

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физическая реабилитация»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Физическая реабилитация мужчин зрелого возраста
перенесших хирургическое лечение заболеваний легких в условиях
стационара»

Студент

О.Р. Шарыгина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

В.Н. Власов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2019 г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Ольги Романовны Шарыгиной по теме:
«Физическая реабилитация мужчин второго зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких в условиях стационара»

Выбор оптимального подхода к использованию средств и методов адаптивной физической культуры для реабилитации мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких, является актуальной.

Целью исследования явилось совершенствование процесса физической реабилитации мужчин зрелого возраста после хирургического лечения заболеваний легких.

В **задачи** исследования входило изучение влияния средств ЛФК и массажа на мужчин зрелого возраста после хирургического лечения заболеваний легких и оценка эффективности применения этих средств.

Объект исследования – процесс физической реабилитации лиц зрелого возраста после хирургического лечения заболеваний легких в условиях стационара.

Предмет исследования – методика лечебной физической культуры с использованием лечебной гимнастики и массажа.

Гипотеза исследования: предполагалось, что разработанная методика лечебной физической культуры и массажа, позволит ускорить восстановление сниженных и нарушенных функций организма и предупредить развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы у мужчин среднего возраста, перенесших хирургическое вмешательство на легких.

Работа состоит из введения, 1-ой главы, раскрывающей теоретические и методические особенности физической реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний легких; 2-ой главы, включающей методы и организацию проведения исследовательской работы; 3-ей главы, содержащей обсуждение результатов полученных в ходе проведения исследовательской работы, а также заключения и списка изученной литературы.

Работа представлена на 53 страницах машинописного текста, список использованной литературы включает в себя 28 источника.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	7
1.1. Анатомо-физиологические особенности легких.....	7
1.2. Хирургическое лечение заболеваний легких.....	14
1.3. Лечебная физкультура при хирургическом лечении заболеваний органов дыхания.....	25
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	31
2.1. Задачи исследования.....	31
2.2. Методы исследования.....	31
2.3. Организация исследования	33
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	34
3.1. Организация занятий ЛФК с мужчинами, перенесшими хирургическое лечение заболеваний легких.....	34
3.2. Влияния занятий ЛФК на функциональное состояние мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний легких.....	38
3.3. Влияние занятий ЛФК на психоэмоциональное состояние мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Хирургия – область медицины, изучающая болезни и травмы всех областей и органов человеческого тела, разрабатывающая и применяющая специальные методы лечения. Нет такого органа человеческого тела, болезни которого не лечили бы с помощью хирургических методов. Целый ряд болезней внутренних органов (травматические повреждения, опухоли, пороки развития и уродства, гнойно-воспалительные и паразитарные заболевания) лечатся только хирургическим методом. Хирургический метод лечения занимает большое место в клинической медицине, так как около 25% всех заболеваний составляют хирургические болезни, различающиеся по этиологии и патогенезу [3, 24].

Существующее мнение о том, что суть хирургии заключается в удалении какого-либо органа или части его, верно лишь в тех случаях, когда речь идет об органах, имеющих относительно малое значение в жизнедеятельности организма (например, удаление червеобразного отростка при его воспалении, то есть аппендиците). Однако есть органы человеческого организма, операции на которых **требуют восстановления их функций**, нарушенных как болезнью, так и оперативным вмешательством. К таким органам в полной мере относятся и легкие [3, 24].

Известно, что все, что связано с операцией, принято обозначать **операционный стресс**, а его последствия как послеоперационное состояние или послеоперационная болезнь. Операционный стресс вызывается операционной травмой, возникает в результате комплекса различных влияний на больного: страха, возбуждения, боли, воздействия наркотических средств, травмы, образования ран, воздержания от приема пищи, необходимости соблюдать постельный режим [3, 24].

Хирургическая операция и наркоз приводят к определенным патофизиологическим изменениям в организме, которые носят общий характер и являются ответом организма на травму. Организм мобилизует систему защитных факторов и компенсаторных реакций, направленных на

устранение последствий операционной травмы и восстановление гомеостаза. Под действием операции не изменяется интенсивность отдельных процессов – нарушается соотношение катаболизма и анаболизма. Именно поэтому для восстановления обменных процессов в организме целесообразно использовать трофическое действие физических упражнений в послеоперационном периоде [2, 3, 8, 9, 10,20, 24].

Следовательно, при хирургическом лечении заболеваний органов дыхания лечебная физическая культура имеет большое значение. Она назначается больным в дооперационном периоде при поступлении в стационар и в раннем послеоперационном периоде [2, 3, 8, 9, 10,20, 24].

Таким образом, важную роль в процессе восстановления нарушенных функций после хирургического лечения заболеваний легких играет **правильно проведенная физическая реабилитация** с использованием средств лечебной физической культуры. Это определит, в конечном счете, уровень психологической, физиологической, профессиональной и социальной реадaptации лиц перенесших операции на легких.

Цель исследования – совершенствование процесса физической реабилитации мужчин зрелого возраста после хирургического лечения заболеваний легких.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать источники современной специальной литературы по реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.

2. Обосновать и апробировать методику лечебной физической культуры у лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.

3. Определить влияние методики лечебной физической культуры на функциональное и психоэмоциональное состояние мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.

Объект исследования – процесс физической реабилитации лиц зрелого возраста после хирургического лечения заболеваний органов дыхания в условиях стационара.

Предмет исследования – методика лечебной физической культуры с использованием лечебной гимнастики и массажа.

Гипотеза исследования: предполагалось, что разработанная методика лечебной физической культуры и массажа, позволит ускорить восстановление сниженных и нарушенных функций организма и предупредить развитие осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной системы у мужчин среднего возраста, перенесших хирургическое вмешательство на легких.

Предполагаемая практическая значимость работы. Обоснование необходимости использования в условиях стационара лечебной физической культуры и массажа у лиц, перенесших операцию на легких, позволит значительно улучшить их функциональное состояние и качество жизни.

Разработанная методика лечебной физической культуры и массажа может быть использована в реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Анатомо-физиологические особенности легких

Оба легких расположены в грудной полости. Форма легких – это половина усеченного конуса. Каждое легкое состоит из долей, в правом их три, а в левом – две (рис. 1).

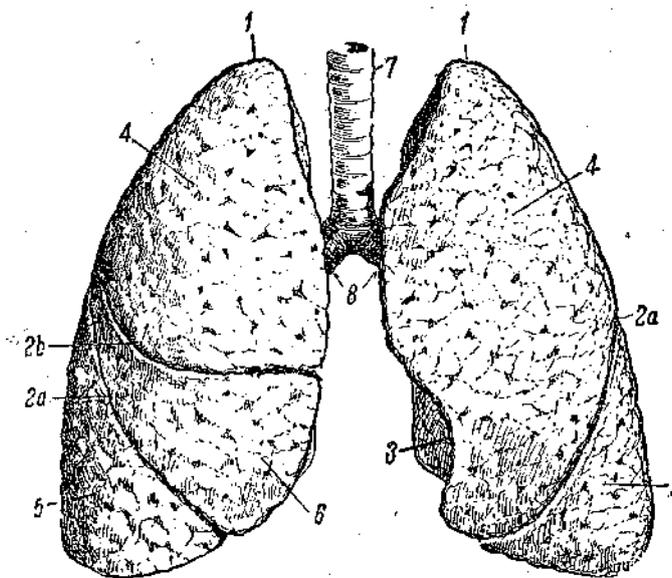


Рис. 1. Дыхательное горло, бронхи и легкие (вид спереди)

1. Верхушка легкого. 2а. Главная борозда. 2б. Главная борозда добавочная. 3. Сердечная вырезка. 4. Верхняя доля. 5. Нижняя доля. 6. Средняя доля. 7. Трахея. 8. Бронхи.

Деление легких на доли подвержено весьма частым и очень разнообразным вариациям. Так, средняя доля правого легкого нередко не вполне отделена от верхней, и граница между ними намечена только в виде поверхностной борозды. Наблюдаются аномалии и противоположного характера, а именно – левое легкое с тремя долями. Более редки неправильности формы, когда число долей на легком достигает четырех, а также случаи добавочного легкого; это – участок легочной ткани, обыкновенно незначительных размеров, совершенно обособленный от

самого легкого, не имеющий связи с системой бронхов и, следовательно, лишенный всякого функционального значения [11, 12, 21, 25].

Ворота легкого – глубокая, резко очерченная ямка, которая служит местом входа и выхода кровеносных и лимфатических сосудов, бронха и нервов. Все эти образования, связанные между собой соединительной тканью и образуют корень легкого, здесь так же расположены лимфатические узлы.

Ветвление бронхов в легких. Это главные бронхи, начиная с бифуркации трахеи и кончая местом вхождения их в корень легкого. В общих чертах деления бронхов в правом и левом легких весьма сходны: главный бронх, отдавая боковые ветви и постепенно истончаясь, пронизывает орган почти во всю его длину. Так как грудная клетка человека, по сравнению с животными, значительно укорочена и расширена, то вертикальный размер легких человека относительно невелик, и потому главный бронх имеет короткое протяжение [11, 12, 21, 25].

Итак, в точном соответствии с онтогенезом, главный бронх не делится дихотомически, а посылает боковые ветви, образуя вместе с ними и с их разветвлениями так называемое бронхиальное дерево. Ветви, непосредственно отходящие от главного бронха, можно разделить на две группы; все они идут наискось в каудальном направлении, и притом чем ниже отхождение бронха, тем отвеснее (круче) его путь (самый верхний идет почти горизонтально), так что все разветвление в целом можно назвать веерообразным. Вентральные ветви в общем сильнее развиты, отходят в числе четырех от главного бронха на некотором расстоянии друг от друга и спускаются вперед и латерально. Дорсальные бронхи менее типичны, число их колеблется от двух до пяти [11, 12, 21, 25].

Все, что было выше сказано о разветвлении главного бронха, относится к обоим легким; имеющиеся различия не столь существенны. Но есть одна важная особенность, которая должна быть здесь описана; это касается верхушечного бронха. Последний принадлежит к числу дорсальных бронхов

и разветвляется в верхушке и в дорсальной части верхнего отдела легкого. Слева он отходит от начала первого вентрального бронха.

Строение легких. Ветви, непосредственно отходящие от главного бронха, на своем пути отдают бронхи меньших размеров, которые затем ветвятся уже дихотомически на бронхи все меньшей и меньшей величины. В целом получается картина, действительно напоминающая дерево с очень сложной системой ветвей (отсюда название «бронхиальное дерево»). Самые тонкие бронхи имеют диаметр около 1 мм, каждый обслуживает одну дольку легкого, поэтому называется дольковым бронхом; последний, войдя в дольку, там ветвится, переходя в дыхательные бронхи, которые заканчиваются слепыми альвеолярными ходами, с их альвеолами [11, 12, 21, 25].

Легочные долики в общем имеют полигональную форму, за исключением тех, которые лежат на периферии органа; последние можно сравнить с пирамидой, основание которой обращено наружу и имеет в поперечнике приблизительно 1 см. Таким образом многоугольные поля, наблюдаемые на поверхности легкого, являются до известной степени выражением скульптуры долек. Следует, однако, сказать, что, хотя долики и отделены друг от друга тонкими прослойками соединительной ткани, тем не менее границы между ними не резки.

В междольковой соединительной ткани, кроме разветвлений мелких сосудов и нервов, местами проходят крупные бронхи, сопровождаемые значительными ветвями легочных вен и артерий. Поэтому для легкого, изучаемого невооруженным глазом (или при помощи лупы), характерна такая картина: на общем фоне губчатой, очень нежной ткани (stroma мелких и дыхательных бронхов и альвеолярных ходов) кое-где видны в поперечных и косых сечениях бронхи и кровеносные сосуды более или менее значительных размеров [11, 12, 21, 25].

