

ВКЛАД ПНЕВМОНИИ В УВЕЛИЧЕНИЕ СМЕРТНОСТИ ОТ ИНСУЛЬТОВ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

©2020 г. М. А. Герасимова

ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск

Болезни системы кровообращения (в том числе цереброваскулярные заболевания) продолжают занимать доминирующее положение в структуре причин смерти населения во всем мире. Несмотря на значительные успехи в организации медицинской помощи пациентам с инсультом, ежегодная смертность от него в России остается одной из самых высоких в мире. Стоит помнить о том, что важность проблемы инсульта кроется не столько в самом заболевании как таковом, сколько в его исходах. Непосредственной причиной смерти человека может явиться не сам эпизод острого нарушения мозгового кровообращения, а его осложнения, в частности пневмония, которая вносит существенный вклад в повышение уровня смертности населения как от инсультов, так и от их последствий. Однако работ, посвященных роли пневмонии в летальности у пациентов с сердечно-сосудистыми катастрофами, немного. Поскольку инсульт имеет медицинскую, социальную и экономическую значимость для общества, возникает необходимость прогнозировать связанные с ним потери. Таким образом, акцентирование внимания на нозокомиальных инфекциях, в частности пневмонии, и борьба с ними позволят снизить уровень смертности как от инсультов, так и от их последствий, в том числе и вне медицинских организаций.

Ключевые слова: острое нарушение мозгового кровообращения; последствия инсульта; пневмония; смертность; место наступления смерти

CONTRIBUTION OF PNEUMONIA IN MAINTAINING A HIGH MORTALITY FROM STROKES AND THEIR CONSEQUENCES (LITERATURE REVIEW)

M. A. Gerasimova

Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia

Circulatory system diseases continue to occupy a dominant position in the structure of death causes in the world. Despite significant successes in organizing medical care for stroke patients, annual mortality from it in Russia remains one of the highest in the world. It is worth remembering that the importance of the stroke problem lies not so much in the disease itself, as in its outcomes. The immediate cause of a person's death may not be the episode of acute cerebrovascular accident, but its complications, in particular pneumonia, which makes a significant contribution in maintaining a high mortality rate both from strokes and their consequences. However, there are few works devoted to the role of pneumonia in mortality of patients with cardiovascular catastrophes. Since a stroke has medical, social and economic significance for society, it becomes necessary to predict the losses associated with it. Thus, the focus on nosocomial infections, in particular pneumonia and the fight against them will reduce the mortality rate from strokes and their consequences, including outside medical organizations.

Key words: acute cerebrovascular accident; sequelae of stroke; pneumonia; mortality; place of death

Библиографическая ссылка:

Герасимова М. А. Вклад пневмонии в увеличение смертности от инсультов и их последствий (обзор литературы) // Экология человека. 2020. № 2. С. 51–57.

For citing:

Gerasimova M. A. Contribution of Pneumonia in Maintaining a High Mortality from Strokes and Their Consequences (Literature Review). *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2020, 2, pp. 51-57.

Болезни системы кровообращения (БСК, класс IX) продолжают занимать доминирующее положение в структуре причин смерти населения во всем мире [2, 11, 12].

Согласно систематическому анализу Global Burden of Disease Study за период с 1990 по 2016 год в мире лидирующее место в структуре смертности населения занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС), второе место принадлежит цереброваскулярным заболеваниям (ЦВЗ), в структуру которых входят острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), занимающие 4-е место [31, 45].

При этом проведенный углубленный систематический анализ Global Burden of Disease Study за период

с 1990 по 2013 год отразил положительную динамику в снижении стандартизированных по возрасту показателей смертности на 100 тыс. населения в мире от ИБС на 22,3 %, от ЦВЗ на 22,5 %, от ОНМК по ишемическому типу на 19,6 %, а от ОНМК по геморрагическому типу на 25,9 % в 2013 году по сравнению с 1990-м [31, 45].

Показатель смертности от БСК в Российской Федерации (РФ) в 2017 году составил 584,7 на 100 тыс. населения (48,0 % в структуре общей смертности населения). При этом в динамике смертности от данного класса состояний наблюдается стабильно положительная тенденция к ее снижению (от 700,0 на 100 тыс. населения в 2013 г. до 584,7 в 2017), что

привело к достижению целевых показателей смертности населения от БСК согласно Указу Президента РФ от 7 мая 2012 года № 598 (к 2018 г. показатель должен составлять не более 649,5 случая на 100 тыс. населения) [12].

Показатель смертности от ОНМК в РФ в 2017 году составил 93,1 на 100 тыс. населения, что на 23,0 % ниже по сравнению с 2012 годом [12].

При этом, несмотря на значительные успехи, ежегодная смертность от инсульта в России остается одной из самых высоких в мире. Цифры смертности от ОНМК в РФ в 6 раз выше, чем данные показатели в США и Канаде, и в 1,5 раза выше, чем аналогичный показатель в странах Европы — членах Европейского союза [2, 9].

Таким образом, по прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), к 2030 году смертность от БСК достигнет 23,6 млн человек, главным образом от ИБС и ОНМК, которые останутся ведущими и основными причинами смерти и инвалидизации населения. Все это диктует необходимость поиска эффективных путей снижения смертности от данной группы состояний [8].

