

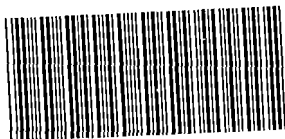
На правах рукописи

РУДАКОВА
Светлана Михайловна

**ОПТИМИЗАЦИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ
У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

14.01.30 – геронтология и гериатрия

Автореферат
диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук



005540124

28 НОЯ 2013

Санкт-Петербург – 2013

Работа выполнена в лаборатории возрастной клинической патологии
Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор
Баллюзек Марина Феликсовна

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор
Горелов Александр Игоревич

Официальные оппоненты:

Арьев Александр Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ГБОУ ВПО СЗГМУ им. Мечникова МЗ РФ), профессор кафедры геронтологии и гериатрии.

Казанцев Виктор Александрович, доктор медицинских наук, профессор, Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова, профессор кафедры терапии усовершенствования врачей №1, главный пульмонолог Ленинградской области (ФГКВБОУ ВПО «ВМедА им. С.М. Кирова» МО РФ).

Ведущая научная организация:

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «12» декабря 2013 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 601.001.01 при Санкт-Петербургском институте биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН (197110, Санкт-Петербург, пр. Динамо, д. 3).

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке Санкт-Петербургского института биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук

Автореферат разослан «11» ноября 2013 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета

доктор биологических наук, профессор

Козина Л.С.

Актуальность темы исследования.

Проблемы рациональной терапии пневмонии, требующей госпитального лечения, многие годы остаются актуальными. Пневмонии у лиц пожилого и старческого возраста представляют особый интерес ввиду значительной частоты встречаемости, трудностей диагностики, высокой летальности.

В возрастной группе старше 60 лет заболеваемость пневмонией составляет от 20 до 40 случаев на 1000 населения, и от 68 до 114 случаев среди пациентов старших возрастных групп, находящихся в домах ухода [Алексян Л.А., Шамуилова М.М. 2001; Авдеев С.Н., 2004]. В течение последних десятилетий сохраняется устойчивая тенденция к росту заболеваемости и летальности при данной патологии, как в России, так и во всем мире [Чучалин А.Г., 2002; Ноников В.Е., 2003; Казанцев В.А. 2010].

По данным статистических материалов Минздравсоцразвития 2008 года, среди всех респираторных заболеваний пневмония является наиболее частой причиной смерти в России.

Летальность при пневмонии у больных пожилого и старческого возраста достигает 33% и занимает 4-е место среди всех причин смерти пациентов данной возрастной группы [Верткин А.Л. и др., 2002; Khan Z.U., 2007].

Высокий показатель летальности обусловлен частым развитием осложнений, наиболее грозным среди которых является дыхательная недостаточность (ДН) [Иванов В.Я., 2001; Свистунов В.В., 2009; Mortensen E.M., 2002].

Для коррекции гипоксемии у больных пневмонией пожилого и старческого возраста применяются методы респираторной терапии: традиционно проводится малопоточная кислородотерапия (МПК), а в случаях развития тяжелой дыхательной недостаточности применяется инвазивная вентиляция легких (ИВЛ). Но, учитывая ограничения возможности использования, а порой и неэффективность МПК, высокую травматичность и риск развития инфекционных осложнений при проведении искусственной вентиляции легких (ИВЛ), в последние годы внимание ученых все больше привлекают методы неинвазивной вентиляции легких (НВЛ) для лечения ДН различного генеза. В настоящее время неинвазивные методы респираторной терапии активно применяются для лечения ДН у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) [Lightowler J.V., 2003], кардиогенным отеком легких [Crane S.D., 2004], после проведения обширных абдоминальных и торакальных операций [Полушин Ю.С. и др., 2005; Auriant I. et al., 2001], а также используются в программах реабилитации пациентов с заболеваниями дыхательной системы [Малявин А.Г., 2010].

Данная методика зачастую рассматривается как вариант лечения критических состояний (острая дыхательная недостаточность при обострении ХОБЛ, кардиогенном отеке легких, астматическом статусе, остром респираторном дистресс-синдроме и т.д.), и как метод респираторной терапии в отделениях общесоматического профиля ранее широко не использовалась [Маркин А.В., 2004; Jolliet P., 2001; Domenighetti G., 2002]. Стоит отметить, что лишь малое

количество работ посвящено применению и оценке эффективности НВЛ при пневмониях, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста.

Больные пневмонией пожилого и старческого возраста, вследствие инволютивных изменений и снижения компенсаторных реакций со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем, подвержены более раннему развитию и тяжелому течению ДН. Данное обстоятельство определяет необходимость оптимизировать патогенетическую терапию и активно использовать методики респираторной терапии с первых дней развития заболевания, в том числе и в условиях отделений общетерапевтического профиля.

Актуальность темы настоящего исследования определяется, с одной стороны, высокой частотой развития и тяжестью течения пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов пожилого и старческого возраста, с другой – недостаточной изученностью возможностей применения немедикаментозных методов лечения, в частности НВЛ у данной категории пациентов.

Цель исследования. Обосновать применение метода неинвазивной вентиляции легких в комплексном лечении больных пожилого и старческого возраста с пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью.

Задачи исследования.

- 1) Изучить клинические особенности пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов пожилого и старческого возраста.
- 2) Определить возможность использования неинвазивной вентиляции легких в комплексной терапии пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов пожилого и старческого возраста.
- 3) Изучить параметры гемодинамики и внешнего дыхания у больных пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью, в лечении которых применялся метод неинвазивной вентиляции легких.
- 4) Изучить изменения показателей газового состава артериальной крови у больных пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью, в лечении которых применялся метод неинвазивной вентиляции легких.
- 5) Сопоставить эффективность традиционного подхода к респираторной терапии дыхательной недостаточности у больных пневмонией старших возрастных групп (малопоточная кислородотерапия) с применением метода неинвазивной вентиляции легких в сочетании с малопоточной кислородотерапией.

Научная новизна работы. Проанализированы клинические особенности пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов пожилого и старческого возраста. Установлено, что возраст является немодифицированным фактором риска развития дыхательной недостаточности при пневмониях и определяет тяжесть ее течения.

Обоснована возможность применения метода неинвазивной вентиляции легких у больных пневмонией пожилого и старческого возраста с дыхательной недостаточностью. Оценена переносимость метода при помощи визуально-аналоговой шкалы, а также частота возникновения побочных эффектов при проведении неинвазивной вентиляции у больных пневмонией пожилого и старческого возраста.

Впервые доказано положительное влияние метода неинвазивной вентиляции легких на параметры гемодинамики, внешнего дыхания и показатели газового состава артериальной крови у больных старших возрастных групп с пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью. Установлено достоверное снижение частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, нивелирование гипоксемии.

Установлена эффективность неинвазивной вентиляции легких в коррекции дыхательных нарушений и целесообразность ее применения как способа предупреждения развития тяжелой дыхательной недостаточности при пневмонии, а также метода ранней респираторной реабилитации больных пневмонией старших возрастных групп.

Теоретическая и практическая значимость работы. Научно обосновано включение методики неинвазивной вентиляции легких в комплексное лечение пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у больных пожилого и старческого возраста.

