

2000-161

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОНКОЛОГИИ И
РАДИОЛОГИИ

на правах рукописи
УДК: 616.606.61

Колесникова Рита Николаевна

ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ
У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

Специальность – 14.00.14.

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Бишкек – 2000 год

Работа выполнена в Кыргызском научно-исследовательском институте онкологии и радиологии.

Научные руководители:

1. доктор медицинских наук, профессор Камарли З.П.
2. доктор медицинских наук Шаимбетов Б.О.

Официальные оппоненты:

1. доктор медицинских наук Макимбетов Э.К.
2. кандидат медицинских наук Бауэр И.Г.

Ведущая организация:

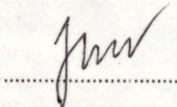
Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии

Защита состоится " 30 " ноября 2000 года в 14⁰⁰ часов на заседании Диссертационного Совета Д.14.00.110. При Кыргызском НИИ онкологии и радиологии по специальности "онкология" 14.00.14. (720064, г.Бишкек, ул.Ахунбаева, 92).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Кыргызского НИИ онкологии и радиологии

Автореферат разослан " 24 " октября 2000 года.

Ученый секретарь
Диссертационного Совета
кандидат медицинских наук



Рыспаева Г.С.

Актуальность проблемы

Рак легкого — одна из серьезных проблем современной медицины. Возникновение и развитие злокачественных новообразований в легких обусловлено неуклонным ростом числа курильщиков, загрязнением окружающей среды, использованием вредных для здоровья человека промышленных технологий, влиянием ионизирующего излучения.

Рост числа заболеваний раком легкого вызывает серьезное беспокойство во всем мире. По данным J. D. Minn (1995 г.) пик заболеваемости приходится на возрастную группу 55–65 лет, причем, большая часть заболевших погибает в течение первого года от начала заболевания.

В последние годы ведутся поиски высокоэффективных методов лечения, которое включает в себя: иммуномодуляцию, физическое воздействие на опухоль и некоторые другие (Chakraverty S.C., 1992, Clamon G., 1993). Но, традиционно, основное место занимает хирургическое, лучевое, химиотерапевтическое лечение. Особенно это актуально для немелкоклеточного рака легкого.

Использование тех или иных методов лечения в значительной степени зависит не только от распространенности процесса, а также и от резервных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Их правильная, всесторонняя оценка позволит определить степень операционного риска, выбор метода лечения и схем профилактики послеоперационных осложнений (Ayabe H., 1991, Nakagawa K., 1992, Morice R., 1992).

В литературе имеются сообщения о существовании некоторых схем, используемых для отбора больных раком легкого на специальное лечение. К ним относятся: определение индекса кардио-пульмонального риска Анатасова А., Абаджиева П. (1961), схемы Зайцева Г.П. и Гологорского В.А. (1963), дооперационное определение LUNA класса (Naunheim K.S., 1994), индекса Detsky (Thomas S. D., 1995), метод Каплана-Майера (Yamaoka N. 1995), (Pate P., 1996) и некоторые другие.

Каждый из методов включает в себя от двух и более тестов, таких как определение газового состава крови, функциональные нагрузочные пробы, спирография, фазовый анализ деятельности сердца, радионуклидные методы, психологические и неврологические пробы и многие другие (Epstein S., 1996). Но нет единой, общепринятой схемы отбора больных для проведения лечения. А недоучет некоторых факторов может явиться причиной развития послеоперационных осложнений.

Применяемые до начала 90-х годов в Кыргызском НИИ онкологии и радиологии принципы отбора больных раком легкого для оперативного лечения, являлись недостаточно эффективными, на наш взгляд. А используемые схемы не учитывали степени коронарной недостаточности, резервных возможностей сердечно-сосудистой системы и показателей центральной гемодинамики.

Корректирующая терапия, в основном, была ориентирована на дооперационный и ранний послеоперационный периоды. Хотя пролеченные больные требуют динамического наблюдения и корректирующей терапии на всех этапах лечения и реабилитации.

Особенность географического расположения Кыргызской Республики вносит свои коррективы в течение физиологических процессов у жителей данного региона. Работами ученых нашей республики, в первую очередь таких как Тилис А.Ю., Миррахимов М.М., Кадыралиев А.К., Мейманалиев Т.С., Данияров С.Б. и многими другими доказано, что жители горных регионов имеют

Общая характеристика больных раком легкого.