Стоит помнить о том, что важность проблемы инсульта кроется не столько в самом заболевании как таковом, сколько в его исходах. Учеными Оксфордского университета установлено, что летальность от всех видов инсульта в течение первой недели составляет 12 %, первого месяца — 19 %, первого года — 31 % и 60 % — в течение 5 лет [14, 27].

По данным же российских авторов, ранняя 30-дневная летальность после инсульта составляет 34,6 %, а в течение года умирают около 50 % больных, т. е. каждый второй заболевший, а спустя 7 лет летальность достигает 80 % [1, 2].

Непосредственной причиной смерти человека может явиться не сам эпизод ОНМК, а его осложнения (такие как пневмония, в том числе аспирационная, отек и дислокация головного мозга, легочно-сердечная недостаточность, тромбоз вен нижних конечностей, сепсис и др.) [7].

Прогноз инсульта определяется не только топикой и объемом поражения головного мозга, но и формированием у больного полиорганной патологии в связи с утратой вегетативных церебровисцеральных рефлексов и индуцированной иммунной недостаточностью. Данное состояние известно в мировой литературе как «инсультиндуцированные инфекции». В таких случаях существенную роль в танатогенезе играет развитие пневмонии, преимущественно нозокомиальной (внутрибольничной) природы [19].

Актуальность проблемы нозокомиальной пневмонии заключается в том, что помимо высокой распространенности данное заболевание с учетом тяжести основного заболевания и наличия коморбидных состояний характеризуется высокой летальностью, которая достигает 30–70 %, при этом определить так называемую атрибутивную летальность, т. е. непосредственно связанную с НП, бывает сложно [18].

Нозокомиальная пневмония — это инфекционное заболевание, которое является вторым по распространенности среди всех нозокомиальных инфекций, составляя 15–18 % от их общего числа. У пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии НП — самое частое инфекционное осложнение (>45 %) [17]. Особая категория НП развивается у пациентов, которые находятся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Ее называют «ИВЛ-пневмония» или «вентилятор-ассоциированная пневмония», и частота ее развития колеблется от 9 до 27 % от общего числа пациентов с интубацией трахеи [25]. Как и другие инвазивные методы лечения, ИВЛ повышает риск развития инфекции, в частности за счет создания для нее входных ворот [48, 50].

Среди предпосылок развития НП можно выделить изменение биомеханики дыхания вследствие болевых ограничений и нарушений нервной регуляции, аспирацию (особенно часто при бульбарных нарушениях, а также синкопе), интубацию, нарушение механизмов защиты (вегетативная регуляция, мукоцилиарный клиренс, центральные механизмы регуляции иммунного ответа и др.) от колонизации и инвазии инфекционных агентов [1, 39].

Большой риск развития пневмоний при инсульте имеют пациенты старческого возраста, с сопутствующей множественной соматической патологией, с ожирением, курильщики. Прохождение через блок интенсивной терапии, нарушение сознания более одних суток, необходимость в ИВЛ также повышают риск развития инфекционных осложнений [10].

Кроме того, в последнее время много внимания уделяется изучению иммунного статуса в остром периоде ОНМК, так как основа патогенеза гибели нервных клеток при инсульте — неуправляемая и некомпенсированная активация процессов перекисного окисления липидов и синтеза NO при истощении эндогенной системы антиоксидантной защиты. Патобиохимические механизмы оксидантного стресса после острой церебральной ишемии приводят не только к прямому цитотоксическому действию на нервные клетки, но и к повреждению тонких нейроиммунных взаимодействий [1]. Доказано угнетение Т-клеточного звена иммунной системы (уменьшение числа Т-лимфоцитов, Т-хелперов, цитотоксических Т-лимфоцитов), снижение активности НК-клеток. Иницируется дисбаланс продукции про- и противовоспалительных цитокинов, системно активируются процессы апоптоза [10, 21].

В ходе нарушения вегетативных церебровисцеральных взаимодействий реализуется комплекс глобальных соматоневрологических расстройств: системная гипоксия, эндотоксикоз, вторичные блокады микроциркуляции, прогрессирующий ДВС-синдром, декомпенсация хронических заболеваний, сердечной недостаточности. Именно системная воспалительная реакция на фоне тяжелого ОНМК запускает механизмы полиорганной недостаточности [20, 21].

Однако работ, посвященных роли пневмонии в летальности у пациентов с сердечно-сосудистыми

катастрофами, немного. Пациенты с инсультом в острой фазе имеют повышенный риск развития инфекций, но, по данным разных авторов, частота инфекционных осложнений значительно варьирует (5–65 % случаев). Это связано с различиями между выборками больных, дизайном исследований, методами определения инфекции [8], поэтому статистически значимые данные о частоте развития инфекций у пациентов после инсультов отсутствуют.