Результаты исследования свидетельствуют о клинической эффективности неинвазивной вентиляции легких в коррекции дыхательных расстройств у больных пневмонией старших возрастных групп и позволяют рекомендовать ее в качестве методики ранней респираторной реабилитации. Оценка влияния неинвазивной вентиляции легких на течение пневмонии у больных пожилого и старческого возраста, осложненной дыхательной недостаточностью, свидетельствует о том, что этот метод нормализует механику дыхания, способствуя разгрузке дыхательной мускулатуры, улучшает показатели гемодинамики, внешнего дыхания и газового состава артериальной крови. Использование неинвазивной вентиляции легких приводит к ранней реабилитации пациентов, сокращению количества дней пребывания в стационаре, а также уменьшает потребность в использовании инвазивных методов респираторной поддержки.

Положения, выносимые на защиту.

1. Пожилой и старческий возраст является фактором риска развития дыхательной недостаточности у больных пневмонией, а также фактором, усугубляющим степень тяжести дыхательной недостаточности при пневмонии.

2. Включение неинвазивной вентиляции легких в комплексное лечение больных пневмонией старших возрастных групп хорошо переносится пациентами, оказывает положительное влияние на параметры гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена.

3. Применение метода неинвазивной вентиляции легких более эффективно нормализует параметры кардиореспираторной системы и показатели легочного газообмена в сравнении с использованием традиционной кислородотерапии у больных пневмонией старших возрастных групп, осложненной дыхательной недостаточностью.

4. Использование неинвазивной вентиляции в комплексном лечении больных пневмонией старших возрастных групп способствует снижению риска развития тяжелой дыхательной недостаточности, требующей инвазивных методов

респираторной поддержки, уменьшает длительность восстановительного периода и стационарного лечения.

Личный вклад автора. Автором лично произведен отбор пациентов, выполнен весь объем клинических исследований и лечения 187 больных пневмонией, осложненной ДН. Лично производился индивидуальный подбор режимов неинвазивной вентиляции, а также динамическое наблюдение с коррекцией параметров респираторной поддержки. Полученные данные самостоятельно статистически обработаны, проведен анализ результатов, сделаны заключительные выводы.

Связь с планом НИР. Диссертационная работа выполнялась по плану НИР Санкт-Петербургского Института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН.

Реализация и внедрение полученных результатов работы. Основные результаты диссертационного исследования внедрены и используются в лечебной работе ФГБУЗ клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова, ФГБУЗ Санкт-Петербургской клинической больницы Российской академии наук.

Апробация результатов исследования

Материалы научной работы доложены на XX Национальном конгрессе по болезням органов дыхания (Москва, 2010 г.), XVI Российском национальном конгрессе «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 2011 г.).

Автором опубликованы 12 научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рецензируемых ВАК РФ.

Объем и структура работы

Диссертация изложена на 121 странице машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 2 глав с изложением данных исследования, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Библиографический указатель содержит 203 источника, в том числе 95 отечественных и 108 зарубежных. Текст диссертации иллюстрирован 13 рисунками, 31 таблицей и 3 клиническими примерами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на базе терапевтического отделения Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России в 2008- 2011 гг. С целью изучения клинических особенностей пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью (ДН), у больных старших возрастных групп, проанализированы данные 187 больных пневмонией и ДН, разделенных на группы по возрастному признаку. Основную группу составили 83 больных пневмонией, осложненной ДН, в возрасте 60–89 лет, средний возраст (75,1±3,3) года, а группу контроля – 104 больных пневмонией, осложненной ДН, в возрасте 40–59 лет, средний возраст (48,1±3,8) года. Заполнялась индивидуальная регистрационная карта, включающая сведения о пациенте, диагноз, результаты клинических и инструментальных исследований. С целью изучения возможности при-

менения, а также эффективности неинвазивной вентиляции легких в лечении ДН у больных пневмонией старших возрастных групп методом НВЛ, пациенты основной группы были разделены на 2 подгруппы методом рандомизации. В первую подгруппу вошли 39 пациентов, в лечении которых использовали метод НВЛ в комплексе с малопоточной кислородотерапией (МПК), вторую подгруппу составили 44 пациента, в лечении которых использовали традиционную МПК без НВЛ.

Критериями включения в основную группу пациентов являлись: подписанное информированное согласие; возраст от 60 до 89 лет; пневмония, подтвержденная рентгенологическими методами исследования (рентгенография или компьютерная томография); лабораторное подтверждение ДН:

$\text{PaO}_2 < 70$ мм рт. ст. и/или $\text{SaO}_2 < 94\%$; клинические признаки острой дыхательной недостаточности (ОДН) или нарастающей тяжести хронической (ХДН): частота дыхания (ЧД) > 25 в 1 мин, цианоз, парадоксальное дыхание, участие вспомогательной дыхательной мускулатуры в акте дыхания (предполагалось сочетание не менее 2 признаков ДН).

Критерии исключения из исследования: пациенты с выраженными нарушениями иммунитета (онкологические заболевания, химио- и/или лучевая терапия в анамнезе); больные, тяжесть состояния которых требовала интубации и перевода на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) (в том числе нарушение сознания, агональное состояние, критическое состояние больного с прогнозируемым летальным исходом, декомпенсированная сопутствующая патология); больные с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой; больные с сердечной недостаточностью (СН) (фракция сердечного выброса $< 50\%$ по Симпсону).

Для группы контроля критерии включения были те же, за исключением возрастной характеристики (возраст 40–59 лет).

Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова. Пациенты были информированы о цели научной работы и дали согласие на участие в исследовании.

Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее клинические, лабораторные, инструментальные, бактериологические, рентгенологические, а также функциональные методы исследования.

С целью оценки переносимости НВЛ производилось анкетирование больных основной группы. Переносимость НВЛ определяли по субъективной оценке дыхательного комфорта больного методом вербальной и визуально-аналоговой шкал. Выполняли сбор анамнеза с определением клинического варианта пневмонии (внебольничная, нозокомиальная), а также сопутствующей патологии. Проводили изучение жалоб, сбор данных физикального обследования, анализ возрастнo-половой структуры и антропометрических данных (рост, масса тела), общеклинические и биохимические исследования крови, газовый состав и кислотно-основное состояние (КОС) артериальной крови в динамике: непосредственно перед проведением респираторной терапии, через 2 часа, на 1-е и 3-и сутки от начала лечения. Забор крови производили из лучевой артерии. Определение показателей производили на приборе «RapidLab 348»

(«Siemens Healthcare Diagnostics», Германия). Выполнялось исследование показателя ОФВ₁ при помощи портативного электронного спирометра «Спиротест УСПЦ-01». Мониторирование SaO₂ производили ежедневно методом пульсоксиметрии. Использовался пульсоксиметр «MD 300 CI». Проводили рентгенологическое /компьютерное томографическое исследование органов грудной клетки в динамике. Тяжесть пневмонии оценивали с использованием шкалы PORT. Тяжесть ДН по клиническим признакам оценивали по классификации Т.М. Зубика (1991). Определение клинической стадии ДН сопоставляли с лабораторными показателями газов артериальной крови. По показателям КОС артериальной крови оценку тяжести ДН производили на основании газометрической классификации [Авдеев С.Н., 2004]. Отдельно оценивали симптомы утомления дыхательных мышц.

Для определения эффективности респираторной терапии проводился сравнительный анализ клинических и лабораторных показателей до начала НВЛ, через 2 часа, на 1-е и 3-и сутки лечения.

В основную группу вошли 83 пациента. В зависимости от метода респираторной поддержки основная группа была поделена на 2 подгруппы: подгруппу НВЛ и подгруппу сравнения (МПК).

