

© Коллектив авторов, 2016
УДК 616.24-007.63-089:615.036

С. Д. Горбунков, В. В. Варламов, С. М. Черный, Л. Д. Кирюхина, О. В. Лукина,
А. С. Агишев, А. И. Романихин, А. Л. Акопов

КРИТЕРИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ С ДИФFUЗНОЙ ЭМФИЗЕМОЙ ЛЁГКИХ С КРУПНЫМИ ИЛИ ГИГАНТСКИМИ БУЛЛАМИ

НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова» Минздрава РФ
(ректор и дир. — академик РАН проф. С. Ф. Багненко)

Ключевые слова: эмфизема легких, редукция объема легких, булла

Введение. Буллэктомия, выполняемая при наличии крупных или гигантских булл, и хирургическая редукция объема легких (ХРОЛ) у больных с диффузной эмфиземой без крупных булл — операции, позволяющие рассчитывать на уменьшение степени дыхательной недостаточности при тяжелой стадии диффузной (генерализованной) эмфиземы у тщательно отобранных больных [2, 4]. Ввиду общности механизмов послеоперационных изменений (улучшение вентиляции и перфузии легочной паренхимы, еще сохранившей способность к газообмену, после удаления максимально разрушенных эмфиземой участков) критерии отбора больных для обоих вариантов хирургического вмешательства схожи. При этом применительно к ХРОЛ проведены многоцентровые рандомизированные исследования, определившие показания для этой операции, а также критерии высокого хирургического риска [4–6]. Это в значительной мере ограничило у тяжелых больных с эмфиземой широкое использование ХРОЛ. Что касается буллэктомии у больных с тяжелой генерализованной эмфиземой, критерии отбора пациентов для операции исследо-

ваны недостаточно, а результаты хирургического вмешательства не подвергались многоцентровому анализу. В литературе представлены лишь сведения, полученные из отдельных хирургических центров [1, 7].

Таким образом, у пациентов с диффузной эмфиземой легких без булл критерии отбора на операцию общеприняты, а у больных с крупными и гигантскими буллами они не определены, так как при наличии одышки буллы сами по себе расцениваются как показание к оперативному лечению. Послеоперационный период у таких больных нередко протекает с серьезными осложнениями. В ряде случаев недооцениваются принципы предоперационной подготовки, принятые в хирургии эмфиземы, такие как прекращение курения, систематическая дозированная физическая нагрузка, лечебная физкультура и др. Обычно это имеет место в центрах, где операции при тяжелой эмфиземе выполняются эпизодически.

Цель исследования — определение критериев хирургического риска у больных с генерализованной эмфиземой легких с крупными или гигантскими буллами.

Материал и методы. С 2004 по 2014 г. по поводу крупных или гигантских булл было оперировано 46 больных с диффузной эмфиземой легких. Ретроспективно больные

Сведения об авторах:

Горбунков Станислав Дмитриевич (e-mail: sdgorbunkov@mail.ru), Варламов Владимир Васильевич (e-mail: trivar2013@yandex.ru), Черный Семен Миронович (e-mail: smcherny@mail.ru), Кирюхина Лариса Дмитриевна (e-mail: kiryuhina_larisa@mail.ru), Лукина Ольга Васильевна (e-mail: griuk@yandex.ru), Агишев Алексей Сергеевич (e-mail: asagishev@yandex.ru), Романихин Аркадий Игоревич (e-mail: romanihin.arkadiy@mail.ru), Акопов Андрей Леонидович (e-mail: akopovand@mail.ru), НИИ хирургии и неотложной медицины ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова», 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

разделены на две группы. В 1-ю группу вошли пациенты с ОФВ₁ менее 20% от должного и одним из двух дополнительных критериев: или резко сниженной во всех сегментах легких микроциркуляцией по данным перфузионной скintiграфии легких, или снижением диффузионной способности легких ниже 20% от должного по данным комплексного исследования функции внешнего дыхания. Этим критериям соответствовали 17 (37%) оперированных. Остальные (29 больных) были отнесены ко 2-й группе.