На разрезе, конечно, нельзя видеть ясной схемы ветвления бронхов, и для выявления типичной картины бронхиального дерева необходимо применение иных методов исследования (тщательная препаровка бронхов по

их протяжению с удалением легочной ткани, или еще лучше – метод коррозионный. Микроскопические разрезы легочной ткани дают очень сложный, запутанный рисунок.

Строение ветвей бронхиального дерева в существенных чертах то же, что трахеи и главных бронхов: хрящевой скелет, гладкие мышцы, слизистая оболочка с богато развитой эластической тканью. Чем меньше калибр бронха, тем тоньше его стенка и проще ее устройство; при этом отдельные слои ее, по мере уменьшения размера бронха, один за другим, в определенном порядке, постепенно исчезают, так что в стенке респираторного бронха остается один эпителий и отдельные мышечные пучочки. Различия в строении трахеи и главных бронхов, с одной стороны, и ветвей бронхиального дерева, с другой, сводятся к следующему: в последнем случае нет обособленной мембранной части и типичных хрящевых полуколец, но в стенке бронхов, со всех ее сторон заключены неправильной формы полоски и пластинки хряща, в основном веществе которого появляется все больше и больше эластических волокон. Просвет ветвей бронхиального дерева на поперечном сечении приближается к форме круга или овала [11, 12, 21, 25].

Слои в стенке бронхов (исключая самые малые) расположены следующим образом: наиболее наружу лежит слой соединительной ткани, богатый эластическими волокнами, заключающий в себе как хрящевые пластинки, так и тела смешанных железок; затем идет мышечная оболочка состоящая из гладких мышечных клеток, пучки которых, за малыми исключениями, имеют циркулярное направление (то есть ход их перпендикулярен длиннику бронха); наконец, изнутри бронхи выстланы слизистой оболочкой; последняя по своему строению почти не отличается от слизистой оболочки гортани, трахеи и главных бронхов (только эпителий становится более низким), её собственная оболочка содержит очень много эластической ткани. Слизистая оболочка ложится в продольные складки, выраженные особенно хорошо у бронхов малого калибра, где хрящи

отсутствуют; благодаря сокращению кругового слоя гладких мышц получается просвет звездчатой формы. Таким образом, бронхи более крупного диаметра имеют, подобно трахее, просвет, все время открытый, тогда как у малых ветвей бронхиального дерева он в различные фазы дыхания меняет свои очертания и размеры [11, 12, 21, 25].

Изучая ветви бронхиального дерева в направлении от главного бронха к концевым разветвлениям, можно постепенно проследить изменения толщины и структуры стенки бронхов. Прежде всего это замечается в отношении хрящевой ткани: пластинки хряща становятся меньше, тоньше и встречаются все реже и реже, пока не исчезают окончательно (дольше они держатся на местах деления бронхов). В стенке бронхов, имеющих диаметр около 1 мм, хрящевая ткань отсутствует; следовательно дольковые бронхи уже ее лишены, равно как не имеют и желез; почти совершенно утрачивается также наружный слой соединительной ткани, в которой заключались хрящи и тела желез (эти последние тоже исчезают). Дольше удерживается мышечная оболочка, которая, постепенно истончаясь, имеется не только в виде циркулярного слоя в стенке дыхательных бронхиол, но, приобретая характер широко петливой сети, достигает и области альвеолярных ходов. Что касается слизистой оболочки, то ее соединительнотканый слой редуцируется раньше, чем мышечный, и дыхательных бронхах от него сохраняется только сеть эластических волокон [11, 12, 21, 25].

Таким образом, стенка дыхательных бронхиол состоит, считая изнутри кнаружи: из эпителия, эластической и гладкой мышечной ткани. Эпителий, многорядный мерцательный в бронхах крупного и среднего калибров, при переходе к дольковым бронхам становится ниже, а в долевым бронхам превращается уже в однослойный цилиндрический (мерцательный) с некоторой примесью бокаловидных клеток. В дыхательных бронхах мерцательный эпителий сохраняется только в промежутках между открывающимися сюда альвеолами; в последних же, равно как и в альвеолярных ходах, находится так называемый дыхательный или

респираторный эпителий, состоящий из совершенно плоских безъядерных клеток, между которыми попадаются группами или островками клетки кубические, лишенные ресничек, но имеющие ядра [11, 12, 21, 25].

Долевые бронхи, так же как и их разветвления внутри доли (так называемые внутриволевые бронхи, числом в одной доле до тридцати, диаметром около 0,3-0,4 мм), имеют ровную внутреннюю стенку; но уже у дыхательной бронхиолы она образует боковые выпячивания – альвеолы, (легочные пузырьки). Последние к своему слепому концу значительно расширены, так что получается некоторое сходство с воронкой. Альвеолы можно разделить на:

1) пристеночные – боковые выпячивания дыхательной бронхиолы и альвеолярного хода, и 2) концевые выпячивания в пределах расширенного конца альвеолярного хода. Все они в общем имеют одинаковое строение и форму, приближающуюся к полушарию, с диаметром равным 0,2-0,3 мм; полость каждой альвеолы широко открыта в пространство альвеолярного хода, причем линия, ограничивающая вход в альвеолу, приближается к очертанию круга.

Общее число альвеол в легких насчитывается до 300000000-400000000, что дает в целом дыхательную поверхность около 100 м^2 [6, 7, 11].

Строение стенки дыхательных альвеол таково: основу ее составляет тончайшая пластинка (это все, что осталось от соединительнотканного слоя бронхов), которая, наряду с ничтожным количеством коллагеновых волокон и клеток, содержит сеть эластических волокон, в некоторых местах особенно хорошо выраженную. Изнутри (со стороны полости альвеол) эта пластинка выстлана однослойным плоским эпителием, в котором различаются клетки двух родов: одни – небольшой величины, многоугольные, с зернистой протоплазмой и ядром, они рассеяны одиночно или малыми группами; другие – тонкие безъядерные пластинки значительных размеров, совершенно прозрачные; эти количественно преобладают. Снаружи альвеолы окружены чрезвычайно густой сетью капилляров, которая является одной из самых

богатых во всем теле и притом находится в определенных топографических отношениях к эпителиальным клеткам альвеол: именно там, где капилляр прилегает к стенке альвеолы, она (стенка) покрыта плоскими клетками, а там, где капилляров нет (то есть, соответственно свободным промежуткам между петлями сети), расположены зернистые клетки. Из этого ясно, что кровь, протекающая в капиллярах, отделена от воздуха, циркулирующего внутри альвеол, чрезвычайно тонкой преградой: с одной стороны – плоскими клетками капилляра, с другой – плоскими клетками альвеолы. Таким образом в легких для газового обмена между кровью и воздухом существуют самые благоприятные условия.

Между дольками легких находятся тонкие прослойки соединительной ткани, с большой примесью эластических волокон; жировые клетки здесь отсутствуют, но зато имеются иногда в большой массе зернышки пигмента, при химическом исследовании оказывающиеся частицами угля. В этой промежуточной ткани проходят кровеносные сосуды и нервы.

Сосуды и нервы легких. Легкие получают кровь не только артериальную, но и венозную; последняя притекает в большом количестве из правого желудочка через ветви легочной артерии, артериальная кровь приносится мелкими бронхиальными артериями. Первое совершается в интересах всего организма: окисляется кровь, выводимая полыми из большого круга кровообращения; второе – для питания частей самого легкого. Легочная артерия делится на две ветви – правую и левую; каждая из них входит в корень соответствующего легкого и затем начинает делиться, причем каждой ветви бронха сопутствует веточка легочной артерии. Самые малые веточки подходят к альвеолам и распадаются на капилляры. Здесь происходит газовый обмен: углекислота из венозной крови переходит в воздух, а кислород воздуха связывается с гемоглобином эритроцитов, после чего артериальная кровь из сети капилляров поступает в мельчайшие вены; последние, соединяясь друг с другом, образуют более крупные венозные стволы. Эти, так же как и ветви легочной артерии, идут вместе с ветвями

бронхов и переводят кровь в легочные вены, открывающиеся в левое предсердие [11, 12, 21, 25, 27].

Бронхиальные артерии, представляют незначительные стволы, начинающиеся частью непосредственно из грудной аорты, частью из ее ветвей; они идут в ворота легкого, питают стенку крупных бронхов и промежуточную соединительную ткань. Затем их веточки сопровождают бронхи вплоть до самых тонких их разветвлений; при этом кровь из капиллярной сети в стенке более крупных бронхов оттекает по бронхиальным венам. Поэтому стволы бронхиальных вен в сравнении с бронхиальными артериями имеют очень незначительную толщину.

Лимфа из ткани легкого и стенок бронхов и крупных артерий и вен выносится через лимфатические сосуды, которые, образуя сплетение вокруг составных частей корня легкого, впадают в бронхиальные лимфатические узлы. Здесь можно заметить, что лимфоидная ткань встречается в самом легком в виде отдельных лимфатических узелков, которые расположены, главным образом, на местах деления ветвей бронхиального дерева.

1.2. Хирургическое лечение заболеваний легких

Операция – выполнение специального механического воздействия на органы или ткани с лечебной целью. Выделяют операции радикальные и паллиативные. **Радикальной** считается операция, при которой путем удаления патологического образования, части его или всего органа исключается возврат заболевания.

Новообразования легких

Доброкачественные опухоли (фибромы, аденомы, дермоиды) в легких встречаются редко. Клинически они отличаются медленным ростом и хорошо очерченной тенью на рентгеновском снимке. Удаляют доброкачественные опухоли путем лобэктомии.

Злокачественные формы представлены раком и саркомой, которые клинически почти не отличаются друг от друга.

Рак легкого встречается нередко, обычно в возрасте старше 40 лет, чаще у мужчин. Различают две формы рака легких: бронхолегочный и долевой. Бронхолегочный рак берет начало из эпителия большого бронха (чаще основного) и развивается либо в форме заполняющей просвет бронха опухоли, либо врастает в окружающую ткань. Долевой рак легкого берет начало из эпителия, внутрилегочного мелкого бронха или из альвеолярного эпителия. Заболеванию легочным раком обычно сопутствует закрытие просвета пораженного бронха, вследствие чего соответствующий участок легкого ателектазируется [4, 5, 16, 24].

Метастазирует рак легкого в лимфатические узлы средостения, в другое легкое, в печень. Клинически рак легкого проявляется упорным, глубоким, вначале сухим кашлем, болью в груди, примесью крови к мокроте, одышкой, общей слабостью, небольшим повышением температуры. В более поздней стадии на груди иногда видны расширенные подкожные вены. Течение болезни нередко осложняется гнойником легкого, развивающимся в ателектазированной области, выпотным (не всегда геморрагическим) плевритом, иногда параличом возвратного (осиплость голоса) или диафрагмального нерва при прорастании их новообразованием.

При бронхолегочном раке на рентгеновском снимке видна округлая, густая, однородная, хорошо очерченная, однако с не совсем ровными краями тень, расположенная в прикорневой зоне. Видна также другая, слабее выраженная тень ателектазированной области легкого. Контрастный рентгеновский снимок с введением в бронх рентгеноконтрастного вещества иногда обнаруживает дефект заполнения просвета пораженного большого бронха. Ларингоскопически изредка наблюдается парез или паралич голосовой связки [4, 5, 16, 24].

При долевом раке легкого тень опухоли на рентгеновском снимке имеет такой же характер, но расположена ближе к краю легкого, в одной из его долей.