Среди пациентов подгруппы НВЛ было 16 (41,0%) женщин и 23 (59,0%) мужчины. В подгруппе сравнения – 23 (52,3%) женщина и 21 (47,7%) мужчины. Средний возраст больных в подгруппе НВЛ (n=39) составил (76,1±2,9) года, в подгруппе сравнения (n=44) – (74,1±3,6) года (p>0,05). В обеих группах половая структура достоверно не различалась.

Подгруппы были сопоставимы по основным диагностируемым сопутствующим заболеваниям. Достоверных различий между двумя группами больных по локализации и распространенности воспалительного процесса в легких также не было выявлено (p>0,10).

Не было отмечено достоверных различий между двумя группами больных по вариантам возникновения пневмонии. Внебольничная пневмония в подгруппе НВЛ была в 26 (66,7%) случаях, в подгруппе сравнения – в 27 (61,4%) ($\chi^2=0,08$; p>0,10). Тяжесть пневмонии оценивали по многофакторной шкале PORT. Распределение больных по степени тяжести представлено в таблице 1.

Таблица 1

Оценка тяжести пневмонии по шкале PORT в исследуемых подгруппах (n=83)

Оценка тяжести пневмонии по шкале PORT	Подгруппа НВЛ (n=39)		Подгруппа МКТ (n=44)		χ^2	p
	Абс. число	%	Абс. число	%		
I (0 баллов) (n=0)	–	–	–	–	–	–
II (1–70) (n=3)	–	–	3	6,8	1,15	>0,10
III (71–90) (n=29)	13	33,3	16	36,4	0,01	>0,10
IV (91–130) (n=39)	23	59,0	16	36,4	3,38	0,066
V (>130) (n=12)	3	7,7	9	20,5	1,79	>0,10

Примечание. Достоверных различий между двумя подгруппами больных по тяжести пневмонии (шкала PORT) не было ($\chi^2=7,29$; p=0,082).

В таблице 2 представлены параметры центральной гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена у пациентов подгруппы с НВЛ и подгруппы МКТ до назначения респираторной терапии.

Таблица 2

Исходные показатели центральной гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена у пациентов основной группы (n=83)

Показатели	Подгруппа НВЛ (n=39)	Подгруппа МКТ (n=44)	t	p
ЧСС, уд. в 1 мин.	103,6±2,6	102,0±2,2	0,47	>0,10
АД с, мм рт. ст.	127,7±3,1	134,7±3,1	1,59	>0,10
АД д, мм рт. ст.	77,3±1,8	80,6±2,0	1,21	>0,10
ЧД, в 1 мин.	26,9±0,5	26,8±0,4	0,16	>0,10
ЖЕЛ, %	81,1±4,9	79,5±5,6	0,21	>0,10
ОФВ1, %	70,2±6,2	70,8±5,9	0,07	>0,10
SaO ₂ , %	87,7±0,7	88,9±0,5	0,36	>0,10
PaO ₂ , мм рт. ст.	57,87±0,99	59,10±0,78	0,99	>0,10
PaCO ₂ , мм рт. ст.	41,25±1,21	40,66±0,80	0,42	>0,10
Артериальная pH	7,402±0,011	7,398±0,008	0,30	>0,10

При анализе данных, приведенных в таблице 2, достоверных различий по параметрам центральной гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена в исследуемых подгруппах не было установлено.

Методика проведения респираторной поддержки

Всем пациентам основной группы проводилось лечение ДН с использованием традиционной МПК. В одной из двух подгрупп лечение было дополнено использованием НВЛ.

Для проведения исследования использовались портативные аппараты неинвазивной вентиляции, снабженные увлажнителем, индивидуальным фильтром, «VENTImotion» и «SOMNOvent auto S» («Weinmann», Германия), и лицевые ороназальные маски того же производителя. Выбор режима BiPAP для проведения исследования обусловлен лучшей переносимостью, меньшей частотой развития осложнений НВЛ, а также большей эффективностью в разгрузке дыхательной мускулатуры у больных пневмонией пожилого и старческого возраста.

С целью предотвращения прогрессирования гипоксемии респираторную поддержку назначали на ранних стадиях ДН: при наличии клинических признаков ДН, PaO₂<70 мм рт. ст. и/или SaO₂<94%.

В процессе подготовки к проведению НВЛ каждому пациенту объясняли цель и суть проводимых мероприятий, изголовье кровати фиксировали под углом 45 градусов, производился подбор соответствующей ороназальной маски (интерфейса). В контур устройства подключали поток O₂ объемом 2-4 л/мин. Фракционную концентрацию кислорода (FiO₂) во вдыхаемой смеси регулировали в зависимости от показателей пульсоксиметрии.

Перед проведением респираторной терапии оценивали частоту дыхания и сердечных сокращений, уровень сатурации O_2 , артериального давления, показатели газового состава артериальной крови. Все показатели также регистрировались в динамике на самостоятельном дыхании: через 2 часа, через сутки и на 3-ьи сутки от начала проведения респираторной терапии.

В день инициации НВЛ осуществляли в дискретном режиме длительными сеансами по 120-240 мин. Во время перерывов, а также во время ночного сна пациенты при необходимости получали кислород через лицевую маску под контролем пульсоксиметрии. Фракция кислорода в подаваемой газовой смеси менялась в зависимости от уровня сатурации (SpO_2). Средняя продолжительность проведения НВЛ составила (21 ± 4) ч.

Переносимость НВЛ оценивали через 2 часа после начала респираторной поддержки (НВЛ+МКТ). Оценку производили при помощи визуальной аналоговой 10-балльной шкалы (ВАШ). При этом интерпретацию уровня комфорта проводили следующим образом: 0-2 балла – отличный; 3-5 – хороший 6-8 – удовлетворительный; 9-10 – плохой.

У пациентов группы сравнения респираторную поддержку осуществляли централизованной подачей 100% увлажненного кислорода через носовые катетеры со скоростью потока 3-6 л/мин под контролем газового состава артериальной крови, пульсоксиметрии. Это соответствовало 0,35-0,50 FiO₂.

Малопоточную кислородотерапию применяли при снижении PaO₂ менее 70 мм рт. ст. и SaO₂ менее 94%.

В подгруппе МКТ исследование газов артериальной крови проводили также через 2 часа после начала респираторной поддержки, через сутки и на 3-и сутки лечения.

Методы статистической обработки результатов исследования

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием методов параметрической и непараметрической статистики. Методы описательной (дескриптивной) статистики включали в себя оценку среднего арифметического (M), средней ошибки среднего значения (m) – для признаков, имеющих непрерывное распределение, а также частоты встречаемости признаков с дискретными значениями.

Для оценки межгрупповых различий значений признаков, имеющих непрерывное распределение, применяли t-критерий Стьюдента, ранговый U-критерий Вилкоксона-Манна-Уитни, а при сравнении частотных величин – χ^2 -критерий Пирсона и точный метод Фишера (ТМФ). При сравнении парных (сопряженных) выборок использовали парный td-критерий (Стьюдента).

Анализ зависимости между признаками проводили с помощью g-критерия Пирсона, η^2 -критерия Спирмена и χ^2 -критерия Пирсона.

Статистическая обработка материала выполнялась на ЭВМ с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Statistica for Windows v. 6.0).

Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий или факторных влияний) принимали равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Клинические особенности пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью у больных пожилого и старческого возраста. С целью изучения клинико-патогенетических особенностей ДН у больных пневмонией пожилого и старческого возраста произведено обследование 187 пациентов с пневмонией, осложненной ДН. Из них 83 пациента были пожилого и старческого возраста (60–89 лет) и 104 пациента среднего возраста (40–59 лет). Отбор пациентов производился методом сплошной выборки. В обе группы включали пациентов с внебольничной или нозокомиальной пневмонией, осложненной ДН, находящихся в различных отделениях стационара.

Как в основной, так и в группе контроля среди больных преобладали пациенты мужского пола. В основной группе мужчины составили 53,0%, в группе сравнения – 62,5%, женщины – 47,0 и 37,5% соответственно. Достоверных различий по полу в исследуемых группах не было. Было установлено, что у пациентов среднего возраста, у которых пневмония осложнилась дыхательной недостаточностью, протяженность поражения в легких была значительно больше в сравнении с больными старших возрастных групп ($\chi^2=40,70$; $p<0,001$) (табл. 3).

Таблица 3

Протяженность поражения легких (по данным рентгенологического исследования) (n=187)

Количество пораженных сегментов и долей	Группа контроля (n=104)		Основная группа (n=83)		χ^2	p
	абс.	отн., %	абс.	отн., %		
2-3 сегмента (n=39)	3	2,9	26	31,3	26,37	<0,001
1 доля целиком (n=65)	31	29,8	34	41,0	2,06	>0,10
1 доля целиком + 1-3 сегмента в другой доле (n=57)	42	40,4	14	16,9	11,07	<0,001
2 доли целиком (n=18)	12	11,5	6	7,2	0,55	>0,10
3 доли и более (n=18)	15	14,4	3	3,6	5,02	0,025

В основной группе 31,3% больных пожилого возраста с ДН имели значительную (2-3 сегмента) протяженность поражения легких по данным рентгенологического исследования, в то время как в группе больных среднего возраста лишь в 2,9%, а в 97,1% случаев встречалось поражение 1 доли целиком и более.

По варианту возникновения пневмонии в основной группе в сравнении с группой контроля более часто встречался нозокомиальный вариант (табл. 4).

Таблица 4

Варианты развития пневмонии в исследуемых группах (n=187)

Вариант возникновения пневмонии	Группа контроля (n=104)	Основная группа (n=83)	χ^2	p
Внебольничный (n=135)	82 (78,8%)	53 (63,9%)	4,45	0,035
Нозокомиальный (n=52)	22 (21,2%)	30 (36,1%)		

С целью изучения клинических особенностей пневмонии, осложненной ДН у больных старших возрастных групп, проведено сравнительное исследование клинической картины заболевания в основной группе и группе контроля. Результаты представлены в таблице 5.

Таблица 5

Сравнительная характеристика клинических проявлений пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов основной и контрольной группы (n=187)

Симптомы		Группа контроля (n=104)	Основная группа (n=83)
Одышка	Только при нагрузке	–	23 (22,1%) ***
	в покое	83 (100)	81 (77,9%)
Характер одышки	экспираторный	4 (4,8%)	7 (6,7%)
	инспираторный	16 (19,3%)	68 (65,4%) ***
	смешанный	63 (75,9%)	29 (27,9%) ***
Кашель	продуктивный	35 (42,2%)	67 (64,4%) **
	непродуктивный	41 (49,4%)	35 (33,7%) *
	нет	7 (8,4%)	2 (1,9%)
Характер мокроты	нет	22 (26,5%)	14 (13,5%) *
	слизистая	37 (44,6%)	47 (45,2%)
	гнойная	24 (28,9%)	43 (51,8%) **
Астения	нет	8 (9,6%)	40 (40,4%) ***
	есть	75 (90,4%)	64 (61,5%) ***
Боли в грудной клетки на стороне поражения, связанные с дыханием (плевральные)		65 (62,5%)	36 (43,4%) *
Повышение температуры тела до субфебрильных цифр или нормальная температура		30 (28,8%)	44 (53,0%) ***
Температура > 38 °С		74 (71,2%)	39 (47,0%) ***
Озноб		41 (39,4%)	11 (13,3%) ***
Цианоз		25 (24,0%)	33 (39,8%) *
Признаки нагрузки на дыхательную мускулатуру		29 (27,9%)	66 (79,5%) ***

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ (при сравнении с группой контроля использован χ^2 -критерий Пирсона).

При анализе клинических признаков, представленных в таблице 5, обращает на себя внимание, что в 100% случаев у пациентов старших возрастных групп субъективно отмечалась одышка в покое, тогда как в группе контроля она была в 77,9% случаев заболевания ($p<0,001$). Характер одышки в основной группе был, преимущественно, смешанный в отличие от группы контроля, в которой преобладал инспираторный тип ($p<0,001$). Также при сравнении с группой контроля были выявлены следующие клинические особенности: непродуктивный кашель ($p<0,05$); астения ($p<0,001$); повышение температуры до субфебрильных цифр ($p<0,001$); цианоз ($p<0,05$); признаки усталости или дисфункции дыхательной мускулатуры ($p<0,001$).

В группе контроля достоверно чаще, в сравнении с основной группой, встречались следующие симптомы: продуктивный кашель ($p<0,01$); озноб; отхождение мокроты гнойного характера; плевральные боли; повышение температуры тела выше 38 °С.

В таблице 6 рассмотрены характеристики аускультативной данных в основной и контрольной группе.

Таблица 6

Особенности аускультативной картины у больных пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью, старших возрастных групп ($n=187$)

Аускультативная картина	Группа контроля ($n=104$)		Основная группа ($n=83$)		χ^2	p
	Абс. число	%	Абс. число	%		
Везикулярное дыхание	57	54,8	15	18,1	24,78	<0,001
Жесткое дыхание	47	45,2	68	81,9	24,78	<0,001
Дыхание с удлинённым выдохом	7	6,7	16	19,3	5,62	=0,018
Сухие хрипы	18	17,3	29	34,9	6,72	=0,010
Влажные хрипы	72	69,2	41	49,4	6,79	<0,009
Ослабление дыхания	44	42,3	73	83,7	39,14	<0,001
Крепитация	12	11,5	19	22,9	3,52	=0,061

У пациентов пожилого и старческого возраста значительно преобладали такие аускультативные признаки, как ослабленное дыхание на стороне поражения, жесткое дыхание, а также признаки бронхобструктивного синдрома – дыхание с удлинённым выдохом, сухие, преимущественно высокого тембра, хрипы. Классические аускультативные признаки пневмонии – крепитация и влажные звучные мелкопузырчатые хрипы – встречались значительно реже в сравнении с группой пациентов среднего возраста

В таблице 7 представлены показатели состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также газового состава артериальной крови у больных сравнимых групп.

Было установлено, что у пациентов старших возрастных групп снижение оксигенации артериальной крови было достоверно более значимым по сравнению с больными пневмонией среднего возраста. В основной группе PaO_2 составило $58,49 \pm 0,87$ против PaO_2 группы контроля $66,15 \pm 2,66$ ($t=2,49$, $p<0,05$); SaO_2 - $87,9 \pm 0,7$ против SaO_2 - $91,9 \pm 1,5$, соответственно ($p<0,05$).

