение соответствующих побочных эффектов.

Ибупрофен следует с осторожностью сочетать с антикоагулянтами, антигипертензивными препаратами, тиазидными диуретиками.

При использовании ибупрофена возможно головокружение, в связи с чем его не рекомендуется применять водителям и лицам других профессий, требующих повышенной концентрации внимания.

В период беременности запрещается использовать препараты ацетилсалициловой и мефенамовой кислоты, ибупрофена.

Препараты ацетилсалициловой кислоты не рекомендуется применять детям.

Также все пациенты в нашем исследовании жаловались на лихорадку [40]. Причиной того, что температура тела повышается, обычно являются вещества, которые называются пирогены. Это фрагменты клеточной стенки,

то есть маленькие частицы оболочки микроорганизмов, продукты их жизнедеятельности, или токсины.

Пирогены могут образовываться вследствие поражения тканей организма: при механическом повреждении, таких как удары, физическом или под воздействием высокой или низкой температуры, также - из-за отмирания тканей при инфаркте миокарда или асептическом воспалении. Когда пирогены попадают в организм, они провоцируют появление лихорадки. Лихорадка же, как правило, имеет три стадии: собственно повышение температуры, ее содержание на высоком уровне и снижение до нормального состояния.

В зависимости от того, до какой максимальной отметки поднимается температура во второй стадии, лихорадку делят на несколько типов:

- субфебрильная лихорадка - такая, при которой температура тела не выше 38°C,
- слабая лихорадка - когда отметка на термометре не превышает 38,5°C
- фебрильная, она же умеренная - до 39°C
- пиретическая, или высокая - до 41°C

Гиперпиретическая горячка, при которой температура может быть выше 41°C, наиболее опасна для жизни, особенно, если речь идет о ребенке.

Симптомы заболевания обычно зависят от того, с какой именно инфекцией мы имеем дело. К примеру, при большинстве острых респираторных заболеваний (ОРВИ) наблюдается субфебрильная температура. Но во время гриппа отметка на термометре может достигать 39°C и выше.

Высокая температура помогает организму бороться с инфекцией. Поэтому гипертермия или повышенная температура тела при инфекционном заболевании – это, как правило, хороший знак. В таких условиях вредные микроорганизмы погибают или замедляют размножение в человеческом теле, иммунная система начинает работать активнее, производит антитела к возбудителю и другим защитным веществам. Метаболические процессы ускоряются, а печень помогает очищать организм от токсинов.

Однако лихорадка может оказать вредное воздействие, особенно при гиперпирексии, наиболее опасной для детей.

Следует сбивать температуру, если отметка 38-38,5°C не снижается в течение трех-пяти дней. Также если человек имеет сопутствующие диагнозы или осложнения, например сердечно-сосудистые заболевания, судороги и другие состояния, которые ухудшают общее состояние. Температуру советуют сбивать и в случае, если это состояние тяжело переносится в принципе.

В других случаях температура тела ниже 38°C считается допустимой. Это реакция, свидетельствующая: организм борется с инфекцией самостоятельно.

В основном при лихорадке опрошенные применяли жаропонижающие препараты, которые помогают сбивать высокую температуру, среди которых препаратами первой линии при лихорадке являются парацетамол и ибупрофен. Для снижения интоксикации пациенты применяли обильное питье (травяные чаи, с добавлением имбиря, лимона, меда, домашнего малинового варенья, калину и т.д.). При этом напитки не должны быть горячими, идеально, если чай будет теплым, или же комнатной температуры.

Жаропонижающие средства – это большая группа лекарственных препаратов, среди которых выделяют анальгетики-антипиретики, такие как парацетамол, и нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), такие как ацетилсалициловая кислота, ибупрофен, напроксен и другие. Анальгетики-антипиретики оказывают жаропонижающее и анальгетическое действия, тогда как для НПВС, кроме этого, действуют также и как противовоспалительные.

Один из распространенных типов НПВС — салицилаты, то есть производные салициловой кислоты. Они входят в состав ацетилсалициловой кислоты, которая известна многим как основа аспирина. Салицилаты в небольшом количестве есть и в составе малины, а еще – ивовой коры. Вот почему малиновое варенье и чай с его добавлением полезно пить во время

лихорадки. К производным пропионовой кислоты относится, «Ибупрофен» – один из ведущих препаратов для лечения лихорадки.

Жаропонижающие препараты нельзя употреблять "для профилактики", а только по показаниям, согласно инструкции и по назначению врача, в четко определенных дозах и соответствующей кратности. Если температура не снижается даже после приема лекарства, нужно срочно обратиться к врачу.

Основным препаратом для снижения температуры, который применяли опрошенные посетители аптеки являлся **«ПАРАЦЕТАМОЛ»**.

Парацетамол применяют для облегчения симптомов лихорадки, головной боли, включая мигрень, боль в спине, ревматическую боль, боль в мышцах, периодические боли у женщин, умеренную боль при артритах.

«Парацетамол» относится к фармакотерапевтической группе анальгетики-антипиретики.

«Парацетамол» выпускают в разной лекарственной форме (таблетки, капсулы, сироп, суппозитории) и дозировке. Предельная суточная доза для взрослых составляет 4000 мг парацетамола в сутки.

Фармакодинамика

Ненаркотический анальгетик. Неселективно ингибирует ЦОГ, воздействуя на центры боли и терморегуляции. В воспаленных тканях клеточные пероксидазы нейтрализуют влияние парацетамола на ЦОГ, что объясняет незначительный противовоспалительный эффект. Отсутствует влияние на синтез простагландинов в периферических тканях, что обуславливает отсутствие у парацетамола отрицательного влияния на водно-солевой обмен (задержка натрия и воды) и слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. Возможность образования метгемоглобина и сульфгемоглобина маловероятна.

