

В.К. Коновалов, Я.Н. Шойхет

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БУЛЛЕЗНЫХ ПОЛОСТЕЙ ЛЕГКИХ

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул

A COMPLEX EXAMINATION OF LUNG BULLE CAVITIES

V.K. Konovalov, Ya.N. Shoikhet

Summary

Results of a combined radiological and morphological examination of 146 patients with the lung cavity syndrome are shown in the article. Three types of the airway structure were revealed using the selective bronchography and simultaneous bronchotomography: short (of the 7–8th generations), medium (of 9–19th generations) and long (of 20–24th generations). In most cases the bullae were situated into the short and medium bronchi. The subsequent computed tomography of 27 patients and pathomorphological examination of the resected samples of the lung in 11 patients demonstrated that the "opened" bullae are located in the proximal and medium parenchyma zones and "closed" ones are in the distal zones.

Резюме

В работе представлены результаты комплексного рентгеноморфологического обследования 146 больных с синдромом полости в легких. При помощи селективной бронхографии и симультанной бронхотомографии выявлены 3 типа строения бронхиальных путей: короткие (7–8 генераций), средней длины (9–19 генераций) и длинные (20–24 генерации). В подавляющем большинстве наблюдений буллы встретились при коротких и средних бронхиальных путях. При последующей компьютерной томографии у 27 больных и патоморфологическом исследовании резецированных препаратов легких (11 больных) установлено, что "открытые" буллы располагаются в проксимальных и средних отделах паренхимы, "закрытые" — в дистальных отделах.

Ошибки в распознавании буллезно-дистрофических изменений в легких часты. Значительная доля этих случаев приходится на вторичную и прогрессирующую дистрофию.

Параспецифические дегенеративные процессы в легких затрудняют диагностику и лечение основного заболевания. У части больных они являются причиной тяжелых и прогрессирующих функциональных изменений, ведущих к инвалидизации и в конечном итоге к смерти [4].

Диагностика буллезных образований легких представляет определенные сложности. *А.А. Вишнеvский и соавт.* [1] указывают, что полостные образования малых размеров, расположенные, в частности, в верхушечных, базальных сегментах, а также парамедиастинально на обзорных рентгенограммах и линейных томограммах выявляются крайне редко. По их данным компьютерная томография (КТ) выявляет полости указанных локализаций значительно чаще — в 68–98%. Однако оценить структуру и функцию бронхиального дерева КТ не может. Достичь этого, по их мнению, позволяет только бронхография. Лишь рентгенологические исследования дают возможность прижизненной диагностики бессимптомно протекающих воздушных полостей легкого [2,5]. Раннее выявление их позволяет оказать своевременную помощь [3,6].

Зондовые бронхографические исследования были направлены на визуализацию бронхиального дерева, исключая терминальные бронхиолы. Заполнение контрастным веществом альвеол справедливо считалось осложнением манипуляции, особенно при применении масляных контрастных средств, чреватых развитием пневмоний, олеогранулем и т.п. Кроме того, фаза альвеолизации затушевывала бронхографическую картину — заполненные контрастом альвеолы наслаивались на контрастированные бронхиальные пути. Для устранения феномена альвеолизации вязкость контрастов увеличивали, добавляя в них наполнители. Таким образом, применение бронхографических средств с наполнителями исключало возможность визуализации бронхиол и альвеол.

Цель исследования — углубленное изучение полостей, обнаруженных при селективной бронхографии, не определявшихся при рутинных рентгенологических исследованиях.

Обследовано 146 больных (95 мужчин и 51 женщина) в возрасте от 19 до 62 лет (средний возраст 40,5 года), страдавших туберкулезом (102 больных) и неспецифическими заболеваниями легких (44 больных). Всем больным проведена рентгенография органов грудной полости в двух проекциях, линейная томография, селективная бронхография. У 84 больных

выполнена симультанная бронхотомография, у 27 — КТ. Патоморфологические исследования резецированных препаратов легких проведены у 11 больных.

Материалы исследования обработаны статистически. Для оценки достоверности различий использовали *t*-критерий Стьюдента.