№ п/п	признак	количество больных	
		абс	%
1	всего больных	124	100
2	возраст: 50 – 59	54	43,5
	60 – 69	66	55,0
	70 – 79	4	1,5
3	пол: женщины	8	6,5
	мужчины	116	93,5
4	специальность:		
	инженерно – технические работники,	12	9,7
	рабочие промышленных производств,	77	62,1
	водители автотранспорта,	28	22,6
	рабочие сельхозпроизводств, не работающие	3 4	2,4 3,2
5	регион проживания:		
	низкогорье	69	55,6
6	отношение к курению: курит	96	77,4
	не курит	28	22,6
7	сопутствующие заболевания:		
	ишемическая болезнь сердца	124	100
	из них постинфарктный кардиосклероз,	6	4,8
	гипертоническая болезнь,	18	14,5
	хронические неспецифические заболевания легких (хронический бронхит, хроническая пневмония),	98	79
	туберкулез легких, сахарный диабет	6 5	4,8 4
8	стадия рака легкого:		
	T1 Nx Mo	6	4,8
	T2 Nx Mo	21	16,9
9	T3 N – 1 Mo	97	78,2
	тип хирургической операции:		
	лобэктомия	55	44,4
	пневмонэктомия (всего):	45	36,3
10	простая,	37	29,8
	расширенная	8	6,5
	торакатомия	24	19,4
10	вид лечения:		
	хирургическое	74	59,7
	комбинированное	50	40,3

С учетом представленной общей характеристики больных раком легкого отмечено преобладание больных в возрасте от 60 до 69 лет (55%).

Заблеваемость раком легкого среди лиц мужского пола 93,5% (116) гораздо выше, чем среди лиц женского пола 6,5% (8).

Курильщики среди заболевших составляют 77,4% (96) больных.

В группу обследованных больных раком легкого вошли жители низкогорья 55,6% (69), среднегорья 44,4% (55).

Сопутствующие заболевания сердечно – сосудистой системы представлены ишемической болезнью сердца у 100% (124) больных. У 4,8% (6) из них в анамнезе перенесенный острый инфаркт миокарда, подтвержденный методами инструментальной диагностики.

Гипертоническая болезнь имела место у 14,5% (18) больных.

У большинства больных 78,2% (97) выявлена III стадия заболевания и лишь у 4,8% (6) I стадия заболевания.

Всем больным первоначально проведено оперативное лечение.

Диагностическая торакатомия выполнена у 19,4% (24) больных. Эти больные наблюдались только в течение одного месяца после выполненной торакатомии.

Лобэктомия выполнена у 44,4% (55), пневмонэктомия у 36,3% (45) больных. Число выполненных простых пневмонэктомий 29,8% (37) – гораздо выше, чем число расширенных пневмонэктомий 6,5% (8).

Комбинированное лечение получили 40,3% (50) больных.

Оценка непосредственных и отдаленных результатов лечения проводилась в следующие сроки: ранний послеоперационный период (через один месяц), через один год, через два года после начала лечения.

Методика исследования включает в себя:

1. электрокардиографию в двенадцати общепринятых стандартных отведениях в положении больного лежа на спине, выполненную на аппарате "Биосет – 6000";

2. пробу с дозированной физической нагрузкой, выполненную на велоэргометре в положении больного сидя. Тип нагрузки: ступенеобразная, непрерывно – возрастающая. Продолжительность каждой ступени – три минуты;

3. эхокардиографию в положении больного лежа на спине, выполненную на аппарате "Алоск – 630 – М". Расчет показателей центральной гемодинамики произведен с помощью математических формул Teichoitz L. и соавт. (1976), Fortium N. и соавт. (1970, 1972);

4. определение показателей функции внешнего дыхания, выполненных на полианализаторе "ПА – 5А" с помощью построения кривой "поток – объем" в условиях, приближенных к условиям физиологического комфорта.

Статистическая обработка результатов исследования была произведена согласно современным рекомендациям ВОЗ, используемых в клинической онкологии методом Стьюдента с помощью калькулятора и компьютера "Pentium – II".