Фармакокинетика

Абсорбция – высокая, практически 100%. В системном кровотоке 15% всосавшегося препарата связывается с белками плазмы крови. Время

достижения максимальной концентрации в крови (Т_{Стах}) составляет 20-30 минут. Терапевтически эффективная концентрация парацетамола в плазме крови достигается при его назначении в дозе 10-15 мг/кг. Проникает сквозь гематоэнцефалический барьер и в грудное молоко. Количество препарата в грудном молоке составляет менее 1% от принятой кормящей матерью дозы парацетамола. Метаболизируется в печени: 80% вступает в реакции конъюгации с глюкуроновой кислотой и сульфатами с образованием неактивных метаболитов. 17% препарата подвергается гидроксилированию с образованием активных метаболитов, которые конъюгируют с глутатионом и образуют неактивные метаболиты. При недостатке глутатиона эти метаболиты могут блокировать ферментные системы гепатоцитов и вызывать их некроз. Период полувыведения (Т_{1/2}) парацетамола - 2-3 часа. У пожилых больных снижается клиренс препарата и увеличивается Т_{1/2}. Выводится почками - 3% в неизмененном виде.

Противопоказания

Повышенная чувствительность к компонентам препарата, тяжелые нарушения функции печени и/или почек, врожденная гипербилирубинемия, дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, алкоголизм, заболевания крови, выраженная анемия, лейкопения.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

Скорость всасывания парацетамола может увеличиваться при применении метоклопрамида и домперидона и уменьшаться при применении холестирамина.

Антикоагулянтный эффект варфарина и других кумаринов с повышением риска кровотечения может усилиться при одновременном длительном применении парацетамола. Периодический прием не имеет значительного эффекта.

Барбитураты уменьшают жаропонижающий эффект «парацетамола».

Антисудорожные препараты (включая фенитоин, барбитураты, карбамазепин), стимулирующие активность микросомальных ферментов

печени, могут усиливать токсичное влияние парацетамола на печень в результате повышения степени преобразования препарата в гепатотоксические метаболиты. При одновременном применении парацетамола с гепатотоксическими средствами увеличивается токсичное влияние препаратов на печень.

Одновременное применение высоких доз парацетамола с изониазидом повышает риск развития гепатотоксического синдрома.

Парацетамол снижает эффективность диуретиков.

Нельзя применять одновременно с алкоголем.

Способ применения и дозировка

Препарат для перорального приема в виде таблеток (1 таблетка содержит: парацетамола 500 мг).

Взрослым и детям с 12 лет: по 1-2 таблетки 4 раза в сутки в случае необходимости. Не следует принимать более 8 таблеток (4000 мг) в течение 24 часов.

Детям до 6 лет не применять, с 6 до 12 лет): по ½-1 таблетке 3-4 раза в сутки в случае необходимости.

Разовая доза парацетамола составляет 10-15 мг/кг массы тела, максимальная суточная доза – 60 мг/кг массы тела. Не следует принимать более 4 доз в течение 24 часов. Максимальный срок применения для детей без консультации врача – 3 дня.

Интервал между приемами составляет не менее 4 часов.

Симптомы передозировки в первые 24 часа: бледность, тошнота, рвота, потеря аппетита и абдоминальная боль. Передозировка парацетамолом может вызвать печеночную недостаточность, что может привести к необходимости пересадки печени или к летальному исходу. Клинические признаки поражения печени после передозировки парацетамолом появляются обычно через 24–48 часов после передозировки и достигают максимума через 4–6 суток.

Есть повышенный риск отравления парацетамолом, в частности, у пациентов пожилого возраста, детей, пациентов с заболеваниями печени, хроническим алкоголизмом и при хроническом недоедании.

Еще один препарат из применяемых переболевшими COVID-19 – **«ИБУПРОФЕН»**.

«Ибупрофен» — нестероидный препарат, обладающий обезболивающим, противовоспалительным и жаропонижающим действием. Этот препарат изобрел и запатентовал доктор Адамс в 1962 году. В конце 70-х годов пероральная форма лекарственного средства, содержащая ибупрофен в дозировке 200 мг, получила лицензию рецептурного препарата в Великобритании, а в 1983 году, после пяти лет клинических исследований, препарат получил статус безрецептурного; его начали отпускать без рецепта. С тех пор ибупрофен широко используется в большинстве стран мира и является одним из наиболее распространенных средств борьбы с симптомами лихорадки.

«Ибупрофен» используется для симптоматического лечения в качестве жаропонижающего средства при лихорадке, лечение головной, боли в спине, суставах, мышцах, при ревматических болях, невралгии, а также при симптомах простуды и гриппа. «Ибупрофен» выпускают в разной лекарственной форме: таблетки, капсулы, суспензии, супозитории ректальные с 3 месяцев.

«Ибупрофен» влияет непосредственно на пептиды и белки, которые запускают и генерируют воспалительные процессы в организме. Действие этого препарата прерывает цепь развития воспалительных процессов, следовательно, устраняет лихорадку, головные боли, воспаление в горле и улучшает общее самочувствие при простуде.

С момента первичной регистрации лекарственного средства с ибупрофеном были проведены многочисленные клинические исследования, содержащие подтверждение эффективности и безопасности этого препарата.

Следовательно было доказано его жаропонижающее, обезболивающее и противовоспалительное действия. Впоследствии ибупрофен стал широко использоваться для борьбы с симптомами ОРВИ у детей и взрослых.

Кроме устранения симптомов простуды и гриппа, лечения головных болей, лекарственных средств, содержащих ибупрофен, применяют для лечения зубной боли, боли при менструации, невралгии, а также боли в спине, суставах, мышцах, при ревматических болях.

При лихорадке, возникшей из-за ОРВИ, ВОЗ рекомендует использовать даже детям именно ибупрофен и парацетамол. Именно они являются одними из наиболее широко используемых лекарственных форм у детей. Аптеки предлагают широкий выбор детских форм ибупрофена: суспензии, суппозитории, таблетки, капсулы и другие. Перед использованием этих препаратов нужно проконсультироваться с врачом, внимательно прочитать медицинские инструкции и следовать им.

Жаропонижающие препараты могут не помогать, если дозу рассчитали неправильно. Также лекарственное средство теряет качество, если нарушены условия хранения, указанные на упаковке и в инструкции для медицинского применения: нарушена целостность первичной упаковки (пероральные формы); препарат долго сохранялся открытым и мог испортиться под действием влаги, света или воздуха. Могут не действовать также и лекарства сомнительного качества. Сложно достичь результата по снижению температуры тела и если вы не соблюдаете температурный режим в помещении, одеты слишком тепло, пьете недостаточно жидкости.