И даже на фоне тяжелого ишемического инсульта (большого объема или стволовой локализации) в тяжести клинического состояния пациента на первый план часто выступает патология со стороны других органов и систем, приводящая к формированию полиорганной недостаточности и неблагоприятному исходу. По статистике трех последних лет, у 23,1 % пациентов блока интенсивной терапии пневмония установлена уже при поступлении. У 48,0 % пациентов, проходивших лечение в палате интенсивной терапии, пневмония включена в структуру окончательного диагноза. Из них у 83,3 % пациентов диагностирована нозокомиальная пневмония, 16,7 % пневмоний имели аспирационный генез. Наряду с этим у 46,1 % пациентов, умерших в блоке интенсивной терапии, по итогам секционного исследования выявлены морфологические признаки пневмонии [23].

В первые трое суток данные инфекционные осложнения развиваются наиболее часто. Вторая волна пневмоний регистрируется через 2–6 недель от момента госпитализации. Ранние пневмонии наиболее часто возникают при массивных кровоизлияниях или обширной полушарной ишемии мозга, а также в очагах в стволе мозга любого объема [1].

Но также не стоит забывать и про отдаленные периоды ОНМК, когда риск развития пневмонии достаточно высок. Так, по результатам исследования группы авторов в городе Архангельске было показано, что при последствиях инсульта (ПИ) в 79,9 % случаев люди умирали от развившейся пневмонии на дому, что вносит существенный вклад в поддержание высокого уровня смертности от данной группы состояний, в том числе и вне медицинских организаций [7].

Есть отдельные публикации о данных регистра ОРАКУЛ-РФ, где пневмония была зафиксирована у 43,1 % пациентов с декомпенсацией кровообращения [3, 4], а летальность при внебольничной пневмонии у пациентов этой категории больных достигала 21,5–27,4 % [24]. Имеются единичные работы, в которых показано, что именно пневмония явилась причиной смерти у больных с ОНМК. Так, в работе Chang с соавторами она составила 5 % (приблизительно 12 тысяч смертей в год) [32].

Роль пневмонии в летальности при ОНМК также показана в метаанализе Westendorp и соавторов [49], которые провели системный обзор и метаанализ постинсультных инфекций. Они изучили когортные и рандомизированные клинические исследования, в которых сообщалось о частоте возникновения таких инфекций. Всего было проанализировано 87 работ с

общим числом пациентов 137 817. Изучение такого количества случаев позволило вывести статистически значимую оценку риска развития инфекций в отдаленном периоде инсульта. По данным обзора, частота возникновения пневмоний составила 10 (95 % ДИ: 9–10) %, в отделениях интенсивной терапии – 45 (95 % ДИ: 38–52) %. Связи между возрастом, дисфагией и частотой развития пневмонии авторами не найдено. Было показано, что данное осложнение является независимым фактором риска (ФР) неблагоприятного исхода и смерти после ОНМК.

Ввиду определенных сложностей и сложившейся практики пневмония редко рассматривается как причина смерти, несколько чаще – как смертельное осложнение. В известной мере это искажает истинное значение пневмонии как фактора танатогенеза при сосудистых катастрофах. Важно определить истинную роль пневмонии как смертельного осложнения или сочетанного заболевания при сосудистых катастрофах не только со статистических, но и с клинических позиций, что позволит разрабатывать эффективные способы профилактики, рекомендации по своевременной диагностике и лечению заболевания [18].

Одним из наиболее потенциально опасных в плане вторичных инфекционных осложнений ОНМК, тесно связанных с нозокомиальной пневмонией, также является дисфагия [20]. Проведенные эпидемиологические исследования показали, что риск развития пневмонии на фоне ОНМК напрямую связан с возможностью и тяжестью аспирации [6, 20]. Кроме того, дисфагия может привести к нутритивному дефициту и вторичному иммунодефициту. Поэтому у пациентов в остром периоде инсульта следует оценивать функцию глотания. Дисфагия – нарушение любого этапа акта глотания. Однако чаще всего у больных с ОНМК происходит задержка и снижение эффективности глоточной фазы. Основные признаки наличия у пациента дисфагии: поперхивание пищей и/или кашель во время еды; обильное слюноотечение; выпадение пищи изо рта; пища остается за щекой; слишком медленный прием пищи; трудности при проглатывании таблеток; отказ от приема пищи или жидкости; жалобы на застревание пищи в горле; гастроэзофагеальный рефлюкс; изжога [6].

Основное и клинически значимое осложнение дисфагии – аспирация пищевыми массами. Аспирация – это попадание любой инородной частицы в дыхательные пути ниже уровня истинных голосовых связок. Основные признаки аспирационного синдрома: субъективные жалобы на затруднение глотания; изменение тембра голоса (тихий или хриплый); громкие влажные крупнопузырчатые хрипы, усиливающиеся после приема пищи или воды; увеличение латентного периода глотательного рефлекса; кашель в момент приема пищи; частое покашливание в течение дня. Естественно, данные симптомы должны быть подтверждены наличием «воспалительной реакции» крови, рентгенологическими данными, подъемом температуры тела [6].

Частота развития инфекции связана также с клиническим состоянием пациентов. Исследования больных с более тяжелой формой инсульта и более низким уровнем сознания выявляют среди них широкую распространенность инфекций, особенно пневмонии. Эти данные совпадают с более ранними исследованиями, в которых сообщается о факторах риска развития пневмонии [44]. Риск аспирации возрастает у этих пациентов из-за отсутствия у них защитных рефлексов и связан с уровнем нарушения сознания.