Результаты собственных исследований:

В результате выполненных исследований установлено, что рак легкого характеризуется снижением всех основных показателей функции внешнего дыхания (ФВД). В общей группе больных раком легкого, при сравнении данных функций внешнего дыхания (ФВД) с данными контрольной группы, снижение уровня жизненной емкости легких (ЖЕЛ) составляет 32,1%, уровня объема форсированного выхода за 1 секунду (ОФВ₁) – 21,0%, уровня дыхательного объема (ДО) – 17,0%.

Поддержание минутного объема дыхания (МОД) на достаточном физиологическом уровне у больных раком легкого достигается за счет нарастания частоты дыхательных движений в 1 минуту (ЧДД).

По данным электрокардиографии (ЭКГ) у больных раком легкого имеют место дистрофические изменения миокарда – 39 (31,6%), признаки перегрузки

период через 1 год после начала лечения, у больных не получивших лучевую терапию, уровень ДО даже ниже, чем у больных, получивших ее ($P < 0,001$).

Остальные показатели ФВД были практически одинаковыми ($P > 0,05$).

Со стороны сердечно-сосудистой системы в отдаленные периоды наблюдения не установлено специфического отрицательного влияния лучевой терапии на показатели функционального состояния системы кровообращения. У больных обеих групп не выявлено достоверно значимых различий в уровне показателя ФР ($P > 0,05$), хотя имеется тенденция на ее улучшение у больных, получивших лучевую терапию. Тогда как данные ЭКГ, ПД ($P < 0,05$), МЕ ($P < 0,01$), УО ($P < 0,001$), ФИ ($P < 0,001$), % ΔS ($P < 0,01$) значительно лучше, чем у больных, не получивших в послеоперационном периоде лучевую терапию.

Данная динамика процессов сохраняется в период через 2 года после начала лечения, и объясняется объемом выполненного оперативного вмешательства и распространенностью процесса.

Проживание больных раком легкого в условиях горного климата способствовало проявлению некоторых особенностей в течении восстановительных процессов у пролеченных больных раком легкого, жителей низкогогорья и среднегорья.

таблица 2
Сравнительные показатели функционального состояния кардиореспираторной системы у больных раком легкого, жителей низкогогорья и жителей среднегорья (%)

показатели вид лечения	период исследования	ФВД	ПД	ФР	МЕ	ППЖ	ЦГ
Лобэкто- мия	исходный	Н>С от 4,8% до 18, 2%	Н>С до 7,9%	Н>С до 3,7%	Н>С до 10,0%	Н<С до 6,7%	Н>С от 7,0% до 10%
	через 2 года после начала лечения	Н<С от 4% до 6,8%	Н<С до 1,4%	Н<С до 1,1%	Н<С до 5,7%	Н<С до 0,21%	Н<С от 0,2% до 0,3%
Пневмон- эктомия	исходный	Н>С от 7,1% до 16,7%	Н>С до 4,5%	Н>С до 16,9%	Н>С до 4,0%	Н<С до 6,1%	Н>С 3,8% до 6,8%
	через 2 года после начала лечения	Н<С от 3,0% до 5,0%	Н<С до 1,1%	Н<С до 7,6%	Н<С до 10,0%	Н<С до 1,0%	Н<С от 1,0% до 1,7%
Комбини- рованное лечение	исходный	Н>С от 5,0% до 10%	Н>С до 6,5%	Н>С до 13,4%	Н>С до 24,0%	Н<С до 3,4%	Н>С от 4,6% до 9,4%
	через 2 года после начала лечения	Н<С 2,9% до 3,4%	Н<С до 0,3%	Н<С до 5,3%	Н<С до 7,9%	Н<С до 3,5%	Н<С от 0,6% до 2,6%

Примечание: н — больные раком легкого, жители низкогогорья
с — больные раком легкого, жители среднегорья

По данным представленной таблицы видно, что в исходном периоде у всех групп обследованных больных раком легкого жителей низкогогорья функциональные показатели кардиореспираторной системы несколько выше, чем у жителей среднегорья.

В течение двух лет наблюдения происходит понижение уровня всех показателей как в группе больных раком легкого, жителей низкогогорья, так и в группе больных, жителей среднегорья.