Ранний диагноз бронхолегочного рака иногда удается поставить при

помощи бронхоскопии. В бронхоскоп иногда видна опухоль, кусочек которой можно взять для исследования. Изредка в находимых в мокроте обрывках ткани обнаруживают элементы опухоли; иногда их находят в пунктате, полученном прямым проколом опухоли или пораженного лимфатического узла, а также в плевральном выпоте. С диагностической целью, а также для уточнения расположения опухоли прибегают к рентгенологическому исследованию после наложения пневмоторакса, к томографии, к ангиопневмографии, к диагностической торакотомии (непосредственно перед операцией). Характерно быстрое увеличение опухоли, наблюдаемое на периодически повторяемых рентгеновских снимках. Дифференцируется рак легкого от воспалительного инфильтрата легкого, от абсцесса легкого, от доброкачественной опухоли, от эхинококкоза и актиномикоза [1, 4, 5, 16, 24].

Большинство больных раком легкого погибает в течение первого года по обнаружении болезни.

Оперативное вмешательство показано в начальных стадиях болезни, до распространения рака за пределы легкого. Производят лобэктомию» или чаще пневмэктомию в зависимости от распространенности процесса. Рентгенотерапия приносит хотя временное, но во многих случаях длительное улучшение.

Саркома легких – редкое заболевание. Чаще встречаются веретенообразноклеточные формы, реже – круглоклеточные. Клиническая картина саркомы легких сходна с клинической картиной рака.

Метастазы злокачественных опухолей в легких (вторичные рак или саркома легкого) встречаются нередко и чаще всего имеют источником злокачественные опухоли щитовидной железы, почек, грудной железы, костей, реже других органов. Поэтому при злокачественных новообразованиях в любом органе обязательно рентгенологическое исследование легких. Метастатические узлы в легких обычно бывают

множественными. После удаления одиночного метастатического узла гипернефромы изредка наблюдались случаи длительного излечения.

Эхинококкоз легкого по частоте занимает второе место после эхинококкоза печени. Большая часть зародышей эхинококка, направляющихся из пищеварительного тракта с током крови по воротной вене, задерживается в печени, меньшая, минуя печень, следует в малый круг кровообращения и оседает в легком. Таким образом, легкое служит как бы вторым фильтром. Другим путем поступления эхинококковых зародышей в легкое являются, по видимому, дыхательные пути, в которые зародыши попадают с пылью [1, 4, 5, 16, 24].

Эхинококковая киста чаще всего располагается в нижней доле правого, реже левого, легкого и еще реже в других отделах легких. Киста большей частью одиночна, редко содержит дочерние пузыри и иногда достигает значительных размеров. Образующаяся в легком вокруг паразита фиброзная капсула тонка и обильно снабжена сосудами. Клинически в течении эхинококкоза легких различают две фазы: закрытую и открытую.

При закрытой форме эхинококкоза легких симптомы в начальном периоде развития болезни слабо выражены: сухой кашель, неясные боли, крапивная сыпь. Более характерно кровохаркание. Эхинококковые кисты значительной величины, при клиническом исследовании дают притупление, ослабление дыхательных шумов и выпячивание грудной стенки.

При больших кистах часто имеется симптом М. С. Астрова – передача сердечных тонов через слой эхинококковой жидкости.

Закрытая форма эхинококкоза переходит в открытую после прорыва кисты в бронх. Содержимое кисты поступает в дыхательные пути и через рот извергается наружу. После опорожнения кисты больной может выздороветь. Это чаще наблюдается при вскрытии центрально расположенных кист, открывающихся в крупные бронхи. Периферически расположенные кисты обычно открываются в более мелкие бронхи, через которые выведение крупных обрывков оболочки и дочерних пузырей затруднено, и поэтому

киста полностью не опорожняется. В полость ее из бронха проникает воздух и с ним инфекция. Образуется гнойная полость, поддерживающая кашель и постоянное выделение мокроты с обрывками оболочек и крючьями эхинококка. При прорыве кисты в полость плевры после острых явлений, вызванных интоксикацией, обычно развивается гнойный плеврит или пиопневмоторакс [1, 4, 5, 16, 24].

Распознавание. Пробный прокол противопоказан. Диагноз ставят на основании рентгенологического исследования и лабораторных данных. Рентгенологически для закрытого эхинококкоза легких характерна правильная круглая, иногда слегка овальная, однородная, хорошо очерченная тень. Особенное значение придают четкой очерченности верхней части кисты. При глубоком выдохе круглая тень эхинококка иногда несколько сплющивается, а при вдохе вновь расправляется (эхинококк «дышит»). Открытый эхинококкоз легких дает картину полости, наполненной воздухом, с жидкостью на дне. Над уровнем жидкости иногда виден колеблющийся остаток хитиновой оболочки. Рентгенологическим отличием эхинококка от имеющего круглую форму инфильтрата служит также, отсутствие «дорожки» к корню легкого. В задачу рентгенологического исследования входит также точное определение расположения кисты. Диагноз эхинококка подтверждается характерными биологическими реакциями. При открытом эхинококке легкого в мокроте часто долго обнаруживают обрывки оболочки и крючья эхинококка. Закрытый эхинококк дифференцируется от опухолей легкого, открытый – от абсцесса и рака легкого, осложненного абсцессом [1, 4, 5, 16, 24].

Лечение больных эхинококкозом легких **исключительно оперативное.** В связи с новейшими успехами легочной хирургии, обезопасившими широкое вскрытие полости плевры, господствующим становится одномоментный закрытый метод эхинококкэктомии. Широкое вскрытие плевральной полости дает свободный доступ к эхинококковой кисте, в какой бы области легкого она ни располагалась. Паразит удаляют

целиком, нередко с фиброзной капсулой. Образовавшуюся в легком полость закрывают, сближая стенки кетгутовыми швами. Легкое опускают в полость плевры или подшивают к грудной стенке. Рану закрывают наглухо. Реже в полость вводят тонкий дренаж (одномоментный открытый метод). При наличии плевральных сращений операция состоит в простом разрезе и удалении паразита [1, 4, 5, 16, 24].

Абсцесс легкого развивается при проникновении в ткань легкого гноеродных микроорганизмов. Микробы заносятся в легкое несколькими путями: непосредственно ранящим оружием (штыком) или инородным телом (пулей, осколками разрывных снарядов) при слепых огнестрельных ранениях, причем гнойник развивается вокруг инородного тела; через бронхи с аспирированными инородными телами, например, семечками, кусочками миндалин при операции удаления последних; с частями рвотных масс во время наркоза; из соседних бронхоэктатических полостей; по лимфатическим сосудам из гнойников в верхнем этаже живота [1, 4, 5, 16, 24].

В условиях мирного времени **абсцесс легкого чаще всего представляет осложнение пневмонии**. Нагноительный процесс развивается при ослаблении защитной реакции организма и при наличии благоприятствующих местных условий, из которых весьма существенным является закупорка мелкого бронха слизью. Вследствие закупорки бронха ателектазируется соответствующий участок легкого и в нем прекращается дыхательная и самоочистительная деятельность легкого. Нарушается иннервация, крово- и лимфообращение, и создаются благоприятные условия для развития абсцесса. Иногда болезнь возникает метастатически, путем заноса микробов из отдаленных гнойных очагов (при язвенном эндокардите, при тромбофлебитах, после операций на среднем ухе и пр.). Различают первичные абсцессы, образующиеся в здоровом до того легком, например, после ранений, в результате аспирации инородных тел, и вторичные, развивающиеся на почве предшествующих заболеваний легкого, например, пневмонии, бронхоэктазии, рака легкого. **Гнойники легкого встречаются**

чаще у мужчин, чем у женщин (4:1), обычно в среднем возрасте. Особенно часто они располагаются в нижней доле правого легкого. Абсцессы легких подразделяются на аэробные и анаэробные. Очень редко встречаются амебные абсцессы легких – спутники амебной дизентерии и амебных абсцессов печени. Аэробные абсцессы – обыкновенные гнойники, содержащие гной без запаха. Флора их состоит обычно из нескольких видов гноеродных микроорганизмов, реже в гнойнике содержится один вид, чаще стрептококк. При аэробных абсцессах здоровые ткани быстро отграничивают гнойник грануляционным валом и затем капсулой [1, 4, 5, 16, 24].

Анаэробные абсцессы легкого содержат гной с запахом. При умеренном запахе они носят название гнилостных (путридных), при особенно резком запахе – гангренозных. В первом случае запах обуславливается загниванием гноя или разложением мелких кусочков омертвевшей ткани легкого, во втором – гниением крупного секвестра легкого. Флора анаэробных гнойников легкого состоит из смеси гноеродных аэробных микроорганизмов, в том числе спирохет, веретенообразных палочек и анаэробов. Грануляционный вал при анаэробных абсцессах образуется медленно, и демаркация происходит вяло, вследствие чего анаэробные абсцессы склонны к прогрессивному развитию и зачастую принимают гангренозный характер [1, 4, 5, 16, 24].

В настоящее время строгого различия между абсцессом и гангреной легкого не делают, а рассматривают их как разные формы или степени единого воспалительного процесса, допуская промежуточные формы. Абсцесс легкого или гнойный пневмонит начинается лейкоцитарной инфильтрацией ателектазированного участка легкого, который в центре гнойно расплавляется. При этом образуется гнойник, содержащий иногда мелкие обрывки мертвой ткани, а иногда и крупный отделившийся легочный секвестр (гангрена легкого). Стенки абсцесса представляют воспаленную легочную ткань, которая позже склерозируется и образует плотную капсулу. Склероз нередко распространяется и на соседнюю легочную ткань. Острый

легочный абсцесс переходит в хронический. Величина абсцессов колеблется от 2-3 до 8-12 сантиметров в диаметре. По расположению в пределах легкого различают пристеночные, срединные и глубокие (прикорневые) абсцессы.

Пристеночные абсцессы нередко вскрываются в плевральную полость и являются самой частой причиной эмпиемы плевры и пиопневмоторакса. Срединные абсцессы нередко дают начало множественным абсцессам и бронхоэктазам. Глубокие абсцессы особенно часто инкапсулируются и принимают хроническое течение, причем полость их иногда выстилается эпителием. В связи с более вертикальным ходом и большим калибром правого бронха абсцессы, образующиеся в связи с аспирацией инородных тел, чаще всего располагаются в нижней доле правого легкого [1, 4, 5, 16, 24].

Клиника. В клиническом течении легочных абсцессов различают два периода: закрытый и открытый.

В первом периоде, периоде формирования абсцесса, который продолжается несколько дней, симптомы недостаточно определены. Например, при абсцессах, осложняющих воспаление легких, температура, несмотря на окончание пневмонии, не падает и вместо постоянного принимает колеблющийся характер. Присоединяется озноб. Пульс учащается, общее состояние остается тяжелым. Боль в боку и кашель не прекращаются. Лейкоцитоз еще более повышается, лейкоцитарная формула дает сдвиг влево. СОЭ остается ускоренной. Область притупления несколько уменьшается. При выслушивании – бронхиальное и ослабленное дыхание. На рентгеновском снимке затемнение становится более ограниченным. Позднее может быть видна округлая тень абсцесса [1, 4, 5, 16, 24].

Второй период начинается с прорыва абсцесса в бронх. При этом гной сразу в большом количестве поступает в дыхательные пути, откуда выводится наружу кашлевыми толчками, а иногда и рвотными движениями. После удаления гноя в полость абсцесса входит воздух. Температура понижается. С этого момента выведение мокроты, сопровождаемое мучительным глубоким кашлем, не прекращается до выздоровления или

смерти больного. Суточное количество мокроты достигает 200-300 мл и больше. Мокрота характерна и при отстое делится на три слоя: верхний – пенистый, средний – прозрачный и нижний – густой и мутный, содержащий эластические волокна, микроскопические, а иногда и более крупные кусочки омертвевшей ткани и форменные элементы крови (лейкоциты). При аэробных абсцессах мокрота имеет слизисто-гнойный характер, без запаха. При гангренозных абсцессах мокрота жидкая, коричнево-серого цвета, выводится в относительно меньшем количестве и при больших секвестрах невыносимо зловонна. Общее состояние больного, вследствие сильной интоксикации, становится весьма тяжелым. Для чисто гангренозных форм, которые наблюдаются примерно в 30% случаев, характерна высокая температура постоянного типа и септическое состояние. На рентгеновском снимке на фоне облаковидного затемнения от инфильтрата обычно видна круглая светлая полость абсцесса с горизонтальным уровнем жидкости на дне. В случае инфильтрации стенки абсцесса полость его плохо видна или ее вовсе не видно, так как она прикрыта тенью инфильтрата [1, 4, 5, 16, 24].