У всех больных при рентгенографии выявлен синдром полости (полостей). При селективной бронхографии обнаружено заполнение их контрастом; вместе с тем были выявлены полости, которые мы обозначили как дополнительные.

Мы отметили некоторые особенности рентгенологической картины этих полостей. На традиционных томограммах они выглядели как тонкие линейные или полигональные, неправильной формы образования, часто не замыкавшиеся в кольцо, а потому и не укладывавшиеся в привычный рентгенологический синдром кольцевидной тени. Легочной рисунок в этих зонах был усилен, деформирован, что маскировало дополнительные полости и затрудняло их выявление.

На первом этапе было решено выяснить, какие бронхиальные пути поражаются при дополнительных полостях —латеральные (7–8 генераций), снабжающие воздухом проксимальные отделы паренхимы, или аксиальные (22–24 генераций), которые снабжают воздухом дистальные части паренхимы (по *N.S.Osvald*, 1963). Для этого были изучены селективные бронхограммы 250 сегментов у 119 больных с контрастированием дополнительных полостей.

Точный подсчет на бронхограммах бронхиальных разветвлений был затруднен. С целью устранения суперпозиции у 84 (70,6%) больных после селективной бронхографии была выполнена симультанная бронхотомография.

На основании данных бронхографии и симультанной бронхотомографии нами выделены 3 вида бронхиальных путей: I — короткие, имеющие 7–8 генераций бронхов, снабжающие воздухом проксимальные отделы паренхимы; II — средней длины, имеющие 9–19 уровней ветвления, снабжающие воздухом средние отделы паренхимы; III — длинные пути, имеющие 20–24 генерации, снабжающие воздухом дистальные отделы паренхимы.

Была изучена частота встречаемости дополнительных полостей в зависимости от вида бронхиальных путей (табл.1).

В подавляющем большинстве случаев контрастированные дополнительные полости встретились при коротких и средних бронхиальных путях — 243 (97,2%) наблюдения против 7 (2,8%) случаев при длинных бронхиальных путях ($p < 0,001$). При коротких бронхиальных путях дополнительные полости встречались в 1,2 раза чаще, чем при бронхиальных путях средней длины: 134 (53,6%) наблюдения против 109 (43,6%; $p < 0,05$).

На втором этапе исследовали связь дополнительных полостей с бронхами, для чего у 27 больных, страдавших туберкулезом и неспецифическими заболеваниями легких и готовившихся к оперативному лечению, был проведен комплекс диагностических методов с применением КТ. Эти больные находились на лечении в Томском областном противотуберкулезном диспансере. КТ у них осуществлялась в Томском НИИ онкологии при содействии *Е.Н.Самцова*. Патоморфологические исследования произведены совместно с *В.В.Шаловой* в Томском медицинском университете. Среди обследованных пациентов большинство были с деструктивными формами туберкулеза (табл.2).

Методика заключалась в следующем. У 16 больных была проведена селективная бронхография в зоне четко определявшихся при помощи стандартных рентгенологических методик полостей в легких (каверна, не вызывавший сомнений участок деструкции), а у 11 — в зонах с предполагаемыми повреждениями (наличие полукольцевидных незамкнутых теней, фиброзная тяжистость, повышение прозрачности легкого и др.).

Вязкость контраста (суспензия *Dionosil* в гемодезе) была невысокой, что обеспечивало его проникновение вплоть до альвеол. У 15 (55,6%) больных наблюдалась альвеолярная фаза контрастирования, т.е. контрастное вещество проникало дистальнее респираторных бронхиол.

На 2-й день после проведения селективной бронхографии всем больным была осуществлена КТ на

Таблица 1

Встречаемость дополнительных полостей в зависимости от вида бронхиальных путей

Виды бронхиальных путей	Количество наблюдений	
	абс.	%
Короткие	134	53,6
Средней длины	109	43,6
Длинные	7	2,8
Всего ...	250	100,0

Таблица 2

Распределение больных по формам заболеваний при комплексном исследовании с применением КТ

Заболевание	Туберкулез легких		Нетуберкулезные заболевания
	абс.	%	
Хронические абсцессы			2
Туберкулемы с распадом	6	24,0	
Фиброзно-кавернозный туберкулез	19	76,0	
Всего ...	25	100,0	2