При этом у больных раком легкого, жителей низкогогорья снижение резервных возможностей кардиореспираторной системы происходит в несколько большей степени, чем у больных, жителей среднегорья.

По данным выполненных исследований нами предлагается ориентировочная схема отбора больных раком легкого для оперативного лечения с целью определения степени операционного риска.

таблица 3
Некоторые основные функциональные показатели кардиореспираторной системы у больных раком легкого, используемые для тестирования и ключ к тесту (для мужчин)

ФР (кг/м)	бал- лы	МЕ (мет. ед.)	балл ы	ФИ (%)	бал- лы	% S (%)	бал- лы	ЖЕЛ (л)	бал- лы	ОФВ ₁ (л/се к)	бал- лы
6000	0	7,0	0	70	0	40	0	4,5	0	3	0
5000	1	6,0	1	60	1	35	1	4,0	1	2,5	1
4000	2	5,0	2	50	2	30	2	3,5	2	2,0	2
3000	3	4,0	3	40	3	25	3	3,0	3	1,5	3
2000	4	3,0	4	30	4	20	4	2,5	4	1,0	4
1000	5	2,0	5	20	5	15	5	2,0	5	1,0	5
менее 1000	6	1,0	6	10	6	10	6	менее 2,0	6	—	—

Примечание: при расчете показателей для женщин все абсолютные показатели смещаются на одно деление вверх.

Согласно полученных данных все больные делятся на VI групп.

I группа — лица, набравшие 0 баллов, не имеют противопоказаний для проведения любого типа оперативных вмешательств /очень высокий функциональный резерв/;

II группа — лица, набравшие от 1 до 6 баллов, не имеют противопоказаний для проведения расширенной пневмонэктомии /высокий функциональный резерв/;

III группа — лица, набравшие от 7 до 12 баллов, не имеют противопоказаний для проведения простой пневмонэктомии /умеренно сниженный функциональный резерв/;

IV группа — лица, набравшие от 13 до 18 баллов, не имеют противопоказаний для проведения экономных оперативных вмешательств /значительно сниженный функциональный резерв/;

V группа — лица, набравшие от 19 до 23 баллов, не имеют противопоказаний для проведения экономных оперативных вмешательств только после эффективной, длительной подготовки /низкий функциональный резерв/;

VI группа — лица, набравшие более 24 баллов, оперативному лечению не подлежат /крайне низкий функциональный резерв/.

Принципы предлагаемой корректирующей терапии для больных раком легкого в соответствии с делением их на группы:

I группа: антиоксидантный комплекс; санация верхних дыхательных путей (ингаляции и ультрафиолетовое облучение зева и носа); дыхательная гимнастика и лечебная физическая культура.

II группа: отхаркивающие препараты; антибактериальные препараты; препараты, улучшающие деятельность сердечно-сосудистой системы (сердечные гликозиды, препараты калия); антиоксидантный комплекс; санация верхних дыхательных путей; дыхательная гимнастика и лечебная физическая культура.

III группа: антибиотикотерапия; антибактериальные препараты; бронхолитики; муколитики; препараты, улучшающие деятельность сердечно-сосудистой системы (сердечные гликозиды, препараты калия, нитраты продленного действия или блокаторы кальциевых рецепторов); препараты, улучшающие реологические свойства крови; антиоксидантный комплекс; санация верхних дыхательных путей; дыхательная гимнастика, лечебная физическая культура.

IV группа: антибиотикотерапия; антибактериальные препараты; бронхолитики; муколитики; препараты, улучшающие деятельность сердечно-сосудистой системы (сердечные гликозиды, препараты калия, нитраты продленного действия или блокаторы кальциевых рецепторов); препараты, улучшающие реологические свойства крови; антиоксидантный комплекс; санация верхних дыхательных путей; дыхательная гимнастика, лечебная физическая культура.

Выводы

1. Рак легкого, развившийся на фоне сопутствующих заболеваний легких и сердца, приводит к снижению функциональных показателей кардиореспираторной системы.

Выраженность изменений показателей кардиореспираторной системы у больных раком легкого находится в прямой зависимости от стадии заболевания.

2. Объем оперативного вмешательства влияет на динамику показателей кардиореспираторной системы у больных раком легкого.