При благоприятных условиях (небольшая величина абсцесса, удобное для стока гноя расположение гнойника или места прорыва в бронх и молодой возраст больного) больной может выздороветь.

Абсцесс полностью освобождается от гноя, полость его спадается, заполняется грануляциями, и рана заживает с образованием рубца.

Естественно, что абсцессы верхних долей легче самоизлечиваются, чем абсцессы нижних.

При неблагоприятных условиях полость абсцесса после прорыва спадается не вполне, сообщение полости абсцесса с бронхом остается, и болезнь принимает прогрессирующее или хроническое течение. Спадению и заращению полости абсцесса препятствует его большая величина, неблагоприятное для стока гноя расположение в легком, неблагоприятное место вскрытия в бронх, плотность фиброзной капсулы гнойника, отсутствие физиологической разницы в давлении воздуха, находящегося в полости

абсцесса и атмосферного, пожилой возраст и плохое общее состояние больного. Последнее в то же время является и следствием абсцесса. **Абсцесс при этих условиях прогрессирует или переходит в хронический.**

При прогрессивном течении абсцесса в связи с затеканием в разветвления бронхов гнойно-гнилостной мокроты в соседней легочной ткани возникают новые абсцессы или развивается диффузное нагноение. Затем появляются гнойные метастазы, состояние больного резко ухудшается, и болезнь нередко заканчивается сепсисом.

Абсцессы легкого сопровождаются рядом серьезных осложнений:

1. Кровотечением в полость абсцесса при разрушении кровеносных сосудов стенки гнойника, иногда опасным для жизни больного.
2. Вскрытием абсцесса в плевральную полость, причем в случае, если между полостью абсцесса и бронхом есть сообщение, прорыв крупного гнойника легкого в полость плевры ведет к образованию острого открытого внутрь пиопневмоторакса [1, 4, 5, 16, 24].

Клинически острый пиопневмоторакс проявляется внезапно наступающим шоком и чрезвычайно тяжелым нарушением дыхания. Больной с обычным, не угрожающим течением легочного абсцесса внезапно ощущает резкую боль в груди, у него появляется сильнейшая одышка, синюшность, холодный липкий пот, очень частый, малый пульс. Он производит впечатление умирающего. При постукивании на соответствующей половине груди – коробочный звук, при выслушивании – бронхиальное дыхание с амфорическим оттенком, при встряхивании туловища – плеск. Больная половина грудной клетки часто сильно расширена.

3. Прорывом гнойника в полость перикарда или в средостение.
4. Общим заражением крови.

Распознавание закрытого абсцесса легкого трудно. С переходом в открытую форму, то есть с появлением обильной характерной мокроты, распознавание сразу облегчается. Пробный прокол противопоказан, так как при нем имеется риск заноса инфекции в здоровую легочную ткань, и

плевральную полость и подкожную клетчатку. Это может вызвать гнойный плеврит или тяжелую, иногда газовую флегмону клетчатки. Пробный прокол, кроме того, иногда сопровождается воздушной эмболией мозга.

Классическую рентгенологическую картину открытого легочного абсцесса в виде круглой, наполненной воздухом полости со слоем жидкости на дне и с горизонтальным уровнем дают лишь более крупные абсцессы легких, не менее сантиметра в диаметре. При небольших открытых абсцессах видно только затемнение. Закрытые абсцессы и при значительной величине дают лишь затемнение легочного поля без резких границ. Тень соответствует области воспалительной инфильтрации. В постановке диагноза большую помощь оказывает бронхография. Для уточнения расположения абсцесса необходимы рентгеновские снимки в нескольких проекциях, по возможности МРТ и томография [1, 4, 5, 16, 24].

Дифференцируются легочные абсцессы от междолевых плевритов, от бронхоэктазий, от открытого в бронх эхинококка легких, от осложненного абсцессом рака легких, от актиномикоза и туберкулеза. Междолевые плевриты рентгенологически характеризуются удлиненной, косо расположенной тенью.

При эхинококкозе в мокроте могут быть обнаружены крючья и обрывки хитиновой оболочки.

Лечение в начальной стадии болезни должно быть консервативным. Больному обеспечивают полный покой. Очень большое значение имеет придание больному положения, облегчающего выведение мокроты и гноя («дренажное положение»).

При гнойниках в нижних долях легкого больному придают положение на здоровом боку с высоко приподнятым нижним концом кровати, при гнойниках в верхних долях – сидячее положение. Абсцессы, не поддающиеся терапевтическому лечению, требуют хирургического вмешательства и притом чем раньше, тем лучше.

Общепринятым оперативным методом лечения острых абсцессов легкого является пневмотомия, т. е. вскрытие гнойника разрезом грудной стенки и легкого. С оперативным вмешательством не следует запаздывать.. При гангренозных абсцессах к операции необходимо приступить безотлагательно [1, 4, 5, 16, 24].

При небольшом распространении процесса производят **сегментарную резекцию легкого**, при распространении абсцесса в пределах легкого – **лобэктомию**, при более обширном поражении – **пневмэктомию**.

1.3. Лечебная физкультура при хирургическом лечении заболеваний органов дыхания

При хирургическом лечении заболеваний органов дыхания лечебная физкультура имеет большое значение. Она назначается больным еще в дооперационном периоде сразу при поступлении в стационар. В случае появления признаков легочного кровотечения лечебная физкультура временно отменяется и вновь назначается через пять дней после его остановки. Наличие следов крови в мокроте не является противопоказанием для занятий.

В дооперационном периоде занятия физическими упражнениями способствуют улучшению функции внешнего дыхания удалению мокроты из дыхательных путей, укреплению дыхательных и вспомогательных дыхательных мышц, увеличению подвижности грудной клетки и диафрагмы, повышению эластичности лёгочной ткани. Под влиянием занятий лечебной физкультурой возрастают функциональные возможности сердечно-сосудистой системы, что имеет исключительно большое значение во время операции и в раннем послеоперационном периоде [10, 13, 14, 15].

До операции больные обучаются упражнениям раннего послеоперационного периода, в частности сочетанию статических дыхательных упражнений с движениями в мелких и средних мышечных группах для выработки условного рефлекса «движение – глубокое дыхание» У больных с

хроническими нагноительными заболеваниями легких для дренажа гнойной полости исходные положения подбираются в соответствии с её локализацией. При наличии полости в первом сегменте левого (правого) легкого больному рекомендуется сесть на стул здоровым боком к низкой спинке стула (на которой лежит небольшая подушка), наклониться в сторону спинки стула и опереться грудной клеткой на нее. Если полость располагается во втором сегменте левого (правого) легкого, лучшим дренирующим исходным положением будет: сидя нагнувшись вперед, сведя плечи и опираясь предплечьями на колени. Положение сидя откинувшись на высокое изголовье, способствует отхождению мокроты из полости, расположенной в третьем сегменте левого (правого) легкого. При поражении четвертого и пятого сегментов левого (правого) легкого дренирующим будет исходное положение лежа без подушки на здоровом боку согнутыми ногами. При наличии полости в шестом сегменте левого (правого) легкого можно рекомендовать то же исходное положение но верхнее плечо должно быть сильно повернуто вперед так, чтобы передняя поверхность грудной клетки почти касалась постели. При наличии полости в седьмом и восьмом сегментах (левого) правого легкого рекомендуется приподнятое положение ножного конца кровати но в первом случае больной лежит на здоровом боку, а во втором – на спине. При поражении девятого и десятого сегментов левого (правого) легкого полость хорошо дренируется в исходном положении больного стоя на четвереньках с низким положением плечевого пояса. Дренирующими могут быть и другие положения больного. Часто больной сам указывает позу, в которой у него лучше отделяется мокрота. В конце занятия, во избежание распространения инфекции, дается положение, способствующее общему дренажу легких: больного укладывают на спину без подушки. В этом положении больной находится минут десять, затем он обязательно откашливает мокроту. В дренирующих исходных положениях рекомендуется давать упражнения, повышающие внутригрудное давление и способствующие выходу мокроты из полости в дыхательные пути.

Вибрационный массаж грудной клетки также облегчает отхождение мокроты из полости и дыхательных путей. Поэтому он предшествует дыхательным статическим упражнениям с толчкообразным выходом, которые на протяжении занятия даются несколько раз. Необходимо стремиться к наиболее полному туалету гнойной полости [10, 13, 14, 15].

Для занятия лечебной гимнастикой в дооперационном периоде все больные с хроническими заболеваниями легких делятся на две группы. Первую составляют больные с хроническими нагноительными заболеваниями легких при хорошей и удовлетворительной функции внешнего дыхания. Во вторую входят больные с хроническими нагноительными заболеваниями легких со значительно сниженной функцией внешнего дыхания, наличием в анамнезе легочного кровотечения, больные с тонкостенной гнойной полостью расположенной близко от плевры (опасность прорыва гнойника в полость плевры с развитием эмпиемы), с эхинококком легкого (опасность прорыва кисты и обсеменения органов). Сюда же входят больные со злокачественными новообразованиями легких.

Больные первой группы занимаются в дооперационном периоде по схеме 1, больные второй группы осваивают схему 2.

Схема 1

Раздел комплекса	Общая характеристика упражнений.	Дозировка в минутах
Вводный	Лежа на спине без подушки (при локализации полости в верхней доле – с высоко приподнятым изголовьем). Упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное, с толчкообразным выдохом Пауза отдыха 30-60 секунд.	2 - 3
Основной	Лежа сидя, стоя и дренирующие.	15-20

	<p>Упражнения для всех мышечных групп, больше для грудной клетки и плечевого пояса. Активные и активные с дополнительным усилием за счет волевого напряжения, тяжести тела, веса снарядов (гимнастическая палка, гантели, медболы). Упражнения без снарядов, со снарядами и на снарядах (гимнастическая стенка). Простые и сложные: на координацию, в равновесии, в смешанных висах и упорах, в метании.</p> <p>Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное, дыхание с толчкообразным выдохом в дренирующих исходных положениях несколько раз на протяжении основного раздела. Вибрационный массаж грудной клетки.</p> <p>После дыхательных упражнений с толчкообразным выдохом – паузы отдыха до восстановления ритмического спокойного дыхания.</p> <p>Упражнения, способствующие повышению давления, в грудной клетке и выделению мокроты в дыхательные пути.</p> <p>Динамические дыхательные упражнения.</p>	
Заключительный	<p>Лежа на спине</p> <p>Упражнения для средних и мелких мышечных групп конечностей.</p> <p>Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное.</p>	1,5-2

Примечание:

1. Число повторений, темп, амплитуда упражнений соответствуют умеренной, а затем (у части больных) значительной нагрузке.
2. Насыщенность комплекса дыхательными упражнениями 1:1, 2:1.
3. Статические дыхательные упражнения (за исключением дыхания с толчкообразным выдохом) сочетаются с движениями в мелких и средних мышечных групп.
4. Дренирующие исходные положения подбираются в зависимости от локализации гнойной полости.
5. По окончании занятия осуществляется общий дренаж легких.

