

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ФТИЗИАТРОВ

ПРОБЛЕМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА И БОЛЕЗНЕЙ ЛЕГКИХ

3

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
2009
ОСНОВАН В МАЕ 1923 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор **М. И. ПЕРЕЛЬМАН**

А. С. БЕЛЕВСКИЙ, И. В. БОГАДЕЛЬНИКОВА, С. Е. БОРИСОВ, Л. И. ДВОРЕЦКИЙ,
О. В. ДЕМИХОВА, В. В. ЕРОХИН (зам. главного редактора), З. Х. КОРНИЛОВА,
Ю. Н. ЛЕВАШЕВ, В. И. ЛИТВИНОВ, О. В. ЛОВАЧЕВА (ответственный секретарь),
Е. С. ОВСЯНКИНА, В. Д. ПАРШИН, В. И. ЧУКАНОВ, Е. И. ШМЕЛЕВ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Ф. АГАЕВ (Баку), Н. В. АНТОНОВА (Москва), В. БОРЩЕВСКИЙ (Минск), Р. Ш. ВАЛИЕВ
(Казань), В. ВЕНЦЯВИЧЮС (Вильнюс), Д. Н. ГОЛУБЕВ (Екатеринбург), А. А. КОВГАНКО
(Ялта), А. С. КОНОНЕЦ (Москва), В. А. КРАСНОВ (Новосибирск), Т. П. МАСЛАУСКЕНЕ (Ир-
кутск), Г. РАКИШЕВ (Алматы), М. Д. САФАРЯН (Ереван), Х. А. СИЛЛАСТУ (Тарту),
А. К. СТРЕЛИС (Томск), А. М. УБАЙДУЛЛАЕВ (Ташкент), Ю. П. ЧУГАЕВ (Екатеринбург),
В. ЯКУБОВЯК (Москва, Женева)

Научные редакторы: М. Г. Бирон, В. Я. Сагалович

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО
ФТИЗИАТРОВ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ
«ПРОБЛЕМЫ
ТУБЕРКУЛЕЗА
И БОЛЕЗНЕЙ
ЛЕГКИХ»
Москва
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА



МОСКВА 2009

«ИЗДАТЕЛЬСТВО "МЕДИЦИНА"»

I. A. Volchegorsky, P. N. Novoselov, A. A. Bolotov. — PREDICTION OF INFILTRATIVE PULMONARY TUBERCULOSIS OUTCOMES DEPENDING ON THE PROCEDURE OF ITS DETECTION AND ON THE MANIFESTATION OF CLINICAL AND X-RAY SYMPTOMS

The possibility of predicting the outcomes of infiltrative pulmonary tuberculosis (IPT) depending on the procedure of its detection and on the manifestations of clinical and X-ray symptoms has been

assessed. The severity of clinical symptoms of IPT is shown to be much higher in patients who actively seek medical aid than that in patients identified at planned fluorographic study. Actively seeking medical aid and the high baseline degree of clinical and X-ray manifestations have been found to be significant predictors of a good response to combined drug therapy for IPT with the clinical recovery being achieved in patients, the minor residual (posttuberculosis) changes developed in the lung, and the decreased need for surgical treatment for IPT.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009

УДК 616.24-002.5-08:616.25-003.219-21.6

КОЛЛАПСОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

А. Р. САЛМАХАНОВ, Г. К. ГУСЕЙНОВ, М. А. МУТАЛИМОВ

Кафедра фтизиатрии Дагестанской государственной медицинской академии, Махачкала

Рост лекарственно-устойчивых форм туберкулеза и побочных реакций макроорганизма на антибактериальные препараты приводит к снижению эффективности лечения больных деструктивным туберкулезом легких [1, 2, 5, 6, 9]. Проблема усугубляется еще тем, что лекарственно-устойчивые микобактерии туберкулеза (МБТ) чаще развиваются именно при клинических формах с выраженной деструкцией и массивным бактериовыделением [7, 10]. Частый переход процесса у этого контингента больных в хронический делает их наиболее эпидемиологически опасными для окружающих. Все это диктует необходимость поиска новых путей повышения эффективности лечения деструктивных и лекарственно-устойчивых форм туберкулеза, к которым, в частности, относится коллапсотерапия — искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум [3, 4, 8].

