



ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 614.2:616.831-005.4:616.98

Е.Б. Адильбеков¹, З.Б. Ахметжанова², Б.Б. Адильбекова², С.Г. Медуханова¹, Г.Ж. Жумабаева¹,
А.Г. Сахипова¹, Х.А. Мустафин¹

¹ АО «Национальный центр нейрохирургии», г. Нур-Султан, Казахстан

² АО «Медицинский университет Астаны» г. Нур-Султан, Казахстан

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНСУЛЬТНОЙ СЛУЖБЫ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (SARS-COV-2) В РК

В статье описываются организационные аспекты инсультной службы в связи с пандемией SARS-CoV-2. Статья проводит обзор литературы с разных стран мира и их опыт борьбы с COVID-19, статистику заболеваемости от инсульта. Также акцент ставится на ситуацию в Казахстане, дана статистика заболевших с коронавирусной инфекцией и инсультом, разработанные алгоритмы по движению пациентов с инсультами и COVID-19. В статье также описана динамика изменений и влияния COVID-19 на национальные индикаторы инсультной службы в РК. Далее приведен оригинальный текст (приложение №5) с Национального протокола диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» и приведены алгоритмы движения пациентов с инсультом и COVID-19 для ознакомления специалистами. Данное приложение было разработано сотрудниками Республиканского координационного центра по проблемам инсульта АО «Национальный центр нейрохирургии».

Ключевые слова: COVID-19, инсульт, организация инсультной службы, индикаторы качества.

Влияние пандемии на инсультные службы мира

Всемирная организация по борьбе с инсультом (WSO) отслеживает опыт борьбы с коронавирусной инфекцией по всему миру. В то время как некоторым странам удается предоставлять полный спектр услуг по лечению острого инсульта, в большинстве стран произошла значительная реорганизация службы в связи с нагрузкой на систему здравоохранения в период пандемии COVID-19.

Члены Всемирной организации по борьбе с инсультом сообщают о перераспределении койко-мест для пациентов с неврологическими заболеваниями и инсультом, включая помещения отделений интенсивной терапии, для пациентов с COVID-19, что потребовало перевода инсультных отделений в менее оптимальные условия и перераспределения врачей, медсестер и других медицинских работников инсультных центров, для ухода за пациентами с COVID-19. Готовясь к предполагаемому притоку пациентов с COVID-19, многие системы здравоохранения сократили или прекратили оказание плановой помощи, что особенно

повлияет на профилактику инсульта и последующее наблюдение. Срочные вмешательства, такие как каротидная эндартерэктомия были отложены и приоритет был отдан оптимизации коек, и отделения интенсивной терапии были направлены на ведение пациентов с COVID-19.

Во многих инсультных центрах возможность проведения эндоваскулярных операции снизилась или вовсе была прекращена. Проведение внутривенного тромболизиса тоже было под угрозой в первую очередь из-за отсутствия свободного времени, вызванное лечением потенциально инфицированных пациентов [1].

Все страны сталкиваются с проблемами и, хотя они различаются в зависимости от возможностей местной системы здравоохранения, результаты опроса WSO, проведенного в нескольких странах, включая Чили, Колумбию, Иран, Грецию, Великобританию, Бельгию и Италию, явно показывают, что произошло резкое сокращение количества госпитализаций с острым инсультом. В некоторых странах зарегистрированное число госпитализаций с острым инсультом снизилось на 50% и даже



80%, что свидетельствует о том, что многие пациенты со средним и даже тяжелым инсультом, которым терапия острого инсульта могла помочь, не госпитализировались [2]. Важность сохранения ресурсов для лечения критических состояний, таких как инсульт, и стратегий, обеспечивающих его продолжение, подчеркивалась в официальных рекомендациях национальных органов по всему миру, таких как Национальный институт медицинского совершенства Великобритании (NICE) [3].

Воздействие пандемии на человеческие ресурсы также является значительным и способствует опасности оказания помощи при инсульте. Почти 20% штатных неврологов в Испании и резидентов инсультных центров заболели COVID-19. Несмотря на сокращение случаев госпитализации с инсультом, было высказано предположение, что COVID-19 сам по себе может вызвать инсульт [4].

В исследовании 214 случаев COVID-19 в Ухане, Китай, где пандемия была впервые выявлена, у 36,4% были неврологические симптомы, и они чаще встречались у пациентов с тяжелым течением болезни [5]. Наблюдение пациентов с малым инсультом и ТИА, которым госпитализация не обязательна, также представляется проблемой, так как требуется тщательная оценка соотношения риска и пользы при обращении в больницу пожилого ослабленного пациента с ТИА. Многие системы здравоохранения предложили первоначально оценивать все ТИА с помощью телемедицины, как показано в английских рекомендациях NICE [6].

Несколько исследований показали, что частота инсульта у пациентов с инфекцией COVID-19 коле-

блется от 0,9% до 2,7%. Shadi Yaghi и соавторы провели ретроспективное когортное исследование последовательных пациентов с ишемическим инсультом, которые были госпитализированы в период с 15 марта 2020 года по 19 апреля 2020 года в крупной системе здравоохранения Нью-Йорка. В течение периода исследования из 3556 госпитализированных пациентов с диагнозом COVID-19 у 32 (0,9%) пациентов был подтвержден ишемический инсульт [7]. Ying-Kiat Tan и соавторы провели систематический обзор, всего было изучено 39 исследований с участием 135 пациентов. Объединенная заболеваемость ишемическим инсультом у пациентов с COVID-19 по данным обсервационных исследований составила 1,2% [8]. F.A. Klok и соавторы изучили 184 пациентов с высоким риском развития венозных и артериальных тромбозов у тяжелобольных пациентов с COVID-19. За время наблюдения у 75 пациентов диагностировали осложнения: 65 ТЭЛА, 5 инсультов, 1 пациент с проксимальным тромбозом глубоких вен, 2 пациента с тромбозами верхних конечностей из-за катетера, 2 эмболии периферических артерий. Что составило 2,7% заболеваемости с инсультом в этой когорте [9].

Заболеваемость COVID-19 и инсульта в Казахстане и динамика индикаторов качества внедрения интегрированной модели инсультной службы

В Казахстане в абсолютных цифрах за 2020 год было пролечено с COVID-19 162 483 пациентов, из них 214 пациентов с осложнением инсульта в процентном соотношении составили 0,13% (табл. 1).