В системном обзоре R. Martino и соавторов (2005) показано, что дисфагия возникает у 37–78 % инсультных больных и повышает риск развития пневмонии в 3–11 раз у лиц с подтвержденной аспирацией [44]. Однако около половины пациентов с инсультом не имеют аспирации, что свидетельствует о наличии у них других механизмов, например, вызванной инсультом иммуносупрессии [44].

Жизненно важным мероприятием у пациентов с дисфагией является модификация диеты с целью снижения риска аспирации, либо полное исключение самостоятельного глотания на период 3–5–7 дней с постоянной тренировкой самостоятельного глотания (логопедический массаж, прием воды мелкими глотками 3–4 раза в день). В то же время необходимо обеспечить полноценное питание и достаточный объем жидкости [13].

В работе S. Aoki с соавторами (2016) [28] на основе многомерного анализа с использованием анализа пропорциональности Кокса было определено, что такой подход, как использование глотательной команды, был связан с более поздним началом пневмонии независимо от оценки по шкале инсульта национального института здоровья при поступлении (скорректированное ОР 0,41, 95 % ДИ: 0,19–0,84, $p = 0,02$).

По данным Биденко М. А., Шпрах В. В. (2012) [5], за период исследования отмечалось значимое уменьшение частоты пневмоний среди умерших больных. Этот факт объяснялся внедрением обязательного скрининга глотания у всех больных при поступлении, ранней вертикализацией пациентов с инсультом, применением дыхательных упражнений и усилением контроля над проведением искусственной вентиляции легких.

Пневмония и дисфагия тесно связаны между собой, и улучшение процессов глотания значимо улучшит исходы таких пациентов, что отмечено в зарубежных исследованиях [46, 47]. Поэтому инфекционные осложнения у пациентов с острой очаговой патологией центральной нервной системы — состояния, которые часто в большей степени определяют прогноз данного пациента на восстановление утраченных функций и на здоровье в целом, нежели объем и топика поражения головного мозга [1].

Таким образом, причина гибели практически каждого второго пациента — декомпенсация сопутствующих заболеваний на фоне ОНМК с отягощением соматического статуса инфекционным процессом [23].

Инсульт имеет медицинскую, социальную и эконо-

мическую значимость для общества, поэтому возникает необходимость прогнозирования связанных с ним потерь [15]. Изучение долгосрочных (5 и более лет) исходов инсульта является важным для планирования организации медицинской помощи с использованием принципов доказательной медицины, так как факторы, влияющие на ближайшие и долгосрочные исходы, различаются [36].

Согласно рекомендациям Европейского бюро ВОЗ и Европейского совета по инсульту для стран — членов Европейского регионального бюро данной организации к 2015 году реальной являлась задача достижения «бытовой независимости» не менее чем у 70 % больных, выживших после развития инсульта, а летальность в первые 28 дней после развития инсульта не должна была превышать 15 %. При этом проблема признавалась крайне сложной, требующей дальнейших исследований по определению приоритетных методов, максимально эффективных в конкретных региональных условиях [41].

Улучшение качества медицинской помощи привело к уменьшению числа летальных исходов в остром периоде заболевания, однако среди выживших 19–35 % остаются глубокими инвалидами и требуют ухода, а к труду возвращаются не более 20–30 % пациентов трудоспособного возраста [16, 22, 26].

Вопросу повышения выживаемости пациентов в отдаленные периоды заболевания в настоящее время уделяется меньшее внимание. Система здравоохранения часто «теряет из виду» таких пациентов после выписки из стационара. Это приводит к наступлению высокого риска летальных исходов вне медицинских организаций [7].

Так, например, по результатам исследования в Бельгии, заключающегося в анализе свидетельств о смерти за период с 1998 по 2007 год для выявления закономерностей смертности в зависимости от места наступления смерти, было выявлено, что общая смертность в больницах за указанный промежуток времени снизилась с 55,1 до 51,7 %, а в домах ухода за больными, напротив, возросла с 18,3 до 22,6 %. Доля смертей на дому оставалась стабильной (около 27 %). Вероятность наступления смерти в домах по уходу за больными по сравнению с больничными койками неуклонно росла и составила 1,65 (95 % ДИ: 1,53–1,78) в 2007 году по сравнению с 1998-м [40].

Во многих же странах эта тенденция не была сбалансирована и привела к увеличению числа случаев смерти на дому [38], даже среди больных раком [34]. В результате доля помощи тяжелым пациентам в домах ухода за больными в Великобритании, Канаде, США и Австралии увеличилась за последние двадцать лет предыдущего столетия с 4 до 10 % [33, 34].

Сохранение этой тенденции приведет к удвоению наступления смерти в домах ухода за больными и снижению смертности на дому и в больницах к 2040 году. Данная тенденция является следствием не только увеличения количества квалифицированных медицинских сестер, но и развития паллиативной

помощи [35]. Таким образом, снижение внебольничной смертности являлось одной из основных целей в Европе [35], что позволило в Бельгии за счет быстрого развития политики в области планирования паллиативной помощи обеспечить к 2006 году такой помощью 90 % нуждающегося в ней населения [37].