На сегодняшний день, пожалуй, нет сомнений в том, что химиотерапия в комплексе с искусственным пневмотораксом и (или) пневмоперитонеумом гораздо эффективней в лечении деструктивного туберкулеза легких, чем без них [5, 8].

Вместе с тем диапазон применения искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума на практике весьма произволен — от полного игнорирования до предпочтения лишь одного из них. Нет аргументированных и общепринятых показаний и противопоказаний к искусственному пневмотораксу и пневмоперитонеуму и разграничения показаний между ними. Нет также единого мнения о сроках и длительности наложения искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в зависимости от конкретных условий.

Цель нашего исследования — изучить в сравнительном аспекте эффективность искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в комплексном лечении больных деструктивным туберкулезом легких с разграничением показаний между ними и оптимизацией сроков и режимов их применения.

Для решения поставленных задач нами проведен анализ 103 впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких, лечившихся в Республиканском и Каспийском городском противотуберкулезных диспансерах за последние 5 лет, которым в комплексе со стандартной химиотерапией применялся искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум. Среди них мужчин было 69 (67%), женщин — 34 (33%). Возраст больных коле-

бался от 18 до 55 лет: от 18 до 29 — 58 (50,5%); 30—39 — 2,5 (24,3%); 40—49 — (20,4%); старше 50 лет 5 (4,8%). У больных были следующие клинические формы туберкулеза легких: инфильтративный в фазе распада у 82 (79,6%), кавернозный у 11 (10,6%), диссеминированный в фазе распада у 6 (5,8%), казеозная пневмония у 4 (3,9%).

Полости распада и каверны диаметром до 2 см были у 38 (36,9%) больных, от 2 до 4 см — у 56 (55,3%), больше 4 см — у 9 (8,7%). МБТ различными способами обнаружены у 68 (66%) больных.

Контрольную группу составили 99 больных, которые по всем параметрам (возрасту, полу, клиническим формам) были рандомизированы с больными основной группы и которым тоже была показана коллапсотерапия, но она не применялась по разным причинам (отказ пациентов, отсутствие условий и навыков, наличие противопоказаний и др.).

Химиотерапию больным обеих групп проводили по общепринятому режиму. Интенсивную фазу обычно начинали с 5 противотуберкулезных препаратов 1-й линии (изониазид, рифампицин, пирразинамид, этамбутол и стрептомицин или канамицин). Вопрос о продолжительности этой фазы решался через 2 мес после контрольного клинико-рентгенологического обследования больного. Вторую фазу химиотерапии проводили 2 или 3 основными или резервными препаратами (в зависимости от распространенности процесса, эффективности лечения, чувствительности МБТ к антибактериальным препаратам, остаточных изменений и др.) в течение 4—8 мес.

Лекарственно-устойчивые МБТ к антибактериальным препаратам обнаружены у 28 (41,2%) из 68 больных основной группы и у 21 (36,2%) из 58 больных контрольной группы, у которых они были высеяны до начала лечения.

Резистентность к 1 препарату выявлена у 16 (23,5%) больных основной группы и у 14 (24,1%) — контрольной. Множественно-лекарственная устойчивость МБТ к основным и резервным препаратам была у 12 (17,6%) больных основной и у 7 (12%) — контрольной группы.

Показанием к коллапсотерапии служили по существу все деструктивные формы легочного туберкулеза, но значимость ее возрастала при множественных полостях распада и кавернах диаметром до 6 см, множественной лекарственной устойчивости



Рис. 1. Рентгенограмма больного К., 29 лет, при поступлении.

Здесь и на рис. 2 и 3 объяснения в тексте.

МБТ к антибактериальным препаратам, при плохой переносимости больными антибактериальных препаратов, недисциплинированности больных, снижении резистентности макроорганизма, при заболеваниях, ограничивающих адекватную химиотерапию (сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, алкоголизм, наркомания, беременность), дефиците альтернативных препаратов и др.