Частота сердечных сокращений была достоверно выше в основной группе и составила в среднем $(102,8 \pm 2,6)$ уд/мин. В группе контроля данный показатель был приближен к верхней границе нормы и составил $(92,0 \pm 1,6)$ уд/мин., ($p<0,001$). Тахипноэ также было более выражено у больных пневмонией пожилого и старческого возраста. Среднее значение ЧДД – $(26,9 \pm 0,5)$ в 1 мин против $(23,1 \pm 1,6)$ в 1 мин в группе контроля ($p<0,05$).

Стандартный показатель нарушения бронхиальной проводимости – ОФВ_1 также достоверно различался в исследуемых группах. В основной группе среднее значение ОФВ_1 составило $70,1 \pm 5,2$, в группе контроля – $84,3 \pm 4,6$ ($p<0,05$).

По результатам исследования КОС артериальной крови проводилось определение степени тяжести ДН согласно газометрической классификации [Авдеев С.Н., 2004].

Таблица 7

Показатели центральной гемодинамики, внешнего дыхания и газообмена у пациентов основной группы и группы контроля ($n=187$)

Показатели	Группа контроля ($n=104$)	Основная группа ($n=83$)	t	p
ЧСС, уд/мин	$92,0 \pm 1,6$	$102,8 \pm 2,6$	3,68	$<0,001$
АД с, мм рт. ст.	$121,6 \pm 4,1$	$131,2 \pm 3,1$	1,79	$=0,075$
АД д, мм рт. ст.	$73,1 \pm 2,4$	$78,9 \pm 1,9$	1,82	$=0,070$
ЧД, в 1 мин	$23,1 \pm 1,6$	$26,9 \pm 0,5$	2,06	$=0,041$
ОФВ_1 , %	$84,3 \pm 4,6$	$70,1 \pm 5,2$	2,05	$=0,042$
SaO_2 , %	$91,9 \pm 1,5$	$87,9 \pm 0,7$	2,23	$=0,027$
PaO_2 , мм рт. ст.	$66,15 \pm 2,66$	$58,49 \pm 0,87$	2,49	$=0,014$
PaCO_2 , мм рт. ст.	$38,40 \pm 1,15$	$41,0 \pm 1,20$	1,55	$>0,10$
Артериальная рН	$7,391 \pm 0,014$	$7,402 \pm 0,011$	0,60	$>0,10$

Распределение больных исследуемых групп по степени тяжести ДН представлено в таблице 8.

Достоверно чаще ДН II степени встречалась у пациентов пожилого и старческого возраста (67,5%), чем у больных пневмонией группы контроля (49,0%; $p<0,05$), что позволяет сделать вывод о влиянии возрастного фактора на тяжесть ДН при пневмонии.

Рассмотрев особенности возникновения, течения, клинической картины, распространения воспалительного процесса при пневмонии, степень тяжести

дыхательной недостаточности, проанализировав возрастную-половую структуру, данные объективного осмотра, сопутствующую патологию, лабораторные показатели, опираясь на убедительную статистическую достоверность различий, мы выделили следующие клиничко-патогенетические особенности пневмонии, осложненной ДН, у больных старших возрастных групп.

Таблица 8

Степень тяжести дыхательной недостаточности у больных пневмонией в основной группе и группе контроля по газометрической классификации

Степень тяжести ДН	Группа контроля (n=104)		Основная группа (n=83)		χ^2	p
	абс. число	%	абс. число	%		
I (n=23)	53	51,0	27	32,5	5,68	=0,017
II (n=150)	51	49,0	56	67,5		

1) У пациентов старших возрастных групп с пневмонией, осложненной ДН, по сравнению с группой пациентов среднего возраста достоверно чаще регистрировался нозокомиальный вариант развития пневмонии.

2) Двусторонняя локализация воспалительного процесса, а также большая распространенность поражения более часто регистрировали у пациентов группы контроля (больные пневмонией среднего возраста), при этом тяжесть ДН была значительно более выражена у пациентов старших возрастных групп.

3) В клинической картине пневмонии, осложненной ДН, в группе больных пожилого и старческого возраста преобладали следующие симптомы: одышка в 100% случаев, инспираторного, экспираторного или чаще смешанного характера; астения; цианоз; признаки утомления дыхательных мышц; непродуктивный кашель; нарушение психоэмоционального статуса. Классические симптомы пневмонии, такие как повышение температуры тела выше 38 °С, озноб, плевральные боли, продуктивный кашель, встречались значительно чаще в группе пациентов среднего возраста. В аускультативной картине у больных пожилого и старческого возраста преобладали признаки бронхообструктивного синдрома, ослабления дыхания. Значительно реже встречались крепитация, звучные влажные мелкопузырчатые хрипы.

4) При анализе данных объективного исследования достоверно более значимое отклонение от нормы ЧСС и ЧДД определялось в группе пациентов старших возрастных групп. Также отмечено достоверное снижение показателя ОФВ1 в основной группе по сравнению с группой контроля.

5) По результатам исследования КОС артериальной крови у пациентов пожилого и старческого возраста наблюдалась более выраженная гипоксемия. Существенных различий по рН артериальной крови, уровню pCO_2 в исследуемых группах не отмечено.

Все вышеперечисленное свидетельствует об отсутствии классической клинической картины пневмонии у пациентов старших возрастных групп. На первый план выходят проявления дыхательной недостаточности, которые

могут быть своевременно не диагностированы, так как требуют лабораторного подтверждения – исследования показателей КОС артериальной крови, выполнения пульсоксиметрии. При этом данные методики не являются рутинными методами исследования, что обуславливает риск несвоевременной диагностики степени тяжести ДН при пневмонии и, соответственно, тяжести состояния больного, и затрудняет определение необходимости проведения адекватной респираторной поддержки.

Оценка эффективности применения неинвазивной вентиляции легких в комплексной терапии пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у пациентов старших возрастных групп

Для определения возможности применения и переносимости НВЛ, а также оценки ее эффективности в комплексном лечении пневмонии, осложненной ДН, у пациентов пожилого и старческого возраста основная группа, состоящая из 83 человек, в зависимости от планируемого метода респираторной поддержки, методом рандомизации была поделена на 2 подгруппы.

Первая подгруппа состояла из 39 пациентов, в комплексное лечение которых была включена НВЛ. Вторая подгруппа получала в качестве лечения ДН малопоточную кислородотерапию.

Пациентам обеих подгрупп проводилось одинаковое стандартное комплексное лечение пневмонии и ее осложнений.

Переносимость НВЛ оценивалась через 2 ч после начала респираторной поддержки. Средний показатель составил 4,6, что свидетельствует о хорошей переносимости метода НВЛ пациентами исследуемой подгруппы.

Побочные эффекты встречались в единичных случаях и не предполагали прекращения лечения (табл. 9).

Таблица 9

Побочные эффекты неинвазивной вентиляции легких (n=39)

Побочный эффект	Абс.	Отн., %
Утечка воздуха	6	15,4
Повреждение кожи лица	4	10,3
Аэрофагия	2	5,2
Раздражение глаз, слезотечение	5	12,8

Наиболее часто отмечался такой побочный эффект, как утечка воздуха, приводящая к дискомфортным ощущениям пациента и снижающая эффективность неинвазивной вентиляции. Активное наблюдение медперсонала и своевременная коррекция режима и параметров вентиляции позволяли достичь устранения побочного эффекта, не отказываясь от продолжения курса респираторной терапии.

Динамика показателей ЧДД и ЧСС представлена в таблице 10.