Учреждения по уходу за больными в будущем станут основным местом ухода за тяжелыми пациентами. Правительству следует вести политику, направленную на поддержание достаточного количества квалифицированных сестринских ресурсов в домах по уходу за больными, ввиду того, что имеющаяся система амбулаторной помощи таким пациентам, проживающим на дому, является неадекватной из-за нехватки кадров, времени и ресурсов, а также неадекватного финансового возмещения на уход из медицинского страхования [29, 30].

Таким образом, весьма актуальным остается вопрос не столько организации медицинской помощи, диагностики и лечения самого заболевания в острый период, сколько изучения его исходов и факторов, на них влияющих, за рамками стационарных условий. В этой связи разработка и реализация мероприятий, направленных на снижение смертности населения от данной группы состояний можно справедливо считать важнейшим компонентом национальной демографической политики.

Акцентирование внимания на нозокомиальных инфекциях, в частности пневмонии, и борьба с ними позволят снизить уровень смертности как от инсультов, так и от их последствий, в том числе и вне медицинских организаций.

Благодарности

Научным руководителям профессору, доктору медицинских наук Анатолию Леонидовичу Санникову и доценту, кандидату медицинских наук, главному внештатному неврологу Архангельской области Андрею Игоревичу Волосевичу.

Авторство

Герасимова Марта Андреевна — ORCID 0000-0002-5304-1653; SPIN 6673-1316

Список литературы / References

1. Агафонов К. И., Трясунова М. А., Алешина Е. Н., Маслова Н. Н., Тимофеев С. И., Тагиева Э. Д., Гапонова В. Н. Особенности течения острого периода ишемического инсульта, осложненного нозокомиальной инфекцией // Вестник современной клинической медицины. 2016. Т. 9, вып. 6. С. 16–20.
2. Агафонов К. И., Трясунова М. А., Маслова Н. Н. Анализ летальности больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения в Смоленской области за 2015–2016 гг. // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. 2016. Т. 15, № 4. С. 33–37.

Agafonov K. I., Tryasunova M. A., Maslova N. N. Analysis of mortality of patients with acute disorders of cerebral circulation in the Smolensk region for 2015-2016. *Vestnik Smolenskoi gosudarstvennoi meditsinskoi akademii* [Vestnik Smolenskoy Gosudarstvennoy Medicinskoy Akademii]. 2016, 15 (4), pp. 33-37. [In Russian]

3. Арутюнов А. Г., Драгунов Д. О., Арутюнов Г. П. и др. Первое открытое исследование синдрома острой декомпенсации сердечной недостаточности и сопутствующих заболеваний в Российской Федерации. Независимый регистр ОРАКУЛ-РФ // Кардиология. 2015. Т. 55, № 5. С. 12–21.

Arutyunov A. G., Dragunov D. O., Arutyunov G. P. i dr. The first open study of the syndrome of acute decompensation of heart failure and associated diseases in the Russian Federation. *Kardiologiya*. 2015, 55 (5), pp. 12-21. [In Russian]

4. Арутюнов А. Г., Драгунов Д. О., Арутюнов Г. П., Рылова А. К., Соколова А. В., Рылова Н. В. Прогностически значимые клинические фенотипы больных с декомпенсацией кровообращения в РФ // Сердечная недостаточность. 2015. Т. 16, № 5. С. 270–278.

Arutyunov A. G., Dragunov D. O., Arutyunov G. P., Rylova A. K., Sokolova A. V., Rylova N. V. Prognostically significant clinical phenotypes of patients with circulatory decompensation in the Russian Federation. *Serdechnaya nedostatochnost'* [Russian Heart Failure Journal]. 2015, 16 (5), pp. 270-278. [In Russian]

5. Биденко М. А., Шпрых В. В. Структура инсульта и оценка качества оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения в Иркутске по данным госпитального регистра // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. 2012. Т. 6, № 88. С. 109–112.

Bidenko M. A., Shprah V. V. The structure of the stroke and the assessment of the quality of care for patients with acute cerebral circulation disorders in Irkutsk according to the hospital register. *Byulleten' VSNC SO RAMN* [Bulletin of Eastern-Siberian Scientific Center of Siberian Branch of Russian Academy of Medical Sciences]. 2012, 6 (88), pp. 109-112. [In Russian]

6. Виленский Б. С. Инсульт – современное состояние проблемы // Неврологический журнал. 2008. Т. 13, № 2. С. 111.

Vilenskij B. S. Stroke - the current state of the problem. *Neurologicheskii Zhurnal*. 2008, 13 (2), p. 111. [In Russian]

7. Герасимова М. А., Санников А. Л., Кузин С. Г., Волосевич А. И., Мордовский Э. А. Особенности структуры причин смерти умерших от инсультов и их последствий (I60-I64, I69) вне медицинских организаций в г. Архангельске // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». 2017. С. 1–11. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/806/30/> (дата обращения: 21.12.2019).

