

На правах рукописи



Азаров Константин Сергеевич

**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ АСПИРАЦИОННОЙ
ПНЕВМОНИИ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА**

14.01.30 – геронтология и гериатрия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Белгород – 2019

Работа выполнена в Автономной научной некоммерческой организации высшего образования Научно-исследовательский центр «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук

Гурко Глеб Игоревич

Официальные оппоненты:

Потапов Владимир Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры гериатрии и медико-социальной экспертизы

Лукьянова Инна Евгеньевна, доктор медицинских наук, доцент, Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области Московский государственный областной университет, профессор кафедры клинических основ дефектологии и специальной психологии

Защита диссертации состоится «12» декабря 2019 г. в 10.00 часов на заседании диссертационного совета БелГУ.14.03 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» по адресу: 308015, г. Белгород, Народный бульвар 21, корпус 19.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» www.bsu.edu.ru.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
доцент

Осипова Ольга Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Проблема пневмоний является одной из основных в клинической гериатрической практике [Шабалин В.Н., 2011]. Это обусловлено во многом трудностью диагностики, поскольку наблюдается стертость клинической картины, отсутствие органной специфики проявлений заболевания, когда на первый план выходит патология сердечно-сосудистой системы, психиатрическая симптоматика [Stupka J.E. и соавт., 2009].

Под аспирационной пневмонией понимают воспаление в тканях лёгкого, развивающееся вследствие попадания в орган инородных тел или веществ. Аспирация может осуществляться как механическими предметами извне, так и жидкостями организма, например, содержимым желудка. Среди всех патологий лёгких, аспирационная пневмония взрослых занимает не менее 35%, что является достаточно большим показателем. В зависимости от того, каким именно предметом, жидкостью или даже воздухом произошла аспирация, развиваются разные синдромы. Чаще всего болезнь возникает у людей преклонного возраста, имеющих нарушения сознания или проблемы с глотанием, а также при условии наличия у них таких патологий, как: рассеянный склероз; инсульт; эпилепсия; опухоли головного мозга и другие, связанные с нарушениями работы центральной нервной системы [Ewig S, Birkner N, Strauss R et al., 2009].

По сравнению с людьми среднего возраста у гериатрических пациентов достоверно реже встречаются такие классические проявления пневмонии, как боль в грудной клетке, одышка, высокая температура тела [Жернакова Н.И. и соавт., 2009; Захарова Н.О. и соавт., 2010]. На фоне развития пневмонии у пациентов старших возрастных групп могут возникнуть также типичные гериатрические синдромы как повторные падения, выраженный астенический синдром, немотивированное внезапное ограничение подвижности. В совокупности это приводит к затяжному диагностическому процессу, позднему началу терапии, увеличивает летальность [Синкопальников А.И. и соавт., 2004, 2007; Цинзерлинг В.А. и соавт., 2007; Cunha V.A., 2005]. Значительные затруднения в пожилом и старческом возрасте может представлять интерпретация данных лабораторного и инструментального обследования. В частности, на протяжении всего течения пневмонии картина белой крови может не изменяться; при рентгенологическом исследовании легких небольшой по размеру пневмонический очаг может быть маскирован рентгенологическими признаками застойной сердечной недостаточности [Чучалин А.Г. и соавт., 2006; Marrie T.J., 2004]. Немалые трудности представляет лечение и уход при пневмонии в пожилом и старческом возрасте в связи с высокой частотой потенциальных осложнений, таких как тромбоэмболии, пролежни, развитие острой почечной недостаточности и прочих [Джемайло В.И. и соавт., 2005; Vergis E.N. и соавт., 2001]. Указанные проблемы и трудности диагностики и ведения пациентов с пневмонией красноречиво свидетельствуют о важности мер профилактики данного заболевания. В отношении гериатрического

контингента пациентов особенно важна профилактика аспирационных пневмоний, так как многие люди пожилого и старческого возраста имеют ограничения в самообслуживании и становятся объектом так называемого «злокачественного» ухода, когда по причине неправильного кормления, подачи жидкости, наличия заболеваний опорно-двигательного аппарата и нервной системы, интеллектуально-мнестических расстройств, снижения общей резистентности организма возможно попадание частиц пищи и жидкости в дыхательные пути с развитием пневмонии [Авдеев С.Н. 2008; Широхова Н.М., 2012; Marik P.E., Kaplan D., 2003], что актуализирует необходимость продолжения изучения данной проблемы.

Степень разработанности темы

По литературным данным проблема пневмоний широко распространена в клинической гериатрической практике. Однако, несмотря на большое количество исследований по проблеме аспирационных пневмоний, до сих пор не выявлены основные факторы, которые способствуют развитию аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста в их комплексном взаимодействии и, соответственно, не разработана комплексная система мер профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста.

Цель исследования

Разработать, внедрить и оценить эффективность комплексной системы профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста.

Задачи исследования

1. Изучить возрастные морфологические особенности легочной ткани вне очага поражения как преморбидного фона развития аспирационной пневмонии.
2. Изучить взаимосвязь между возрастными особенностями психического и функционального статуса пациентов как факторов риска развития аспирационной пневмонии.
3. Изучить риски развития аспирационной пневмонии в зависимости от возраст-ассоциированных соматических характеристик пациентов.
4. Научно обосновать и разработать комплексную систему профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте.
5. Дать оценку эффективности разработанной системы профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте.

Научная новизна

В работе впервые проведено морфологическое изучение особенностей легочной ткани и гомеостаза микро-макроэлементов вне пневмонического очага на фоне недиагностированной патологии легких до развития аспирационной пневмонии. Доказано, что для людей пожилого и старческого возраста была характерна полиморфная картина патологических изменений в легких, таких как признаки хронического бронхита, участки с бронхоэктазами, эмфизематозно-измененные участки легкого, очаги полнокровия, участки пневмосклероза, что сопровождалось нарушением гомеостаза микро-

макроэлементов, в частности, имело место снижение содержания атомарного кислорода, магния, фосфора, калия и увеличение содержания железа.

Впервые выявлен комплекс факторов риска развития аспирационной пневмонии, специфичных для пожилого и старческого возраста, основными из которых являются спланхноптоз на фоне снижения массы тела и саркопении, возрастная катаракта со снижением зрения, грыжа пищеводного отдела диафрагмы и когнитивный дефицит; сочетание последствий инсульта, тревожно-депрессивного синдрома, расстройств сна, наличие артроза мелких суставов кисти; наличие соматических заболеваний (сахарный диабет, язвенная болезнь 12- перстной кишки и желудка) с повторными аспирациями; сочетание патологии полости рта и когнитивного дефицита, повторных аспираций; высокая зависимость от посторонней помощи в сочетании с повторными аспирациями.

В ходе диссертационного исследования выявлены лекарственные препараты, которые часто применяются в пожилом и старческом возрасте и способны приводить к аспирационному синдрому с последующей пневмонией, в частности, диазепам (как представитель бензодиазепинов), дигоксин, морфин, индометацин (как представитель нестероидных противовоспалительных средств), глибенкламид (как производное сульфонилмочевины и представитель оральных гипогликемических препаратов). Обоснована роль поведенческих особенностей в генезе аспирационных пневмоний в пожилом и старческом возрасте, в частности, избыточное употребление алкоголя, неправильный стереотип питания.

Обобщением полученных данных стала разработанная впервые в гериатрической практике комплексная система профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте – заключающихся в обеспечении своевременного выявления и коррекции легочных и нелёгочных факторов риска ее развития, а также прогнозирования и предупреждения поведенческих и ятрогенных факторов риска.