В настоящее время не существует лекарства, специально разработанного для лечения COVID-19. Ибупрофен и парацетамол при коронавирусной инфекции используют как одну из возможностей снизить высокую температуру. Несмотря на дискуссии, которые имели место в последнее время, нет научных доказательств, которые устанавливали бы связь между ибупрофеном и ухудшением течения COVID-19. Об этом

свидетельствуют заявления ВОЗ, Европейского агентства лекарственных средств (EMA), Управления по контролю за продуктами и лекарствами США (FDA) и других мировых органов в сфере здравоохранения. То есть, ибупрофен может быть назначен врачом для симптоматического лечения и устранения лихорадки у пациентов с COVID-19.

Фармакотерапевтическая группа

Нестероидные противовоспалительные и противоревматические средства. Производные пропионовой кислоты.

Фармакодинамика

«Ибупрофен» нестероидное противовоспалительное средство (НПВС), производное пропионовой кислоты, которое продемонстрировало свою эффективность путем подавления синтеза простагландинов. У человека ибупрофен снижает боль при воспалении, отеках и лихорадке. Кроме того, ибупрофен обратно подавляет агрегацию тромбоцитов. Экспериментальные данные свидетельствуют, что ибупрофен может конкурентно подавлять эффект низкой дозы аспирина (ацетилсалициловой кислоты) на агрегацию тромбоцитов при одновременном применении этих препаратов. Некоторые исследования фармакодинамики показывают, что при применении разовых доз ибупрофена по 400 мг в пределах 8 часов до или 30 минут после применения аспирина (ацетилсалициловой кислоты) немедленного высвобождения (81 мг) наблюдалось снижение влияния аспирина (ацетилсалициловой кислоты) на образование тромбосана или агрегацию тромбоцитов. Хотя существует неуверенность относительно экстраполяции этих данных на клиническую ситуацию, нельзя исключить вероятности, что регулярное длительное применение ибупрофена может уменьшить кардиопротекторный эффект низких доз ацетилсалициловой кислоты. При несистематическом применении ибупрофена такой клинически значимый эффект считается маловероятным.

«Ибупрофен» облегчает боль, уменьшает воспаление и снижает температуру.

Фармакокинетика

«Ибупрофен» быстро всасывается после приема и быстро распределяется во всем организме. Выведение является быстрым и полным и происходит через почки.

Максимальные концентрации в плазме крови достигаются через 45 минут после приема внутрь натощак. При применении с пищей пиковые уровни наблюдаются через 1-2 часа. Это время может варьироваться для разных лекарственных форм.

Период полувыведения составляет примерно 2 часа.

Противопоказания

- Возникает у многих переболевших;
- Повышенная чувствительность к ибупрофена или к любому из вспомогательных веществ препарата;
- Реакции гиперчувствительности в анамнезе (например астма, ринит, ангионевротический отек или крапивница), которые наблюдались после применения аспирина или других НПВС;
- Язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки/кровотечение в активной форме или рецидивы в анамнезе (два или более выраженных эпизоды подтвержденной язвенной болезни или кровотечения);
- Наличие в анамнезе желудочно-кишечного кровотечения или перфорации, связанных с приемом НПВС;
- Тяжелая сердечная недостаточность (класс IV по классификации NYHA), тяжелая почечная недостаточность или тяжелая печеночная недостаточность;
- Последний триместр беременности;
- Активное воспалительное заболевание кишечника;
- Геморрагический диатез или другие расстройства свертываемости крови.

Взаимодействие с другими лекарственными средствами

«Ибупрофен», как и другие НПВС, не следует применять в сочетании с:

- Аспирином(ацетилсалициловой кислотой): обычно не рекомендуется применять ибупрофен одновременно с ацетилсалициловой кислотой из-за потенциала увеличения побочных реакций, кроме случаев, когда аспирин в низкой дозе (не выше 75 мг в сутки) назначил врач.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что при одновременном применении ибупрофен может конкурентно подавлять влияние низкой дозы аспирина (ацетилсалициловой кислоты) на агрегацию тромбоцитов. Хотя существует неуверенность относительно экстраполяции этих данных на клиническую ситуацию, нельзя исключить вероятности, что регулярное длительное применение ибупрофена может уменьшить кардиопротекторный эффект низких доз ацетилсалициловой кислоты. При несистематическом применении «ибупрофена» такой клинически значимый эффект считается маловероятным;

- Другими НПВС, в том числе селективными ингибиторами циклооксигеназы-2: следует избегать одновременного применения двух или более НПВС, поскольку это может повысить риск побочных реакций.

С осторожностью следует применять ибупрофен в комбинации со следующими лекарственными средствами:

- Кортикостероиды: повышенный риск появления язв или кровотечений в ЖКТ;

- Антигипертензивные средства и диуретики: НПВС могут снижать эффект этих лекарственных средств. У некоторых пациентов с нарушением функции почек (например, у пациентов с обезвоживанием или у лиц пожилого возраста) одновременное применение ингибиторов АПФ или антагониста ангиотензина II и препаратов, ингибирующих циклооксигеназу, может приводить к дальнейшему ухудшению функции почек, включая возможную острую почечную недостаточность, обычно имеющую обратимый характер.

- Антикоагулянты: НПВС могут усилить эффект антикоагулянтов, таких как варфарин;

- Антитромбоцитарные средства и селективные ингибиторы обратного захвата серотонина: повышенный риск возникновения желудочно-кишечного кровотечения;
- Сердечные гликозиды: НПВС могут усиливать нарушения сердечной функции, снижать функцию клубочковой фильтрации почек и повышать уровень гликозидов в плазме крови;
- Литий: существуют доказательства потенциального повышения уровня лития в плазме крови;
- Метотрексат: существуют доказательства потенциального повышения уровня метотрексата в плазме крови;
- Циклоспорин: повышенный риск нефротоксичности;
- Зидовудин: повышенный риск гематологической токсичности при совместном применении зидовудина и НПВС. Зафиксировано повышение риска развития гемартроза и гематомы у ВИЧ-инфицированных пациентов, страдающих гемофилией, в случае сопутствующего лечения зидовудином и ибупрофеном;
- Хинолоновые антибиотики: у пациентов, одновременно принимающих НПВС и хинолоновые антибиотики, может наблюдаться повышенный риск возникновения судорог.