Таблица 1

КОЛИЧЕСТВО ЗАБОЛЕВШИХ С SARS-COV-2 В КАЗАХСТАНЕ

Регион	Всего пролечено с основным диагнозом В34.2, U07.1, U07.2	из них с сопутствующим диагнозом ОНМК - I60-64	Всего пролечено с основным диагнозом ОНМК - I60-64	из них с сопутствующим диагнозом В34.2, U07.1, U07.2
Акмолинская	6409	10	1771	8
Актюбинская	4213	7	1101	0
Алматинская	11788	15	3967	2
Атырауская	8292	16	1340	9
ВКО	16233	27	4108	39
Жамбылская	9197	2	2424	6
ЗКО	7262	6	1363	11
Карагандинская	17960	20	3613	18
Костанайская	7800	18	2216	14
Кызылординская	3894	7	1774	2
Мангистауская	4688	8	1162	3
Павлодарская	8151	13	2439	14
СКО	11086	9	1120	8
г.Алматы	14918	31	4197	12
Туркестанская	8443	6	4035	1
г. Шымкент	5492	2	2007	1
г.Нур-Султан	16657	17	1742	8
Итого:	162 483	214 (0,13%)	40 379	156 (0,39%)

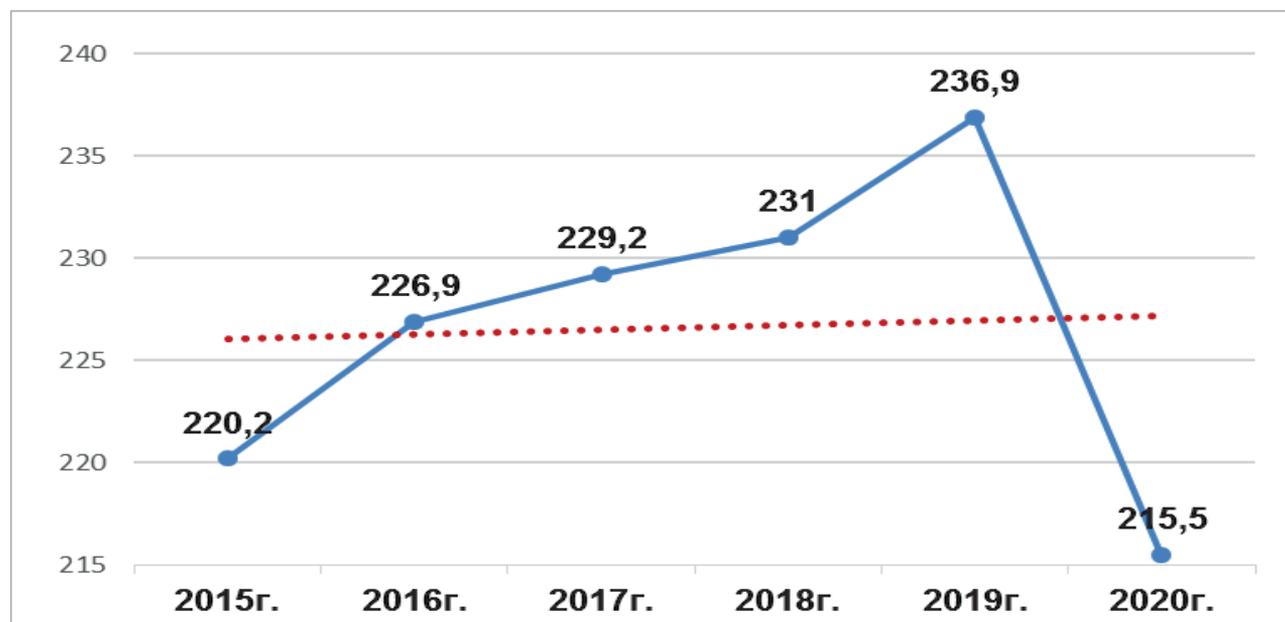


Рисунок 1 – Заболеваемость инсультом на 100 тыс. населения в РК за 2015-2020 гг.

Сотрудниками Республиканского координационного центра по проблемам инсульта созданы и утверждены Министерством здравоохранения и социального развития 2016 года, следующие

индикаторы качества для последующего аудита и мониторинга инсультной службы Республики Казахстан, см таблицу 2.

Таблица 2

ДИНАМИКА ИНДИКАТОРОВ КАЧЕСТВА ИНСУЛЬТНОЙ СЛУЖБЫ РК ЗА 2016-2020 ГГ.

Год	Стационарная летальность	Доля проведенного тромболизиса у пациентов с ишемическим инсультом	Время доставки пациента в течение 40 минут от момента вызова бригады СМП	Процент нейрохирургической активности при инсульте	Смертность от инсульта на дому в течение 1 месяца после выписки
2016	12,7	1,3	65,0	2,8	7,1
2017	13,3	2,2	84,0	5,2	5,6
2018	13,0	3,3	81,5	6,2	5,9
2019	13,0	4,3	87,1	6,4	6,0
2020	16,3	4,0	83,6	6,1	8,0

Одним из важных индикаторов инсультной службы является количество инсультных центров в регионах РК, которое обеспечивает своевременную доставку пациентов, тем самым улучшая исход заболевания у населения Казахстана.

В Республике Казахстан количество инсультных центров в 2015 году было 36. В том же году в абсолютных числах 5001 человек умерло от инсульта, при заболеваемости на 100 000 населения 220,2. В пересчете на общее количество население которое было в 2016 году 17,79 млн. человек, один инсультный центр обслуживал население на 494,1 тыс. человек. В 2019 году в абсолютных числах умерло 5684 человек. В то же время госпитализированная заболеваемость выросла до 236,9. Госпитальная летальность по сравнению с 2018 годом выросла на 3,5%. В 2020 году заболеваемость инсультом снизилась до 215,5 на 100 тыс. населения. В то же время госпитальная летальность в 2020 году увеличилась на 15,7% (рис. 2).

На конец 2020 года количество инсультных центров составляет 66, при общем количестве населения РК 18,88 млн. человек. Нагрузка на инсультные центры составляет 290,6 человек, что существенно снизилась по сравнению с 2016 годом.

В период 2016-2019 годы госпитальная летальность увеличилась на 13,7%, это наглядно указывает, что госпитальная летальность напрямую зависит от показателей госпитализированной заболеваемости и количества инсультных центров. Однако в 2020 году в период пандемии COVID-19 данный показатель вырос на 31,5% по сравнению с 2015 годом при низкой общей заболеваемости 215,5 на 100 тыс. населения.

Снижение заболеваемости обусловлено пандемией COVID-19, такая же тенденция наблюдается и в других странах за счет большой нагрузки на медицинские учреждения и уменьшения обращаемости населения из-за страха заражения коронавирусной инфекцией. Например, в результате проведенного исследования Всемирной организации по борьбе с инсультом (WSO), в нескольких странах, включая Чили, Колумбию, Иран, Грецию, Великобританию, Бельгию и Италию, указали что произошло резкое сокращение количества госпитализаций пациентов с острыми инсультами [10]. В исследовании NORDICTUS 16 инсультных центров Испании демонстрирует снижение числа госпитализаций и увеличение смертности от инсульта во время пандемии COVID-19 [11].