3. Лобэктомия приводит к значительному нарушению функционального состояния кардиореспираторной системы в раннем послеоперационном периоде.

В периоды через 1 и через 2 года после начала лечения у больных, перенесших лобэктомию по поводу рака легкого, функциональное состояние кардиореспираторной системы стабильное, показатели соответствуют данным, полученным в исходном периоде.

4. Пневмонэктомия приводит к резкому нарушению функционального состояния кардиореспираторной системы в раннем послеоперационном периоде.

В период через 1 год после начала лечения состояние кардиореспираторной системы относительно стабильное, но уровень показателей значительно более низкий, чем уровень показателей исходного периода.

В период через 2 года после начала лечения усиливаются процессы декомпенсации со стороны кардиореспираторной системы.

Пневмонэктомия явилась причиной смерти 20% (9) больных, не имеющих признаков распространенности злокачественного процесса.

5. Торакотомия приводит к умеренным нарушениям функционального состояния кардиореспираторной системы.

Восстановление нарушенных функциональных показателей происходит в ближайшем послеоперационном периоде.

6. Лучевая терапия, выполненная в послеоперационном периоде у больных раком легкого, не оказывает какого-либо заметного специфического влияния на показатели кардиореспираторной системы в отдаленных после лечения периодах.

7. У больных раком легкого, жителей среднегорья, установлены несколько более высокие адаптационные способности в отношении усиливающейся гипоксии в связи с проводимым им лечением, чем у больных, жителей низкогогорья.

8. Предложенная схема оценки степени операционного риска в баллах дает хорошую возможность для отбора больных раком легкого для различных типов оперативных вмешательств с учетом физиологической адекватности вмешательства и подбора схем корректирующей терапии.

9. Разработанные схема инструментального обследования больных раком легкого и схемы корректирующей терапии являются информативными, легкодоступными в исполнении и применении.

Практические рекомендации:

По итогам проведенной научно-исследовательской работы предлагается следующее:

1. Проведение в дооперационном периоде комплексного исследования кардиореспираторной системы у больных раком легкого.

2. Использование для определения функциональных возможностей кардиореспираторной системы у больных раком легкого наиболее доступных и информативных методов диагностики: электрокардиографии, пробы с дозированной физической нагрузкой на велоэргометре, эхокардиографии, определения функции внешнего дыхания.

3. Определение степени операционного риска по данным таблицы 3.

4. Проведение курса предоперационной подготовки, согласно тому, к какой группе, по результатам тестирования, отнесен больной.

5. Проведение повторного комплексного исследования больного после окончания курса предоперационной подготовки.

6. Использование схем корректирующей терапии III-IV в течение 5-10 дней после оперативного вмешательства для всех групп больных.

7. Использование схемы II для больных, получающих в послеоперационном периоде лучевую терапию.

8. Проведение комплекса реабилитационных мероприятий в условиях среднегорного климата больным, получившим радикальное лечение по поводу рака легкого.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Колесникова Р.Н., Лопатин П.П., Буюкьянов С.И.

Среднегорье и показатели кардиореспираторной системы у больных раком легкого //Современные проблемы медицины Сборник научных трудов — Бишкек — 1998 г. — стр. 30 — 34.

2. Колесникова Р.Н.

Метод отбора больных раком легкого для оперативного лечения. //Роль науки в высшем образовании и актуальные проблемы практической медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 343 — 348.

3. Колесникова Р.Н.

Стадия заболевания раком легкого и показатели кардиореспираторной системы //Роль науки в высшем образовании и актуальные проблемы практической медицины. Сборник научных трудов. — Бишкек — 1999 г. — стр. 348 — 352.

4. Колесникова Р.Н.

Особенности динамики показателей кардиореспираторной системы у больных раком легкого, жителей горных регионов. //Роль науки в высшем образовании и актуальные проблемы практической медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 352 — 356.

5. Колесникова Р.Н.

Влияние торакотомии на динамику показателей кардиореспираторной системы у больных раком легкого //Роль науки в высшем образовании и актуальные проблемы практической медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 356 — 360.

6. Колесникова Р.Н.

Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы у больных раком легкого до и после оперативного лечения //Роль науки в высшем образовании и актуальные проблемы практической медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 360 — 364.