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов

Практическая значимость диссертации заключается в обосновании комплекса медико-организационных мероприятий, применение которого в стационарных условиях (многопрофильные больницы, дома-интернаты для пожилых граждан и инвалидов), при уходе за человеком пожилого и старческого возраста на дому достоверно снижает частоту развития аспирационной пневмонии. Для этого необходимо обеспечить своевременное выявление обоснованных нами легочных факторов риска развития заболевания и принять своевременные меры к их лечению и реабилитации; выявить основные внелегочные факторы риска, такие как когнитивный дефицит, включая острый, патологию полости рта, повторные аспирации, нервно-мышечную патологию (миопатии, саркопении), пониженную функциональность и предпринять меры по их медикаментозной коррекции, реабилитации, усилить настороженность в плане риска развития аспирационной пневмонии и объем динамического наблюдения; провести

выявление поведенческих и ятрогенных факторов риска пневмонии, прежде всего передозировку ряда медикаментов, алкоголизацию, наличие неправильного стереотипа питания и обеспечить пациента поведенческой терапией, выполнить коррекцию медикаментозного лечения, усилить динамическое наблюдение.

Методология и методы диссертационного исследования

Автором использованы методы, принятые в современных клинических исследованиях: клинические, рентгенологические, биохимические, морфологические (в т.ч. иммуногистохимические), создана электронная база данных пациентов, полученные результаты систематизированы и статистически и математически обработаны, написаны все главы диссертации, предложены цель и задачи исследования, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту

1. Для людей пожилого и старческого возраста характерна преморбидная недиагностированная полиморфная картина патологических изменений в легких и нарушение гомеостаза микро-макроэлементов в виде снижения содержания атомарного кислорода, магния, фосфора, калия и увеличения содержания железа, что является фактором риска развития аспирационной пневмонии.

2. В развитии аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте принимает участие комплекс сочетающихся возраст-ориентированных факторов, которые отражают наличие соматических, нервно-психических заболеваний и патологию органов чувств; поведенческие особенности; прием некоторых медикаментов; степень зависимости пациента от посторонней помощи.

3. Для профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте необходимо выполнение комплекса мер, а именно обеспечение своевременного выявления и лечения легочных факторов риска пневмонии; выявление основных внелегочных факторов риска, таких как когнитивный дефицит, включая острый, патологию полости рта, повторные аспирации, нервно-мышечные заболевания (миопатии, саркопения), пониженную функциональность и предпринять меры по их медикаментозной коррекции и реабилитации; выявление поведенческих и ятрогенных факторов риска, прежде всего передозировка ряда медикаментов, алкоголизация, наличие неправильного стереотипа питания и обеспечить меры по их преодолению.

4. Разработанная система профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте способствует достоверному снижению частоты развития заболевания, в том числе за счет повышения степени функциональности пациента и снижения частоты повторных аспираций.

Степень достоверности и апробация результатов диссертации

Достаточный объем проведенных исследований подтверждает научные положения, полученные в ходе диссертационного исследования. Проверка

первичной документации также подтверждает достоверность материалов, включенных в диссертацию.

Результаты исследований, включенных в диссертацию, доложены и обсуждены на международных и региональных научных съездах, конференциях: Межрегиональной научно-практической конференции «Социально значимая патология и современное общество» (Кировоград, 2009); международной конференции «Актуальные вопросы поликлинической практики» (Киев, 2011); ежегодной научно-практической конференции «Харьковский день терапевта» (Харьков, 2013); международной конференции «Цитометрия в биологии и медицине», (Москва, 2013); международной конференции «Академические геронтологические чтения к 80-летию академика Е.Ф.Конопля» (Национальная академия наук Беларуси) (Минск, 2019).

Внедрение результатов исследования в практику

Результаты исследования используются в учебно-педагогическом процессе медицинского факультета Белгородского государственного национального исследовательского университета, кафедры терапии, гериатрии и антивозрастной медицины ФГБОУ ВПО «Институт повышения квалификации ФМБА России» (г. Москва), в научной деятельности АНО НИЦ «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии», в практической деятельности многопрофильного медицинского центра города Москвы «Ваша клиника».

Личный вклад автора

Автором лично определены цель и задачи исследования, проанализированы литературные данные по изучаемой проблеме, разработан дизайн исследования, методические подходы. Автор непосредственно сам производил сбор данных, статистическую обработку и обобщение полученных материалов, подготовку основных публикаций по выполненной работе.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 15 работ, в том числе 2 статьи из перечня Scopus, 3 статьи в журналах из перечня ВАК, 2 статьи в других изданиях, 8 тезисов докладов.

Структура и объем диссертации

Диссертация имеет традиционную структуру и состоит из оглавления, введения, общей характеристики работы, основной части, состоящей из 3 глав собственных исследований, выводов, практических рекомендаций, списка использованных источников. Работа представлена на 122 страницах, содержит 14 таблиц, 19 рисунков, 1 блок-схему и список использованной литературы, включающий 118 источника (в т.ч. 63 на иностранных языках).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для достижения поставленных задач исследования были применены следующие методы.

Морфологическое исследование легких для выявления преморбидного фона развития аспирационной пневмонии. При морфологическом исследовании преморбидного фона нами были применены методы

макроскопического описания полученных биоптатов, их микроэлементный анализ. При проведении морфологической части исследования была сформирована контрольная группа пациентов среднего возраста в количестве 15 человек в возрасте от 45 до 59 лет, средний возраст $53,2 \pm 2,2$ года и 16 пациентов пожилого и старческого возраста в возрасте от 60 до 79 лет, средний возраст которых составлял $69,8 \pm 2,3$ года. Показаниями для проведения пункционной биопсии легкого была рентгеноконтрастная тень неясного происхождения, которая при инвазивном диагностическом вмешательстве была верифицирована как киста легкого. Выбор нозологической формы при формировании контрольной группы пациентов обусловлен ограниченностью процесса, что позволило расценивать легочную ткань вне очага поражения как здоровую. Основная группа пациентов состояла из 18 пациентов в возрасте от 45 до 59 лет, средний возраст был $52,1 \pm 2,3$ года, а также из 20 пациентов пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет, средний возраст $69,6 \pm 2,5$ года. Пациенты основной группы были направлены на пункционную биопсию легкого в связи с наличием диагностических затруднений, у всех в результате была диагностирована аспирационная пневмония. У всех пациентов отсутствовали клинические признаки длительно текущего хронического легочного заболевания. Характеристика пациентов, включенных в морфологическую часть исследования, представлена в таблице 1.

Таблица 1. Медико-социальная характеристика пациентов, включенных в морфологическую часть исследования

Характеристика пациентов	Возраст	
	Средний (n=32)	Пожилой и старческий (n=36)
Средний возраст (лет)	$53,2 \pm 2,2$	$70,7 \pm 2,4$
Индекс полиморбидности (абс.)	$3,5 \pm 0,6$	$4,7 \pm 0,7$
Распространенность патологии сердечно-сосудистой системы ($M \pm m$, %)	$38,6 \pm 4,3$	$56,4 \pm 4,5$
Распространенность патологии опорно-двигательного аппарата ($M \pm m$, %)	$27,2 \pm 3,8$	$53,9 \pm 4,1$
Распространенность патологии нервно-психической сферы ($M \pm m$, %)	$17,5 \pm 2,6$	$47,6 \pm 2,9$
Распространенность патологии эндокринной системы ($M \pm m$, %)	$12,8 \pm 1,6$	$23,9 \pm 2,2$
Наличие инвалидности ($M \pm m$, %)	$10,5 \pm 1,4$	$25,4 \pm 2,3$

Проводилось *макроскопическое описание* полученных биоптатов с использованием бинокулярной лупы (x20) и фотографирования. Для ультрамикроскопического исследования вырезались участки в пределах макроскопически неизменной ткани размером 1,0x1,0 см, которые затем фиксировали в смеси глутаральдегида на 0,15 М фосфатном буфере. При приготовлении всех препаратов использовали бидистиллированную деионизованную воду. Полученный материал просматривали в световом микроскопе «Topic-T» Ceti, растровом микроскопе FEI Quanta 200 3D.