Схема 2

Раздел комплекса	Общая характеристика упражнений.	Дозировка в минутах
Вводный	Упражнения для мелких и средних, мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное.	1,5-2
Основной	Лежа, дренирующие (при хронических нагноительных заболеваниях легких). Упражнения для всех мышечных групп, больше для грудной клетки и плечевого пояса. Активные и активные с дополнительными усилиями за счет волевого напряжения и тяжести тела. Упражнения без снарядов. Простые и наиболее элементарные в равновесии. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное. Статические дыхательные упражнения с толчкообразным выдохом в дренирующих исходных положениях несколько раз на протяжении основного раздела. После дыхательных упражнений с толчкообразным выдохом паузы отдыха продолжительностью не менее 30 секунд до восстановления ритмичного дыхания. Упражнения, повышающие внутрибрюшное давление и вибрационный массаж предшествуют дыханию с толчкообразным выдохом.	10-12

Заключите льный	<p style="text-align: center;">Лежа</p> Упражнения для мелких и средних мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное.	1-1,5
--------------------	---	-------

Примечания:

1. Число повторений, темп, амплитуда упражнений соответствуют незначительной нагрузке.

2. Насыщенность комплекса дыхательными упражнениями 2:1, 1:1.

3. Статические дыхательные упражнения (за исключением дыхания с толчкообразным выдохом) сочетаются с движениями в мелких и средних мышечных группах.

4. Дренирующие исходные положения подбираются в зависимости, от локализации гнойной полости

5. Дренажные исходные положения и дыхание с толчкообразным выдохом исключаются из занятий у больных с тонкостенной полостью и эхинококковой кистой, расположенной близко от плевры, а также имеющих в анамнезе легочное кровотечение.

6. При наличии у больных хронических нагноительных заболеваний легких по окончании занятий осуществляется общий дренаж легких.

В дооперационном периоде больным, главным образом, с хроническими нагноительными заболеваниями легких, кроме занятий лечебной гимнастикой необходимы самостоятельные занятия не менее двух раз в день. В них включаются преимущественно дренирующие исходные положения и дыхательные упражнения [10, 13, 14, 15].

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать источники современной специальной литературы по реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.
2. Обосновать и апробировать методику лечебной физической культуры у лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.
3. Определить влияние методики лечебной физической культуры на функциональное и психоэмоциональное состояние мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний органов дыхания.

2.2. Методы исследования:

1. Обзор литературных источников.
2. Анализ истории болезни.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Функциональная диагностика.
5. Педагогический эксперимент.
6. Математическая статистика.

Обзор литературных источников

С помощью анализа литературы были выявлены основные заболевания легких, при которых основным методом лечения является хирургический – это абсцесс легкого, новообразования легких и эхинококкоз легкого.

Анализ историй болезни, проводимый совместно с лечащим врачом позволял выявить показания и противопоказания к занятиям лечебной физической культурой.

Педагогическое наблюдение проводилось для выбора средств и форм занятий лечебной физической культурой с лицами, перенесшими оперативное вмешательство на легких.

Методы функциональной диагностики включали в себя:

- Функциональное исследование системы дыхания.

Дыхательный процесс включает в себя все то, что принимает участие в газообмене между организмом и окружающей средой. В него входит внутреннее и внешнее дыхание, а также транспортировка газов кровью. При заболеваниях легких происходит нарушение работы этой системы.

Заболевания легких требующие хирургического лечения это, прежде всего: новообразования легких, эхинококкоз и гнойно-воспалительные процессы в легких. Для них характерно резкое снижение респираторных возможностей легких и серьезная угроза жизни больного. Именно поэтому основной метод лечения – хирургический. Учитывая, что при хирургическом вмешательстве происходит удаление части поврежденного болезнью органа – легкого, то возникает острая необходимость восстановления его нарушенной болезнью и операцией функции. Исправить и восстановить все недостатки в работе легкого – это задача не только хирургии, но и физической реабилитации [17, 22, 26, 28].

- **Жизненная емкость легких (ЖЕЛ)** определяется с помощью спирометра.

- Пробы с задержкой дыхания.

Для оценки функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем используют пробы **Штанге** и **Генчи**.

- **Частоту сердечных сокращений (ЧСС)** в условиях относительного покоя, определяют по пульсу.

- **Артериальное давление (АД)** – это давление, крови на стенки артерий.

- **Опросник теста «САН»** то есть самочувствие, активность и настроение [18, 19, 23].

Педагогический эксперимент

В эксперименте участвовали мужчины зрелого возраста, перенесшие хирургическое лечение заболеваний легких. В экспериментальной группе дополнительно применялась специально разработанная методика ЛФК. Лица

контрольной группы по тем или иным причинам не использовали занятий ЛФК.

Методы математической статистики

Результаты обрабатывали методами математической статистики использовали пакет программ Excel Windows.

2.3. Организация исследования

Исследование проходило на базе хирургического торакального отделения Тольяттинской городской больницы № 5 (бульвар Здоровья, дом 25) с сентября 2018 года по апрель 2019 года.

С сентября 2018 года по октябрь 2018 года изучалась особенности физической реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение. Экспериментальное исследование проводилось с ноября 2018 года по март 2019 года. В экспериментальной группе (10 человек) мужчины до и после хирургического лечения занимались лечебной физической культурой. В контрольной группе занятия ЛФК по тем или иным причинам применялись значительно реже. Клинические диагнозы лиц обеих групп представлены в табл. 1.

Математическая обработка полученных данных была проведена в апреле, а оформлена работа в мае 2019 года

Таблица 1

Характеристика исследуемых мужчин зрелого возраста

Диагноз	Группы (количество человек)	
	Контрольная	Экспериментальная
Новообразования легких	8	8
Эхинококкоз легкого	1	1
Абсцесс нижней доли легкого	1	1

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Организация занятий ЛФК с мужчинами, перенесшими хирургическое лечение заболеваний легких

В раннем послеоперационном периоде (первые 3-5 дней после операции) больные начинают заниматься дыхательными упражнениями сразу по выходе из состояния наркоза, через 5-8 часов после операции. Каждые 2-3 часа (или чаще) они проделывают 5-10 глубоких дыхательных движений и откашливают мокроту. На следующий день, при отсутствии противопоказаний (острая сердечная недостаточность, шок, коллапс, кровотечение, отек легких), больные начинают заниматься лечебной гимнастикой с методистом. Эти занятия в раннем послеоперационном периоде имеют исключительно большое значение, так как способствуют удалению мокроты и слизи из дыхательных путей, создают благоприятные условия для функционирования оставшегося легкого и, тем самым, препятствуют развитию дыхательной недостаточности. Дыхательные упражнения раннего послеоперационного периода ускоряют и улучшают расправление оставшейся доли, ускоряют процесс склеивания листков висцеральной и париетальной плевры, что предохраняет от развития остаточной полости, бронхиального свища, а также кровотечения в полость плевры. Под влиянием занятий лечебной гимнастикой ускоряется процесс рассасывания асептического экссудата, сохраняется подвижность грудной клетки, диафрагмы и эластичность легочной ткани, улучшается функция аппарата внешнего дыхания. Дыхательные упражнения, ритмичные движения конечностями, активизируя внесердечные факторы кровообращения, создают благоприятные условия для функционирования сердечной мышцы. Под влиянием физических упражнений улучшается моторная функция желудочно-кишечного тракта. Занятия с больными препятствуют развитию тугоподвижности в плечевом суставе со стороны операции, деформации грудной клетки и позвоночника.

Все больные в раннем послеоперационном периоде занимаются по третьей схеме.

Схема 3

Раздел комплекса	Общая характеристика упражнений.	Дозировка в минутах
Вводный	<p>Лежа на спине с высоко приподнятым изголовьем</p> <p>Упражнения для средних и мелких мышечных групп.</p> <p>Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное, с толчкообразным выдохом.</p> <p>Паузы отдыха 30-60 секунд.</p>	2,5-3
Основной	<p>Лежа на спине с высоко приподнятым изголовьем, сидя со спущенными ногами (при удалении верхней доли), лежа на здоровом боку (при удалении одной или двух долей, после эхинококкэктомии и торакотомии) лежа на прооперированном боку (при удалении всего легкого). Упражнения для всех мышечных групп конечностей и корпуса</p> <p>Активные и активные с незначительным дополнительным усилием за счет тяжести тела, без снарядов.</p> <p>Упражнения в плечевом суставе со стороны операции первые 2-3 дня с помощью здоровой руки.</p> <p>Простые и наиболее элементарные упражнения на координацию в равновесии.</p> <p>Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное с толчкообразным выдохом (последнее – несколько раз на протяжении основного раздела комплекса с фиксацией послеоперационной раны). Динамические дыхательные упражнения с 3-4 дня после операции.</p> <p>Две-три паузы отдыха по 30-60 секунд.</p>	10-12
Заключительный	<p>Лежа на спине с высоко приподнятым изголовьем.</p> <p>Упражнения для средних и мелких мышечных групп конечностей. Статические дыхательные упражнения.</p> <p>полное, грудное, брюшное</p>	1,5-2

Примечание:

1. Число повторений, темп, амплитуда упражнений соответствуют незначительной нагрузке.

2. Насыщенность комплекса дыхательными упражнениями 2:1, 3:1.

3. Статические дыхательные упражнения (за исключением дыхания с толчкообразным выдохом) сочетаются с движениями в мелких и средних мышечных группах. На протяжении всего занятия следить за правильным положением головы и корпуса больного.

В раннем послеоперационном периоде, помимо занятий лечебной гимнастикой, больным рекомендуется:

1. Самостоятельные занятия каждые 2-3 часа, в которые включают глубокое дыхание (грудное при удалении верхней доли брюшное – при удалении нижней, полное), откашливание мокроты и надувание резиновых игрушек, мячей, кислородных подушек.

2. Частая смена положения тела в постели: на спине, на боку, сидя.

В позднем послеоперационном периоде лечебная физкультура преследует те же цели, что и в раннем. Однако, нагрузка в занятиях постепенно возрастает и оказывает тренирующее влияние на дыхательную и сердечно-сосудистую системы. Это помогает подготовить больных к бытовым нагрузкам. Много внимания в этом периоде уделяется восстановлению правильной осанки у больного.

В позднем послеоперационном периоде за основу принимается четвертая схема.

Схема 4

Раздел комплекса	Общая характеристика упражнений.	Дозировка в минутах
Вводный	<p>Лежа, сидя (с 10-12 дня после операции исходное положение лежа исключается) Упражнения для всех мышечных групп конечностей. Статические и динамические дыхательные упражнения. Дыхание с толчкообразным выдохом. Пауза отдыха 30-60 секунд.</p>	2,5-3
Основной	<p>Лежа на спине (при удалении нижней доли преобладает до 8-го дня), сидя (при удалении верхней доли преобладает до 8-го дня), лежа на здоровом боку (при удалении одной или двух долей, эхинококкэктомии, торакотомии), лежа на прооперированном боку (после пульмонэктомии), стоя (с 8-го дня после операции быстро становится преобладающим) лежа на животе, стоя на четвереньках (с 15-18 дня после операции).</p> <p>Упражнения для всех мышечных групп, больше для грудной клетки и плечевого пояса. Активные и активные с дополнительным усилием за счет волевого напряжения, тяжести тела, веса снарядов (с 15-22 дня после операции). Упражнения без снарядов, со снарядами (гимнастическая палка, надувные мячи, набивные мячи, гантели), на снарядах (гимнастическая стенка).</p> <p>Статические дыхательные упражнения: полное, грудное, брюшное, с толчкообразным выдохом (последнее – несколько раз на протяжении основного раздела с последующей паузой отдыха 30-60 секунд). Динамические дыхательные упражнения.</p>	15-20
Заключительный	<p>Сидя, лежа Упражнения для всех мышечных групп конечностей. Динамические и статические дыхательные упражнения.</p>	1,5-2

Примечание:

1. Число повторений, темп, амплитуда упражнения для больных первой группы сначала соответствуют незначительной, а затем, умеренной нагрузке. Для больных второй группы – нагрузка незначительна, из занятий исключаются упражнения со снарядами и на снарядах. В послеоперационном периоде часть больных из второй группы может быть переведена в первую.

2. Насыщенность дыхательными упражнениями 1: 1, 2:1.