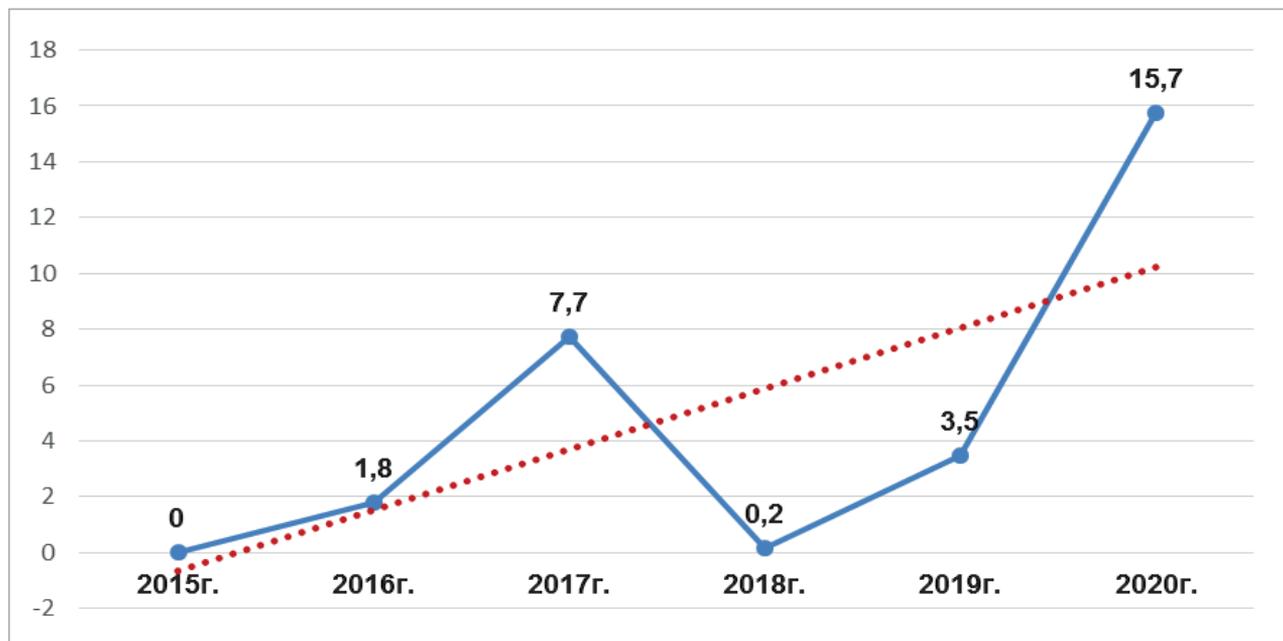


Рисунок 2 - Динамика стационарной летальности за 2015-2020 гг.

Согласно рекомендациям ESO, план действий в борьбе с инсультом в Европе, в период с 2018 по 2030 годы, должен гарантировать доступ к реканализационной терапии для 95% пациентов, которым она показана. Данный индикатор напрямую коррелируется с индикатором количества пациентов, доставленных в течение 40 минут от момента вызова бригады скорой медицинской помощи. Системный тромболитический проводится у пациентов, находящихся в «терапевтическом окне» не превышающий 4,5 часа от момента появления первых симптомов инсульта. Мониторинг данного показателя в Казахстане стал производиться с 2017 года, по инициативе Республиканского координационного центра по проблемам инсульта.

Основным стационарным индикатором эффективности оказания специфического лечения является процент проведенного системного тромболитического у пациентов с ишемическим инсультом. Системный тромболитический является жизнь-спасаю-

щей процедурой и в значительной мере снижает инвалидизацию. По рекомендациям ESO в плане действий в борьбе с инсультом в Европе, данный показатель должен быть не менее 15% в период до 2030 года [12].

В 2016 году при наличии 39 инсультных центров в Казахстане было проведено всего 395 процедур системного тромболитического (ТЛТ), в процентах составляло от всех поступивших с ишемическим инсультом 1.3%. В 2019 году сохранилась положительная динамика проведения ТЛТ, 1421 процедура в 65 инсультных центрах и процент составил 4.3%. В 2020 году при снижении госпитализированной заболеваемости количество проведенного тромболитического остался практически на том же уровне и составил 4,0%. Но прирост снизился на 15% по сравнению с 2019 годом (рис. 3).

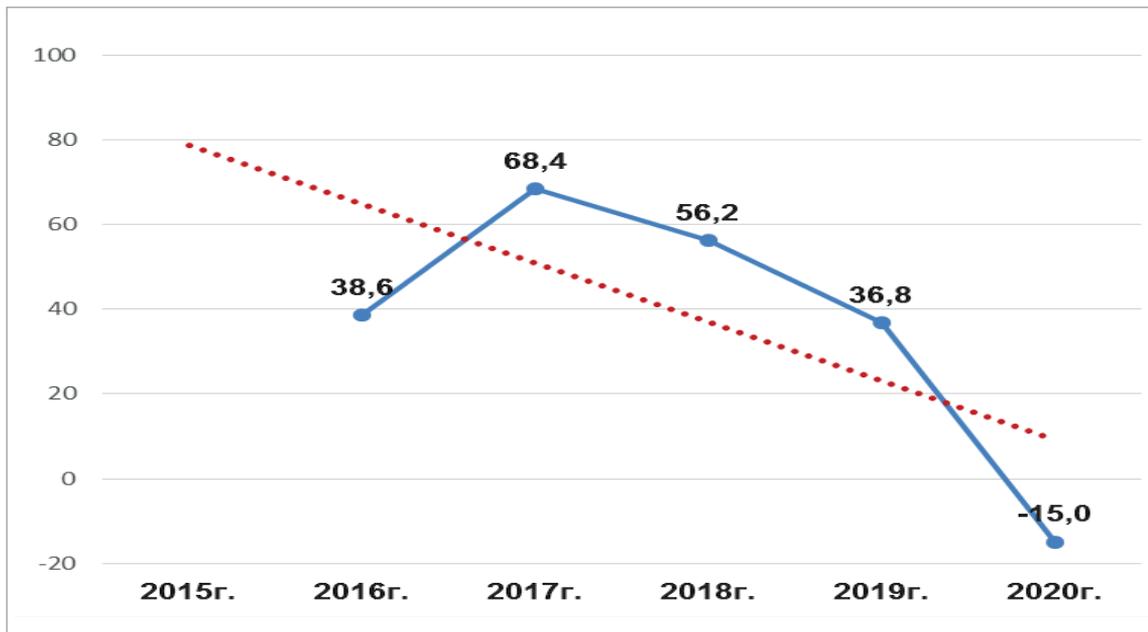


Рисунок 3 – Динамика, проведенного тромболитического лечения у пациентов с ишемическим инсультом за 2015-2020 гг.