Показанием к искусственному пневмотораксу служили ограниченные процессы с полостями распада или кавернами в одном легком, преимущественно в верхних отделах, а к пневмоперитонеуму — распространенные процессы с полостями в обоих легких, преимущественно в нижних отделах, а также при непреодолимых плевральных спайках. Руководствуясь этими установками, искусственный пневмоторакс применен в комплексном лечении у 42 (40,8%) больных, пневмоперитонеум — у 57 (55,3%), искусственный пневмоторакс+пневмоперитонеум — у 4 (3,9%) больных основной группы. У 5 больных пневмоперитонеум наложен после неэффективности искусственного пневмоторакса из-за плевральных спаек, у 2 больных пневмоперитонеум продолжен после применения его с целью остановки легочного кровотечения.

Сроки и длительность наложения искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума зависели от распространенности процесса и динамики его рассасывания под воздействием химиотерапии, состояния проходимости бронхов, которое оценивалось бронхоскопией. Бронхоскопия проведена у 67 (65%) больных, а у 36 (34,9%) больных по различным причинам она не проводилась (отказ больных, различные противопоказания из-за сопутствующей патологии — гипертонической болезни, ишемической болезни сердца и др.). Условия для коллапсотерапии в большинстве случаев создавались в первые 1—2 мес как общей, так и местной

химиотерапии (аэрозольтерапия, заливки и транс-торакальные пункции).

Сроки наложения искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума в большинстве случаев варьировали от 4 до 10 нед и зависели от распространенности туберкулезного процесса и состояния каверны. При этом условия для наложения пневмоперитонеума создавались относительно раньше, чем для искусственного пневмоторакса. Основная причина более позднего наложения искусственного пневмоторакса, чем пневмоперитонеума, — наличие инфильтративных изменений в легких, при которых после наложения искусственного пневмоторакса процесс осложняется плевритом.

При ограниченных формах деструктивного туберкулеза легких с кавернами небольших и средних размеров (до 4 см в диаметре) искусственный пневмоторакс у 5 (11,9%) и пневмоперитонеум у 8 (14%) применяли через 2—4 нед после начала химиотерапии, а при распространенных формах искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум применяли после ликвидации инфильтративных явлений вокруг каверны, очищения полостей распада от казеоза. Так, искусственный пневмоторакс у 12 (28,6%) и пневмоперитонеум у 34 (59,6%) наложены через 1—2 мес, а у 16 (38,1%) и 12 (21,0%) — через 2—3 мес соответственно. Лишь у 9 (21,4%) искусственный пневмоторакс и у 3 (5,2%) пневмоперитонеум наложены после 3 мес химиотерапии.

Длительность искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума зависела от степени коллапса пораженного легкого, характера плевральных сращений, их расположения, размеров и количества полостей распада и клинико-рентгенологической динамики процесса. Длительность наложения искусственного пневмоторакса была заметно меньше, чем пневмоперитонеума. Так, до 2 мес искусственный пневмоторакс применялся у 5 (11,9%) больных, а пневмоперитонеум — у 6 (10,5%). От 2 до 4 мес искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум применен у 29 (69%) и 42 (73,7%) больных соответственно. У 8 (19%) и 6 (10,5%) больных искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум подерживался от 4 до 6 мес, лишь у 3 (5,3%) больных пневмоперитонеум применялся более 6 мес. Таким образом, следует отметить, что при прочих равных условиях искусственный пневмоторакс имеет ряд бесспорных преимуществ перед пневмоперитонеумом: искусственный пневмоторакс более прицелен, патогенетически обоснован, клинически эффективен, чем пневмоперитонеум, и достигает своей цели за относительно короткие сроки. При искусственном пневмотораксе прекращение бактериовыделения и закрытие полостей распада наступают чаще (соответственно у 31, или 73,8%, и 38, или 90,5%, больных против 37, или 64,9%, и 51, или 89,5%, больных) и в более короткие сроки (соответственно через $3,5 \pm 1,3$ мес против $4,5 \pm 1,0$ мес).