Предоперационное обследование включало клинические исследования (жалобы, анамнез заболевания, данные физикального обследования), рентгенографию, спиральную компьютерную томографию, томографическую функциональные тесты, эхокардиографию. Особое внимание уделяли скintiграфической оценке микроциркуляции в легочной ткани для определения зон сохранного капиллярного кровотока. Изучение функции внешнего дыхания (ФВД) включало спирографию, бодиплетизмографию, исследование диффузионной способности легких. Оценка переносимости физической нагрузки производили при 6-минутной ходьбе. Определяли BODE-индекс по стандартной методике [3]. Все отобранные для операции за 3–4 мес отказались от курения, в прошлом курили все больше пачки сигарет или папирос в день. До операции проводилось комплексное лечение хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) с тяжелым и крайне тяжелым течением, после операции терапия соответствовала схеме лечения обострения ХОБЛ с тяжелым течением.

Показаниями для операции были: одышка при умеренной физической нагрузке, наличие крупных или гигантских булл по данным КТ, отсутствие влияния консервативных методов лечения на степень дыхательной недостаточности. Из результатов инструментальных исследований показаниями были: объем форсированного выдоха за 1-ю секунду (ОФВ₁) менее 40% от должного, остаточный объем легких (ООЛ) более 180% от должного, общая емкость легких (ОЕЛ) более 120% от должной.

Противопоказания для операции: двусторонний распространенный пневмофиброз, бронхоэктазы, невозможность или нежелание использовать методы лечебной физкультуры, продолжающееся курение.

Таблица 1

Клинико-функциональная характеристика больных в двух группах

Показатели	1-я группа (n=17)	2-я группа (n=29)
Возраст, лет	53,3±7,5	51,5±6,5
Профессиональные вредности	6 (35%)	4 (14%)*
ОФВ ₁ , % от должного	16,4±2,7	27,7±8,1*
ЖЕЛ, % от должного	57,2±6,6	61,2±17,5
ООЛ, % от должного	322,3±73,9	255,5±65,2*
ДСЛ, % от должного	21±3	34±8*
6-минутный тест, м	211±28	264±61
MMRC	3,4±0,2	2,9±0,2
BODE-индекс	8,7±0,6	7,3±0,7

Здесь и в табл. 2: * p<0,05.

Операции выполняли с помощью переднебоковой торакотомии или видеоторакоскопии. После ревизии легкого просвет буллы вскрывали и определяли её взаимосвязь с элементами корня, а также наличие бронхолярных свищей. При субплевральных буллах производили краевые резекции легкого с использованием сшивающих аппаратов. При буллах, глубоко уходящих в корень легкого, производили прошивание основания кистным швом, после чего выполняли резекцию стенки буллы с использованием сшивающих аппаратов. Для улучшения герметичности аппаратного шва его укрепляли полосками из политетрафторэтилена или фиксированного бычьего перикарда. В конце операции герметичность легкого подтверждали с помощью водной пробы. Узловые швы на висцеральной плевре не использовали. Дренажирование плевральной полости осуществляли двумя дренажами. После экстубации пациента дренажи находились на постоянной вакуум-аспирации с разрежением 20–25 см вод. ст.

Параметрические данные представлены в виде среднее значение ± стандартное отклонение. Различия между группами признаны значимыми на уровне достоверности 0,05.

Результаты. Клинико-функциональная характеристика больных представлена в *табл. 1*. В 1-й группе средний возраст больных составил (53,3±7,5) лет. С профессиональными вредностями сталкивались 6 больных (35%) (сварка металлов, литейный цех). При исследовании функции внешнего дыхания определялись крайне выраженные, как правило, необратимые обструктивные нарушения: средний уровень ОФВ₁ (16,4±2,7)% от должного, средний уровень жизненной емкости легкого (ЖЕЛ) (57,2±6,6)% от должного, значительная гиперинфляция: средний уровень ООЛ (322,3±73,9)% от должного, крайне резкое снижение диффузионной способности легких (ДСЛ) — средняя величина составила (21±3)% от должной.

Во 2-й группе средний возраст составил (51,5±6,2) года. С профессиональными вредностями сталкивались 4 (14%) пациента. С 1-й группой статистически значимо различались показатели ОФВ₁ [в среднем, (27,7±8,1)% от должного] и величина среднего ООЛ — (255,5±65,2)% от должного.