Элементный анализ был проведен с использованием детектора для регистрации спектров характеристического рентгеновского излучения фирмы ЕРАХ, детекторы интегрированы с растровым электронным микроскопом Quanta 600 FEG. Микроэлементный анализ основан на возникновении непрерывного флуоресцентного излучения при бомбардировке исследуемых образцов пучком первичных рентгеновских лучей. Основу микроанализатора составляет микрофокусная рентгеновская трубка, объединённая с оптическим металл - микроскопом. Проводилось изучение следующих макро- и микроэлементов: углерода, кислорода, фосфора, кальция, азота, натрия, магния, железа, алюминия и серы. Погрешность при элементном анализе составляла не более 0,2 - 0,25% (по концентрации).

Статистическая обработка данных была выполнена посредством критерия U-Манна-Уитни для сравнения выборок с малым числом наблюдений.

Изучение взаимосвязи между возрастными особенностями общесоматического, психического и функционального статуса, особенностей медицинского воздействия и развитием аспирационной пневмонии. В данном разделе исследования нами была сформирована контрольная группа, которая состояла из 72 пациентов среднего возраста от 45 до 59 лет (средний возраст $53,1 \pm 2,1$ лет) и 73 пациента пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет (средний возраст $71,4 \pm 2,1$ года), все пациенты не имели внегоспитальной или госпитальной пневмонии. Основная группа была сформирована из пациентов, которые проходили лечение по поводу внегоспитальной/госпитальной пневмонии легкой и средней степени тяжести аспирационного генеза, она состояла из 75 пациентов среднего возраста от 50 до 59 лет (средний возраст $53,3 \pm 2,2$ года) и 74 пациента пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет (средний возраст $71,9 \pm 2,2$ года). В обеих группах была изучена частота соматических, нервно-психических заболеваний, поведенческие особенности, функциональный статус.

Критерием диагностики аспирационной пневмонии являлись: данные анамнеза (наличие указаний на аспирацию жидкого или твердого содержимого), наличие жалоб (сухой кашель, появление одышки, боли в грудной клетке, повышенной температуры тела, нарастающая слабость, потливость), характерной рентгенологической картины (рентгенологический очаг пневмонии), которая являлась определяющей в диагностике аспирационной пневмонии у людей пожилого возраста.

У пациентов обеих групп был тщательно изучен анамнез, наличие сопутствующих заболеваний на основании непосредственного осмотра и изучения медицинской документации, анализу подвергся назначенный спектр медикаментов и немедикаментозных мероприятий. Кроме того, была изучена степень нарушения жизнедеятельности у пациентов контрольной и основной групп путем применения шкалы Рэнкин (Rankin Scale) [Rankin J., 1957, Wade D., 1992]. Выбор данной шкалы был обусловлен надежностью и возможностью последующего эффективного применения в практическом здравоохранении при

внедрении разработанной комплексной системы профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста.

Степень когнитивных расстройств определялась по Шкале оценки состояния когнитивных функций (MMSE- Mini-Mental State Examination) по оригинальной схеме Фолштейна и Макхью с оценкой следующих параметров: ориентировка во времени, месте и местности; внимание и сосредоточения; фиксирование нового материала и его припоминание после отвлечения; простой счёт; узнавания предметов и лица; демонстрация адекватного использования предметов повседневного пользования, использование письменного и устного вещания; воспроизведение в памяти общеизвестных фактов, как исторических, так и недавних. Критерии оценки: ниже 28 баллов – нарушение когнитивных функций.

При проведении статистического анализа результатов данного раздела исследования нами были использованы критерий t-Стьюдента и коэффициент корреляции r Пирсона.

Обоснование комплексной системы профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте. В данном разделе работы нами на основе изучения влияния соматического, психического, функционального статуса пациентов пожилого возраста с аспирационной пневмонией ($n=74$, средний возраст $66,9 \pm 2,2$ лет), данных морфологической части исследования посредством применения факторного анализа выявлены полиморбидные состояния, при которых имел место достоверно более высокий риск развития аспирационной пневмонии. На основании полученных данных сформулированы и сгруппированы факторы риска развития аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста, предложены меры по их минимизации, которые легли в основу комплексной системы профилактики аспирационной пневмонии.

Для оценки эффективности предложенной системы профилактики было проведено проспективное исследование, при этом было сформировано две группы пациентов пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет, наблюдавшихся на дому; контрольная группа ($n=32$, средний возраст $67,1 \pm 1,4$ лет) с традиционной тактикой ведения и основная группа ($n=31$, средний возраст $67,4 \pm 1,5$ лет), которым была применена разработанная система профилактики аспирационной пневмонии.

Продолжительность исследования составляла 1 год, результаты были оценены по следующим критериям: частота развития аспирационной пневмонии; охват и качество выполненных мероприятий; частота дисфагических расстройств; частота развития повторных аспираций; контроль собственного состояния как показатель степени нарушения жизнедеятельности (по шкале Рэнкин).

В данном разделе диссертации был применен статистический метод факторного анализа с расчетом коэффициента F Фишера, расчет критерия t-Стьюдента.

Математико-статистическая обработка полученных в диссертации данных была выполнена с использованием программы «Statgraphics plus for Windows», версия 7.0.

В таблице 2 представлена характеристика проведенного поэтапного исследования.

Таблица 2. Характеристика проведенного исследования

Характеристика этапа исследования	Объем выборки и статистические методы
Морфологическое исследование легких для выявления преморбидного фона развития аспирационной пневмонии	Контрольная группа пациентов среднего возраста в количестве 15 человек в возрасте от 45 до 59 лет, средний возраст составлял $53,2 \pm 2,2$ года и 16 пациентов пожилого и старческого возраста в возрасте от 60 до 79 лет, средний возраст которых составлял $69,8 \pm 2,3$ года. Основная группа пациентов состояла из 18 пациентов в возрасте от 45 до 59 лет, средний возраст был $52,1 \pm 2,3$ года, а также из 20 пациентов пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет, средний возраст $69,6 \pm 2,5$ года. Применен критерий U-Манна-Уитни.
Изучение взаимосвязи между возрастными особенностями общесоматического, психического и функционального статуса, особенностями медицинского воздействия и развитием аспирационной пневмонии	Контрольная группа состояла из 72 пациентов среднего возраста от 45 до 59 лет (средний возраст $53,1 \pm 2,1$ лет) и 73 пациентов пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет (средний возраст $71,4 \pm 2,1$ года). Основная группа состояла из 75 пациентов среднего возраста от 50 до 59 лет (средний возраст $53,3 \pm 2,2$ года) и 74 пациентов пожилого и старческого возраста от 60 до 79 лет (средний возраст $71,9 \pm 2,2$ года). Применены критерий t-Стьюдента и коэффициент корреляции r Пирсона.
Обоснование комплексной системы профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте	Контрольная группа (n=32, средний возраст $67,1 \pm 1,4$ лет), основная группа (n=31, средний возраст $67,4 \pm 1,5$ лет). Применены коэффициент F Фишера, критерий t-Стьюдента.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Морфологическое исследование легких для выявления преморбидного фона развития аспирационной пневмонии

При исследовании ткани легких у пациентов контрольной и основной групп были выявлены следующие патологические изменения: признаки хронического бронхита, участки с бронхоэктазами, эмфизематозно-измененные участки легкого, очаги полнокровия, участки пневмосклероза (таблица 3).

При применении методов непараметрической статистики достоверные результаты были получены при сравнении показателей у пациентов пожилого возраста в контрольной и основной группах – при хроническом бронхите U-критерий был равен 25,5, $p < 0,05$; наличии бронхоэктазов U-критерий составлял 25,2, $p < 0,05$; при наличии эмфизематозно измененных участков легких – 25,6, $p < 0,05$; очагах полнокровия – 25,7, $p < 0,05$; при наличии пневмосклероза – 25,7, $p < 0,05$.