Gerasimova M. A., Sannikov A. L., Kuzin S. G., Volosevich A. I., Mordovskij E. A. Features of the structure of the causes of death of stroke deaths and their sequelae (I60-I64, I69) outside of medical organizations in Arkhangelsk. *Elektronnyi nauchnyi zhurnal «Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya»* [Online scientific journal "Social Aspects of Population Health"]. 2017, pp. 1-11. [In Russian]. Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/806/30/> (accessed: 21.10.2019)

8. Гусев Е. И., Мартынов М. Ю., Камчатнов П. Р. Ишемический инсульт. Современное состояние проблемы // Доктор. Ру. 2013. Т. 83 (5). С. 7–12. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_20345437_94708382.pdf (дата обращения: 21.10.2019).

Gusev E. I., Martynov M. Yu., Kamchatnov P. R. Ischemic stroke. The current state of the problem. *Doktor.Ru*. 2013, 83 (5), pp. 7-12. [In Russian]. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_20345437_94708382.pdf (accessed: 21.10.2019)

9. Денисова Е. В. Актуальные вопросы эпидемиологии сосудистых заболеваний головного мозга в мире // Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России. 2011. № 3. С. 8–15.

Denisova E. V. Topical issues in epidemiology of brain vascular diseases in the world (literature review). *Vestnik obshchestvennogo zdorov'ya i zdravookhraneniya Dal'nego Vostoka Rossii* [Newsletter of public health and healthcare of the Far East of Russia]. 2011, 3, pp. 8-15. [In Russian]

10. Ершов А. Л. Диагностика и лечение вентилятор-ассоциированных пневмоний // Вестник хирургии. 2000. Т. 159, № 2. С. 111–115.

Ershov A. L. Diagnosis and treatment of ventilator-associated pneumonia. *Vestnik khirurgii* [Bulletin of Surgery]. 2000, 159 (2), pp. 111-115. [In Russian]

11. Завьялова В. В. Характеристика смертности сельского населения Кубани от цереброваскулярных болезней // Вестник молодого ученого. 2013. № 1. С. 33–36.

Zavyalova V. V. Characteristics of mortality countryside population of Kuban from cerebrovascular diseases. *Vestnik molodogo uchenogo* [Newsletter of a young scientist]. 2013, 1, pp. 33-36. [In Russian]

12. Итоги 2017 года Министерства Здравоохранения Российской Федерации. Москва, 2018. 58 с.

Results of 2017 the Ministry of Health of the Russian Federation. Moscow, 2018, 58 p. [In Russian]

13. Кондратьев А. Н., Ивченко И. М. Анестезия и интенсивная терапия травмы ЦНС. СПб.: Санкт-Петербургское медицинское изд-во, 2002. 125 с.

Kondratiev A. N., Ivchenko I. M. *Anesteziya i intensivnaya terapiya travmy TSNS* [Anesthesia and intensive care for CNS injuries]. Saint Petersburg, 2002, 125 p.

14. Круглый стол. Мозговой инсульт // Здравоохранение. 2012. № 3. С. 75–80.

Kruglyj stol. Brain stroke. *Zdravookhranenie* [Healthcare]. 2012, 3, pp. 75-80. [In Russian]

15. Маслюк О. А., Смоленцева И. Г., Амосова Н. А., Кривонос О. В., Шевченко Н. С., Милагина В. С. Госпитальный регистр инсульта в специализированном отделении для больных с острым нарушением мозгового кровообращения // Саратовский научно-медицинский журнал. 2014. Т. 10, № 4. С. 819–823.

Maslyuk O. A., Smolentseva I. G., Amosova N. A., Krivonos O. V., Shevchenko N. S., Milagina V. S. Hospital registry in special department for patients with acute cerebrovascular disease. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal* [Saratov Journal of Medical Scientific Research]. 2014, 10 (4), pp. 819-823. [In Russian]

16. Мухаметзянов А. М. Анализ смертности от острых нарушений мозгового кровообращения населения города Уфы // Электронный научно-образовательный ВЕСТНИК «Здоровье и образование в XXI веке». 2012. Т. 14, № 4. С. 19–21. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_19021560_99517648.pdf (дата обращения: 21.10.2019).

Mukhametzyanov A. M. Mortality of cerebral accident in population of Ufa. *Elektronnyj nauchno-obrazovatel'nyj VESTNIK «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke»* [Electronic scientific and educational NEWSLETTER "Health and education in the XXI century"]. 2012, 14 (4), pp. 19-21. [In Russian]. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_19021560_99517648.pdf (accessed: 21.10.2019)

17. Нозокомиальная пневмония у взрослых: Российские национальные рекомендации / под ред. акад. РАН Б. П. Гельфанда. М.: Медицинское информационное агентство, 2016. 176 с.

Nosocomial pneumonia in adults. Russian national recommendations. Ed. akad. RAS B. P. Gel'fand. Moscow, 2016, 176 p. [In Russian]

18. Одинцова Д. В., Малявин А. Г. Роль пневмонии в танатогенезе у больных с инфарктом миокарда и инсультом // «Доктор. Ру» Терапия. Клиническая медицина сна. 2015. Т. 104–105, № 3–4. С. 17–21.