3. Дыхание с толчкообразным выдохом исключается из занятий с 8-го дня после операции. У больных с двухсторонним поражением легких хроническим воспалительным процессом дыхание с толчкообразным выдохом и общий дренаж легких после занятия лечебной гимнастикой сохраняются на протяжении всего курса лечения.

4. Во время занятий следить за осанкой.

3.2. Влияние занятий ЛФК на функциональное состояние мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний легких

Влияние средств ЛФК на функциональное состояние мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких было оценено нами по следующим физиологическим показателям (табл. 2 и 3).

Различия в значениях физиологических показателей у мужчин обеих групп на начало исследования не обнаружено (табл. 3). Следовательно, экспериментальная и контрольная группы подобраны правильно.

Таблица 2

Функциональные показатели мужчин зрелого возраста в начале эксперимента ($M \pm m$)

№ п/п	Значение показателя	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
1	Частота дыхания в покое (за 1 мин.)	17,1±0,4	17,2±0,5	>0,05
2.	ЖЕЛ (мл)	3854,3±51,4	3882,1±58,2	>0,05
3.	Проба Штанге (сек)	28,4±0,8	27,2±0,9	>0,05
4.	Проба Генчи (сек)	17,7±0,4	18,3±0,5	>0,05
5.	Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое (уд./мин)	75,1±1,4	72,4±1,6	>0,05
6.	Систолическое артериальное давление (САД) в покое (мм рт.ст.)	125,9±1,8	129,7±1,6	>0,05
7.	Диастолическое артериальное давление (ДАД) в покое (мм рт. ст.)	84,3±1,8	85,6±1,5	>0,05

Таблица 3

Функциональные показатели мужчин зрелого возраста в конце эксперимента ($M \pm m$)

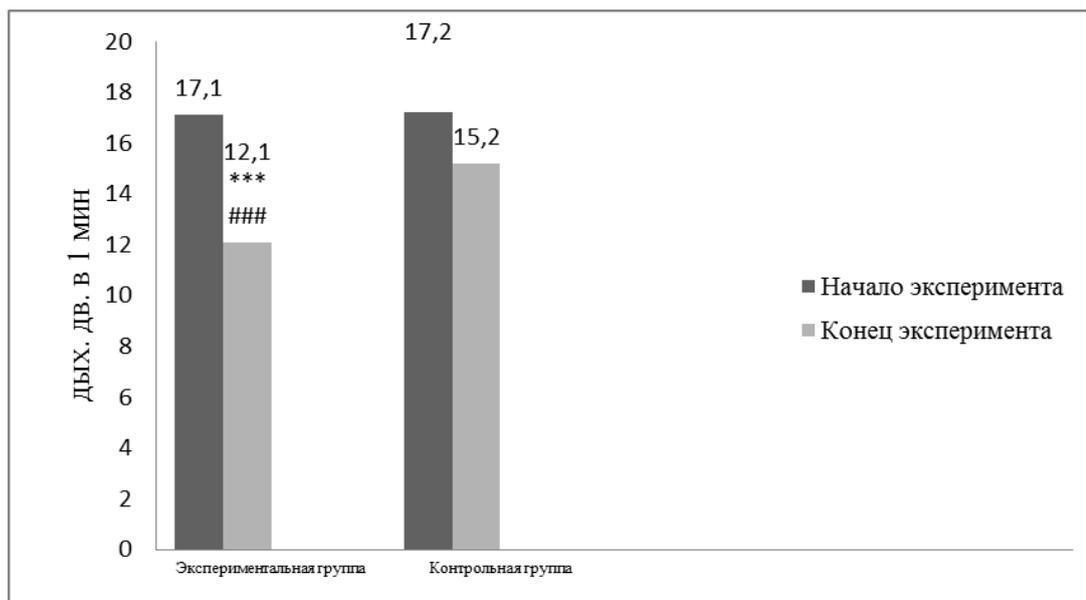
№ п/п	Значение показателя	Экспериментальная группа	Контрольная группа
1	Частота дыхания в покое (за 1 мин.)	12,1±0,5***###	15,2±0,6**
2.	ЖЕЛ (мл)	4194,3±41,4***###	3988,1±48,2
3.	Проба Штанге (сек)	33,4±0,7***###	28,5±0,8
4.	Проба Генчи (сек)	23,7±0,5***###	19,3±0,7
5.	Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое (уд./мин)	65,1±1,6***	69,4±1,5
6.	Систолическое артериальное давление (САД) в покое (мм рт. ст.)	120,1±1,2*#	125,3±1,4
7.	Диастолическое артериальное давление (ДАД) в покое (мм рт. ст.)	80,3±1,5	82,4±1,4

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

- $p < 0,05$; ## - $p < 0,01$; ### - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

Анализируя полученные результаты (табл. 2 и 3) можно обнаружить, что **частота дыхания (ЧД)** в условиях относительного покоя в конце эксперимента снижалась у лиц обеих групп. Достоверное снижение ЧД в конце эксперимента наблюдалось у лиц обеих групп сравнении с началом эксперимента ($p < 0,001$; $p < 0,01$) однако у лиц экспериментальной группы ЧД была ниже и в сравнении с контролем ($p < 0,001$).

Следовательно, более значительные результаты по урежению ЧД были обнаружены у лиц экспериментальной группы, где применялась лечебная физкультура. Полученная динамика значений ЧД представлена на рис. 2. ЧД в экспериментальной группе уменьшилась на 29%, а в контрольной группе лишь на 12%.



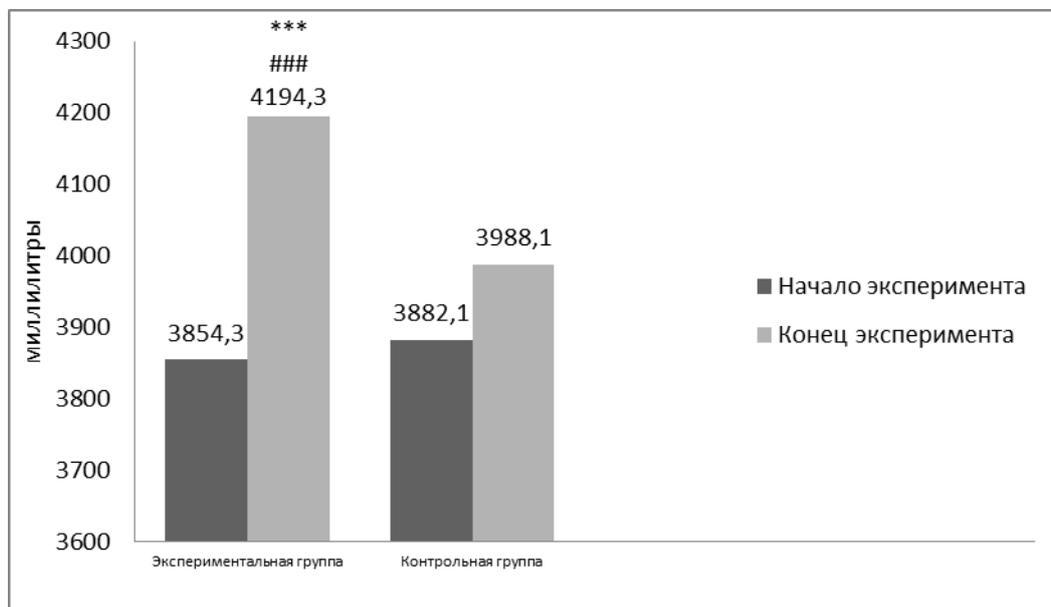
*** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 ## - $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 2. Динамика частоты дыхания у мужчин

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) у мужчин в условиях относительного покоя в начале исследования (табл. 3) в экспериментальной и контрольной группах существенно не отличалось, так как достоверных отличий не было. Положительная динамика увеличения ЖЕЛ в конце

эксперимента наблюдалась только у лиц экспериментальной группы. Она характеризовалась и достоверным увеличением как в сравнении с результатами лиц контрольной группы ($p < 0,001$) так и началом эксперимента ($p < 0,001$), что наглядно видно на рис. 3. Увеличение ЖЕЛ у мужчин экспериментальной группе – 340 мл что составило 8,9%. В контрольной группе ЖЕЛ у мужчин увеличилась на 106 мл то есть на 2,7%.

Таким образом, у лиц экспериментальной группы произошло более значительное и достоверное увеличение ЖЕЛ.



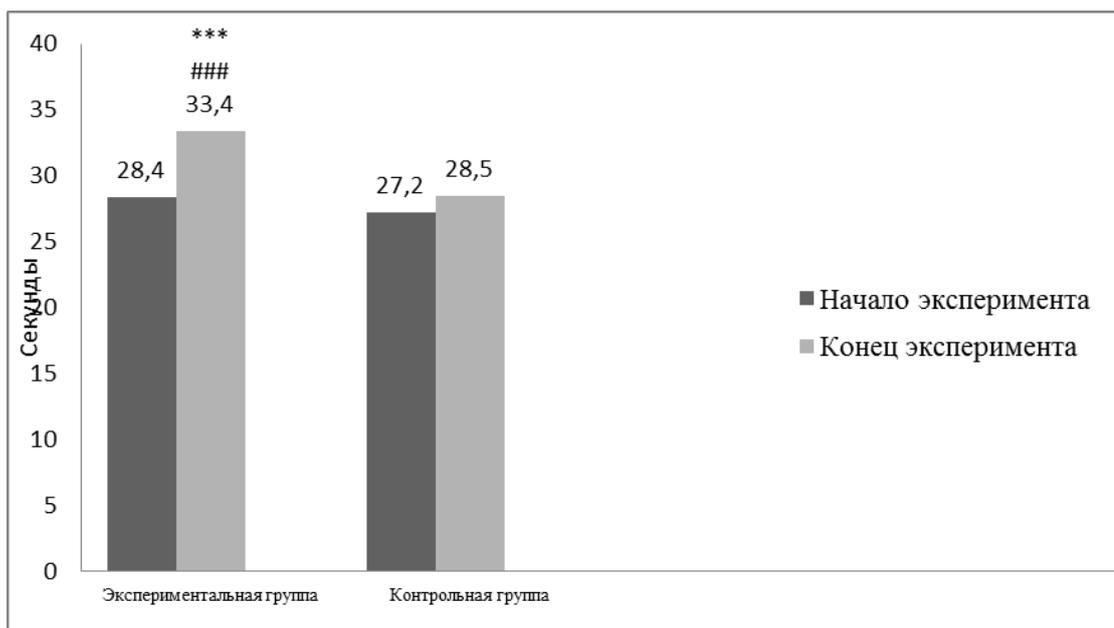
*** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 ### - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 3. Динамика ЖЕЛ у мужчин

Динамика **пробы Штанге**, представлена на рис. 4, её значения у мужчин экспериментальной группы в конце эксперимента составило 33,4 секунды, а у лиц контрольной группы – 25,5 секунды. Увеличение значений пробы Штанге составило в экспериментальной группе 5 секунд (17,6%), а в контрольной группе увеличение составило 1,3 секунды (4,8%).