Таблица 3. Характеристика морфологических изменений легких вне очага поражения ($M \pm m$, %)

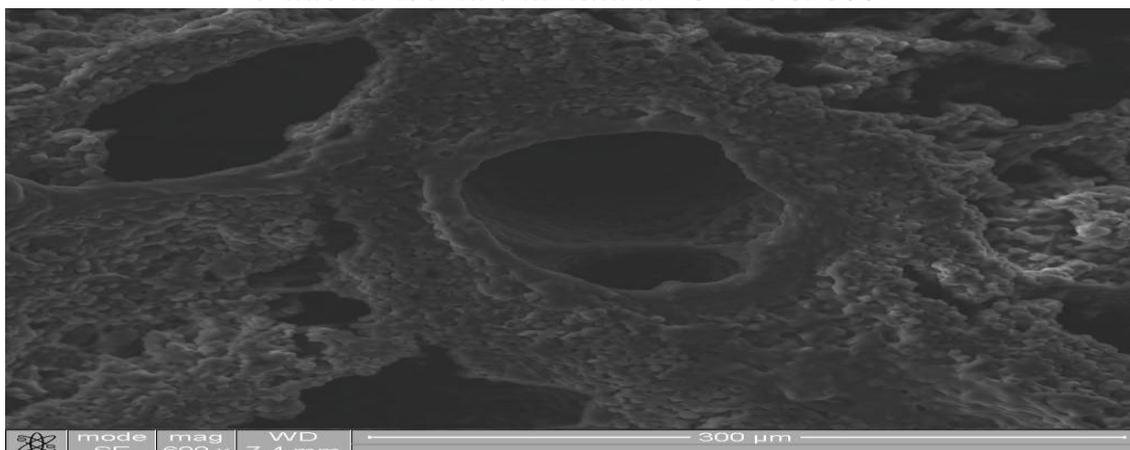
Характер морфологических изменений легочной ткани вне основного патологического процесса	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	Средний возраст (n=15)	Пожилой возраст (n=16)	Средний возраст (n=18)	Пожилой возраст (n=20)
Хронический бронхит	5,6 \pm 0,6	5,3 \pm 0,5	20,4 \pm 4,8	45,2 \pm 10,3*, #
Бронхоэктазы	3,1 \pm 0,3	3,2 \pm 0,4	19,5 \pm 4,7	48,5 \pm 10,1*, #
Эмфизематозное изменение легочной ткани	3,4 \pm 0,4	3,3 \pm 0,3	19,4 \pm 4,6	48,3 \pm 9,7*, #
Очаги полнокровия	2,6 \pm 0,1	2,7 \pm 0,2	19,6 \pm 4,8	48,6 \pm 9,5*, #
Очаги пневмосклероза	4,6 \pm 0,2	4,5 \pm 0,3	20,1 \pm 4,4	48,8 \pm 9,9*, #

** $p < 0,05$ при сравнении показателей у лиц пожилого возраста в контрольной и основной групп, # $p < 0,05$ при сравнении показателей у лиц среднего и пожилого возраста в основной группе*

Также были выявлены статистически достоверные изменения между пациентами среднего и пожилого возраста в основной группе: при хроническом бронхите U-критерий был равен 25,2, $p < 0,05$; наличии бронхоэктазов U-критерий составлял 25,3, $p < 0,05$; при наличии эмфизематозно измененных участков легких – 25,5, $p < 0,05$; очагах полнокровия – 25,5, $p < 0,05$; при наличии пневмосклероза – 25,6, $p < 0,05$. При анализе полученных данных становится понятным, что при отсутствии клинических признаков хронической легочной патологии в пожилом возрасте развиваются разнообразные морфологические изменения легких, которые являются фоном для развития воспалительного процесса при аспирации.

При изучении микропрепаратов мы также наблюдали изменения на уровне мелких и средних бронхов, которые были более отчетливо выражены в пожилом возрасте (рисунок 1).

Рисунок 1. Фрагмент ткани легких вне очага поражения у пациента в возрасте 65 лет. Наблюдается склероз стенки мелких бронхов, нарушение складчатости эпителия. РЭМ. Ув. 600.



Полученные данные о высокой распространенности возрастных изменений и недиагностированных заболеваний легких как фона развития аспирационной пневмонии подтверждаются результатами изучения содержания микро-макроэлементов в патологически измененных участках легочной ткани, когда имело место снижение содержания атомарного кислорода в 1,1 раз, магния в 2 раза, фосфора в 1,6 раз, калия в 1,9 раз и увеличение содержания железа в 1,7 раз (таблица 4).

Таблица 4. Содержание микро-макроэлементов в патологически измененных участках легочной ткани вне пневмонического очага

Элементы	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	Средний возраст	Пожилой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст
Кислород	36,56±2,11	36,57±2,12	36,57±2,13	33,42±2,11*,#
Железо	2,55±0,32	2,54±0,34	2,53±0,35	3,97±0,33*,#
Магний	0,12±0,04	0,13±0,03	0,12±0,02	0,06±0,01*,#
Фосфор	0,32±0,03	0,33±0,04	0,33±0,04	0,21±0,01*,#
Калий	0,41±0,02	0,42±0,02	0,42±0,03	0,22±0,02*,#

* $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой пациентов пожилого возраста контрольной группы, # $p < 0,05$ по сравнению с основной группой среднего возраста группы при значении U -критерия $> 25,0$

Взаимосвязь между возрастными особенностями общесоматического, психического и функционального статуса, особенностями медицинского воздействия и развитием аспирационной пневмонии

Взаимосвязь между возрастной патологией полости рта и аспирационной пневмонией. Нами было выявлено, что у пациентов основной группы имела место достоверно большая частота развития патологии полости рта по сравнению с пациентами контрольной группы, причем выявленные патологические изменения были в достоверно большей степени характерны для людей пожилого и старческого возраста. В частности, артроз височно-

нижнечелюстного сустава с нарушением жевательной функции в среднем возрасте встречался в $0,6 \pm 0,03\%$ случаев, в пожилом и старческом – $12,1 \pm 1,2\%$, что имело сильную положительную корреляцию с аспирационной пневмонией, $r=+0,7$, $p<0,05$; ксеростомия в среднем возрасте встречалась в $0,7 \pm 0,02\%$, в пожилом и старческом – $14,7 \pm 1,3\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; поражение мягких тканей и языка в среднем возрасте было зафиксировано в $0,4 \pm 0,02\%$ случаев, в пожилом и старческом – $3,2 \pm 0,9\%$, $r=+0,6$, $p<0,05$; поражение зубов, их отсутствие, наличие протезов зубов – в среднем возрасте – $3,3 \pm 0,3\%$, в пожилом и старческом – $29,9 \pm 2,4\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$; кандидоз полости рта у лиц среднего возраста имел место в $0,7 \pm 0,05\%$, в пожилом и старческом возрасте – $17,3 \pm 1,6\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$ (таблица 5).

Таким образом, именно для пожилого и старческого возраста в достоверно большей степени характерно наличие возрастной патологии полости рта, что имеет положительную корреляцию с аспирационной пневмонией.