Так, в исследовании проведенном Обществом сосудистой и интервенционной неврологии (The Society of Vascular and Interventional Neurology) у пациентов, поступивших во время COVID-19, шансы получить тромболитическое лечение в течение 60 минут после прибытия были ниже в сравнении с периодом до пандемии [13].

В 2015 году в абсолютных цифрах умерло пациентов после выписки из стационара на дому в течение 1 месяца 2530 человек. С внедрением электронного регистра диспансерного пациента показатель смертности на дому в течение 30 дней снизился с 114,4 в 2016 году до 90,9 в 2019 году (рис. 4). Последнее напрямую коррелируется с увеличением диспансерного учета, идет снижение количества смертей в первые 30 дней после стационарного этапа лечения. Тогда как до 2019 года тенденция данного индикатора шла на снижение, то в 2020 году опять-таки из-за пандемии COVID-19 амбулаторно поликлиническая сеть остановила прием плановых пациентов, в связи с чем снизился охват пациентов, выписанных с инсультных центров, который повлиял на вторичную профилактику инсульта (рис. 4).

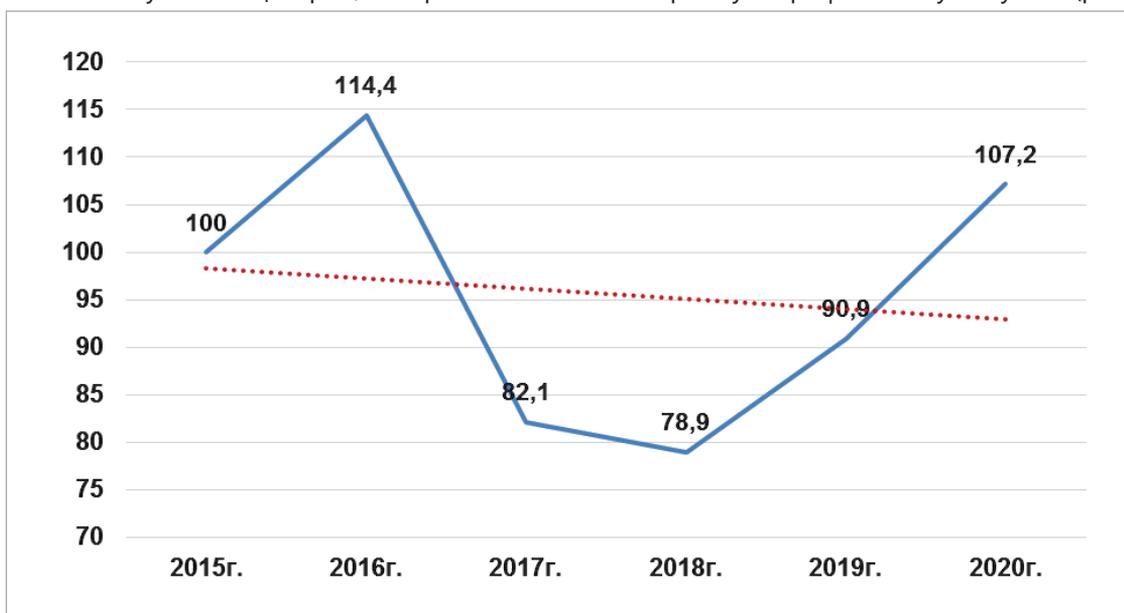


Рисунок 4 – Динамика смертности от инсульта на дому в течение 1 месяца после выписки за 2015-2020гг. (в показателях наглядности)

Исследователи из Гарвардского университета, Фонда Содружества и компании Phreesia, занимающейся технологией здравоохранения, проанализировали данные об изменениях в объеме амбулаторных посещений более чем в 50 000 медицинских организациях, и указали что, к началу апреля количество обращений в амбулаторные кабинеты снизилось почти на **60 процентов**. С того времени возобновился поток пациентов, но количество посещений все еще примерно на треть меньше, чем было до пандемии [14].

Одним из индикаторов эффективности оказания медицинской помощи пациентам с инсультом на уровне стационара является нейрохирургическая активность. Согласно регионализации, в инсультных центрах 2 уровня должны проводиться открытые операции пациентам с инсультом. А в инсультных центрах 3 уровня помимо открытых операций проводятся эндоваскулярные вмешательства.

Как видно из таблицы 2 в 2017 году в 51 инсультном центре процент нейрохирургической активности составил 5.2%, тогда как уже в 2019 году в 65 инсультных центрах процент составил 6.4%. Последние тенденции в современном лечении инсульта дают упор в сторону хирургического лечения. Тем более увеличено терапевтическое окно при процедуре механической тромбоэкстракции до 24 часов, при ишемическом инсульте. При появлении дислокационных симптомов при геморрагическом инсульте, жизнепасающей процедурой является декомпрессивная трепанация черепа. Увеличение количества оперативных вмешательств, зависит от наличия высококвалифицированных специалистов (нейрохирурги, интервенты) и количества инсультных центров. В 2020 году количество операций также снизилось, показатель динамики снизился с 104,9 в 2019 году до 88,1 в 2020 году, что указывает на снижение на 12% по сравнению с предыдущим годом.