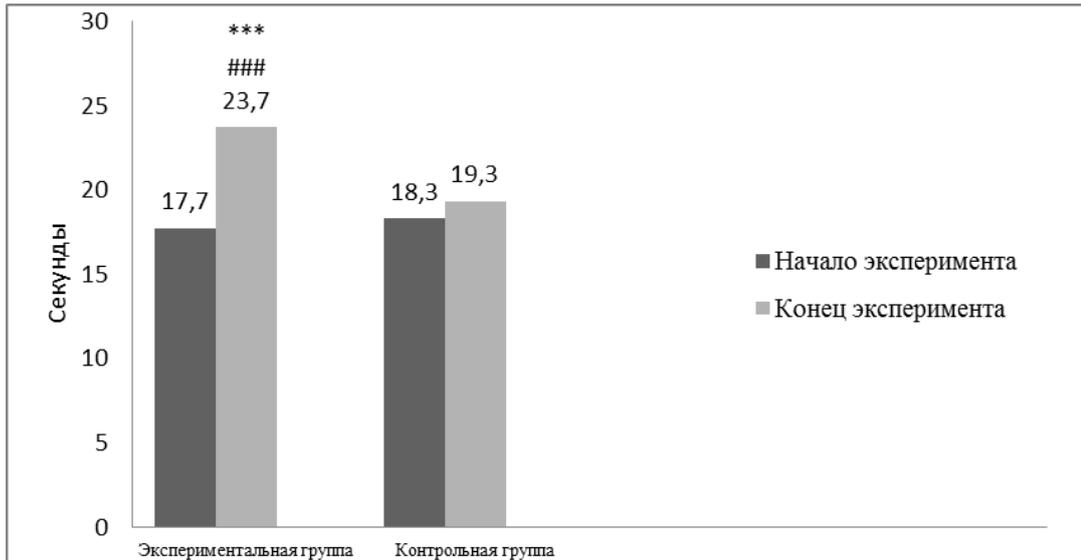
Таким образом, у лиц экспериментальной группы произошло достоверное ($p < 0,001$), увеличение значений пробы Штанге в сравнении с началом эксперимента и в сравнении со значениями лиц контрольной группы.

Результаты **пробы Генчи**, представлены на рис. 5. В экспериментальной группе мужчин значения пробы Генчи увеличились на 6 секунд, то есть на 34%. В контрольной группе значения пробы Генчи у мужчин возросли на 1 секунду, что составило 5,5%. Следовательно у лиц экспериментальной группы произошло достоверное ($p < 0,001$), увеличение значений пробы Генчи как в сравнении с началом эксперимента так и в сравнении со значениями лиц контрольной группы.



*** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 ### - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

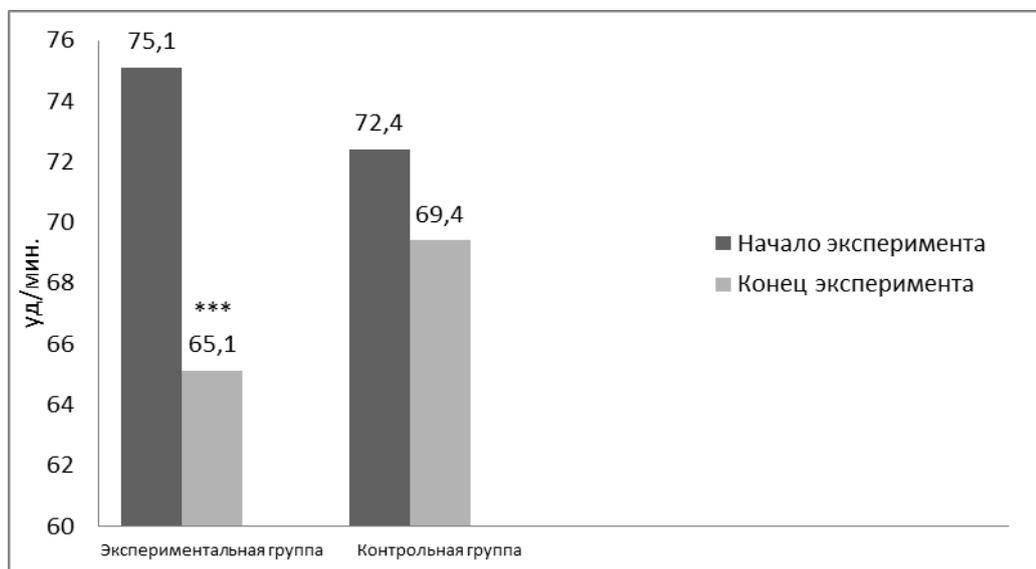
Рис. 4. Динамика пробы Штанге у мужчин



*** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 ### - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 5. Динамика пробы Генчи у мужчин

Динамика частоты сердечных сокращений (ЧСС) в условиях покоя, представлена на рис. 6.



* - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

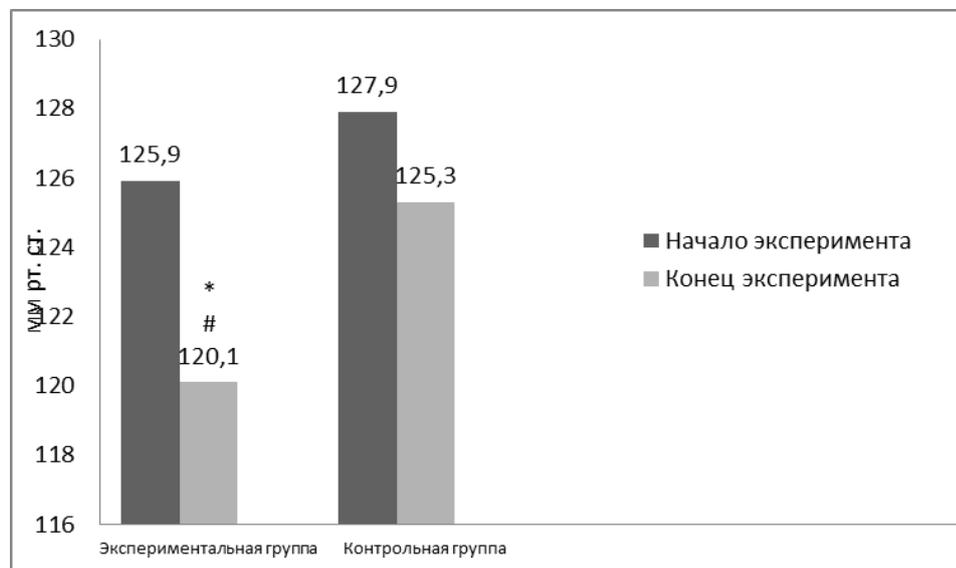
Рис. 6. Динамика ЧСС у мужчин

Урежение ЧСС у лиц экспериментальной группы составило 10 ударов в минуту (15%). В контрольной группе улучшение значения изучаемого

показателя составило 2,7 удара в минуту (3,9%). Урежение ЧСС в покое у лиц экспериментальной группе было достоверно ($p < 0,001$) в сравнении с началом эксперимента. По-видимому, это результат дополнительных занятий лечебной физической культурой.

Анализируя показатели систолического артериального давления (САД) в условиях относительного покоя можно наблюдать его снижение в конце эксперимента в обеих группах. Однако, достоверное снижение САД в конце эксперимента наблюдалось только в экспериментальной группе как в сравнении с началом эксперимента ($p < 0,05$) так и в сравнении с контролем ($p < 0,05$). Полученная динамика значений САД представлена на рис. 7.

Уменьшение значений САД в экспериментальной группе составило 5,8 мм рт. ст. (5%), в контрольной группе снижение составило 4,4 мм рт. ст. (3,5%). По-видимому, нормализации величин САД у лиц экспериментальной группы это результат дополнительных занятий ЛФК.



* - $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
- $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 7. Динамика САД у мужчин

Диастолическое артериальное давление (ДАД) у мужчин в течение эксперимента в условиях относительного покоя (табл. 3) в

экспериментальной и контрольной группах существенно не отличалось, так как достоверных отличий не было.

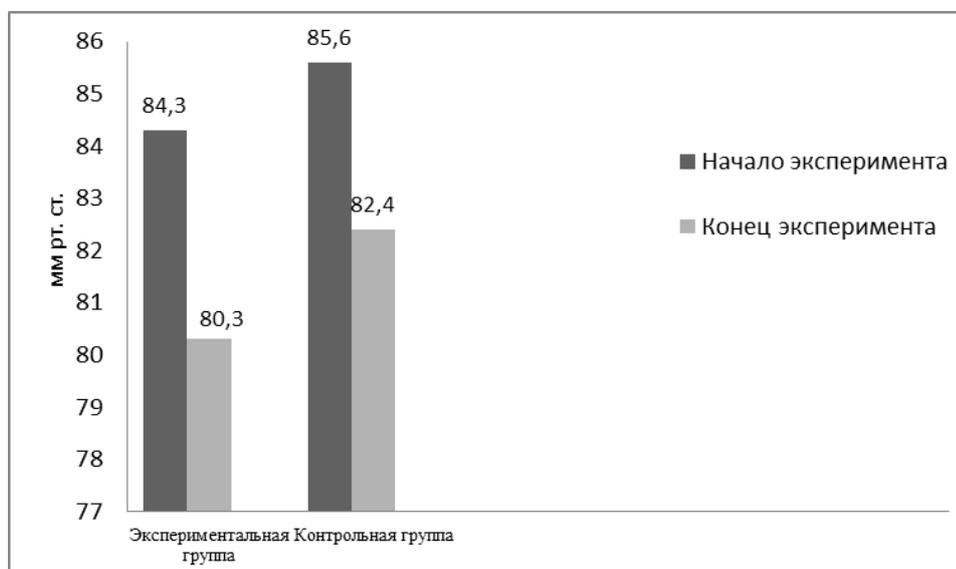


Рис. 8. Динамика ДАД у мужчин

Таким образом, результаты, полученные в ходе эксперимента по реализации программы физической реабилитации мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний легких средствами ЛФК, свидетельствует об улучшении физиологических показателей дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

3.3. Влияние занятий ЛФК на психоэмоциональное состояние мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких

Используемые показатели психологического и эмоционального состояния мужчин зрелого возраста в начале и в конце эксперимента представлены в табл. 4 и 5; рис. 9, 10 и 11.

Анализируя показатели самочувствия по тесту САН в конце эксперимента (табл. 4 и 5; рис. 9) можно обнаружить, что у мужчин экспериментальной группы они были достоверно выше как в сравнении с началом эксперимента ($p < 0,05$) так и в сравнении с контролем ($p < 0,05$).

Таблица 4

Психоэмоциональные показатели мужчин зрелого возраста в начале эксперимента ($M \pm m$)

Используемые тесты	Единица измерения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
Самочувствие	баллы	25,9 \pm 2,2	22,9 \pm 2,1	>0,05
Активность	баллы	27,6 \pm 0,8	23,4 \pm 0,9	>0,05
Настроение	баллы	28,2 \pm 3,7	27,9 \pm 4,6	>0,05

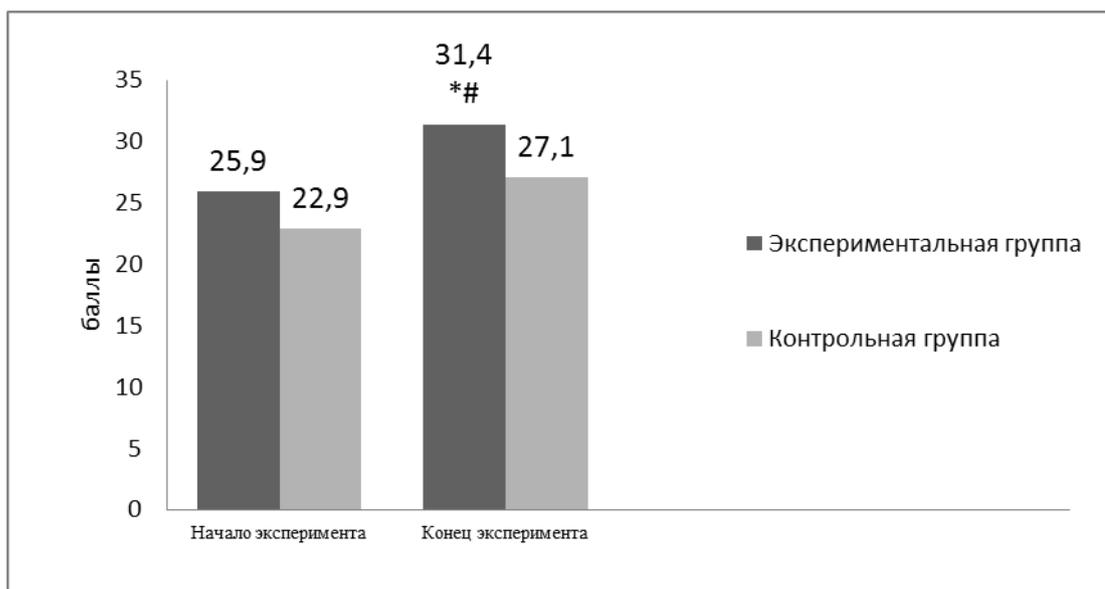
Таблица 5

Психоэмоциональные показатели мужчин зрелого возраста в конце эксперимента ($M \pm m$)