При лучевом обследовании в 1-й группе у 9 больных (53%) буллы локализовались в нижних отделах, у 6 (35%) — в верхних, у 2 — буллезные изменения были расположены мозаично. Во 2-й группе у 18 оперированных (62%) буллы локализовались в верхних отделах, у 9 (31%) — в нижних. Таким образом, при лучевом обследовании больные 1-й группы характеризовались преимущественно нижнедолевым поражением легких, 2-й группы — преимущественно верхнедолевым.

Характеристика послеоперационного периода представлена в *табл. 2*. Из таблицы видно, что в 1-й группе частота осложнений выше по

сравнению со 2-й группой (82 и 45% соответственно). В 1-й группе достоверно чаще имели место замедленное расправление легкого (53 и 21%), послеоперационное обострение ХОБЛ (76 и 21%), эмпиема плевры (24 и 7%). Подкожная эмфизема и длительный сброс воздуха по дренажам плевральной полости, рассматриваемые нами как особенности послеоперационного периода у больных с генерализованной эмфиземой, также достоверно чаще встречались у больных 1-й группы [3]. Операционная летальность в 1-й группе составила 24% (4 больных). У 1 больного причиной смерти явилась дыхательная недостаточность вследствие внутрибольничной пневмонии, у 3 пациентов — интоксикация вследствие эмпиемы плевры. Во 2-й группе летальность составила 7% (2 пациента), причинами смерти были сердечная недостаточность вследствие острого инфаркта миокарда, внутрибольничная пневмония.

Обсуждение. Распространено мнение, что растяжимость эмфизематозного легкого повышена, вследствие чего оставшаяся часть легкого способна после операции занять необходимый объем в плевральной полости. У некоторой части больных этого можно добиться, однако именно неспособность оставшейся после резекции части легкого к расправлению является основной причиной развития тяжелых послеоперационных осложнений.

Из результатов исследования следует, что во 2-ю группу включены пациенты с крупными или гигантскими буллами, у которых оставшаяся часть еще сохранила способность к расправлению. В ряде случаев их послеоперационные показатели ФВД значительно улучшились, хотя до операции определялись резкие нарушения бронхиальной

проходимости и снижение ЖЕЛ (гигантская булла нередко может влиять на механику дыхания и симулировать функциональные изменения, характерные для ХОБЛ). Хороший функциональный результат хирургического вмешательства, достигаемый у части таких больных, не должен использоваться как доказательство целесообразности удаления крупных и гигантских булл у всех пациентов.

Перфузионная сцинтиграфия и исследование диффузионной способности легких всегда должны использоваться при дооперационной оценке больных с ОФВ₁ ниже 40% от должного. Кроме того, необходима разработка методики дооперационного определения выраженности пневмофиброза в относительно сохранной части легочной паренхимы, от чего зависит способность остатка легкого к растяжению после операции до требуемого объема.

Хирургическое лечение больных с высоким риском осложнений связано с желанием помочь пациентам, у которых консервативная терапия не способна уменьшить дыхательную недостаточность. Долгое время трансплантация легких в нашей стране не может занять полагающееся ей место среди хирургических методов лечения терминальной стадии заболеваний легких, однако подготовка, обучение и медицинское наблюдение за больными являются важной частью лечения. Кислородотерапия, физиотерапия, респираторная поддержка на дому, также являющиеся методами лечения тяжелой дыхательной недостаточности при диффузной эмфиземе, используются недостаточно широко и требуют дальнейшего внедрения.