Способ применения и дозировка

Только для кратковременного перорального применения. Таблетки необходимо глотать, запивая водой, не разжевывать. Следует применять самую низкую эффективную дозу, необходимую для лечения симптомов, в течение кратчайшего периода времени. Если симптомы сохраняются более 5 дней от начала лечения или ухудшаются, следует обратиться к врачу.

Лекарственное средство назначают взрослым и детям с массой тела более 20 кг (примерно с 6 лет).

Рекомендуемая суточная доза лекарственного средства составляет 20-30 мг/кг массы тела.

Детям с массой тела от 20 до 30 кг (в возрасте от 6 до 11 лет): по 200 мг (1 таблетка) на прием. Повторную дозу применяют при необходимости через 6 часов. Не превышать дозу 600 мг (3 таблетки) в сутки.

Взрослым и детям с массой тела более 30 кг: по 200–400 мг (1-2 таблетки) на прием. Повторную дозу применяют при необходимости через 4-6 часов. Не превышать дозу 1200 мг (6 таблеток) в сутки.

Лица пожилого возраста не нуждаются в специальном дозировании.

Не применять детям с массой тела менее 20 кг и возрастом до 6 лет.

Передозировка

Большинство случаев передозировки, о которых сообщалось, были бессимптомные. Риск симптомов возникает при дозе ибупрофена более 80-100 мг/кг. Применение препарата детям в дозе 400 мг/кг может привести к появлению симптомов интоксикации. У взрослых эффект дозы менее выражен. Период полувыведения при передозировке составляет 1,5-3 часа.

Симптомы передозировки возникают в течение 4 часов после применения. У большинства пациентов применение клинически значимого количества НПВС вызвало симптомы передозировки легкой степени тяжести, в том числе тошнота, рвота, боль в эпигастральной области или реже – диарею. Также могут возникать шум в ушах, головная боль и желудочно-кишечное кровотечение.

При более тяжелом отравлении возможны токсические поражения центральной нервной системы в виде вертиго, головокружение, летаргии, сонливости, иногда - возбужденного состояния, атаксии, дезориентации или комы. Иногда у пациентов развиваются судороги.

При тяжелом отравлении может возникать гиперкалиемия, метаболический ацидоз и увеличение ПВ/МНО (вероятно, из-за взаимодействие с факторами свертывания крови, циркулирующих в кровяном русле).

Отпуск без рецепта.

3.3 Постковидное состояния

Большинство людей, заболевших COVID-19, полностью выздоравливают, однако, по имеющимся данным, примерно у 10%-20% людей, выздоровевших после первоначально перенесенной болезни, возникают различные среднесрочные и долгосрочные последствия. Эти среднесрочные и долгосрочные последствия известны под общим названием «состояние после COVID-19» или «длительный COVID».

Возбудитель коронавирусной инфекции вирус SARS-CoV-2 поражает не только органы дыхания, но и другие системы организма. Многие люди, переболевшие новой коронавирусной инфекцией, сталкиваются с осложнениями в течение нескольких недель или даже месяцев после заражения.

Постковидный синдром:

- Возникает у многих переболевших,
- Имеет множество проявлений,
- Сохраняется в течение нескольких недель или даже месяцев после заражения.

Вероятность появления симптомов постковидного синдрома не зависит от тяжести заболевания или возраста: они возникают у молодых и пожилых людей; у тех, кто перенёс COVID-19 в лёгкой, средней и тяжёлой форме и даже у тех, кто переболел бессимптомно. Однако некоторые категории людей больше подвержены риску, чем другие.

Группы риска по постковидному синдрому:

- У женщин «долгий ковид» развивается в полтора раза чаще, чем у мужчин;
- Переболевшие с низким уровнем антител;
- Пациенты, испытавшие потерю обоняния или диарею в острый период заболевания;
- Пациенты, лечившиеся от COVID-19 в стационаре;

- Пожилые люди (постковидный синдром диагностируют даже у детей, однако с каждым десятилетием риск осложнений повышается в среднем на 3,5%);
- Люди с ожирением, сахарным диабетом;
- Люди с сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями (в том числе гипертонией);
- Люди с хроническими патологиями лёгких, а также курильщики;
- Люди с ослабленным иммунитетом или онкологическими заболеваниями.

Вирусные ПЦР-тесты у пациентов могут оставаться положительными в течение по крайней мере 3 месяцев независимо от симптомов. Тем не менее, даже пациенты с сохраняющимися симптомами, как правило, не считаются инфекционными, поскольку вирус редко, если вообще такое возможно, может быть выделен из верхних дыхательных путей пациентов после 10 дней болезни.

Хотя инфицирование коронавирусами может дать некоторое повышение иммунитета к реинфекции, продолжительность и эффективность иммунитета после COVID-19 остаются трудно поддающимися количественной оценке и зависят от множества факторов хозяина и вирусных факторов. Нейтрализующие антитела обнаруживаются у большинства пациентов после заражения SARS-COV-2, но их уровни более переменчивы, чем у людей после вакцинации. Они, вероятно, обеспечивают защиту от клинически выраженного повторного заражения у большинства иммунокомпетентных людей в течение как минимум 3–6 месяцев, но этот период времени может быть короче, если появляется новый антигенно отличающийся вариант. Симптомы, связанные с реинфекцией, как правило, похожи на симптомы при начальной инфекции или более умеренные. Пациентам, перенесшим COVID-19, по-прежнему рекомендуется делать все необходимые прививки для снижения риска

повторного заражения. Они могут сделать это после клинического выздоровления от инфекции и завершения периода изоляции.