Используемые тесты	Единица измерения	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Самочувствие	баллы	31,4 \pm 0,9 # *	27,1 \pm 1,6
Активность	баллы	41,6 \pm 1,9 ### ***	30,7 \pm 1,2***
Настроение	баллы	42,3 \pm 2,6 # **	31,8 \pm 3,7

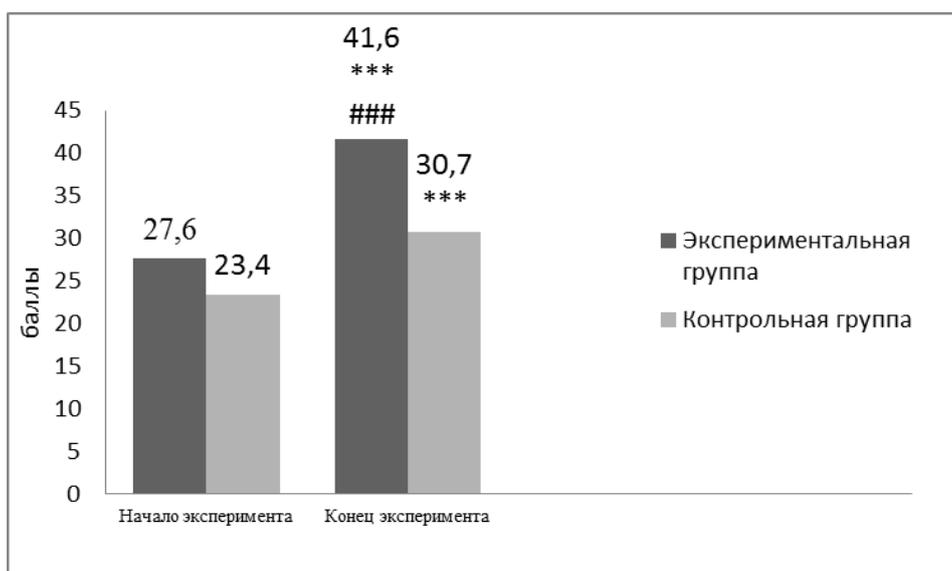
*- $P < 0,05$; **- $P < 0,01$; *** - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

- $P < 0,05$; ### - $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля



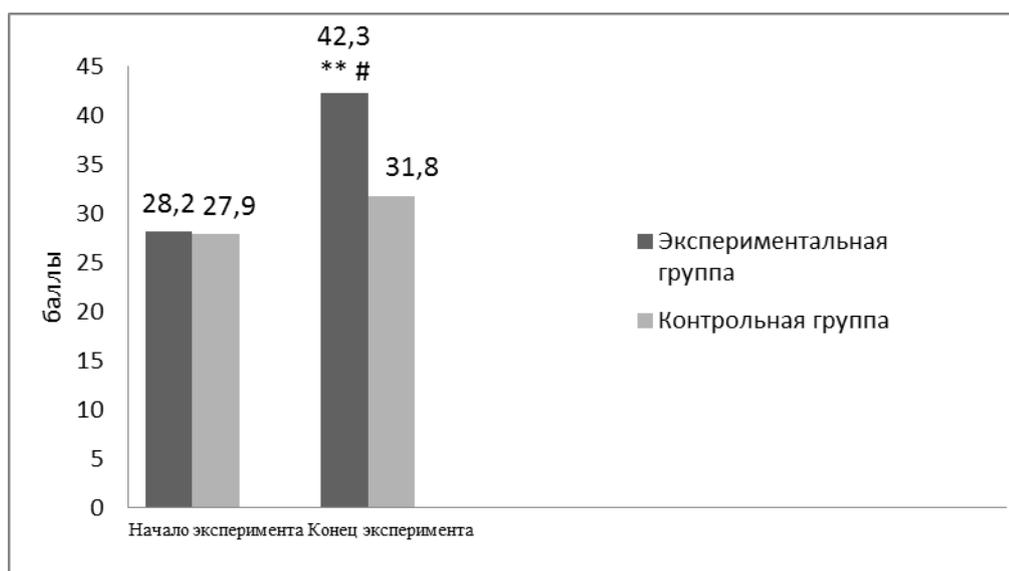
*- $P < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 # - $P < 0,05$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 9. Динамика самочувствия у мужчин



***- $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 ### - $P < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 10. Динамика активности у мужчин



** - $P < 0,01$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента
 # - $P < 0,05$ – достоверность отличий относительно контроля

Рис. 11. Динамика настроения у мужчин

Активность выраженная в баллах (рис. 10) по тесту САН у мужчин экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента была достоверно выше ($p < 0,001$) в сравнении с началом эксперимента. В экспериментальной группе наблюдалось достоверное улучшение активности и в сравнении с контролем ($p < 0,001$).

Анализируя в конце эксперимента настроение выраженное в баллах (рис. 11) по тесту САН у мужчин экспериментальной группы можно обнаружить его достоверное увеличение ($p < 0,01$) как в сравнении с началом эксперимента так и в сравнении с контролем ($p < 0,05$).

Таким образом, анализ результатов представленных на рис. 9, 10 и 11 показывает, что субъективная оценка самочувствия, активности и настроения (выраженная в баллах) у лиц экспериментальной группы достоверно выше ($p < 0,05$; $p < 0,001$; $p < 0,01$) чем у лиц контрольной группы. Это свидетельствует о более заметном улучшении психоэмоционального состояния мужчин экспериментальной группы по сравнению с лицами контрольной группы.

Следовательно, применение и использование нами занятий ЛФК способствовало улучшению психоэмоционального статуса преимущественно у лиц экспериментальной группы.

В целом занятия лечебной физической культурой значительно улучшили как функциональное, так и психоэмоциональное состояние мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные в ходе эксперимента, свидетельствуют об улучшении функционального, психологического и эмоционального состояния мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких. Предложенную методику лечебной физической культуры можно признать вполне эффективной и это позволяет сделать следующие **выводы**:

1. Анализ теоретических и практических основ физической реабилитации лиц перенесших хирургическое лечение заболеваний легких позволил разработать методику ЛФК для мужчин зрелого возраста.

2. Эффективность разработанной методики физической реабилитации выразилась в улучшении следующих показателей: ЧД, ЖЕЛ проб Штанге и Генчи, САД, ЧСС и в улучшении психоэмоциональных показателей мужчин зрелого возраста перенесших хирургическое лечение заболеваний легких.

3. Достоверное изменение ЧД ($p < 0,001$), ЖЕЛ ($p < 0,001$), пробы Штанге ($p < 0,001$), пробы Генчи ($p < 0,001$), САД ($p < 0,05$), субъективной оценки самочувствия ($p < 0,05$), активности ($p < 0,001$) и настроения ($p < 0,05$) у лиц экспериментальной группы в сравнении с показателями лиц контрольной группы свидетельствует об эффективности использованных нами занятий ЛФК для улучшения и развития вышеперечисленных качеств и способностей у мужчин перенесших хирургическое лечение заболеваний легких.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова, Р.А. Внутренние болезни: учебник для медицинских вузов: в 2 т. Том 2. / Р.А. Александрова. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2015. – 575с.
2. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник. – М.: ФЛИНТА, 2012. – 424с.
3. Васильев, В.К. Общая хирургия: учебное пособие / В.К. Васильев, А.П. Попов, А.Д. Цыбикжапов. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 272с.
4. Власов, В.Н. Частная патология: учебное пособие / В.Н. Власов. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2013. – 207с.
5. Горбаткова, Е.Ю. Основы медицинских знаний: учеб.-метод. пособие / Е.Ю. Горбаткова, Т.А. Титова. – Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2007. – 76с.
6. Зинчук, В.В. Основы нормальной физиологии: учеб. пособие / В.В. Зинчук, О.А. Балбатун, Ю.М. Емельянчик. – Минск: Новое знание, 2017. – 253с.
7. Зинчук, В.В. Нормальная физиология: практикум. В 2 ч. Ч. 1.: учеб. пособие / В.В. Зинчук [и др.]. – Минск: Новое знание, 2014. – 224с.
8. Избранные лекции по лечебной физической культуре: учебное пособие для студентов средних специальных учебных заведений. В 3 ч. Ч. 3. Лечебная физическая культура в хирургии и неврологии: учебное пособие / Сост. Л. П. Черепкина. – Омск: СибГУФК, 2017. – 104с.
9. Капилевич, Л.В. Лечебная физическая культура: учебное пособие для студентов не физкультурных специальностей: учеб. пособие / Л.В. Капилевич, С.В. Радаева, М.С. Лим. – Томск: ТГУ, 2011. – 116с.
10. Козырева, О.В. Физическая реабилитация. Лечебная физическая культура. Кинезитерапия: учеб. пособие / О.В. Козырева, А.А. Иванов. – М.: Советский спорт, 2010. – 280с.

11. Кузнецов, В.И. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие / В.И. Кузнецов, А.А. Семенович, В.А. Переверзев. – Минск: Новое знание, 2015. – 560с.
12. Курепина, М.М. Анатомия человека: учебник / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Владос, 2014. – 383с.
13. Лечебная физическая культура: справочник / Епифанов В.А. Мошков В. Н., Антуфьев Р. И. и др.; под ред. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 1987. – 528с.
14. Лечебная физическая культура: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др.; Под ред С.Н. Попова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416с.
15. Лукомский, И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж: учебник / И.В. Лукомский, И.С. Сикорская, В.С. Улащик. – Минск : «Вышэйшая школа», 2010. – 384с.
16. Мустафина, И.Г. Основы патологии. Курс лекций: учебное пособие – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 184с.
17. Нормальная физиология: учебник / К. В. Судаков [и др.]; под ред. К. В. Судакова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 875с.
18. Прохоров, А.О. Методики диагностики изменений психических состояний личности. – М.: ПЕРСЭ, 2004. – 176 с.
19. Сорокоумова, Е.А. Возрастная психология: краткий курс / Е.А. Сорокоумова. – СПб.: Питер, 2006. – 208с.
20. Спатаева, М.Х. Лечебная физическая культура в неврологии: учебное пособие. – Омск: ОмГУ, 2017. – 256с.
21. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник. / Н. И. Федюкович, И. К. Гайнутдинов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 510с.
22. Физиологические основы здоровья: Учеб. пособие. / Н.П. Абаскалова и др.; Отв. ред. Р.И. Айзман. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 351 с.

23. Фролова, Ю. Г. Медицинская психология: учебное пособие / Ю.Г. Фролова. – Минск: «Вышэйшая школа», 2011. – 384с.
24. Хирургия: учебник / Рубан Э.Д. – 5-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 569с.
25. Euler C., von. The respiratory system // Handbook of physiology. Washington, 1986. – V. 2. – 536p.
26. Guyton A.C., Hall J.E. Regulation of respiration // Textbook of medical physiology Philadelphia. 2010. – 1064 p.
27. Hoff H.E., Breckenridge C.G. The respiratory system // Fulton J. E. A textbook of physiology. Philadelphia. – London. – 2015. – 1275 p.
28. Mitchel G.S. Johnson S.M. Neuroplasticity in respiratory motor control // J. Appl. Physiol, 2003. – V. 94. – P. 1242-1249.