Практический опыт показывает, что у больных с нижнедолевой локализацией булл, низкой

Таблица 2

Характеристика послеоперационного периода у больных в двух группах

Показатели	1-я группа (n=17)		2-я группа (n=29)	
	Абс. число	%	Абс. число	%
Неосложненное течение	3	18	16	55*
Подкожная эмфизема	14	78	8	28*
Замедленное расправление легкого	9	53	6	21*
Послеоперационное обострение ХОБЛ	13	76	6	21*
Сброс воздуха по дренажам более 7 сут	7	41	4	14*
Продленная ИВЛ	3	18	3	10
Внутриплевральное кровотечение	1	6	1	3
Внутрибольничная пневмония	3	18	2	7
Контралатеральный пневмоторакс	2	12	1	3
Эмпиема плевры	5	29	1	3
30-дневная летальность	4	24	2	7

массой тела, продуктивным эндобронхитом послеоперационный период протекает существенно тяжелее [2]. Многоцентровые исследования для оценки хирургических рисков и эффективности ХРОЛ позволили снизить частоту осложнений, четко определить критерии отбора для операции. При дооперационной оценке больных с диффузной эмфиземой и крупными или гигантскими буллами необходимо руководствоваться критериями, разработанными для ХРОЛ у больных с диффузной эмфиземой без булл.

Выводы. 1. У больных с генерализованной эмфиземой легких гигантские буллы не должны являться абсолютным показанием для оперативного лечения, так как дыхательная недостаточность может являться следствием ХОБЛ, а не компрессии буллами окружающей легочной ткани.

2. Отбор больных с диффузной эмфиземой легких для удаления крупных или гигантских булл с целью коррекции тяжелой дыхательной недостаточности рекомендовано проводить в соответствии с критериями, разработанными для хирургической редукции объема легких. При тщательном соблюдении этих критериев послеоперационный период характеризуется приемлемыми показателями осложнений и летальности.

3. У больных с ОФВ₁ менее 20% от должного при резко сниженной во всех сегментах легких микроциркуляцией, по данным перфузионной сцинтиграфии, или снижении диффузионной способности легких менее 20% от должного оперативное лечение не рекомендуется. Больные с ОФВ₁ менее 20% являются кандидатами для трансплантации легких.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Путов Н.В., Левашов Ю.Н., Варламов В.В., Кочоров С.Д. Хирургическое лечение эмфиземы легких // Грудная и сердечно-сосуд. хир. 1985. № 1. С. 42–27.
2. Яццкий Н.А., Варламов В.В., Горбунков С.Д. и др. Результаты хирургического лечения генерализованной эмфиземы легких // Вестн. хир. 2014. № 2. С. 9–13.
3. Celli B.R., Cote C.G., Marin J.M. et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease // N. Engl. J. Med. 2004. № 350. P. 1005–1012.
4. McKenna R.J.Jr, Brenner M., Gelb A.F. et al. A randomized, prospective trial of stapled lung reduction versus laser bullectomy for diffuse emphysema // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1996. № 111. P. 310–322.
5. National Emphysema Treatment Trial Research Group. Patients at high risk of death after lung-volume — reduction surgery // N. Engl. J. Med. 2001. № 345. P. 1075–1083.
6. National Emphysema Treatment Trial Research Group. A randomized trial comparing lung-volume reduction surgery with medical therapy for severe emphysema // N. Engl. J. Med. 2003. № 348. P. 2059–2073.
7. Palla A., Desideri M., Rossi G. et al. Elective surgery for giant bullous emphysema: a 5-year clinical and functional follow-up // Chest. 2005. № 4. P. 2043–2050.

Поступила в редакцию 09.12.2016 г.

S. D. Gorbunkov, V. V. Varlamov, S. M. Chernyi,
L. D. Kiryukhina, O. V. Lukina, A. S. Agishev,
A. I. Romanikhin, A. L. Akopov

CRITERIA OF SURGICAL RISK IN PATIENTS WITH DIFFUSE LUNG EMPHYSEMA WITH LARGE AND GIANT BULLAS

Research institute of surgery and emergency medicine, I.P.Pavlov First Saint Petersburg State Medical University

The article presents an assessment of postoperative period in patients with diffuse lung emphysema with large and giant bullas on the basis of surgical risk criteria, which were developed for the patients with diffuse emphysema without bullas. Retrospective study determined the group of patients who had high rate of surgical complications after bullectomy. The patients (46) were divided into 2 groups and it depended on the initial condition of the patients. There was stated, that the main criterion of surgical risk was a decrease of the level of OFL lower than 20% of the proper level in patients with large and giant bullas.

Key words: lung emphysema, lung volume reduction, bulla