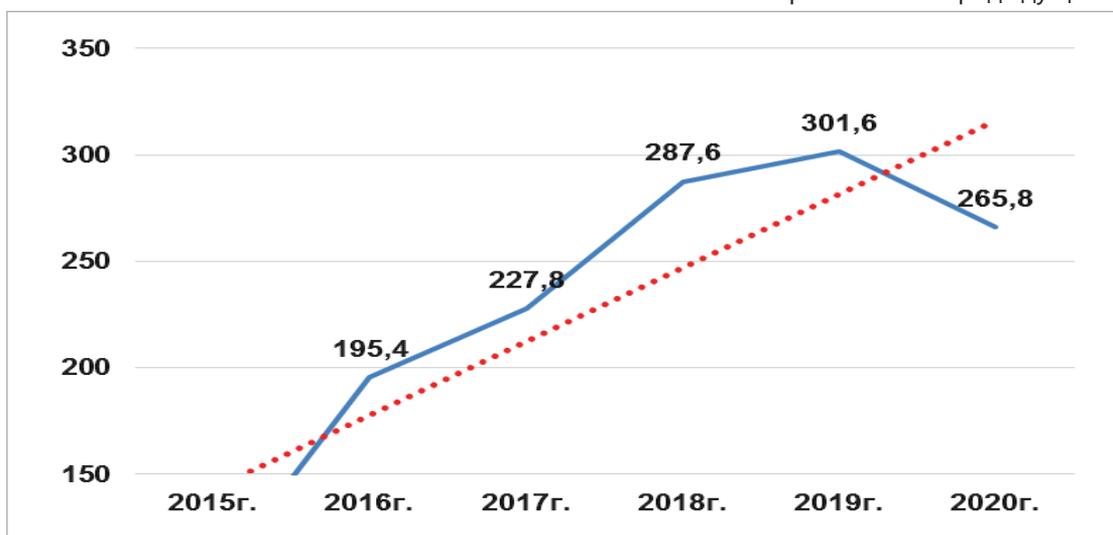


Рисунок 5 - Динамика нейрохирургической активности пациентам с инсультами за 2015-2020гг. (в показателях наглядности)

Китайское исследование, проведенное в одной из больниц Пекина, показало, что время от прибытия в больницу до пункции и время от прибытия в больницу до реперфузии, были **значительно увеличены** в группе пациентов во время пандемии по сравнению с группой пациентов до пандемии [15].

Сотрудниками Республиканского координационного центра по проблемам инсульта разработан алгоритм организации работы инсультных центров в РК в условиях пандемии COVID-19 и утвержден в протоколе диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых, приложение №5», от 03 декабря 2020 год №124 (Приложение 1).

Маршрут движения пациентов с подозрением на инсульт или свершившийся инсульт во время пандемии COVID-19 проводится согласно ниже следующих алгоритмов №1 и №2.

Алгоритм №1: Пациенты с подозрением на инсульт доставленные бригадой скорой медицинской помощи из дома, либо по самообращению в многопрофильный стационар, на базе которого располагается инсультный центр (Приложение 2):

1) В противоэпидемических целях осмотр пациентов в приемном покое проводится дежурным неврологом, который не контактирует напрямую с коллективом инсультного центра и других отделений стационара и работает в СИЗах.



2) Все пациенты с инсультом, поступающие в приемный покой инсультного центра, должны рассматриваться как потенциально инфицированные или болеющие COVID-19 до установления или снятия диагноза SARS-CoV-2 путем исследования на ПЦР, КТ ОГК, консультации терапевта.

3) Госпитализация пациентов с инсультом осуществляется строго по показаниям в «грязную» или изолированную зону/бокс/провизорное отделение, где располагаются так называемые «возможно инфицированные койки» при данном многопрофильном стационаре, в которых оказывается весь спектр необходимых медицинских услуг, в том числе проведение тромболизиса.

4) Перевод пациента из «грязной» или изолированной зоны /бокса/провизорного отделения в инсультное отделение на «чистые койки» проводится только после снятия диагноза SARS-CoV-2 путем исследования на ПЦР, КТ ОГК, консультации терапевта.

5) В случае подтверждения диагноза SARS-CoV-2 путем исследования на ПЦР, КТ ОГК, консультации терапевта осуществляется перевод пациента из «грязной» или изолированной зоны/бокса/провизорного отделения в инфекционный стационар для лечения основного заболевания SARS-CoV-2, в случае отсутствия необходимости нейрохирургического оперативного вмешательства.

6) При необходимости проведения нейрохирургического оперативного вмешательства пациенту с подтвержденным SARS-CoV-2, осуществляется перевод пациента в «грязный» ИЦ, в случае отсутствия такового в регионе пациент остается на лечении в «грязной» зоне госпитализированного ИЦ с решением вопроса о проведении нейрохирургического оперативного вмешательства. Лечение основного заболевания COVID-19 проводится на основе настоящего клинического протокола.

7) Если пациент с ишемическим инсультом находится в терапевтическом окне до 4,5 часов, необходимо решить вопрос о проведении тромболитической терапии (далее - ТЛТ) в соответствии с имеющимися показаниями и противопоказаниями, в каждом отдельном случае индивидуально. При неэффективной ТЛТ после консультации нейрохирурга решить вопрос о проведении механической тромбозэкстракции, для чего необходимо дообследовать пациента: КТ – перфузия, КТ – ангиография, МРТ г/м в режиме DWI, T1, T2, Flair (Mismatch sign). Перевод пациента из «гряз-

ной» зоны в инсультное отделение на «чистые койки» проводится только после снятия диагноза COVID-19.

8) Если пациент с ишемическим инсультом находится в терапевтическом окне от 4,5 часов до 24 часов, в том числе «ночной» инсульт или с неизвестным временем начала, необходимо обследовать пациента: КТ – перфузия, КТ – ангиография, МРТ г/м в режиме DWI, T1, T2, Flair (Mismatch sign) и после консультации нейрохирурга решить вопрос о проведении механической тромбозэкстракции. Перевод пациента из «грязной» зоны в инсультное отделение на «чистые койки» проводится только после снятия диагноза COVID-19.

9) При необходимости проведения диагностических и лечебных процедур пациентам с инсультами, доктора инсультного центра руководствуются согласно действующих клинических протоколов МЗ РК.

10) При подозрениях на венозный инсульт необходимо провести дообследование пациента: МРТ-веносинусография, МРТ головного мозга в режиме DWI, с последующей консультацией нейрохирурга и, в случае необходимости, решение вопроса об оперативном вмешательстве. Лечение согласно клинического протокола «Церебральный венозный тромбоз» МЗ РК. Перевод пациента из «грязной» зоны в инсультное отделение на «чистые койки» проводится только после снятия диагноза COVID-19.

Алгоритм №2: Пациенты, находящиеся в инфекционном стационаре по поводу лечения основного заболевания, вызванного SARS CoV-2, у которых развился госпитальный инсульт в качестве осложнения основного заболевания (Приложение 3).

1) При внезапном появлении признаков инсульта у пациентов, **находящихся в инфекционном стационаре по поводу лечения основного заболевания, вызванного SARS CoV-2**, в экстренном порядке необходимо проведение КТ головного мозга, консультация невролога, нейрохирурга, в том числе в онлайн режиме, исследование анализов крови, оценка по ШКГ, NIHSS, ASPECT, КТ ангиография по показаниям. Действия медицинского персонала должны быть быстрыми и слаженными, так как существуют временные ограничения для проведения ТЛТ и механической тромбозэкстракции рамками «терапевтического окна» (первые 0-4,5 часа от момента появления первых симптомов инсульта).