Следует отметить, что субплевральное расположение полости и сопутствующие ему плевральные спайки не всегда являлись препятствием к формированию газового пузыря и эффективности искусственного пневмоторакса. Вместе с тем искусственный пневмоторакс требует определенных условий для применения, значительно расширяющих противопоказаний и принуждающих к при-

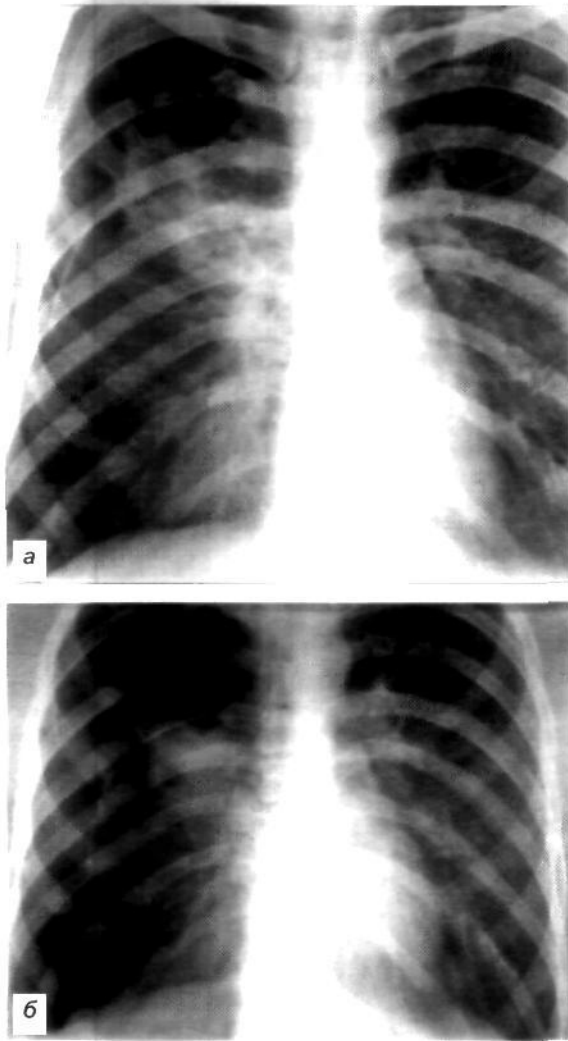


Рис. 2. Рентгенограммы того же больного через 12 дней (а) и через 1 мес (б) после искусственного пневмоторакса.

менению пневмоперитонеума. Одним из таких противопоказаний считается наличие плевральных спаек, которые, как правило, препятствуют коллабированию легких при искусственном пневмотораксе. Наши данные свидетельствуют, что закономерность эта более свойственна хроническим, длительно лечившимся больным со сформировавшимися плотными спайками. Что касается впервые выявленных больных со свежими процессами, то у них возможны растяжение и разрыв рыхлых плевральных спаек и эффективное продолжение селективно-положительного пневмоторакса, о чем свидетельствует приведенное ниже наблюдение. С учетом этого обстоятельства мы



Рис. 3. Контрольная рентгенограмма того же больного через 3 мес после наложения искусственного пневмоторакса.

придерживаемся установки у впервые выявленных больных со свежими процессами, которым показана коллапсотерапия, начинать ее с пробного искусственного пневмоторакса и только при его неэффективности решать вопрос о применении пневмоперитонеума.

Приведем один из характерных примеров рационального применения искусственного пневмоторакса в лечении деструктивного туберкулеза легких.

Больной К., 29 лет, служащий, поступил в стационарное отделение Каспийского противотуберкулезного диспансера 25.01.05 с инфильтративным туберкулезом верхней доли правого легкого в фазе распада, БК-, чувствительность ко всем антибактериальным препаратам. Рентгенологически (рис. 1) выявляется полость распада в правой подключичной области диаметром 4 см на фоне облаковидного инфильтрата и очагов обсеменения сливного характера. Бронхоскопически: инфильтративный эндобронхит верхнекорневого бронха. Анализ крови: Нб 104 г/л, л. $7.4 \cdot 10^9$ /л, лимф. 20%; СОЭ 39 мм/ч. Клинически выраженные явления туберкулезной интоксикации.

Лечение начато с применения 5 антибактериальных препаратов 1-й линии (изониазид внутривенно, рифампицин, пирразинамид, этамбутол и стрептомицин) и эндобронхиального введения изониазида и стрептомицина. Через 10 дней из-за токсической побочной реакции на изониазид в виде интенсивных головных болей и диспепсических явлений перешли на интермиттирующее применение его через день. Искусственный пневмоторакс наложен через 1 мес химиотерапии после прекращения явлений интоксикации, нормализации гематологических показателей и бронхоскопического контроля проходимости. Первый раз введено 250 мл воздуха, на 2-й день — еще 350 мл, далее — еженедельно 500 мл воздуха. На контрольной рентгенограмме через 12 дней (рис. 2, а) сформирован газовый пузырь, от коллабированного легкого к париетальной плевре тянутся линейные спайки. На очередной рентгенограмме через 1 мес (рис. 2, б) спайки эти уже не определяются, легкое коллабировано равномерно.