Odintsova D. V., Malyavin A. G. Role of pneumonia in lethal outcomes in patients with myocardial infarction and stroke. *"Doktor. Ru" Terapiya. Klinicheskaya meditsina sna* ["Doctor. Ru" Internal Medicine. Clinical Sleep Medicine]. 2015, 104-105 (3-4), pp. 17-21. [In Russian]

19. Одинцова Д. В., Малявин А. Г., Зайратьянц О. В. Предикторы развития пневмонии у пациентов с острыми сосудистыми катастрофами // Архивъ внутренней медицины. 2017. Т. 7, № 1. С. 55–59.

Odintsova D. V., Malyavin A. G., Zairatyants O. V. The predictors of pneumonia in patients with acute vascular diseases. *Arkhivъ vnutrennei meditsiny* [The Archive of Internal Medicine]. 2017, 7 (1), pp. 55-59. [In Russian]

20. Рагимов В. С., Мусаев Ш. М., Гасанов А. Б. Патоморфологические изменения в легких у больных с тяжелыми черепно-мозговыми травмами // Анестезиология и реаниматология. 2007. № 1. С. 54–56.

Ragimov V. S., Musaev SH. M., Gasanov A. B. Pathological changes in the lungs in patients with severe head injuries. *Anesteziologiya i reanimatologiya* [Anesthesiology and resuscitation]. 2007, 1, pp. 54-56. [In Russian]

21. Раков А. Л., Панфилов Д. Н., Гельцер Б. И. Местный клеточный и гуморальный иммунитет у больных пневмонией // Клиническая Медицина. 2000. № 10. С. 8–45.

Rakov A. L., Panfilov D. N., Gel'cer B. I. Local cellular and humoral immunity in patients with pneumonia. *Klinicheskaya Meditsina* [Clinical Medicine]. 2000, 10, pp. 8-45. [In Russian]

22. Стаховская Л. В., Ключихина О. А., Богатырева М. Д., Коваленко В. В. Эпидемиология инсульта в России по результатам территориально-популяционного регистра (2009–2010) // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2013. № 5. С. 4–10.

Stakhovskaia L. V., Klochikhina O. A., Bogatyreva M. D., Kovalenko V. V. Epidemiology of stroke in the Russian Federation: results of territory's population registry (2009-2010). *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S. S. Korsakova*. 2013, 113 (5), pp. 4-10. [In Russian]

23. Трясунова М. А., Агафонов К. И., Нехаева К. А., Милосердов М. А., Маслова Н. Н., Раков А. М., Агулина Н. А. Анализ работы сосудистой службы Смоленского региона в период с 2009 по 2014 г. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2015. № 9. С. 78–83.

Trasunova M. A., Agafonov K. I., Nekhaeva K. A., Miloserdov M. A., Maslova N. N., Rakov A. M., Agulina N. A. An analysis of the work of vascular service in Smolensk from 2009 to 2014. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii imeni S. S. Korsakova*. 2015, 115 (9), pp. 78-83. [In Russian]

24. Чучалин А. Г., Арутюнов Г. П., Синопальников А. И., Авдеев С. Н., Зырянов С. К., Арутюнов А. Г. и др. Согласованная позиция экспертов по лечению пневмонии у пациентов с декомпенсацией кровообращения // Сердечная недостаточность. 2016. Т. 17, № 3. С. 212.

Chuchalin A. G., Arutyunov G. P., Sinopal'nikov A. I., Avdeev S. N., Zyryanov S. K., Arutyunov A. G. i dr. Expert consensus on treatment of pneumonia in patients with

circulatory decompensation. *Serdechnaya nedostatochnost'* [Heart failure]. 2016, 17 (3), p. 212. [In Russian]

25. Чучалин А. Г., Синопальников А. И., Козлов Р. С., Авдеев С. Н., Тюрин И. Е., Руднов В. А. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактики тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2015. Т. 17, № 2. С. 84–126.

Chuchalin A. G., Sinopal'nikov A. I., Kozlov R. S., Avdeev S. N., Tyurin I. E., Rudnov V. A. Clinical guidelines on diagnosis, treatment and prophylaxis of severe community acquired pneumonia in adults. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy]. 2015, 17 (2), pp. 84-126. [In Russian]

26. Шкловский В. М., Лукашевич И. П., Герасимова С. М., Селищев Г. С., Ременник А. Ю. Прогностические критерии реабилитации больных с ишемическим инсультом // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2015. № 5. С. 11–14.

Shklovsky V. M., Lukashevich I. P., Gerasimova S. M., Selishchev G. S., Remennik A. Yu. Prognostic criteria of rehabilitation of patients with ischemic stroke. *Zhurnal Neurologii i Psikhiiatrii imeni S. S. Korsakova*. 2015, 5, pp. 11-14. [In Russian]

27. Ярош А. С., Пирогова Л. А., Филина Н. А. Современное состояние проблемы острых нарушений мозгового кровообращения // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2014. № 3. С. 17–20.