2) При отсутствии противопоказаний и наличии показаний к ТЛТ у пациента с ишемическим инсультом, рекомендовано начинать тромболитическую терапию (согласно КП «Ишемический инсульт») после КТ головного мозга, оценки по шкале NIHSS в инфекционном стационаре, чтобы исключить потери золотого времени «терапевтического окна». В случае отсутствия штатного невролога допускается выполнение тромболитика по месту лечения основного заболевания пациента под дистанционным телемедицинским контролем невролога из инсультного центра.

3) Важно помнить, что пациенты с подтвержденным диагнозом COVID-19 зачастую принимают антикоагулянты, что является противопоказанием для проведения ТЛТ, однако, не исключает проведение механической тромбоэкстракции. Необходимо провести следующие диагностические исследования: КТ – перфузия, КТ – ангиография, МРТ г/м в режиме DWI, T1, T2, Flair (Mismatch sign), и после консультации нейрохирурга решить вопросы о проведении механической тромбоэкстракции и перевод в «грязный» ИЦ, где имеются возможности для проведения эндоваскулярного лечения пациентов.

4) Консультацию нейрохирурга пациентам с COVID-19 и геморрагическим инсультом можно проводить в телемедицинском режиме. При подтверждении диагноза геморрагический инсульт необходимо немедленно отменить прием антикоагулянтов.

5) Если пациенту необходимо провести экстренное открытое нейрохирургическое вмешательство, то после немедленной отмены гепарина следует назначить протамина сульфат, действие которого наступает мгновенно и продолжается в течение 2 ч. Если же, показания для проведения нейрохирургического вмешательства и состояние пациента позволяют ожидать время выведения гепарина из крови, то рекомендуется проведение оперативного вмешательства через 12-24 часа после последнего приема гепарина. Рекомендован перевод таких пациентов в «грязный» ИЦ, имеющий возможность выполнять открытые

нейрохирургические вмешательства. При проведении операций при геморрагическом инсульте отдавать предпочтение к малоинвазивным и мало травматическим видам оперативного вмешательства. При подозрении на аневризму или другую сосудистую патологию головного мозга необходимо провести КТ и/или МР-ангиографию и/или селективную церебральную ангиографию с переводом пациента в «грязный» ИЦ, имеющий возможность выполнять нейрохирургические вмешательства по данной патологии. У пациентов с подтвержденным COVID-19 необходимо дифференцировать инсульт с другими заболеваниями ЦНС, такими как менингит и энцефалит, которые могут проявляться следующими симптомами: общемозговые – головная боль, головокружение, психомоторное возбуждение, рвота, нарушение сознания, менингеальные симптомы; различные остро развившиеся очаговые симптомы на фоне фебрильной температуры и респираторных симптомов. Таким пациентам, помимо всех основных перечисленных выше методов, в качестве дополнительного исследования должны быть выполнены люмбальная пункция с исследованием ликвора на содержание белка, глюкозы, оценка клеточного состава спинномозговой жидкости, а также КТ легких повторно.

Для пациентов, поступающих с диагнозом инсульт и COVID-19, а также пациентов у которых на фоне коронавирусной инфекции развивается инсульт, план диагностики и тактика лечения остаются такими же, как и до пандемии SARS-CoV-2 согласно утвержденных протоколов диагностики и лечения. Однако, в плане организации инсультной службы необходимо учитывать эпидемиологическую ситуацию в целях нераспространения коронавирусной инфекции как среди медицинского персонала, так и среди условно здоровых пациентов. В связи с этим необходимо строго придерживаться приложения №5 организации инсультной службы в условиях пандемии протокола диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых, приложение №5», от 03 декабря 2020 год №124.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Qureshi A.I., Abd-Allah F., Al-Senani F., Aytac E. Management of acute ischemic stroke in patients with COVID-19 infection: report of an international panel // Int J Stroke. – 2020. – 15(5). – P. 540-554. DOI: 10.1177/ 1747493020923234.
2. Markus H.S., Brainin M. COVID-19 and stroke-A global World Stroke Organization perspective //



- Int J Stroke. – 2020. – 15(4). – P. 361-364. doi: 10.1177/1747493020923472.
3. Mehta P., McAuley D.F., Brown M., Sanchez E., Tattersall R.S., Manson J.J. HLH Across Speciality Collaboration UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression // *Lancet*. – 2020. – 395(10229). – P. 1033-1034. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30628-0
 4. Klein B.C., Busis N.A. COVID-19 is catalyzing the adoption of teleneurology // *Neurology*. – 2020. – 94(21). – P. 903-904. DOI: 10.1212/WNL.0000000000009494.
 5. Wang X., Ouyang M., Carcel C., et al. Impact of COVID-2019 on stroke services in China: survey from the Chinese Stroke Association // *Stroke and Vascular Neurology*. – 2020. – 0. doi: 10.1136/svn-2020-000514.
 6. Alonso de Leciñana M., Castellanos M., Ayo-Martín Ó. Stroke care during the COVID-19 outbreak in Spain: the experience of Spanish stroke units // *Stroke and Vascular Neurology*. – 2020. – 0. doi: 10.1136/svn-2020-000678
 7. Yaghi S., Ishida K., Torres J., Mac Grory B., Raz E., et al. SARS-CoV-2 and Stroke in a New York Healthcare System // *Stroke*. – 2020. – 51(7). – P.2002-2011. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030335.
 8. Tan Y.K., Goh C., Leow A.S.T., Tambyah P.A., Ang A., et al. COVID-19 and ischemic stroke: a systematic review and meta-summary of the literature // *J Thromb Thrombolysis*. – 2020. – 50(3). – P. 587-595. doi: 10.1007/s11239-020-02228-y.
 9. Klok F.A., Kruip M.J.H.A., van der Meer N.J.M, Arbous M.S., et al. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: An updated analysis // *Thromb Res*. – 2020. – 191. –P. 148-150. doi: 10.1016/j.thromres.2020.04.041.
 10. Markus H.S., Brainin M. COVID-19 and stroke - A global World Stroke Organization perspective // *International Journal of Stroke*. – 2020. - Vol. 15(4). – P. 361–364 DOI: 10.1177/1747493020923472 journals.sagepub.com/home/wso.
 11. Tejada Meza H., Lambea Gil Á., Saldaña A.S., Martínez-Zabaleta M., Juez P.R., et al. Impact of COVID-19 outbreak on ischemic stroke admissions and in-hospital mortality in North-West Spain // *Int J Stroke*. – 2020. – 15(7). – P. 755-762. doi: 10.1177/1747493020938301.
 12. Norrving B., Barrick J., Davalos A., Dichgans M., Cordonnier C., et al. Action Plan for Stroke in Europe 2018–2030 // *Eur Stroke J*. – 2018. – 3(4). – P. 309–336. doi: 10.1177/2396987318808719.
 13. Siegler J.E., Zha A.M., Czap A.L., Ortega-Gutierrez S., Farooqui M., et al. Influence of the COVID-19 Pandemic on Treatment Times for Acute Ischemic Stroke // *Stroke*. – 2021. – 52(1). – P. 40–47. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.032789.
 14. Ateev Mehrotra, Michael Chernen, David Linetsky, Hilary Hatch, David Cutler, Eric C. Schneider. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Outpatient Care: Visits Return to Prepandemic Levels, but Not for All Providers and Patients // *The Commonwealth Fund*. – 2020.
 15. Yang B., Wang T., Chen J., et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the process and outcome of thrombectomy for acute ischemic stroke // *J NeuroIntervent Surg*. – 2020. -12. – P. 664–668. doi:10.1136/neurintsurg-2020-016177.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» приложение №5 «Острое нарушение мозгового кровообращения при коронавирусной инфекции - COVID-19»

Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» Приложение №5 «Острое нарушение мозгового кровообращения при коронавирусной инфекции - COVID-19»

Разработчики: Адильбеков Е.Б., Ахметжанова З.Б., Медуханова С.Г., Жумабаева Г. Махамбетов Е.Т., Жаркинбекова Н.А., Мартазанов М.Б., Исмаилова М.Ж. Бердиходжаев М.С., Сыздыкова Б.Р.

Одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от «03» декабря 2020 года **Протокол №124.**



Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых

РЦРЗ (Республиканский центр развития здравоохранения МЗ РК)
Версия: Клинические протоколы МЗ РК - 2020

Категории МКБ: Коронавирус COVID-19, вирус-идентифицирован (U07.1), Коронавирус COVID-19, вирус не идентифицирован (U07.2)

Разделы медицины: Инфекционные и паразитарные болезни

Общая информация

Краткое описание

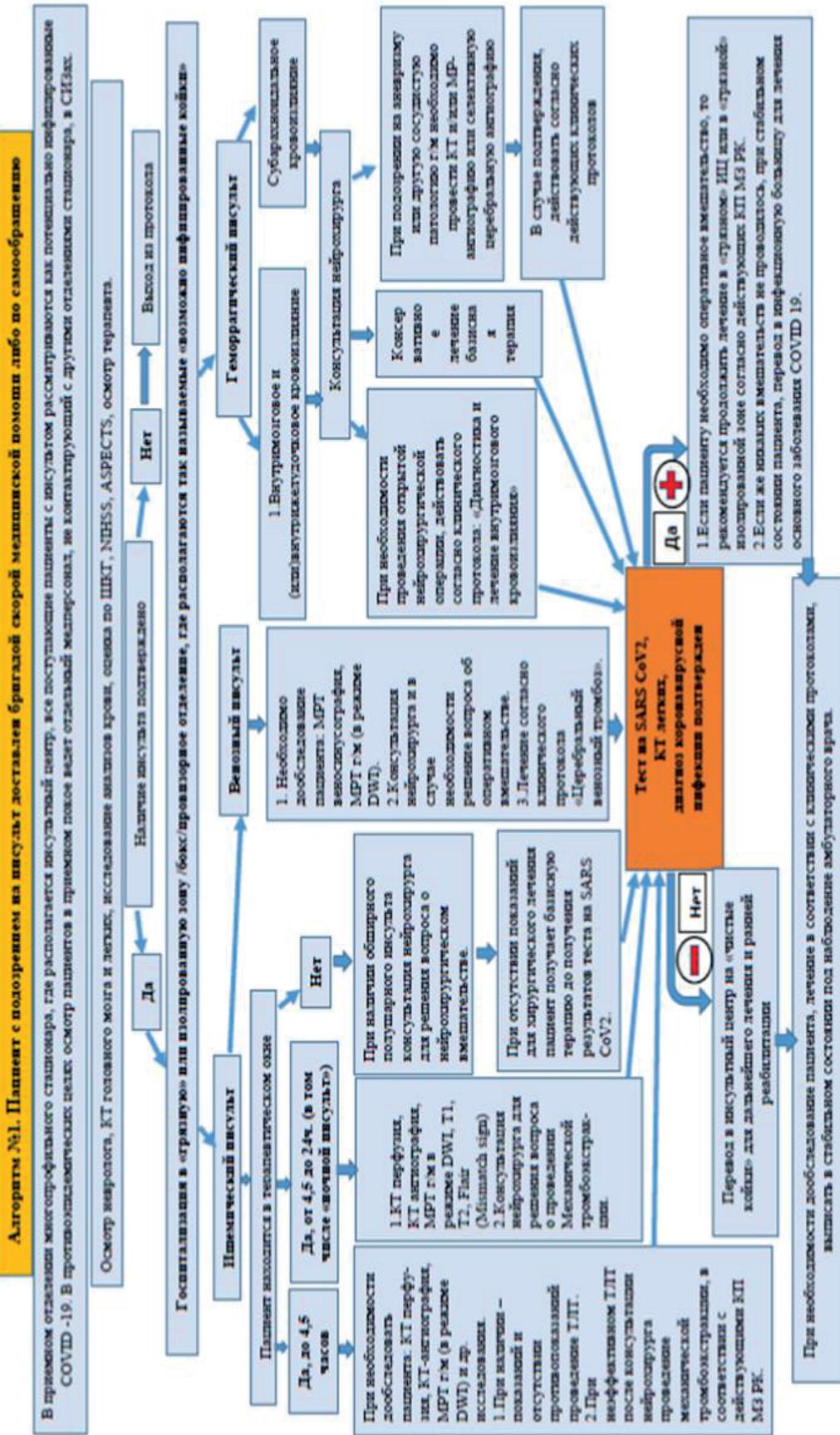
Одобрен
Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг
Министерства здравоохранения Республики Казахстан
от «03» декабря 2020 года
Протокол №124

Код(ы) МКБ-10:

Версия для печати 

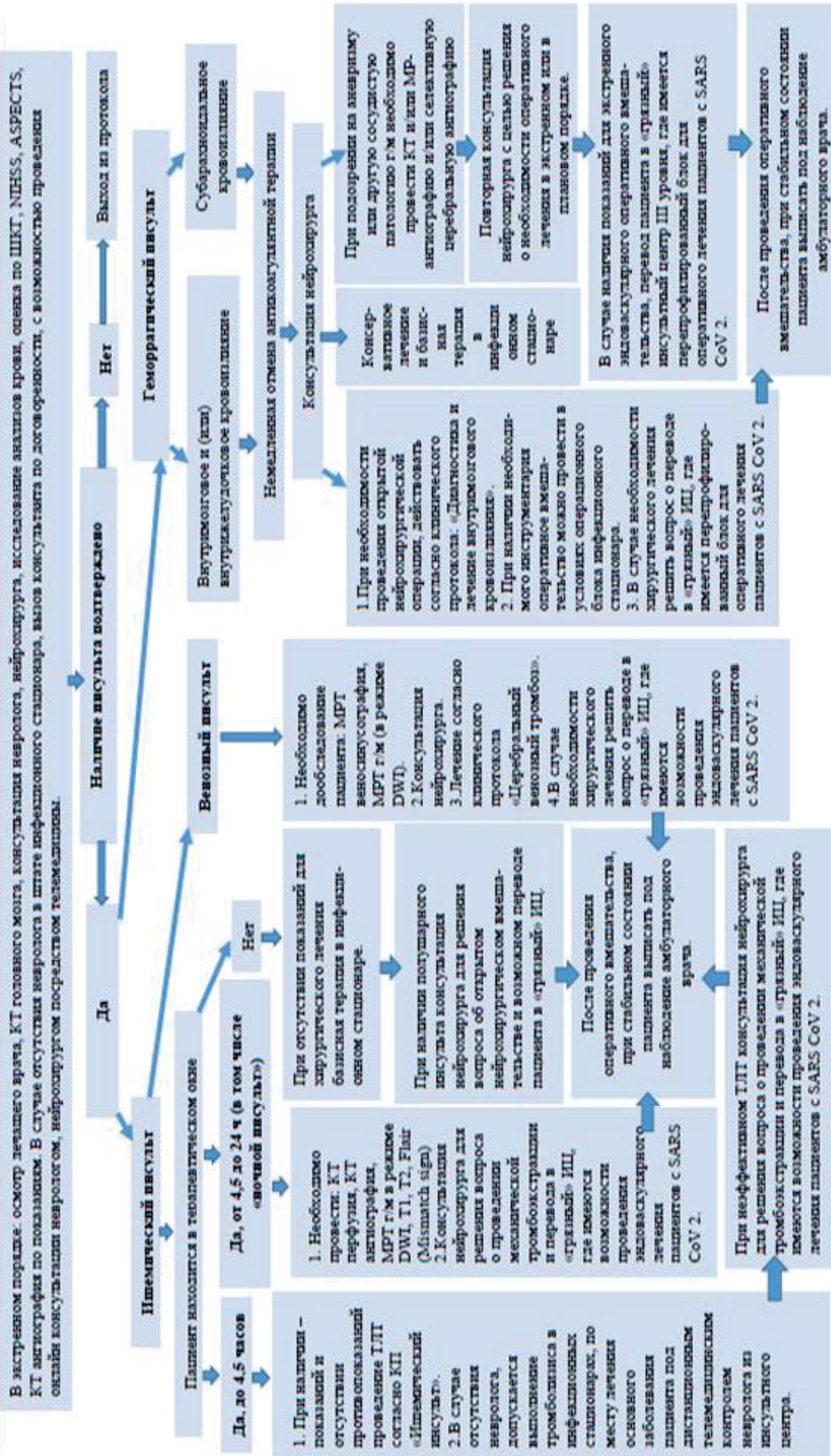
Скачать или отправить файл 

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Алгоритм №2. Госпитальный визит у пациента, выходящего в инфекционном стационаре по поводу лечения основного заболевания, вызванного SARS CoV2. Признаки визита: внезапное появление перекоса половины лица, слабость руки и/или ноги, нарушение речи, головокружение, нарушение зрения, сильнейшая головная боль.



Е.Б. Адильбеков¹, З.Б. Ахметжанова², Б.Б. Адильбекова², С.Г. Медуханова¹, Г.Ж. Жумабаева¹,
А.Г. Сахипова¹, Х.А. Мустафин¹

¹ «Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

² «Астана медициналық университеті» АҚ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСЫ (SARS-COV-2) ПАНДЕМИЯСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ИНСУЛЬТ ҚЫЗМЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Мақалада SARS-CoV-2 пандемиясына байланысты инсульт қызметінің ұйымдастырушылық аспектілері сипатталған. Бұл әдеби шолу әлемнің әртүрлі елдерінің мәліметтеріне жүргізілді және олардың COVID-19-мен күресу тәжірибесі келтірілген, инсульт жиілігі туралы статистика жасалды. Сондай-ақ Қазақстандағы жағдайға баса назар аударылады, коронавирустық инфекция мен инсультпен ауыратын науқастардың статистикасы, инсультпен және COVID-19-бен ауыратын науқастардың қозғалу алгоритмдері келтірілген. Мақалада сонымен қатар өзгеру динамикасы және COVID-19-дың Қазақстан Республикасындағы инсульт қызметінің ұлттық индикаторларына әсері сипатталған. Төменде «Ересектердегі коронавирустық инфекция COVID-19» диагностикасы мен емі жөніндегі ұлттық хаттамасының №5 қосымшасының түпнұсқасы және инсультпен ауыратын науқастардың қозғалу алгоритмдері берілген. Бұл қосымшаны «Ұлттық нейрохирургия орталығы» АҚ-ның Инсульт проблемалары жөніндегі республикалық үйлестіру орталығының қызметкерлері әзірледі.

Негізгі сөздер: COVID-19, инсульт, инсульт қызметін ұйымдастыру, сапа көрсеткіштері.

Е.Б. Adilbekov¹, Z.B. Akhmetzhanova², B.B. Adilbekova², S.G. Medukhanova¹, G.Zh. Zhumabayeva¹,
A.G. Sakhipova¹, H.A. Mustafin¹

¹ JSC "National Center for Neurosurgery", Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

² JSC "Medical University of Astana", Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

ORGANIZATION OF STROKE SERVICE DURING CORONAVIRUS INFECTION PANDEMIC (SARS-COV-2) IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

The article describes the organizational aspects of stroke services during SARS-CoV-2 pandemic. The article reviews literature from different countries of the world and their experience in combating COVID-19, as well as statistics on the incidence of stroke. The focus is also on the situation in Kazakhstan, statistics of patients with coronavirus infection and stroke; introduction to algorithms of patient's pathways with strokes and COVID-19. The article also describes the dynamics of change and the impact of COVID-19 on national indicators of stroke service in the Republic of Kazakhstan. Moreover, the original text was given from the National protocol for diagnosis and treatment "Coronavirus infection COVID-19 in adults" for the review by specialists. The algorithms were developed by Republican Coordination Center for Stroke Problems, JSC National Center for Neurosurgery.

Keywords: COVID-19, stroke, stroke system organization, quality indicators.