Сроки и частота нормализации показателей у больных основной и контрольной групп

| Группа больных | МБТ + | Прекращение бактериовыделения | | | Наличие полости | | | Закрытие полости распада |
|----------------|-------|-------------------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------|----------------|--------------------------|
| | | через 3 мес | через 6 мес | к 10-му месяцу | через 3 мес | через 6 мес | к 10-му месяцу | |
| Основная: | | | | | | | | |
| абс. | 68 | 49 | 15 | 1 | 103 | 36 | 54 | 3 |
| % | 100 | 72,0 | 22,0 | 1,5 | 100 | 34,9 | 52,4 | 2,9 |
| Контрольная: | | | | | | | | |
| абс. | 58 | 12 | 25 | 5 | 99 | 7 | 29 | 25 |
| % | 100 | 20,7 | 43,1 | 8,6 | 100 | 7,1 | 29,3 | 25,3 |

Прекращение бактериовыделения наступило через 2 мес после наложения искусственного пневмоторакса (результат посева); на контрольной рентгенограмме от 30.04.05 через 3 мес (рис. 3) наступило заживление полости в легких с формированием единичных плотных очагов. Больной выписан домой в хорошем состоянии и в последующем результат лечения оценен как вполне удовлетворительный. Вернулся к прежней работе.

Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой эффективности применения искусственного пневмоторакса и пневмоперитонеума на фоне индивидуализированной химиотерапии у впервые выявленных больных.

Как следует из табл. 3, в результате комплексного лечения в основной группе прекращение бактериовыделения по данным микроскопии отмечалось через 3 мес у 49 (72%) больных, через 6 мес у 64 (94,1%), а к 10-му месяцу — у 65 (95,6%). В контрольных группах больных, получавших только химиотерапию, у 12 (20,7%) отмечалось абациллирование мокроты через 3 мес, у 37 (63,8%) — через 6 мес, у 42 (72,4%) — к 10-му месяцу. Та же закономерность отмечена в сроках закрытия полостей распада. Так, заживление деструктивных изменений в легких по данным рентгенологического исследования через 3 мес лечения в основной группе определялось у 36 (34,9%) больных, в контрольной — у 7 (7,1%), через 6 мес разрыв стал еще больше — у 90 (87,4%) и 36 (36,4%) соответственно. К 10-му месяцу полости распада достоверно не определялись у 93 (90,3%) больных основной группы и лишь у 61 (61,6%) больного группы сравнения. В хирургическом лечении нуждались 10 (9,7%) больных основной группы и 38 (38,4%) — контрольной, оперированы соответственно 3 (2,9%) и 2 (2%) больных с положительными результатами.

Таким образом, обобщая вышеизложенное, можно заключить, что у впервые выявленных больных применение коллапсотерапии в комплексном лечении повышает эффективность лечения примерно в 1,5 раза.

Выводы

1. Применение коллапсотерапии (искусственный пневмоторакс и пневмоперитонеум) на фоне рациональной химиотерапии существенно повышает эффективность лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких: к 10-му месяцу после лечения прекращение бактериовыделения достигнуто у 95,6% больных, закрытие полостей распада — у 90,2% (у больных контрольной группы соответственно у 72,4 и 61,6%).

2. Искусственный пневмоторакс имеет ряд преимуществ перед пневмоперитонеумом: он патогенетически более прицелен и клинически эффективен, закрытие полостей распада при искусственном пневмотораксе наступает чаще и раньше — в среднем через $3,5 \pm 1,3$ мес, а при пневмоперитонеуме — через $4,5 \pm 1,0$ мес.