Контрастирование дополнительных полостей в зависимости от зоны контрастирования

Заболевание	В зоне каверн и участков деструкции		В зонах с предполагаемыми повреждениями	
	абс.	%	абс.	%
Хронические абсцессы			2	18,2
Туберкулемы с распадом	2	12,5	4	36,4
Фиброзно-кавернозный туберкулез	14	87,5	5	45,4
Всего ...	16	100,0	11	100,0

аппарате "Somatom DR-2" ("Siemens", ФРГ). Исследование проводили в положении больного лежа на спине с запрокинутыми за голову руками на глубине среднего вдоха. Шаг сканирования составлял 6–8 мм. Исследовались как зоны, в которые вводилось контрастное вещество, так и те участки, где по данным линейных томограмм можно было предполагать наличие полостей.

У 11 больных, подвергнутых в дальнейшем оперативному лечению по поводу деструктивного туберкулеза легких, было проведено патоморфологическое исследование резецированных препаратов. Препараты фиксировались в 12% нейтральном формалине, после чего проводились серийные срезы через 5 мм с детальным макроскопическим изучением. Затем материал окрашивался по методикам Ван-Гизона, Бильшовского–Гросса и гематоксилин-эозином по стандартной методике.

У всех 27 больных при селективной бронхографии были контрастированы дополнительные полости, не выявлявшиеся при линейной томографии.

У 16 больных с четко обнаруженными при помощи стандартных рентгенологических методик полостями бронхографически определялись парафокальные мелкие тонкостенные полостные образования, сообщавшиеся с междольковыми бронхами, которые выглядели деформированными, извитыми. Характер заполнения дополнительных полостей контрастным веществом свидетельствовал о снижении присасывающей функции легких в этом регионе. Во всех этих случаях полости дренировались ветвями коротких и средних бронхиальных путей.

У 11 больных была проведена бронхография в зонах с предполагаемыми повреждениями, при этом во всех случаях выявлялись контрастированные мелкие (0,5–0,7 см) и более крупные (0,8–2,4 см) полости с тонкими стенками, гладкими контурами, дренирующиеся ветвями коротких и средних бронхиальных путей (табл.3). В одном наблюдении полости дренировались ветвями длинных бронхиальных путей.

У всех 27 больных при КТ дополнительные полости обнаруживались визуально, в некоторых полостях выявлялись остатки контрастного вещества. Харак-

терно, что полости, не заполненные контрастом, располагались в дистальной паренхиме. Определялось повышение прозрачности легкого без четкого отграничения тканями большей плотности. Плотность легкого в этих регионах составляла меньше –900 Н. КТ позволяла выявить полостные образования не заполнившиеся контрастом, уточнить объем поражения. Селективная бронхография давала возможность оценить состояние дренирующих эти полости бронхов.

При патоморфологическом исследовании резецированных препаратов дополнительные полости, заполнившиеся и не заполнившиеся контрастом, представляли собой участки очаговой эмфиземы, альвеолы были резко расширены.

Таким образом, у 27 больных с наличием деструкций в легких были выявлены эмфизематозно-дистрофические изменения как в непосредственной близости от фокусов поражения, так и в отдаленных сегментах, что свидетельствует о предрасположенности пораженного воспалительным процессом легкого к воздействию различных буллогенных факторов. Установлено, что дополнительные полости являются буллами.