7. Колесникова Р.Н., Лопатин П.П., Мамаджанов З.К., Буюкьянов Н.И.

Резервные возможности сердечно-сосудистой системы и оперативные вмешательства по поводу рака легкого //Современные проблемы медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 130 — 137.

8. Колесникова Р.Н., Камарли З.П.

Проблема лечения рака легкого у операбельных больных с учетом изменений коронарного и миокардиального резервов //Современные проблемы медицины. Сборник научных трудов — Бишкек — 1999 г. — стр. 137 — 140.

АННОТАЦИЯ

Бул иште өпкөнүн рагы менен ооругандардын ырбаак шишиктин процессинин жайылышына, оперативдик кийлигишүүнүн көлөмүнө, операциядан кийинки нур терапиясын жүргүзүүгө, жашаган регионго (жапыздыкка жана орто бийиктикке), көз салуунун узактыгына жараша кардиореспиратордук тутумдун өз мидетин аткаруусунун абалын изилдөөнүн натыйжаларына талдоо жүргүзүлгөн.

Изилдөөлөрдүн натыйжалары боюнча өпкөнүн рагы менен ооругандарга жасалган пневмоэктомиянын учурларынын 20 проценти декомпенсацияланган өпкө-жүрөк жетишсиздигине алып келгендигин, ырааттуу жүргүзүлгөн нур терапиясы операциядан кийинки кыйла мезгилде кардиореспиратордук тутумдун көрсөткүчүнө байкаларлык демейдеки таасир көрсөтпөгөндүгү орто бийиктиктеги климаттын шарттары өпкөнүн рагы менен ооругандарды кескин дарылаганда организмдин кыйла жогорку адаптациялык мүмкүнчүлүктөрүнүн өнүгүшүнө алып келери белгиленген.

Операциялык тобокел кылууга баа берүүнүн балдар менен көрсөтүлгөн сунуш кылынган схемасы, оорулууларды изилдөөнүн жана коррекциялык терапиянын аспаптык схемасы маалыматтык, аткарууга жана колдонууга жеңил болуп саналат. Аларды колдонуу оорулуулардын мындай контингентин дарылоонун натыйжасында өөрчүп кетүүчү ырбоолордун санынын төмөндөшүнө алып келүүгө тийиш.

Ролесникова

АННОТАЦИЯ

В настоящей работе проанализированы результаты исследований, полученных при обследовании функционального состояния кардиореспираторной системы у больных раком легкого в зависимости от распространенности злокачественного процесса, объема оперативного вмешательства, проведения послеоперационной лучевой терапии, региона проживания (низкогорье и среднегорье), длительности наблюдения.

По результатам исследований установлено, что в 20% случаев пневмонэктомия, выполненная у больных раком легкого привела к декомпенсированной легочно-сердечной недостаточности, послеоперационная лучевая терапия не оказывает заметного специфического влияния на показатели кардиореспираторной системы в отдаленном послеоперационном периоде, условия среднегорного климата приводят к развитию более высоких адаптационных способностей организма у радикально пролеченных больных раком легкого.

Предложенная схема оценки операционного риска в баллах, схемы инструментального обследования больных и корригирующей терапии являются информативными, легкодоступными в исполнении и применении. Их использование должно привести к снижению числа осложнений, развивающихся в результате лечения данного контингента больных.

Пошев

Синя

The summary

At present work results of researches have been analysed received at inspection of a functional status of cardiorespiratory system of lung-cancer patients depending on prevalence of malignant process, volume of operative intervention, realisation postoperational radial therapy, region of residing (low-plateau and middle-plateau), duration of supervision.

It has been established by results of researches, that in 20% of cases pneumonectomy executed of lung-cancer patients has resulted to decompensated of lung-cardial insufficiency, postoperational radial therapy does not render appreciable specific influence on parameters of cardiorespiratory system in remote postoperational period, the conditions of middle-plateau climate result in development of higher adaptation abilities of organism of considerably cured lung-cancer patients.

The offered scheme of an estimation of operational risk in points, the scheme of tool inspection of patients and correlative therapy are informative, easy in execution and application. Their use should result in decrease of number of complications developing in result treatment of the given quota of patients.

Пошев