Таблица 5. Взаимосвязь между возрастной патологией полости рта и развитием аспирационной пневмонии (M±m, %)

Патология	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	Средний возраст	Пожилой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст
Артроз височно-нижнечелюстного сустава	$0,5 \pm 0,02$	$1,3 \pm 0,1$	$0,6 \pm 0,03$	$12,1 \pm 1,2^*, \#$
Ксеростомия	$0,6 \pm 0,01$	$1,1 \pm 0,09$	$0,7 \pm 0,02$	$14,7 \pm 1,3^*, \#$
Поражение мягких тканей	$0,4 \pm 0,01$	$1,1 \pm 0,1$	$0,4 \pm 0,02$	$3,2 \pm 0,9^*, \#$
Поражение зубов	$3,2 \pm 0,2$	$19,3 \pm 1,3$	$3,3 \pm 0,3$	$29,9 \pm 2,4^*, \#$
Кандидоз полости рта	$0,6 \pm 0,03$	$7,6 \pm 0,5$	$0,7 \pm 0,05$	$17,3 \pm 1,6^*, \#$

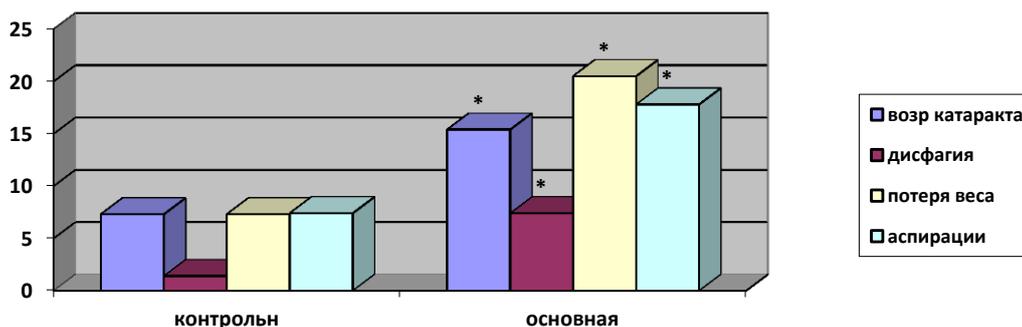
** $p<0,05$ по сравнению с контрольной группой пациентов пожилого возраста контрольной группы, # $p<0,05$ по сравнению с основной группой среднего возраста группы при значении U-критерия $>25,0$*

Взаимосвязь между возрастными особенностями общесоматического и нервно-психического статуса и развитием аспирационной пневмонии. В данном разделе исследования нами было показано, что имело место сильная положительная корреляционная связь и высокая частота встречаемости при развитии аспирационной пневмонии некоторой патологии, характерной для пожилого и старческого возраста: возрастная катаракта со снижением зрения как наиболее распространенная патология в пожилом и старческом возрасте, приводящая к сенсорному дефициту и сопровождающаяся дезориентацией пациента, недооценке им объема принимаемой пищи и в этой связи развитием поперхиваний и аспирации – контрольная группа $7,3 \pm 1,2\%$, основная группа – $15,4 \pm 1,8\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$; синдром дисфагии на фоне инволютивного спланхноптоза – контрольная группа $1,4 \pm 0,2$, основная группа – $7,4 \pm 0,9\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; потеря веса на фоне саркопении – контрольная группа $7,3 \pm 1,4\%$, основная группа – $20,5 \pm 2,6$, $r=+0,8$, $p<0,05$; частые повторные аспирации в

анамнезе – контрольная группа $7,4 \pm 1,5\%$, основная группа – $17,8 \pm 2,1\%$, $r=+0,9$, $p<0,05$ (рисунок 2).

Аспирационная пневмония часто развивалась на фоне неврологической патологии, причем данные распространенности этой патологии были достоверно выше у людей пожилого и старческого возраста. Так, у пациентов контрольной группы синкопальные состояния в среднем возрасте встречались в $12,1 \pm 1,3\%$ случаев, в пожилом и старческом – $12,5 \pm 1,4\%$, у пациентов основной группы – $22,0 \pm 3,2\%$ и $32,4 \pm 3,3\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; эпилептические припадки в контрольной группе – $12,7 \pm 1,5\%$ и $12,8 \pm 1,6\%$, в основной группе – $22,6 \pm 2,4\%$ и $32,5 \pm 3,4\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$; последствия инсульта с нарушением глотания – в контрольной группе – $12,8 \pm 1,6\%$ и $12,9 \pm 1,7\%$, в основной группе – $23,8 \pm 2,5\%$ и $34,5 \pm 3,6\%$, $r=+0,9$, $p<0,05$; хроническая вертебро-базилярная недостаточность – в контрольной группе – $11,7 \pm 1,5\%$ и $11,8 \pm 1,6\%$, в основной группе – $24,6 \pm 2,6\%$ и $35,7 \pm 3,5\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; болезнь (синдром) Паркинсона – в контрольной группе $5,3 \pm 0,8\%$ и $5,4 \pm 0,7\%$, в основной группе – $15,2 \pm 1,7\%$ и $25,3 \pm 2,8\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$.

Рисунок 2. Частота встречаемости возрастной патологии как фактора развития аспирационной пневмонии ($M \pm m$, %), $*p<0,05$



Аналогичные статистически значимые закономерности выявлены в отношении часто встречающейся психиатрической патологии, в частности, при когнитивной дисфункции – в контрольной группе в среднем возрасте она встречалась у $6,1 \pm 0,5\%$ пациентов, в пожилом возрасте – $6,3 \pm 0,6\%$, в основной группе – $12,1 \pm 1,4\%$ и $21,5 \pm 2,8\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; тревожно-депрессивном синдроме – соответственно, $2,1 \pm 0,5\%$ и $3,2 \pm 0,3\%$ в контрольной группе, $10,7 \pm 1,4\%$ и $19,8 \pm 1,1\%$ в основной группе, $r=+0,7$, $p<0,05$; при нарушениях сна – в контрольной группе $2,2 \pm 0,6\%$ и $3,1 \pm 0,2\%$, в основной группе – $10,5 \pm 1,3\%$ и $20,1 \pm 1,2\%$, $r=+0,6$, $p<0,05$. (таблица 6).

При аспирационной пневмонии достоверно чаще встречалась патология желудочно-кишечного тракта: распространенность грыжи пищеводного отверстия диафрагмы в контрольной группе была $3,1 \pm 1,0\%$ и $3,2 \pm 0,9\%$, в основной группе – $7,8 \pm 1,7\%$ и $18,5 \pm 1,6\%$, $r=+0,9$, $p<0,05$; язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки – в контрольной группе $3,2 \pm 1,0\%$ и $3,3 \pm 0,8\%$, в основной группе – $7,5 \pm 1,3\%$ и $10,5 \pm 1,5\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$.

Такие же закономерности были отмечены при остеоартрозе мелких суставов кистей рук, что сопровождается нарушениями тонкой моторики и

снижением качества манипуляций при приеме пищи и особенно жидкости, что способствует их попаданию в дыхательные пути – контрольная группа соответственно в среднем и пожилом/старческом возрастах $5,7\pm 0,4\%$ и $9,3\pm 1,0\%$, основная группа – $12,5\pm 1,6\%$ и $21,3\pm 2,1\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; а также при сахарном диабете с эпизодами гипогликемии – $3,1\pm 0,9\%$ и $3,2\pm 0,7\%$ в контрольной группе, $8,5\pm 1,6\%$ и $12,1\pm 1,4\%$ в основной группе, $r=+0,7$, $p<0,05$.

При этом, анализируя частоту встречаемости соматической и нервно-психической патологии как фактора риска аспирационной пневмонии, нами не было выявлено достоверной разности распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (артериальная гипертензия и хроническая сердечная недостаточность) в контрольной и основной группах.

Таблица 6. Взаимосвязь между наличием патологии нервной системы и развитием аспирационной пневмонии (M±m, %)

Патология	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	Средний возраст	Пожилой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст
Синкопальные состояния	12,1±1,3	12,5±1,4	22,0±2,2	32,4±3,3*,#
Эпилептические припадки	12,7±1,5	12,8±1,6	22,6±2,4	32,5±3,4*,#
Последствия инсульта	12,8±1,6	12,9±1,7	23,8±2,5	34,5±3,6*,#
Вертебро-базиллярная недостаточность	11,7±1,5	11,8±1,6	24,6±2,6	35,7±3,5*,#
Болезнь Паркинсона	5,3±0,8	5,4±0,7	15,2±1,7	25,3±2,8*,#
Тревожно-депрессивный синдром	2,1±0,5	3,2±0,3	10,7±1,4	19,8±1,1*,#
Нарушения сна	2,2±0,6	3,1±0,2	10,5±1,3	20,1±1,2*,#
Когнитивная дисфункция	6,1±0,5	6,3±0,6	12,1±1,4	21,5±2,8*,#

** $p<0,05$ по сравнению с контрольной группой пациентов пожилого возраста контрольной группы, # $p<0,05$ по сравнению с основной группой среднего возраста группы при значении U-критерия $>25,0$*

Надо отметить, что при анализе частоты встречаемости острых состояний как причин аспирационной пневмонии нами не было выявлено достоверной разности между пациентами среднего и пожилого/старческого возраста: острый период инсульта соответственно $56,9\pm 5,1\%$ и $57,1\pm 5,0\%$, $r=+0,8$; делириозное расстройство сознания – $57,0\pm 5,2\%$ и $57,3\pm 5,1\%$, $r=+0,7$; черепно-мозговая травма с расстройствами сознания – $57,2\pm 5,1\%$ и $57,1\pm 5,3\%$, $r=+0,9$, $p>0,05$ между группами больных разного возраста.