Выводы

1. Выявлены три типа строения бронхиальных путей: I — короткие, имеющие 7–8 генераций бронхов, снабжающих воздухом проксимальные отделы паренхимы; II — средней длины, имеющие 9–19 уровней ветвления, снабжающие воздухом средние отделы паренхимы; III — длинные пути, имеющие 20–24 генерации, снабжающие воздухом дистальные отделы паренхимы.
2. Дополнительные полости, выявляемые при селективной бронхографии, не определяющиеся при рутинных рентгенологических исследованиях, являются буллами.
3. Имеются 2 типа булл: I тип — "открытые" буллы, т.е. заполняющиеся контрастным веществом; II тип — "закрытые" буллы, не заполняющиеся контрастным веществом. Буллы I типа располагаются в проксимальных и средних отделах паренхимы, буллы II типа — в дистальных ее отделах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневский А.А., Борисов В.В., Рустамов И.Р. и др. Дифференциальная диагностика полостных образований легких. *Клин. мед.* 1988; 10: 14–21.
2. Дмитриева Л.И., Шмелев Е.И., Степанян И.Э., Сигаев А.Т. Лучевая диагностика интерстициальных болезней легких. *Вестн. рентгенол.* 2000; 2: 9–17.
3. Смоляр В.А. Некоторые общие вопросы буллезной болезни легких. *Грудная хир.* 1989; 5: 40–46.
4. Чучалин А.Г. Эмфизема. *Пульмонология* 1998; 1: 6–13.
5. Чучалин А.Г. Идиопатический легочный фиброз. *Тер. арх.* 2000; 3: 5–12.
6. Шипулин П.П., Мартынюк В.А. Торакоскопическая хирургия спонтанного пневмоторакса. *Грудная и серд.-сосуд. хир.* 1999; 2: 49–53.

Поступила 23.04.01

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2002

УДК [616.24–002.31+616.24–002.4]–085.382

В.А.Елыкомов, Я.Н.Шойхет, З.С.Баркаган, Е.Н.Ерин, Д.Н.Ерин, М.Я.Шойхет

СРАВНЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ЭФФЕКТА КРИОСУПЕРНАТАНТА И СВЕЖЕЗАМОРОЖЕННОЙ ПЛАЗМЫ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ АБСЦЕССОМ И ГАНГРЕНОЙ ЛЕГКИХ

Алтайский государственный медицинский университет,
Алтайская краевая станция переливания крови, Барнаул

COMPARISON OF EFFICACY OF CRYOSUPERNATANT AND FRESHLY FROZEN PLASMA
IN PATIENTS WITH ACUTE LUNG ABSCESS AND GANGRENE

V.A.Elykomov, Ya.N.Shoikhet, Z.S.Barkagan, E.N.Erin, D.N.Erin, M.Ya.Shoikhet

Summary

The trials of plasma medications — plasma cryosupernatant (PCS) and freshly frozen plasma (FFP) — performed in patients with acute lung abscess and gangrene (ALAG) demonstrated high therapeutic effect of the PCS and significant regress in clinical signs and radiological findings.

Monitoring of coagulant parameters investigated showed that application of both the medications in patients with ALAG and septic syndrome of disseminated intravascular blood coagulation (DIBC) improved blood haemostasis parameters significantly starting the first doses. There were no reliable difference between the 2 patients' groups regarding most the haemostasis parameters studied. Meanwhile PCS transfusions faster eliminated hyperfibrinogenemia and restored the blood fibrinolytic activity.

The PCS transfusions in patients with ALAG and accompanied septic DIBC syndrome allowed to improve an outcome and to reduce a number of thrombotic complications and mortality.

Резюме

Проведенные рандомизированные и стратифицированные испытания препаратов плазмы (КСН и СЗП) у больных с острым абсцессом и гангрой легкого (ОАГЛ) показали высокие лечебные свойства криосупернатанта, существенный регресс у больных клинических симптомов и рентгенологических данных.

Динамика исследованных нами коагулологических параметров показала, что введение КСН и СЗП больным ОАГЛ и инфекционно-септическим ДВС-синдромом значительно улучшает показатели коагуляционного, тромбоцитарного, антикоагулянтного и фибринолитического звеньев гемостаза начиная с первых введений этих лечебных препаратов. Достоверных различий между группами больных по большинству исследованных параметров системы гемостаза не выявлено. Вместе с тем трансфузии КСН быстрее ликвидируют гиперфибриногемию и восстанавливают фибринолитическую активность крови.

Применение трансфузионной терапии КСН у больных с ОАГЛ и сопутствующим инфекционно-септическим ДВС-синдромом позволило улучшить исходы заболеваний и снизить число тромботических осложнений и летальность при этой патологии.

Комплексное использование переливаний массивных доз свежезамороженной плазмы (СЗП), введение гепарина и ингибиторов протеаз, а также дис-

кретного плазмафереза резко снизили летальность и значительно улучшили исходы у больных с острым абсцессом и гангрой легкого (ОАГЛ) [1,2,9–14].