Yarosh A. S., Pirogova L. A., Filina N. A. Current status of the problem of acute disorders of cerebral circulation. *Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta* [Journal of Grodno State Medical University]. 2014, 3, pp. 17-20. [In Russian]

28. Aoki S., Hosomi N., Hirayama J., Nakamori M., Yoshikawa M., Nezu T., et al. The Multidisciplinary Swallowing Team Approach Decreases Pneumonia Onset in Acute Stroke Patients. *PLoS One*. 2016, 11 (5), p. e0154608.

29. Brazil K., Krueger P., Bedard M., Kelley L., McAiney C., Justice C., et al. Quality of care for residents dying in Ontario long-term care facilities: findings from a survey of directors of care. *J Palliat Care*. 2006, 22 (1), pp. 18-25.

30. Brazil K., Krueger P., Taniguchi A., Bédard M., Justice C., Kelley M., et al. Barriers to providing palliative care in long-term care facilities. *Canadian Family Physician*. 2006, 52 (4), pp. 472-473.

31. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *GBD*. 2016, pp. 1-16.

32. Chang C., Cheng T., Lin C., Chen J., Lu T., Kawachi I. Reporting of aspiration pneumonia or choking as a cause of death in patients who died with stroke. *Stroke*. 2013, 44 (4), pp. 1182-1185.

33. Danielsen B., Sand A., Rosland J., Førland O. Experiences and challenges of home care nurses and general practitioners in home-based palliative care - a qualitative study. *BMC Palliative Care*. 2018, 17, p. 95.

34. Davies E., Linklater K., Jack R., Clark L., Møller H. How is place of death from cancer changing and what affects it? Analysis of cancer registration and service data. *Br J Cancer*. 2006, 95 (5), pp. 593-600.

35. Federal Evaluation Commission of Palliative Care: Evaluation Report of Palliative Care Brussels: Federal Public Service of Health, Food Chain Safety and Environment, 2008.

36. Feigin V., Forouzanfar M., Krishnamurthi R., Mensah G., Connor M., Bennett D., et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global

Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2014, 383 (9913), pp. 245-254.

37. Gendt C., Bilsen J., Stichele R., Deliens L. et al. Advance Care Planning and Dying in Nursing Homes in Flanders, Belgium: A Nationwide Survey. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2013, 45 (2), pp. 223-234.

38. Gomes B., Calanzani N., Curiale V., McCrone P., Higginson I. Effectiveness and cost-effectiveness of home palliative care services for adults with advanced illness and their caregivers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013, 6, pp. 1-279.

39. Hannawia Hannawib Chethan P., Venkatasubba Rao Jose Suarez I., Bershah Eric M. Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles Bashar Yousef. *Cerebrovasc Dis*. 2013, 35, pp. 430-443.

40. Houttekier D., Cohen J., Surkyn J., Deliens L. Study of recent and future trends in place of death in Belgium using death certificate data: a shift from hospitals to care homes. *BMC Public Health*. 2011, 11 (228), pp. 1-10.

41. Johnston S., Mendis S., Mathers C. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol*. 2009, 8 (4), pp. 345-354.

42. Katzan I., Cebul R., Husak S., Dawson N., Baker D. The effect of pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke. *Neurology*. 2003, 60 (4), pp. 620-625.

43. Kwon H., Jeong, Lee S., Yoon B. The pneumonia score: a simple grading scale for prediction of pneumonia after acute stroke. *American Journal of Infection Control*. 2006, 34, pp. 64-68.

44. Martino R., Foley N., Bhogal S., Diamant N., Speechley M., Teasell R. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*. 2005, 36 (12), pp. 2756-2763.

45. Mboi N., Surbakti I., Trihandini I., Elyazar I., Smith K., Ali P., et al. On the road to universal health care in Indonesia, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2018, 392, pp. 581-591.

46. Teuschl Y., Trapl M., Ratajczak P., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M., et al. Systematic dysphagia screening and dietary modifications to reduce stroke-associated pneumonia rates in a stroke-unit. *PLoS One*. 2018, 13 (2), p. e0192142.

47. Titsworth W., Abram J., Fullerton A., Hester J., Guin P., Waters M. F., et al. Prospective quality initiative to maximize dysphagia screening reduces hospital-acquired pneumonia prevalence in patients with stroke. *Stroke*. 2013, 44, pp. 3154-3160.

48. Walter U., Knoblich R., Steinhagen V., Donat M., Benecke R., Kloth A. Predictors of pneumonia in acute stroke patients admitted to a neurological intensive care unit. *J Neurol*. 2007, 254 (10), pp. 1323-1329.

49. Westendorp W., Nederkoorn P., Vermeij J., Dijkgraaf M., van de Beek D. Post-stroke infection: a systematic review and meta-analysis. *BMC Neurol*. 2011, 11, p. 110.

50. Yilmaz G., Cevik M., Erdinc F., Ucler S., Tulek N. The risk factors for infections acquired by cerebral hemorrhage and cerebral infarct patients in a neurology intensive care unit in Turkey. *Jpn J Infect Dis*. 2007, 60 (2-3), pp. 87-91.

Контактная информация:

Герасимова Марта Андреевна – аспирант кафедры общественного здоровья, здравоохранения и социальной работы ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»

Адрес: 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51

E-mail: martochka.gerasimova@mail.ru