Взаимосвязь между приемом отдельных медикаментов и развитием аспирационной пневмонии. Было выявлено, что в развитии аспирационной пневмонии может принимать участие прием ряда медикаментов, которые по разным механизмам (миорелаксация, избыточная седация, поражение пищевода с синдромом регургитации, усугубление когнитивных расстройств, в том числе при передозировке) способны способствовать аспирации инородного

содержимого в дыхательные пути. К таковым относились диазепам (как представитель группы бензодиазепинов) в дозе более 4 мг/сутки, при этом в контрольной группе его принимали пациенты соответственно среднего и пожилого/старческого возраста с частотой $2,1 \pm 0,4\%$ и $6,1 \pm 0,3\%$, в основной – $10,3 \pm 1,2\%$ и $25,7 \pm 2,4\%$, $r=+0,9$, $p<0,05$; дигоксин в дозе 62,5 мкг/сутки и более – соответственно $1,2 \pm 0,1\%$ и $4,1 \pm 0,2\%$, $4,1 \pm 0,3\%$ и $12,4 \pm 1,3\%$ (в данной дозировке дигоксин именно в старших возрастных группах при выраженном атеросклеротическом поражении приводит к дезориентации, спутанности сознания, что приводит к аспирации принимаемой пищи и жидкости или забрасыванию содержимого желудка в дыхательные пути за счет гиперактивности пациента и позиционных нарушений), $r=+0,8$, $p<0,05$; морфин в дозе 2,5 мг/сутки и более – $0,4 \pm 0,01\%$ и $1,5 \pm 0,1\%$, $0,4 \pm 0,02\%$ и $5,1 \pm 0,9\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$; индометацин (как представитель группы нестероидных противовоспалительных средств, часто применяется у пациентов старших возрастных групп при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, вызывает повышенный риск поражения пищевода с синдромом регургитации и аспирации) в дозе 75 мг/сутки и более – $10,2 \pm 1,1\%$ и $37,4 \pm 2,3\%$, $10,1 \pm 1,2\%$ и $72,4 \pm 5,7\%$, $r=+0,7$, $p<0,05$; клофеллин – $2,0 \pm 0,1\%$ и $4,1 \pm 0,2\%$, $2,1 \pm 0,3\%$ и $31,4 \pm 2,8\%$, $r=+0,6$, $p<0,05$; глибенкламид в дозе 40 мг/сутки и выше (как производное сульфонилмочевины и представитель оральных гипогликемических препаратов) – $4,1 \pm 0,6\%$ и $4,2 \pm 0,7\%$, $4,0 \pm 0,5\%$ и $21,3 \pm 2,1\%$, $r=+0,9$, $p<0,05$ (таблица 7).

Таблица 7. Взаимосвязь между приемом отдельных лекарственных препаратов и развитием аспирационной пневмонии ($M \pm m$, %)

Патология	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	Средний возраст	Пожилой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст
Диазепам	$2,1 \pm 0,4$	$6,1 \pm 0,3$	$10,3 \pm 1,2$	$25,7 \pm 2,4^*, \#$
Дигоксин	$1,2 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,3$	$12,4 \pm 1,3^*, \#$
Морфин	$0,4 \pm 0,01$	$1,5 \pm 0,1$	$0,4 \pm 0,02$	$5,1 \pm 0,9^*, \#$
Индометацин	$10,2 \pm 1,1$	$37,4 \pm 2,3$	$10,1 \pm 1,2$	$72,4 \pm 5,7^*, \#$
Клофеллин	$2,0 \pm 0,1$	$4,1 \pm 0,2$	$2,1 \pm 0,3$	$31,4 \pm 2,8^*, \#$
Глибенкламид	$4,1 \pm 0,6$	$4,2 \pm 0,7$	$4,0 \pm 0,5$	$21,3 \pm 2,1^*, \#$

* $p<0,05$ по сравнению с контрольной группой пациентов пожилого возраста контрольной группы, # $p<0,05$ по сравнению с основной группой среднего возраста группы при значении U-критерия $>25,0$

Взаимосвязь между особенностями поведения и развитием аспирационной пневмонии. Нами было выявлено, что в среднем возрасте при развившейся аспирационной пневмонии имело место достоверно более частое злоупотребление алкоголем по сравнению с лицами пожилого/старческого возраста – $75,2 \pm 5,8\%$ и $51,7 \pm 4,7$, $r=+0,9$, $p<0,05$; в пожилом/старческом возрасте

– неправильный стереотип питания с избыточным употреблением пищи в вечернее и ночное время – $28,5 \pm 2,3\%$ и $45,6 \pm 3,1\%$, $r=+0,8$, $p<0,05$.

Взаимосвязь между функциональным статусом и развитием аспирационной пневмонии. При применении шкалы Рэнкин нами было выявлено, что при развитии аспирационной пневмонии имела место достоверно большая зависимость пациента от посторонней помощи, в среднем возрасте – $3,5 \pm 0,4$ балла, в пожилом/старческом – $4,1 \pm 0,3$ балла, что достоверно выше по сравнению с контрольной группой – соответственно $2,3 \pm 0,3\%$ и $2,4 \pm 0,4\%$, $p<0,05$.

Комплекс факторов, способствующих развитию аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте, система ее профилактики

При применении факторного анализа нами были получены данные, согласно которым в развитии аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста принимали участие следующие группы факторов, которые легли в основу системы профилактики заболевания:

1) Наличие недиагностированных возрастных физиологических и патологических преморбидных изменений легочной ткани, $F=0,845$, $p<0,05$; мера профилактики – обеспечение своевременного выявления легочной патологии и ее лечение;

2) Наличие возрастных нарушений гомеостаза микро-макроэлементов в легочной ткани, $F=0,821$, $p<0,05$; мера профилактики – своевременная диагностика и лечение легочной патологии, применение мер гериатрической нутрицевтики;

3) Сочетание возрастных соматических изменений, таких как спланхноптоз на фоне снижения массы тела и саркопении, возрастная катаракта со снижением зрения, грыжа пищеводного отдела диафрагмы и когнитивный дефицит, $F=0,851$, $p<0,05$; мера профилактики – максимально возможная коррекция зрения, когнитивного дефицита, усиление мер динамического наблюдения;

4) Сочетание неврологической и психической симптоматики, в частности, последствий инсульта, тревожно-депрессивного синдрома, расстройств сна, наличие артроза мелких суставов кисти, $F=0,842$, $p<0,05$; мера профилактики – применение мер немедикаментозного и медикаментозного лечения, усиление настороженности в отношении высокого риска развития аспирационной пневмонии;

5) Наличие неврологической патологии с пароксизмальным отключением сознания (синкопальные состояния, эпилепсия) или острой неврологической патологии с выключением/изменением сознания, $F=0,837$, $p<0,05$; мера профилактики – обеспечение адекватного динамического наблюдения, лечение основной патологии;

6) Наличие соматических заболеваний (сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) с повторными аспирациями, $F=0,795$, $p<0,05$; мера профилактики – ревизия назначенного лечения, например, при сахарном диабете – коррекция доз гипогликемических

препаратов для исключения эпизодов гипогликемии, усиление динамического наблюдения;