COVID-19 также может быть ассоциирован с долгосрочными осложнениями вследствие острого заболевания [40], при этом симптомы могут сохраняться в течение нескольких месяцев. Это состояние имеет множество названий, в том числе постковидный синдром, долгий COVID, постострый синдром COVID-19;

Часто отмечаются утомляемость, слабость, боль, миалгии, одышка и когнитивные нарушения. Факторы риска развития долгосрочных осложнений могут включать более тяжелые проявления заболевания, пожилой возраст, женский пол и ранее существовавшие заболевания легких. Чтобы помочь в диагностике и дальнейшем исследовании этого состояния, недавно было установлено международное определение заболевания [41].

Объективную информацию о состоянии здоровья после COVID-19 могут дать инструментальные и лабораторные исследования. Быстрый и удобный способ проверить все системы организма — сдать анализы на постковидный синдром.

Выводы к разделу 3

Таким образом, изучив данные анкетирования по лечению симптомов кашля и лихорадки у переболевших COVID-19 посетителей аптеки, стало известно, что наибольшим спросом среди препаратов для лечения лихорадки пользовался «Парацетамол» и «Ибупрофен», а для лечения кашля — «Амброксол», «Топлексил» и «АЦЦ».

ВЫВОДЫ

Коронавирус является острым инфекционным заболеванием, вызываемое РНК-вирусом SARS-CoV-2. Может протекать в лёгкой, средней и тяжёлой форме. Среди осложнений чаще всего диагностируется вирусная пневмония, переходящая в острую дыхательную недостаточность.

Характерными симптомами коронавируса у взрослых является лихорадка, сухой кашель, головная боль, боль в мышцах, суставах, потеря или нарушение запаха или вкуса, одышка, а также сильная усталость.

У людей, инфицированных SARS-CoV-2, симптомы заболевания обычно появляются через 5-6 дней после предполагаемого времени контакта с вирусом. Инкубационный период вируса составляет 1–14 дней, что означает, что были случаи, когда симптомы появлялись на второй день после заражения, но также и почти через 2 недели.

В ходе проведения мной исследования выявлено, что основными симптомами коронавирусной инфекции является, как и при большинстве острых респираторных заболеваний лихорадка и в основном сухой кашель.

Исследовав возрастные группы и сопутствующие заболевания лиц выявлено, что тяжесть заболеваний зависит именно от этих показателей.

Все опрошенные, которые имели симптомы лихорадки, использовали для лечения «Парацетамол» и «Ибупрофен». Эти два препарата обладали выраженным жаропонижающим действием.

В настоящее время не существует лекарства, специально разработанного для лечения COVID-19. Ибупрофен и парацетамол при коронавирусной инфекции используют как одну из возможностей снизить высокую температуру.

Для лечения кашля эти самые опрошенные использовали препараты «Амброксол», «Топлексил» и «Ацц».

В некоторых случаях лица старше 60 лет наблюдали ухудшение состояния путем появления дыхательной недостаточности, а другим

позволил вылечиться этими препаратами без существенных последствий коронавирусной болезни для здоровья.

Многие пациенты ходят в аптеки самостоятельно, если позволяет состояние. Человек может сам не знать, что болен Covid-19, когда приходит за “классическим противопростудным” набором лекарств.

Задача провизора в рамках фармацевтической опеки – поинтересоваться у пациента, нет ли у него специфических, характерных для коронавирусной инфекции симптомов. А также предупредить о важности обследования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Заболевание, вызванное коронавирусом (COVID-19): Часто задаваемые вопросы. Всемирная организация здоровья Электронный ресурс/Доступ до ресурса:
<https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
2. Hopkins C. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection (англ.). Ear, Nose and Throat surgery body of United Kingdom.
3. Symptoms of Coronavirus (англ.). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
4. В Роспотребнадзоре назвали заложенность ушей симптомом коронавируса. rt.com (4 ноября 2020).
5. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19) (англ.). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
6. Symptoms of Coronavirus (англ.). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (20 марта 2020).
7. & International Health. — 2020. — Vol. 25, iss. 3. — P. 278—280. — ISSN 1360-2276. — doi:10.1111/tmi.13383. Архивировано 4 октября 2020 года.
8. What to Do If You Are Sick (англ.). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
9. Cumulative COVID-19 vaccination doses administered per 100 people, Jan 10, 2021 (англ.). Our World in Data.
10. В Великобритании началась вакцинация от коронавируса (8 декабря 2020 года).
11. Информационная панель ВОЗ о коронавирусе COVID-19 Электронный ресурс/ Доступ до ресурса: <http://covid19.who.int>

12. Всемирная организация здравоохранения: Обновление Программы «Здоровье – 21». – Женева: Всемирн. организация здравоохранения, 2005. – 97 с.
13. Enya Qing and Tom Gallagher. SARS Coronavirus Redux. Trends in Immunology, Month 2020, Vol. xx, No. xx, in Press.
14. МАЛИЙ В. П. Клініка та ускладнення коронавірусної хвороби COVID-19 з елементами патогенезу / В. П. МАЛИЙ, І. В. АНДРУСОВИЧ. // МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ ЖУРНАЛ. – 2020. – №3. – С. 72–79.
15. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study / N. Chen, M. Zhou, X. Dong [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P. 507-513.
16. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China [Электронный ресурс] / [W. Guan, Z. Ni, Y. Hu та ін.] // medRxiv. – 2020. – Режим доступа к ресурсу:
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.06.20020974v1>
17. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China / C. Huang, Y. Wang, X. Li [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P. 497-506.
18. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) [Электронный ресурс] // China CDC Weekly. – 2020. – Режим доступа к ресурсу:
<http://weekly.chinacdc.cn/en/article/id/e53946e2-c6c4-41e9-9a9b-fea8db1a8f51>
19. Временные методические советы. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020г) Минздрава Украины, 165 с.
20. Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., ... & Xing, X. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus infected pneumonia. New England Journal of Medicine, 382, 1199-1207.
21. Chan, J.F.W., Yuan, S., Kok, K.H., To, K.K.W., Chu, H., Yang, J., ... & Tsoi, H.W. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel

coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*, 395 (10223), 514-523.

22. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China / Z. D. Guo, Z. Y. Wang, S. F. Zhang [et al.] // *Emerg. Infect. Dis.* – 2020. – Vol. 7, N 26. – P. 10-3201.