Из результатов, представленных в таблице 9, определяется улучшение в динамике следующих показателей в подгруппе НВЛ: достоверное снижение среднего значения ЧДД отмечалось через 2 ч, 1 сутки и на 3-и сутки лечения

с $26,9 \pm 0,5$ до $24,7 \pm 0,4$ в 1 мин ($p < 0,05$), $22,0 \pm 0,3$ ($p < 0,01$), $20,2 \pm 0,4$ ($p < 0,001$) соответственно; отмечалась снижение ЧСС через 2 часа, 1 сутки и на 3-и сутки лечения. До начала респираторной терапии показатель составил $103,6 \pm 2,6$ в 1 мин, на 3-и сутки - $82,5 \pm 1,0$ в 1 мин ($p < 0,001$).

Таблица 10

Изменение показателей частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений через 2 часа, через 1 сутки и на 3-ьи сутки в основной группе

Показатель	Подгруппа сравнения				Подгруппа НВЛ			
	до начала (n=44)	первые 2 часа (n=44)	1-е сутки (n=36)	3-и сутки (n=34)	до начала (n=39)	первые 2 часа (n=39)	1-е сутки (n=37)	3-и сутки (n=35)
ЧДД, в 1 мин.	$26,8 \pm 0,4$	$26,0 \pm 0,3$	$23,7 \pm 0,3 *$	$21,5 \pm 0,3 **$	$26,9 \pm 0,5$	$24,7 \pm 0,4 *$	$22,0 \pm 0,3 **$	$20,2 \pm 0,4 ***$
ЧСС, уд. в 1 мин.	$102,0 \pm 2,2$	$100,0 \pm 2,2$	$92,8 \pm 1,9 ***$	$87,7 \pm 1,7 ***$	$103,6 \pm 2,6$	$98,4 \pm 1,9 ***$	$88,8 \pm 1,2 ***$	$82,5 \pm 1,0 ***$

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ по сравнению с показателями до начала лечения (использован парный *td*-критерий).

Динамика вышеописанных показателей в подгруппе сравнения также была положительной. Статистически достоверное снижение ЧДД отмечалось через 1 сутки и на 3-и сутки лечения – с $26,8 \pm 0,4$ до $23,7 \pm 0,3$ в 1 мин ($p < 0,05$) и до $21,5 \pm 0,3$ в 1 мин. ($p < 0,01$) соответственно. Также отмечалось снижение ЧСС через 1 сутки и на 3-и сутки лечения. До начала респираторной терапии показатель составил $102,0 \pm 2,2$ в 1 мин., через 1 сутки $92,8 \pm 1,9$ в 1 мин ($p < 0,001$), на 3-ьи сутки $82,5 \pm 1,0$ в 1 мин. ($p < 0,001$). Показатели систолического и диастолического АД в исследуемых подгруппах достоверно не изменялись.

Кроме того, было установлено достоверное нивелирование гипоксемии в подгруппе НВЛ: повышение SaO_2 (с $87,7 \pm 0,7$ до $95,8 \pm 0,2\%$; $p < 0,001$), нарастание PaO_2 : до начала респираторной терапии среднее значение было $57,87 \pm 0,99$ мм рт. ст., на 3-и сутки – $(76,3 \pm 1,4)$ мм рт. ст. ($p < 0,001$). Уровень PaCO_2 снизился на третьи сутки лечения с $(41,25 \pm 1,21)$ до $(37,2 \pm 0,8)$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). Показатель pH артериальной крови достоверно не изменялся.

На рисунках 1-3 отражена динамика показателей газового состава артериальной крови в сравниваемых подгруппах через 2 ч, через 1 сутки и на 3-и сутки после начала респираторной поддержки.

Достоверное улучшение исследуемых показателей было достигнуто уже через 2 часа после начала респираторной терапии. Через 1 сут после начала использования НВЛ, а также на 3-и сутки отмечалось прогрессирующее повышение SaO_2 и PaO_2 . Улучшение исследуемых показателей SaO_2 и PaO_2 наблюдалось и в подгруппе сравнения. Тем не менее, в отличие от подгруппы НВЛ, достоверное увеличение SaO_2 и PaO_2 при самостоятельном дыхании отмечалось лишь начиная с первых суток от начала лечения.

На рисунке 3 представлена динамика показателей PaCO_2 в основной группе до начала лечения, через 2 часа, 1 сутки и на 3-ьи сутки после начала респираторной поддержки.

Динамика показателя PaCO_2 была в пределах нормальных референтных значений (35-45 мм рт. ст./32-42 мм рт. ст.), но в основной подгруппе отмечалось достоверное снижение показателя через 2 часа лечения, что может косвенно свидетельствовать о профилактике развития гиперкапнии вследствие улучшения альвеолярной вентиляции.

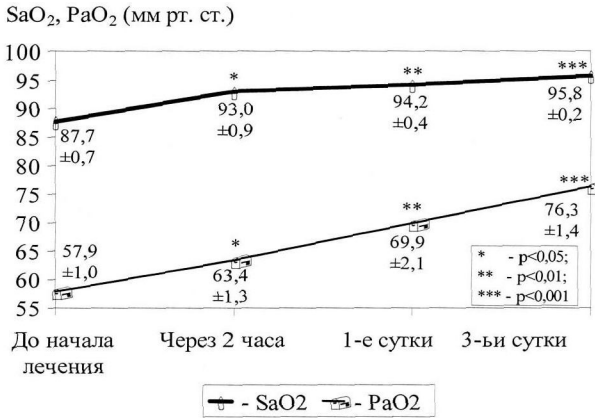


Рис. 1. Динамика показателей SaO_2 и PaO_2 до начала терапии, через 2 часа, через 1 сутки и на 3-ьи сутки в подгруппе с неинвазивной вентиляцией легких (n=39).

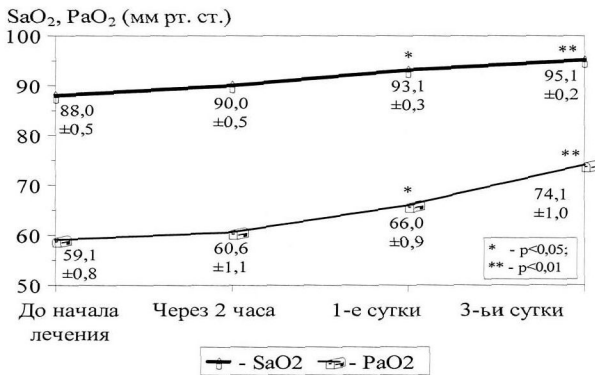


Рис. 2. Динамика показателей SaO_2 и PaO_2 до начала терапии, через 2 часа, через 1 сутки и на 3-и сутки в подгруппе стандартной терапии (n=44)

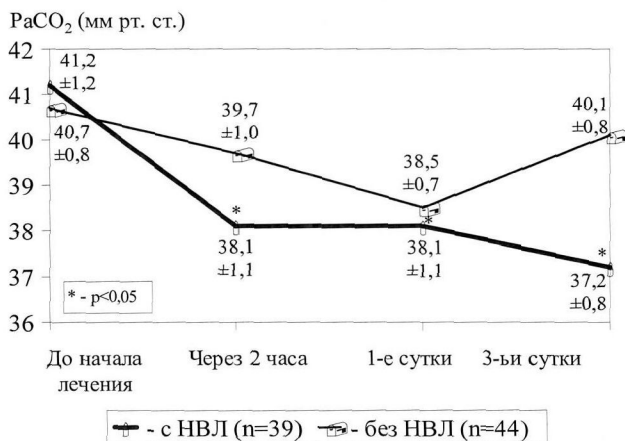


Рис. 3. Динамика PaCO₂ в основной группе.