3. Ранние рыхлые плевральные спайки не всегда являются препятствием к формированию газового пузыря при искусственном пневмотораксе и необходимому коллапсированию пораженного участка легкого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов С. Е., Соколова Г. Б. Этиотропное лечение туберкулеза при лекарственной устойчивости *m. tuberculosis*: взгляды и рекомендации международных организаций. // *Consilium medicum*. — 2001. — Т. 3, № 12. — С. 595—602.
2. Ерохин В. В. Основные итоги и перспективы работы сотрудника центра ВОЗ по борьбе с туберкулезом в Российской Федерации // *Пробл. туб.* — 2004. — № 8. — С. 3—6.
3. Мишин В. Ю. Современная стратегия лечения лекарственно-устойчивого туберкулеза легких // *Лечащий врач*. — 2000. — № 3. — С. 4—10.
4. Мотус И. Я., Скорняков С. Н., Кильдюшева Е. И. и др. Искусственный пневмоторакс в лечении деструктивного туберкулеза легких, осложненного лекарственной устойчивостью возбудителя // *Пробл. туб.* — 2005. — № 12. — С. 22—26.
5. Новикова Т. И. Особенности течения и эффективность лечения туберкулеза легких у больных, выделяющих полирезистентные микобактерии туберкулеза. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1998.
6. Перельман М. И. Основные итоги противотуберкулезной работы в России в 2001 г. // *Пробл. туб.* — 2003. — № 2. — С. 3—11.
7. Соколова Г. Б., Богадельникова И. В., Бирон М. Г. и др. Клинико-рентгенологические и бактериологические особенности лекарственно-резистентного туберкулеза // *Пробл. туб.* — № 12. — С. 16—19.
8. Чуканов В. И., Мишин В. Ю., Сигаев А. Т. и др. Эффективность искусственного пневмоторакса в лечении больных туберкулезом легких с множественной лекарственной устойчивостью микобактерий // *Пробл. туб.* — 2004. — № 8. — С. 22—24.
9. Шилова М. В., Хрулева Т. С. Эффективность лечения больных туберкулезом на современном этапе // *Пробл. туб.* — 2005. — № 3. — С. 3—11.
10. Amiri M., Zahirifard S. et al. Radiologic findings of multi-drug resistant pulmonary tuberculosis // *Eur. Respir. J.* — 2004. — Vol. 28. — Suppl. 48. — P. 1270.

Поступила 22.04.08

РЕЗЮМЕ

A. P. Salmakhanov, G. K. Guseinov, M. A. Mutalimov. — КОЛЛАПСОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫХ БОЛЬНЫХ ДЕСТРУКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Проведен сравнительный анализ лечения 103 больных деструктивным туберкулезом легких, в комплексной терапии которых применялась коллапсотерапия (искусственный пневмоторакс — 42, пневмоперитонеум — 57, искусственный пневмоторакс + пневмоперитонеум — 4), и 99 больных контрольной группы. Коллапсотерапия существенно повышает эффективность лечения впервые выявленных больных деструктивным туберкулезом легких: прекращение бактериовыделения достигнуто у 95,6%, закрытие полостей распада — у 90,2% (у больных контрольной группы у 72,4 и 61,6% соответственно). При искусственном пневмотораксе закрытие полостей распада наступает чаще и раньше: в среднем через $3,5 \pm 1,3$ мес лечения, при пневмоперитонеуме — через $4,5 \pm 1,0$ мес. Ранние рыхлые плевральные спайки не являются препятствием к формированию газового пузыря и коллапсированию пораженного участка легкого.

A. R. Salmakhanov, G. K. Guseinov, M. A. Mutalimov. — COLLAPSE THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF NEW CASES OF DESTRUCTIVE PULMONARY TUBERCULOSIS

The results of therapy were comparatively analyzed in 103 patients with destructive pulmonary tuberculosis receiving collapse therapy (artificial pneumothorax (n = 42), pneumoperitoneum (n = 57), artificial pneumothorax + pneumoperitoneum (n = 4) and 99 control patients). Collapse therapy substantially increases the efficiency of treatment of new cases of destructive pulmonary tuberculosis: bacterial discharge cessation was achieved in 95.6%; decay cavities were closed in 90.2% (72.4 and 61.6% in the controls, respectively). With artificial pneumothorax, decay cavities closures occurred more frequently and earlier: after an average of 3.5 ± 1.3 -months of therapy; with pneumoperitoneum it did following 4.5 ± 1.0 months. Early loose pleural adhesions do not preclude the formation of a gas bubble and the collapse of an afflicted lung portion.