23. Molecular and serological investigation of 2019-nCoVninfected patients: implication of multiple shedding routes / W. Zhang, R. Du, H. Li [et al.] // *Emerging Microbes & infections*. 2020. – Vol. 1, N 9. – P. 386-389.

24. Characteristics of health care personnel with COVID-19 – United States, February 12-April 9, 2020. / S.L. Burrer, M.A. de Perio, M.M. Hughes [et al.] // *Electronic resource.* – Access mode :

<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6915e6-H.pdf>. – 2020

25. Moriarty L. F. Public health responses to COVID-19 outbreaks on cruise ships-worldwide, February-March 2020 /L. F. Moriarty // *MMWR. Morbidity and mortality weekly report.* – 2020.– P. 69.

26. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 Singapore, January 23-March 16 / W. E. Wei, Z. Li, , C. J. Chiew [et al.] // *Morbidity and Mortality Weekly Report*– 2020. – N 69, Vol. 14. – P. 411.

27. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany / C. Rothe, M. Schunk, P. Sothmann [et al.] // *New England Journal of Medicine.* – 2020. – Vol. 10, N 382. – P. 970-971.

28. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan / K. Mizumoto, K. Kagaya, A Zarebski[et al.] // *Eurosurveillance.* – 2020. – Vol. 10, N 25. – P. 2000180

29. Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19) / H. Nishiura, T. Kobayashi, T. Miyama [et al.] // *MedRxiv.* – 2020. *Electronic resource.* – Access mode:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S120197122030117X>

30. Hui D. S. Super-spreading events of MERS-CoV infection /D. S. Hui // The Lancet. – 2016. – Vol. 10048, N 388. – P. 942-943.
31. Schwartz D. A. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes / D. A. Schwartz // Archives of pathology & laboratory medicine. – 2020. – Electronic resource. – Access mode : <https://www.archivesofpathology.org/doi/full/10.5858/arpa.2020-0901-SA>.
32. World Health Organization. (2020). Pneumonia of unknown cause-China. 2020. – Electronic resource. – Access mode: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-causechina/en/>
33. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of COVID-19 Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. N Engl J Med. 2020.
34. Zou L, Ruan F, Huang M, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. N Engl J Med. 2020.
35. Predicting commercially available antiviral drugs that may act on the novel coronavirus (2019-nCoV), Wuhan, China through a drug-target interaction deep learning model [Электронный ресурс] / [B. R. Beck, B. Shin, Y. Choi та ін.] // bioRxiv. – 2020. – Режим доступа к ресурсу: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.31.929547v1>
36. Jiang S. An emerging coronavirus causing pneumonia outbreak in Wuhan, China: calling for developing therapeutic and prophylactic strategies / S. Jiang, L. Du, Z. Shi // Emerging Microbes & Infections. – 2020. – Vol. 9(1). – P. 275-277.
37. Kupferschmidt K., Cohen J. Race to find COVID-19 treatments accelerates // K. Kupferschmidt, J. Cohen. – Science. – 2020. – N 367, Vol 6485. – P. 1412–1413.
38. Critical care crisis and some recommendations during the covid-19 epidemic in china. / j. xie, z. tong, x. guan [et al.] // intensive care medicine. – 2020. – p. 1-4.

39. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:

<https://rishon.com.ua/uk/koronavirus-kh/harakteristika-kashlya-vyzvannogo-koronavirusom>

40. [Электронный ресурс] – Режим доступа к ресурсу:

<https://nv.ua/ukr/spec/lihomanka-pri-grz-chomu-zrostaye-temperatura-pri-koronavirusi-ta-yak-pracyuye-ibuprofen-50082528.html>

40. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, et al: Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med* 27(4):601-615, 2021. doi: 10.1038/s41591-021-01283-z. Epub 2021 Mar 22. PMID: 33753937.

41. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, et al: A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis* 22(4):e102-e107, 2022. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00703-9. Epub 2021 Dec 21. PMID: 34951953; PMCID: PMC8691845.

42. Клиническое ведение тяжелой острой респираторной инфекции при подозрении на коронавирусную инфекцию COVID-19: Временные рекомендации 13 марта 2020 г. ВОЗ. 76 с.

Национальный фармацевтический университет

Факультет по подготовке иностранных граждан
Кафедра клинической фармакологии и клинической фармации

Уровень высшего образования магістр

Специальность 226 Фармация, промышленная фармация
Образовательная программа Фармация

УТВЕРЖДАЮ
В.о. Заведующей кафедрой
клинической фармакологии и
клинической фармации

Татьяна САХАРОВА
«02» сентября 2022 года

ЗАДАНИЕ
НА КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
СОИСКАТЕЛЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лахуссин БАХАН

1. Тема квалификационной работы: «Современный поход к усовершенствованию фармацевтической опеки при лечении симптомов COVID-19», руководитель квалификационной работы: Юрий ТИМЧЕНКО, к.мед.н., ассистент, утвержденный приказом НФаУ от «06» февраля 2023 года № 35.
2. Срок подачи соискателем высшего образования квалификационной работы: апрель 2023 г.
3. Исходящие данные к квалификационной работе: клинико-фармацевтические особенности применения лекарственных средств, в частности группы анальгетиков-антипиретиков и противокашлевых препаратов для лечения симптомов COVID-19. Определение эффективности и безопасности применения данной группы препаратов при лечении симптомов COVID-19.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке): Проведение литературного обзора по эпидемиологии, современному представлению об этиопатогенезе COVID-19, раскрытию клинической картины, рекомендации по терапии заболевания. Проведение опроса посетителей аптеки с симптомами COVID-19. Оптимизация клинических и фармацевтических аспектов эффективности и безопасности применения анальгетиков-антипиретиков. Усовершенствование алгоритма фармацевтической опеки при лечении COVID-19.
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

| | | | | | |
|--------|---|----|----------|---|----|
| таблиц | – | 1, | рисунков | – | 6. |
|--------|---|----|----------|---|----|