Суммируя представленные результаты исследования, следует отметить, что использование НВЛ в комплексном лечении пневмонии, осложненной ДН, у пациентов старших возрастных групп в сравнении с традиционной тактикой ведения, имеет ряд преимуществ:

- улучшение оксигенации артериальной крови при использовании НВЛ происходит в более короткие сроки по сравнению с результатами подгруппы традиционного лечения;

- достоверное снижение ЧСС, ЧДД, а также субъективное уменьшение одышки в основной подгруппе отмечалось уже через 2 часа после начала НВЛ;

- в подгруппе с использованием НВЛ отмечалась тенденция к снижению уровня PaCO₂, в то время как в подгруппе больных, получающих только МПК, наблюдалось повышение данного показателя, что свидетельствует о риске развития кислородиндуцированной гиперкапнии на фоне смешанного типа ДН (паренхиматозной и вентиляционной) у больных пневмонией пожилого и старческого возраста.

Часть больных (18 человек) вошедших в исследование, в связи с тяжестью состояния, наблюдались и получали лечение в отделении интенсивной терапии. У 12 пациентов основной группы возникла необходимость проведения инвазивной вентиляции легких.

Итоговые показатели потребности в ИВЛ в исследуемых подгруппах представлены на рисунке 4.

На основе данных, представленных на рисунке 4, можно отметить достоверно более низкую частоту случаев проведения ИВЛ у пациентов подгруппы с НВЛ.

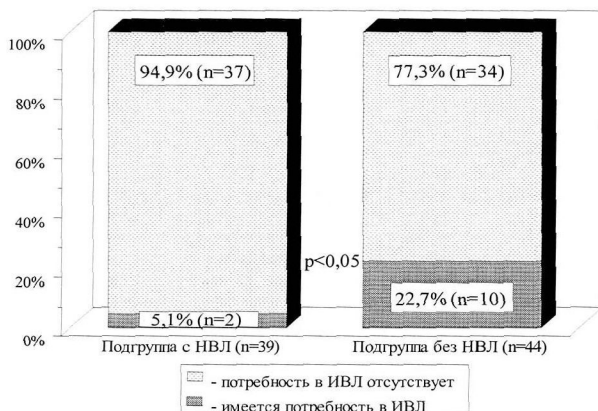


Рис. 4. Частота случаев потребности в интубации у больных основной группы за весь период исследования.

Одним из этапов исследования была оценка длительности стационарного лечения в исследуемых подгруппах. Длительность стационарного лечения в подгруппе НВЛ составила $(18,1 \pm 1,4)$ дня, в подгруппе сравнения – $(21,9 \pm 1,6)$ дня (рис. 5).

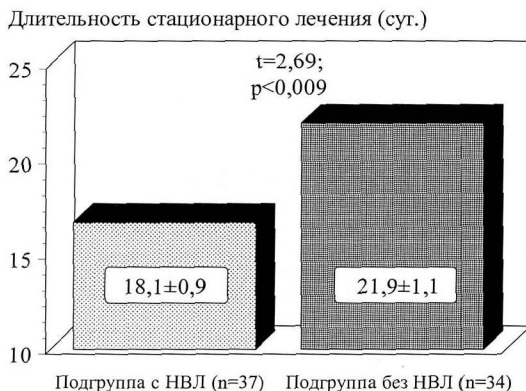


Рис. 5. Длительность стационарного лечения больных основной группы.

Как видно из результатов, представленных на рисунке 5, длительность лечения в стационаре была достоверно меньше в группе больных, в лечении которых использовалась НВЛ ($p < 0,009$).

ВЫВОДЫ

1. Особенности пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у больных старших возрастных групп по сравнению с пациентами среднего возраста характеризуются достоверно более значимым снижением оксигенации артериальной крови (PaO_2 - $58,49 \pm 0,87$ против PaO_2 $66,15 \pm 2,66$ мм рт. ст., $p < 0,05$; SaO_2 - $87,9 \pm 0,7$ против SaO_2 $-91,9 \pm 1,5\%$, $p < 0,05$), бронхиальной проводимости ($70,1 \pm 5,2$, в группе контроля – $84,3 \pm 4,6$, $p < 0,05$), а также нарушением параметров кардиореспираторной системы на фоне частого отсутствия классической клинической картины острого воспалительного заболевания.

2. Включение неинвазивной вентиляции легких в комплексную терапию пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у больных старших возрастных групп хорошо переносится пациентами и сопровождается низкой частотой развития побочных эффектов (наиболее распространенный побочный эффект – утечка воздуха, отмечен в 15,2 % случаев).

3. Метод неинвазивной вентиляции легких в лечении дыхательной недостаточности у пациентов старших возрастных групп оказывает положительное влияние на параметры кардиореспираторной системы в виде уменьшения тахикардии и тахипноэ уже через 2 часа после начала респираторной терапии.

4. Использование неинвазивной вентиляции легких в комплексной терапии пневмонии, осложненной дыхательной недостаточностью, у больных старших возрастных групп достоверно повышает оксигенацию артериальной крови по сравнению с исходным уровнем показателей (увеличение PaO_2 с $57,87 \pm 0,99$ до $76,3 \pm 1,4$ мм рт. ст. на 3-и сутки проведения респираторной терапии, $p < 0,001$).

5. Использование метода неинвазивной вентиляции легких в сравнении с применением традиционной малопоточной кислородотерапии достоверно улучшает легочный газообмен, показатели центральной гемодинамики, внешнего дыхания в течение первых двух часов после начала проведения респираторной терапии у больных пневмонией старших возрастных групп, осложненной дыхательной недостаточностью.

6. Применение неинвазивной вентиляции легких в комплексном лечении пневмонии у больных старших возрастных групп приводит к снижению частоты развития тяжелой дыхательной недостаточности и, тем самым, позволяет сократить число пациентов, требующих инвазивной вентиляции легких, уменьшить сроки восстановительного периода и стационарного лечения ($18,1 \pm 1,4$ дня, против $21,9 \pm 1,6$ дня стационарного лечения, $p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Пациентам старших возрастных групп с подтвержденным диагнозом пневмонии рекомендуется проводить углубленное обследование с целью определения тяжести дыхательной недостаточности, включающее в себя пульсоксиметрию и, в случае выявления сниженного показателя сатурации $\text{SaO}_2 < 94\%$ – исследование газового состава артериальной крови.

2. В отделениях общесоматического профиля в комплексную терапию дыхательной недостаточности при пневмонии у больных старших возрастных групп рекомендовано включать методику неинвазивной вентиляции легких. При этом следует учитывать, что неинвазивная вентиляция легких не является аналогом искусственной вентиляции и не может быть рекомендована к использованию в качестве основного метода респираторной поддержки в критическом состоянии у больных пневмонией старших возрастных групп. Также метод неинвазивной вентиляции может быть рекомендован как этап респираторной реабилитации и использоваться для профилактики прогрессирования дыхательной недостаточности при пневмонии.

3. Проведение неинвазивной вентиляции рекомендовано в дискретном режиме, с подключением при необходимости в контур увлажненного кислорода. Продолжительность сеанса, суммарная длительность, оптимальные параметры вентиляции, а также FiO_2 зависят от показателей внешнего дыхания, гемодинамики, газового состава артериальной крови, динамики воспалительного процесса в легких.