7) Сочетание патологии полости рта и когнитивного дефицита, повторных аспираций, $F=0,835$, $p<0,05$; мера профилактики – санация полости рта, немедикаментозная и медикаментозная коррекция когнитивного дефицита, усиление объема динамического наблюдения за последствиями повторных аспираций;

8) Прием медикаментов, способных вызвать аспирационный синдром и аспирационную пневмонию, что сочетается с повторными аспирациями и когнитивным дефицитом, $F=0,834$, $p<0,05$; мера профилактики – отмена или снижение доз медикаментов, немедикаментозная и медикаментозная коррекция когнитивного дефицита, усиление объема динамического наблюдения за последствиями повторных аспираций;

Рисунок 3. Алгоритм профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста



9) Особенности поведения (алкоголизация, переедание) в сочетании с когнитивным дефицитом и повторными аспирациями, $F=0,830$, $p<0,05$; мера профилактики – поведенческая терапия, коррекция когнитивного дефицита, усиление настороженности в плане высокой вероятности развития аспирационной пневмонии и обеспечение должного объема динамического наблюдения;

10) Наличие высокой зависимости от посторонней помощи в сочетании с повторными аспирациями, $F=0,827$, $p<0,05$; мера профилактики – повышение

качества ухода, применение активирующих кинезотерапевтических программ, дыхательной гимнастики, усиление объема динамического наблюдения.

Таким, образом, алгоритм комплексной профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста представлен на рисунке 3 и включает в себя своевременную диагностику легочных факторов риска (недиагностированные возрастные изменения; недиагностированная патология легких; возрастные нарушения обмена микро-макроэлементов), выявление основных внелегочных факторов риска (когнитивный дефицит, включая острый; патология полости рта; повторные аспирации; нервно-мышечная патология (миопатии, развитие саркопении); пониженная функциональность) с последующей медикаментозной коррекцией, реабилитацией и усилением осторожности, выявление поведенческих и ятрогенных факторов риска (передозировка медикаментов; алкоголизация; неправильный стереотип питания) с проведением поведенческой терапии, коррекцией медикаментозного лечения, усилением осторожности.

При изучении эффективности внедрения разработанной системы профилактики нами было показано следующее (таблица 8).

В основной группе имело место достоверное снижение частоты развития аспирационной пневмонии по сравнению с пациентами контрольной группы, соответственно в контрольной и основной группах – $8,3 \pm 1,3\%$ и $1,3 \pm 0,2\%$; частоты дисфагических расстройств – $20,5 \pm 2,2\%$ и $10,5 \pm 1,4\%$; частоты развития повторных аспираций – $20,7 \pm 2,1\%$ и $11,2 \pm 1,5\%$; достоверно повышалась степень самообслуживания пациента – $4,2 \pm 0,6$ балла и $2,9 \pm 0,3$ балла, в том числе на фоне достоверно более полного выполнения разработанных нами профилактических мероприятий – $14,8 \pm 2,3\%$ и $89,5 \pm 5,8\%$, $p < 0,05$ (таблица 8).

Таблица 8. Эффективность комплексной профилактики аспирационной пневмонии у людей пожилого и старческого возраста

Критерий эффективности	Группа пациентов			
	Контрольная		Основная	
	До	После	До	После
Частота развития пневмонии (%)	$8,5 \pm 1,2$	$8,3 \pm 1,3$	$8,4 \pm 1,3$	$1,3 \pm 0,2^*$
Охват профилактическими мероприятиями (%)	$14,7 \pm 2,1$	$14,8 \pm 2,3$	$14,5 \pm 2,2$	$89,5 \pm 5,8^*$
Частота дисфагии (%)	$20,7 \pm 2,3$	$20,5 \pm 2,2$	$20,6 \pm 2,4$	$10,5 \pm 1,4^*$
Частота повторных аспираций (%)	$20,8 \pm 2,2$	$20,7 \pm 2,1$	$20,6 \pm 2,5$	$11,2 \pm 1,5^*$
Уровень самообслуживания (в баллах)	$4,1 \pm 0,5$	$4,2 \pm 0,6$	$4,2 \pm 0,5$	$2,9 \pm 0,3^*$

** $p < 0,05$ по сравнению с контрольной группой*

** * **

Таким образом, исследование показало, что в развитии аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте принимает участие комплекс сочетающихся возраст-ориентированных факторов, которые отражают наличие соматических, нервно-психических заболеваний и патологию органов чувств; поведенческие особенности; прием некоторых медикаментов; степень

зависимости пациента от посторонней помощи. Для профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте необходимо выполнение комплекса мер, а именно обеспечение своевременного выявления и лечения легочных факторов риска пневмонии; выявление основных внелегочных факторов риска, таких как когнитивный дефицит, включая острый, патологию полости рта, повторные аспирации, нервно-мышечную патологию (миопатии, саркопению), пониженную функциональность и предпринять меры по их медикаментозной коррекции и реабилитации; выявление поведенческих и ятрогенных факторов риска, прежде всего передозировка ряда медикаментов, алкоголизация, наличие неправильного стереотипа питания и обеспечить меры по их преодолению.

Выводы

1. Для пациентов пожилого и старческого возраста характерна преморбидная недиагностированная полиморфная картина патологических изменений в легких и нарушение гомеостаза микро-макроэлементов в виде снижения содержания атомарного кислорода в 1,1 раз, магния в 2 раза, фосфора в 1,6 раз, калия в 1,9 раз и увеличение содержания железа в 1,7 раз.

2. Основными возраст-ориентированными факторами риска аспирационной пневмонии являются спланхноптоз на фоне снижения массы тела и саркопении ($20,5 \pm 2,6$ % случаев, $r=+0,8$), возрастная катаракта со снижением зрения ($15,4 \pm 1,8$ % случаев, $r=+0,7$), грыжа пищеводного отдела диафрагмы ($18,5 \pm 1,6$ % случаев, $r=+0,9$) и когнитивный дефицит ($21,5 \pm 2,8$ % случаев, $r=+0,8$); сочетание последствий инсульта ($34,5 \pm 3,6$ % случаев, $r=+0,9$), тревожно-депрессивного синдрома ($19,8 \pm 1,1$ % случаев, $r=+0,7$), расстройств сна ($20,1 \pm 1,2$ % случаев, $r=+0,6$), наличие артроза мелких суставов кисти ($21,3 \pm 2,1$ % случаев, $r=+0,8$); наличие соматических заболеваний (сахарный диабет - $3,2 \pm 0,7$ %, $r=+0,7$, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки- $3,3 \pm 0,8$ %, $r=+0,7$) с повторными аспирациями; сочетание патологии полости рта и когнитивного дефицита ($21,5 \pm 2,8$ % случаев, $r=+0,7$), повторных аспираций; поведенческие особенности; высокая степень зависимости пациента от посторонней помощи.

3. Факторами риска развития аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте может стать медикаментозная терапия, в том числе применение диазепама в дозе более 4 мг/сутки (как представителя группы бензодиазепинов ($25,7 \pm 2,4$ % случаев, $r=+0,9$), дигоксина в дозе 62,5 мкг/сутки и более ($12,4 \pm 1,3$ % случаев, $r=+0,8$), морфина в дозе 2,5 мг/сутки и более ($5,1 \pm 0,9$ % случаев, $r=+0,8$), индометацина (как представитель группы нестероидных противовоспалительных средств, часто применяется у пациентов старших возрастных групп при заболеваниях опорно-двигательного аппарата, вызывает повышенный риск поражения пищевода с синдромом регургитации) в дозе 75 мг/сутки и более, $72,4 \pm 5,7$ %, $r=+0,7$), глибенкламида в дозе 40 мг/сутки и выше (как производное сульфонилмочевины и представитель оральных гипогликемических препаратов, $21,3 \pm 2,1$ %, $r=+0,9$).