6. Консультанты разделов квалификационной работы

| Раздел | Имя, ФАМИЛИЯ, должность консультанта | Подпись, дата | |
|--------|--|------------------|-------------------|
| | | заданне выдал | заданне принял |
| 1 | Юрий ТИМЧЕНКО, ассистент кафедры клинической фармакологии и клинической фармации | 02.09.2022 г. | 02.09.2022 г. |
| 2 | Юрий ТИМЧЕНКО, ассистент кафедры клинической фармакологии и клинической фармации | 02.09.2022 г. | 02.09.2022 г. |
| 3 | Юрий ТИМЧЕНКО, ассистент кафедры клинической фармакологии и клинической фармации | 02.09.2022 г. | 02.09.2022 г. |

7. Дата выдачи задания: «02» сентября 2022 года.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| № з/п | Наименование этапов квалификационной работы | Сроки выполнения этапов квалификационной работы | Примечания |
|-------|--|---|------------------|
| 1. | Определение темы квалификационной работы, разработка плана работы. | сентябрь – октябрь 2022 г. | выполнено |
| 2. | Анализ литературных источников. | октябрь-декабрь 2022 г. | выполнено |
| 3. | Подготовка литературного обзора. | декабрь 2022 г. | выполнено |
| 4. | Определение методологии проведения исследования. | ноябрь 2022 – март 2023 г. | выполнено |
| 5. | Разработка и проведение анкетирования. | ноябрь 2022 – март 2023 г. | выполнено |
| 6. | Проведение статистического анализа полученных результатов. | февраль - март 2023 г. | выполнено |
| 7. | Подготовка практических рекомендаций. | март 2023 г. | выполнено |
| 8. | Оформление квалификационной работы. | апрель 2023 г. | выполнено |

Соискатель высшего образования

_____Лахуссин БАХАН

Руководитель квалификационной работы

_____Юрий ТИМЧЕНКО

ВИТЯГ З НАКАЗУ № 35
Про Національному фармацевтичному університету
від 06 лютого 2023 року

показанню студентам 5-го курсу 2022-2023 навчального року, навчання за освітнім ступенем «магістр», галузь знань 22 охорона здоров'я, спеціальності 226 – фармація, промислова фармація, освітня програма – фармація, денна форма здобуття освіти (термін навчання 4 роки 10 місяців та 3 роки 10 місяців), які навчаються за контрактом, затвердити теми кваліфікаційних робіт:

| Прізвище студента | Тема кваліфікаційної роботи | Посада, прізвище та ініціали керівника | Рецензент кваліфікаційної роботи |
|--|--|--|---|
| ♦ кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації | | | |
| Бахан Лахусєн | «Сучасний підхід до удосконалення фармацевтичної опіки при лікуванні симптомів COVID-19» | "A modern approach to improving pharmaceutical care in the treatment of symptoms COVID-19" | асистент Тимченко Ю.В. доцент Рябова О.О. |

Наказана: подання декана, згода ректора

Ректор

Вірно. Секретар



ВИСНОВОК

**Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу
щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі
здобувача вищої освіти**

№ 113272 від « 11 » травня 2023 р.

Проаналізувавши випускню кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Бахан Лахуссін, 5 курсу, _____ групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Сучасний підхід до удосконалення фармацевтичної опіки при лікуванні симптомів COVID-19/ A modern approach to improving pharmaceutical care in the treatment of symptoms COVID-19», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

**Голова комісії,
професор**



Інна ВЛАДИМИРОВА

1%

19%

ОТЗЫВ

научного руководителя на квалификационную работу уровня высшего образования магистр специальности 226 Фармация, промышленная фармация

Лахуссин БАХАН

на тему: «Современный подход к усовершенствованию фармацевтической опеки при лечении симптомов COVID-19».

Актуальность темы. Квалификационная работа представляет собой научное исследование, которое посвящено актуальной теме совершенствования алгоритма фармацевтической опеки при лечении наиболее распространенных симптомов COVID-19 у пациентов с пульмонологической патологией. В данной квалификационной работе рассмотрены пути совершенствования алгоритма предоставления фармацевтической опеки при лечении пациентов с симптомами COVID-19. Патология дыхательной системы на сегодняшний день остается лидером в мире среди основных соматических заболеваний. Симптомы кашля и лихорадки характеризуют большинство заболеваний органов дыхания, именно поэтому тема выбора лекарственных средств, которые будут оказывать наиболее эффективное и безопасное воздействие во время лечения данных симптомов остается достаточно актуальной, особенно на фоне пандемии COVID-19. На сегодня симптомы кашля и лихорадки остаются основной причиной обращения к врачу. Важна роль фармацевта при проведении разъяснений и консультаций, предоставлении информации о взаимодействии, выявлении «угрожающих симптомов» или нежелательных побочных эффектов лекарственных средств. Поэтому актуальной является необходимость совершенствования аспектов фармацевтической опеки при применении препаратов группы анальгетиков-антипиретиков и противокашлевых средств при лечении симптомов COVID-19.

Практическая ценность выводов, рекомендаций и их обоснованность.

Проведен опрос пациентов аптек, установлена их осведомленность о применении лекарственных препаратов при лечении симптомов кашля и лихорадки, знания о возможных побочных проявлениях и их рациональном применении с учетом современных рекомендаций. На основе полученных данных исследования сделаны выводы и представлены практические рекомендации по лечению пациентов с распространенными симптомами COVID-19.

Оценка работы. В процессе выполнения работы соискатель высшего образования добросовестно провел аналитическую работу с научными источниками, научился планировать и систематизировать их результаты и делать выводы. Работа представлена на 62 страницах печатного текста, иллюстрированного 1 таблицей, 6 рисунками. Список литературы содержит 42 наименования.

Общий вывод и рекомендации о допуске к защите. Квалификационная работа соискателя высшего образования Лахуссин БАХАН на тему: «Современный подход к усовершенствованию фармацевтической опеки при лечении симптомов COVID-19» является сформатированным научным трудом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам, и может быть представлена к защите Экзаменационной комиссии.

Научный руководитель _____

Юрий ТИМЧЕНКО

«11» апреля 2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на квалификационную работу уровня высшего образования магистр специальности 226 Фармация, промышленная фармация

Лахуссин БАХАН

на тему: «Современный подход к усовершенствованию фармацевтической опеки при лечении симптомов COVID-19».