4. Обязательным условием проведения неинвазивной вентиляции легких у больных пневмонией, осложненной дыхательной недостаточностью, является мониторинг параметров гемодинамики и газообмена с определением показателей газового состава артериальной крови, пульсоксиметрии. Исследование целесообразно проводить до начала респираторной терапии, через 2 часа, а также через 1 сутки и на 3-и сутки лечения.

5. При нормализации газообмена рекомендовано применение неинвазивной вентиляции в дневные часы в «тренировочном режиме», сеансами по 60-120 минут 2-4 раза в день с целью уменьшения экспираторного закрытия дыхательных путей, улучшения экспекторации мокроты, а также включения в газообмен плохо вентилируемых альвеолярных единиц.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в Перечень ведущих периодических изданий ВАК Минобрнауки РФ

1. Дыхательная недостаточность у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с синдромом обструктивного апноэ сна. Клиника, диагностика, дифференцированный подход к лечению / А.И. Горелов, Н.Г. Кучеренко, С.М. Ру-

дакова [и др.] // Вестн. Санкт-Петербургск. ун-та. Серия 11. – 2008, вып. 1, прилож. – С. 13-18.

2. Оптимизация респираторной поддержки больных пожилого возраста с пневмонией на ранних этапах развития дыхательной недостаточности / С.М. Рудакова, А.И. Горелов, И.А. Умарова, М.Ф. Баллюзек // Успехи геронтологии. – 2012. – Т. 25, № 4. – С. 691-695.

3. Опыт применения экстракорпоральной мембранной оксигенации для коррекции острой дыхательной недостаточности у пациента с хронической обструктивной болезнью лёгких (клиническое наблюдение) / Д.А. Шелухин, С.М. Рудакова, С.В. Кузнецов [и др.] // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2013. – Т. 10, № 3. – С. 68-71.

4. Современные подходы к респираторной терапии дыхательной недостаточности у больных пневмонией пожилого и старческого возраста / С.М. Рудакова, А.И. Горелов, И.А. Умарова, М.Ф. Баллюзек // Вестн. Санкт-Петербургск. ун-та. Серия 11. – 2012. – Вып. 4. – С. 32-41.

Статьи в других изданиях, краткие сообщения, тезисы конференций

5. Неинвазивная вентиляция легких в лечении пневмонии у пациентов с нарушением мозгового кровообращения / А.И. Горелов, С.М. Рудакова, И.А. Умарова [и др.] // XX Национальный конгресс по болезням органов дыхания; Сб. трудов под ред. акад. А.Г. Чучалина. – М.: Дизайн Пресс, 2010. – С. 14-15.

6. Особенности течения пневмонии у больных с нарушениями мозгового кровообращения / С.М. Рудакова, А.И. Горелов, А.Б. Чернова [и др.] // XX Национальный конгресс по болезням органов дыхания; Сб. трудов под ред. акад. А.Г. Чучалина. – М.: Дизайн Пресс, 2010. – С. 251-252.

7. Респираторная поддержка у больных пневмонией пожилого и старческого возраста / А.И. Горелов, С.М. Рудакова, А.Б. Чернова, И.А. Умарова //– Науч.-практ. конф. с междунар. участием «Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии»: сб. тез. докл. – СПб., 2011. – С. 158.

8. Рудакова, С.М. Клинико-патогенетические варианты и методы респираторной терапии дыхательной недостаточности у больных пневмонией пожилого и старческого возраста / С.М. Рудакова, А.И. Горелов, М.Ф. Баллюзек // Клиническая больница. – 2012. – № 2-3 (02). – С. 155-160.

9. Рудакова, С.М. Респираторная терапия при пневмонии / С.М. Рудакова, А.И. Горелов, И.А. Умарова // Научно-практическая конф. с международным участием «Актуальные вопросы внутренних болезней». – СПб., 2010. – С. 123.

10. Перспективы использования респираторной поддержки в лечении пневмонии у пациентов старших возрастных групп / А.И. Горелов, С.М. Рудакова, Н.Г. Кучеренко, И.А. Умарова // Клиническая практика: Сб. науч. трудов ФМБА. – прилож. 1.– М., 2010. – С. 121.

11. Пневмония у больных пожилого возраста с острым нарушением мозгового кровообращения: факторы риска, особенности течения / А.И. Горелов, С.М. Рудакова, А.Б. Чернова, И.А. Умарова // Науч.-практ. конф. с междунар. участием «Актуальные проблемы геронтологии и гериатрии»: сб. тез. докл. – СПб., 2011. – С. 173.

12. Rudakova, S.M. Criteria for predicting the course and outcome of pneumonia (тезисы) Критерии прогноза течения и исхода пневмонии / S.M. Rudakova, A.I. Gorelov, I.A. Umarova // E2210, «European Respiratory Society, Annual Congress» (Spain, Barcelona, 18-22 Sept., 2010). – P. 383.

СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Авдеев С.Н. (2004) Русский медицинский журнал, 12, 2, 70-75. Авдеев С.Н. (2004) Атмосфера. Пульмонология и аллергология, 2, 11-15. Алексанян Л.А., Шамуилова М.М. (2001) Лечащий врач, 2, 21-24. Иванов В.Я. (2001) Клиническая геронтология, 8, с.15. Казанцев В.А. (2010) Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости, 2, 54-60. Малявин А.Г. Елифанов В.А., Глазкова И.И. (2010), Реабилитация при заболеваниях органов дыхания, М., 352 с. А.Л. Верткин, Е.А. Прохорович, Л.С. Намазова [и др.] (2002) Русский мед. журн., 10, 16, 708-712. Полушин Ю.С., Храпов К.Н., Варганова И.В. (2005) Анестезиология и реаниматология, 4, 74-79. Свистунов В.В., Цинзерлинг В.А., Комарова Д.В. (2009) Рос. семейный врач, 13, 1, 20-25. Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Чернеховская Н.Е. (2002) Пневмония, М., 480 с. E.M. Mortensen, M. Coley, D.E. Singer [et al.] (2002) Arch. Intern. Med., 162, 9, 1059-1064. Domenighetti G., Gayer R., Gentilini R. (2002) Intensive Care Med., 28, 9, 1226-1232. Khan Z.U., Nazir A., Bhat A. (2007) Mo. Med., 104, 3, 236-241. J.V. Lightowler, J.A. Wedzicha, M.W. Elliott [et al.] (2003) Br. Med. J., 326, 7382, 185. P. Jolliet, B. Abajo, P. Pasquina [et al.] (2001) Intensive Care Med., 27, 5, 812-823. I. Auriant, A. Jallot, P. Hervé [et al.] (2001) Am. J. Respir. Crit. Care Med., 164, 7, 1231-1235. S.D. Crane, M.W. Elliott, P. Gilligan [et al.] (2004) Emerg. Med. J., 21, 2, 155-161.

РУДАКОВА Светлана Михайловна ОПТИМИЗАЦИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП//Автореф. дис. канд. мед. наук: 14.01.30. – СПб., 2013. – 23 с.

Подписано в печать «25» октября 2013. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 1,0.

Тираж 100 экз. Заказ 115.

Отпечатано с готового оригинал-макета.

ЗАО «Принт-Экспресс»

197101, С.-Петербург, ул. Большая Монетная, 5 лит. А.