4. Комплексная система профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте состоит из своевременного выявления и лечения легочных факторов риска ($F=0,845$, $p<0,05$); выявления основных внелегочных факторов риска ($F=0,851$, $p<0,05$) и мер по их медикаментозной коррекции и реабилитации ($F=0,834$, $p<0,05$); выявления поведенческих и ятрогенных факторов риска, таких как передозировка ряда медикаментов, алкоголизация, наличие неправильного стереотипа питания и мер по их преодолению ($F=0,830$, $p<0,05$).

5. Разработанная система профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте способствует достоверному снижению частоты развития заболевания на 67,5%, в том числе за счет повышения степени функциональности пациента на 68,4% и снижения частоты повторных аспираций на 70,3%.

Практические рекомендации

1. При осуществлении лечения и долговременного ухода за людьми пожилого и старческого возраста для профилактики развития аспирационной пневмонии целесообразно учитывать, что факторами риска ее развития являются спланхноптоз на фоне снижения массы тела и саркопении, возрастная катаракта со снижением зрения, грыжа пищеводного отдела диафрагмы и когнитивный дефицит; сочетание последствий инсульта, тревожно-депрессивного синдрома, расстройств сна, наличие артроза мелких суставов кисти; наличие соматических заболеваний (сахарный диабет, язвенная болезнь 12 перстной кишки и желудка) с повторными аспирациями; сочетание патологии полости рта и когнитивного дефицита, повторных аспираций; поведенческие особенности; высокая степень зависимости пациента от посторонней помощи. Эти рекомендации соответствуют протоколам федерального проекта по разработке и реализации программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан старшего поколения "Старшее поколение" (государственная программа Российской Федерации "Социальная поддержка граждан", утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 296, Минтруд России, куратор федерального проекта – Голикова Т.А., Руководитель федерального проекта – Петрова С.В.).

2. При назначении людям пожилого и старческого возраста медикаментозной терапии целесообразно усиление осторожности в плане риска развития аспирационной пневмонии при применении диазепама (как представителя бензодиазепинов), дигоксина, морфина, индометацина (как представителя нестероидных противовоспалительных средств), глибенкламида (как производное сульфонилмочевины и представитель оральные гипогликемических препаратов).

3. Для профилактики аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте целесообразно придерживаться комплексного подхода, а именно обеспечить своевременное выявление обоснованных нами легочных факторов риска развития заболевания и принять своевременные меры к их

лечению и реабилитации; выявить основные внелегочные факторы риска, такие как когнитивный дефицит, включая острый, патологию полости рта, повторные аспирации, нервно-мышечную патологию (миопатии, саркопении), пониженную функциональность и предпринять меры по их медикаментозной коррекции, реабилитации, усилить настороженность в плане риска развития аспирационной пневмонии и объем динамического наблюдения; провести выявление поведенческих и ятрогенных факторов риска пневмонии, прежде всего передозировку ряда медикаментов, алкоголизацию, наличие неправильного стереотипа питания и обеспечить пациента поведенческой терапией, выполнить коррекцию медикаментозного лечения, усилить динамическое наблюдение.

Перспективы дальнейшей разработки темы

Перспективы дальнейшей разработки темы заключаются в проведении исследований по выявлению синдрома старческой астении как совокупности оценки гериатрического статуса у пациентов пожилого и старческого возраста с аспирационной пневмонией, оценки нейроэндокринного статуса таких пациентов для разработки эффективных схем лечения данного состояния, а также во внедрении разработанного комплексного подхода профилактики в клиническую практику.

Список работ по теме диссертации

Публикации в журналах из перечня ВАК и Scopus

1. Прощаев К.И., Забиняков Н.А., **Азаров К.С.**, Довгий П.Г. Применение «биологической модели гипоксии» для изучения структурно-функциональных свойств клеток крови у людей с пневмонией в старческом возрасте методами сканирующей зондовой микроскопии// Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2014. – Том 158, №8 - С.225-229.

2. **Азаров К.С.**, Большаков А.А., Аносова Е.И., Полторацкий А.Н., Позднякова Н.М. Комплексная профилактика аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте // Врач. – 2014. - № 6. – С. 84-87.

3. Prashchayeu K.I., Zabinyakov N.A., **Azarov K.S.**, Dovgii P.G., Studies of the structure and functions of blood cells in senile patients with pneumonia on the biological model of hypoxia by scanning probe microscopy// Bulletin of Experimental Biology and Medicine. -2014.-№ 2,v.158- p.256-259.

4. Забиняков Н.А., Прощаев К.И., Рыжак Г.А., Полторацкий А.Н., Аносова Е.И., **Азаров К.С.** Исследование клеток крови у людей среднего и старческого возраста с бронхиальной астмой и хронической обструктивной болезнью лёгких методом атомно-силовой микроскопии. Сходства и различия с биологической моделью на животных //Успехи геронтологии. -2016. -Т. 29. № 1.- с. 74-78.

5. **Азаров К.С.**, Аносова Е.И., Гурко Г.И., Жернакова Н.И. Комплекс факторов, способствующих развитию аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте// Клиническая геронтология. -2018.- Т. 24.- № 5-6.- С. 19-24.

Статьи в других журналах

6. Забиняков Н.А., Довгий П.Г., Полторацкий А.Н., **Азаров К.С.** Структурно-функциональные свойства эритроцитов и нейтрофилов людей с острой внебольничной пневмонией среднего, пожилого и старческого возраста//

Электронный научный журнал «Геронтология». - 2014. - №1. - Режим доступа: <http://www.gerontology.su/magazines?text=150>.

7. Забияков Н.А., Довгий П.Г., Полторацкий А.Н., **Азаров К.С.** Изменение свойств клеток крови у людей с острой внебольничной пневмонией в старческом возрасте. Сходства и различия с биологической «моделью» на животных// Электронный научный журнал «Геронтология». - 2014. - №1. – Режим доступа: <http://www.gerontology.su/magazines?text=151>.

Тезисы докладов

8. **Азаров К.С.**, Аносова Е.В. Клиническая характеристика пожилых пациентов с сочетанной терапевтической патологией// Социально значимая патология и современное общество: тезисы докл. Межрегиональной научно-практ.конф. и школы-семинара для врачей общей практики и врачей семейной медицины. - Кировоград, 2009. - С. 117.

9. **Азаров К.С.**, Аносова Е.В. Оценка влияния состояния полиморбидности на процессы преждевременного старения бронхолегочной системы// Актуальные вопросы поликлинической практики: тезисы докл. Международной конф. - Киев, 2011. - С. 18.

10. **Азаров К.С.**, Довгий П.Г. Бронхолегочная патология в пожилом и старческом возрасте и ее клинические особенности// Материалы Ежегодного Харьковского дня терапевта. – Харьков: ХГНМУ, 2013. – С. 18.

11. **Азаров К.С.**, Забияков Н.А. Состояние клеток крови в биологических и клинических моделях острой и хронической гипоксии// Материалы 6-й Международной конференции «Цитометрия в биологии и медицине». – М.: РНИМУ, 2013. – С. 33.

12. **Азаров К.С.**, Гурко Г.И. К вопросу о причинах аспирационных пневмоний в пожилом возрасте// Сборник трудов Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения. – Минск, 2017. –С. 76-77.

13. **Азаров К.С.**, Гурко Г.И. Факторы риска аспирационных пневмоний в пожилом возрасте// Сборник трудов Белорусского республиканского геронтологического общественного объединения. – Минск, 2017. –С. 101-102.

14. **Азаров К.С.**, Аносова Е.И. Комплексная профилактика аспирационной пневмонии в пожилом и старческом возрасте// Сборник материалов к международной конференции «Академические геронтологические чтения к 80-летию академика Е.Ф.Конопля» (Национальная академия наук Беларуси)- Минск, 2019. – С. 8-11.

15. **Азаров К.С.**, Аносова Е.И. Взаимосвязь между приёмом лекарственных препаратов и риском развития аспирационной пневмонии// Сборник материалов к международной конференции «Академические геронтологические чтения к 80-летию академика Е.Ф.Конопля» (Национальная академия наук Беларуси)- Минск, 2019. – С. 11-14.