Актуальность темы. По данным ВОЗ симптомы острых респираторных вирусных инфекций на сегодняшний день являются одними из самых распространенных патологических состояний. Особенно, когда в мире бушует пандемия COVID-19, которая постоянно вызывает ряд тяжелых респираторных и других осложнений, важно совершенствовать методы оказания фармацевтической опеки и информирования пациентов об опасных проявлениях симптомов COVID-19. Проявления симптомов COVID-19 требуют от врачей и фармацевтов выбора правильных подходов к диагностике, лечению, профилактике рецидивов данного проявления заболевания, способствовать снижению осложнений. В связи с этим, вопросы фармацевтической опеки и безопасности применения лекарственных средств в работе врача и фармацевта приобретают особую актуальность.

Теоретический уровень работы. Данная квалификационная работа выполнена в соответствии с требованиями «Положения о порядке подготовки и защиты квалификационных работ в Национальном фармацевтическом университете». Содержит данные разделы: введение, обзор литературы, раздел материалов и методов, раздел собственных исследований, выводы, список литературы. Содержание сформировано. Работа представлена на 62 страницах печатного текста, иллюстрированного 1 таблицей, 6 рисунками. Список литературы содержит 42 наименования.

Предложения автора по теме исследования. По результатам исследований автором оптимизированы клинико-фармацевтические аспекты

эффективности и безопасности применения препаратов группы анальгетиков-антипиретиков и противокашлевых средств и определены пути усовершенствования алгоритма фармацевтической опеки по их применению при симптомах COVID-19.

Практическая ценность выводов, рекомендаций и их обоснованность.

Выводы и практические рекомендации, предложенные автором, основаны на определенном объеме данных, полученных в ходе исследования, их анализе и обобщении результатов. Исследования, проведенные в работе, являются основой для дальнейшего клинико-фармацевтического изучения, разработки и совершенствования способов оказания фармацевтической опеки при применении лекарственных средств группы анальгетиков-антипиретиков и противокашлевых средств при лечении симптомов COVID-19.

Недостатки работы. Существенных недостатков в работе не выявлено, но необходимо отметить: определенные несоответствия в формировании структуры работы, недостаточно обоснованные экспериментальный раздел и клинико-фармацевтический анализ исследования; неточности в оформлении списка литературы. Эти недостатки не снижают оценку работы.

Общий вывод и оценка работы. Работа представляет собой законченный, научный труд. Исследование проведено на достаточном уровне, сформированы логические выводы и даны практические рекомендации. В целом, квалификационная работа соискателя высшего образования Лахуссин БАХАН на тему: «Современный подход к усовершенствованию фармацевтической опеки при лечении симптомов COVID-19» соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам, и может быть рекомендована к защите в Экзаменационной комиссии.

Рецензент _____ доц. Оксана РЯБОВА

«15» апреля 2023 г.

МОЗ України
Національний фармацевтичний університет

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ №10

Засідання кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації

Національний фармацевтичний університет

м. Харків

«19» квітня 2023 р.

СЛУХАЛИ: Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії
випускної кваліфікаційної роботи на тему: **«Сучасний підхід до удосконалення
фармацевтичної опіки при лікуванні симптомів COVID-19» / «A modern approach to
improving pharmaceutical care in the treatment of symptoms COVID-19»**

здобувача вищої освіти 5 курсу, спеціальність – 226 Фармація, промислова фармація,
освітньої програми – Фармація, ступінь вищої освіти - магістр, термін навчання – 4 р. 10
міс., денна форма навчання, НФаУ 2023 року випуску

Бахан Лахуссін

прізвище, ім'я та по батькові

Керівник: асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної
фармації, к.мед.н., Тимченко Ю.В.

Рецензент: доцент закладу вищої освіти кафедри фармакології та
фармакотерапії, к.мед.н., доцент Рябова О.О.

В обговоренні кваліфікаційної роботи брали участь:

В.о. зав. кафедри, професор Т.С. Сахарова; професор В.А. Мороз;
професор С.К. Шебеко; доцент О.О. Андреева; доцент Н.П. Безугла;
доцент В.В. Прописнова; доцент С.В. Місюрьова; доцент І.А. Отрішко;
доцент О.О. Тарасенко; доцент К.М. Ткаченко; асистент С.М. Зімін;
асистент Т.С. Жулай; асистент Н.В. Давішня; асистент Т.Ю. Колодезна;
асистент К.В. Ветрова; асистент Ю.В. Тимченко

ПОСТАНОВИЛИ: Рекомендувати до захисту в ЕК кваліфікаційну роботу здобувача вищої
освіти

Бахан Лахуссін

прізвище, ім'я та по батькові

На тему: «Сучасний підхід до удосконалення фармацевтичної опіки при лікуванні
симптомів COVID-19» / «A modern approach to improving pharmaceutical care of in the
treatment of symptoms COVID-19»

В.о. завідувача кафедри _____
(підпис)

Тетяна САХАРОВА

Секретар _____
(підпис)

Катерина ТКАЧЕНКО

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувачка вищої освіти Лахуссін БАХАН до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Сучасний підхід до удосконалення фармацевтичної опіки при лікуванні симптомів COVID-19».

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Світлана КАЛАЙЧЕВА /

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувачка вищої освіти Лахуссін БАХАН виконала усі необхідні дослідження, власне підготувала огляд літератури та написала роботу за консультативної участі керівника. Здобувачка є підготовленим фахівцем, готовим до самостійного виконання наукової роботи. Кваліфікаційна робота виконана в повному обсязі з дотриманням усіх необхідних вимог та може бути рекомендована до захисту в ЕК.

Керівник кваліфікаційної роботи

Юрій ТИМЧЕНКО

«11» квітня 2023 р.

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувачка вищої освіти Лахуссін БАХАН допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

В.о. завідувачки кафедри
клінічної фармакології
та клінічної фармації

Тетяна САХАРОВА

«19» квітня 2023 року

Квалификационную работу защищено
в Экзаменационной комиссии

« » _____ 2023 г.

С оценкой _____

Председатель Экзаменационной комиссии,
доктор фармацевтических наук, профессор

_____ / /