

А.Ф.Шепеленко, Н.Д.Шепеленко, М.М.Кириллов

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ И СЕРДЦА ПРИ ТРАВМЕ В УСЛОВИЯХ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Саратовский военно-медицинский институт

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COMBINED HEART AND LUNG PATHOLOGY IN TRAUMA IN A THERAPEUTIC HOSPITAL

A.F.Shepelenko, N.D.Shepelenko, M.M.Kirillov

Summary

The article presents research results of opportunities, clinical features, diagnosis and treatment efficiency of combined heart and lung pathology in the early posttraumatic period at a pulmotherapeutic hospital. A leading role of the combined lung and heart pathology in a patient's general status in the early posttraumatic period was proved in mild to moderate mechanical injuries not requiring surgical or intensive care. These conditions provide the priority of therapeutic care of such patients and substantiate their treatment at a therapeutic hospital. The combined pulmonary and cardiovascular pathology is based on organ lesions following the trauma and on previous chronic diseases. Typical phenomena are primary posttraumatic pneumonia combined with the heart contusion, posttraumatic exacerbation of angina or arterial hypertension.

Резюме

В статье представлены результаты исследования возможности, особенностей и эффективности диагностики и лечения сочетанной патологии легких и сердца у пострадавших в раннем посттравматическом периоде в условиях пульмонотерапевтического стационара в интересах обоснования более широкого использования терапевтических коек для обеспечения данной категории больных. Доказана ведущая роль сочетанных заболеваний легких и сердца в формировании общей тяжести патологического процесса в раннем посттравматическом периоде при нетяжелых механических повреждениях, не требующих оперативного и реанимационного пособия, что определяет приоритет терапевтической профессиональной компетенции в ведении данного контингента пострадавших и делает целесообразным их лечение в терапевтическом стационаре. Основу сочетанной легочной и сердечно-сосудистой патологии составляют первичные органические изменения, патогенетически связанные с травмой, а также предшествующие хронические заболевания, с обострением или без обострения на ее фоне. Типовыми феноменами являются сочетание первичной посттравматической пневмонии с ушибом сердца, посттравматическим обострением стенокардии напряжения либо гипертонической болезни.

Проблема патологии внутренних органов при травме интенсивно исследовалась отечественными учеными в период Великой Отечественной войны и в послевоенное время [1-4]. Результаты анализа последствий боевых действий в Афганистане, землетрясения в Армении, крупных аварий последних лет, контртеррористических операций на Северном Кавказе, приведших к массовым поражениям людей, свидетельствует об актуальности висцеральных аспектов современной травмы [5-9].

Большую медицинскую и социальную значимость имеет проблема оптимизации помощи пострадавшим с сочетанной висцеральной патологией в результате легкой механической травмы, не требующим хирургического пособия, в т. ч. их лечения в терапевтических стационарах уже в раннем посттравматическом пери-

оде [10—12]. Вместе с тем, ее решение сдерживается вследствие отсутствия данных о частоте и структуре таких контингентов, особенностях клинического течения у них сочетанной патологии легких и сердца и ее патогенетической взаимосвязи с повреждением, адекватности условий терапевтического отделения задаче комплексного обеспечения таких больных [13, 14].

В связи с этим целью нашего исследования послужило изучение возможностей, особенностей и эффективности диагностики и лечения пострадавших с сочетанной патологией легких и сердца в раннем посттравматическом периоде в условиях терапевтического стационара в интересах обоснования более широкого использования терапевтических коек для комплексного медицинского обеспечения данной категории больных.

На стационарном этапе были обследованы 273 больных. Среди обследованных было сформировано несколько групп наблюдения. Основная группа — 74 пострадавших с перенесенной преимущественно нетяжелой закрытой механической травмой, осложненной сочетанными заболеваниями легких и сердца, поступивших в терапевтические клиники Саратовского военно-медицинского института в период с 1986 по 2002 гг. из травмпунктов, поликлиник, медпунктов воинских частей, по скорой помощи или при самообращении, отобранная методом сплошной выборки. 1-я сравнительная группа — 100 аналогичных наблюдений, но с изолированной респираторной патологией. 2-я сравнительная группа — 54 пострадавших с травмой, близкой по тяжести к основной группе, осложненной сочетанной патологией легких и сердца, поступивших в хирургические стационары в раннем посттравматическом периоде и отобранных методом случайной выборки. В нозологическом спектре посттравматических висцеральных осложнений наиболее частыми заболеваниями были первичные посттравматические пневмонии — около половины наблюдений в каждой из групп. Стремление оценить возможные особенности их клинического течения, диагностики, лечения больных послужило причиной отбора и обследования 3-й сравнительной группы — 45 больных внебольничной пневмонией, отобранных в пульмонологическом стационаре методом случайной выборки.

Средние сроки стационарного лечения больных основной, 1, 2 и 3-й сравнительных групп составили $19,9 \pm 1,5$, $15,8 \pm 1,5$, $23,3 \pm 2,1$ и $20,6 \pm 1,5$ дня соответственно.

В работе применялся комплекс методов исследования, в т. ч.: эпидемиологический, клинко-статистический, общеклинический, группа специальных инструментально-лабораторных методик и программа экономических расчетов. Группа специальных лабораторных и инструментальных исследований, выполненных в терапевтическом стационаре, включала в себя анализ ФВД; конъюнктивную биомикроскопию, зональную реопульмонографию; исследование напряжения кислорода в венозной крови, концентрации средних молекул плазмы (СМП), подсчет лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) периферической крови; определение уровня электролитов, осмолярности плазмы. Указанные исследования проводились в остром периоде и периоде разрешения сочетанной легочной патологии.

В пользу принятия специалистами на догоспитальном этапе и в приемных отделениях больниц и госпиталей решения о направлении пострадавших с осложненными травмами на лечение именно в терапевтические отделения влияли два фактора. Во-первых, наличие собственно самих сочетанных висцеральных осложнений, в принципе определяющих необходимость их госпитализации. Во-вторых, невыносимая тяжесть травмы, отсутствие потребности в хирургическом и реанимационном пособии.

Среди повреждений различных анатомических областей у обследованных основной группы преобладала закрытая торакальная травма (95,9 %); сочетанная травма фиксировалась у 5,4 % пострадавших.

Заболевания легких в большинстве наблюдений (85,1 %) относились к первичным органным изменениям, патогенетически связанным с травмой. Это были как наиболее ранние изменения, непосредственные последствия повреждения легких и плевры, так и развивающиеся несколько позднее, преимущественно воспалительно-дистрофические осложнения. Что касается кардиальной патологии, то она приблизительно с одинаковой частотой относилась к первичным органным изменениям, патогенетически связанным с травмой (39,2 % случаев), фоновым заболеваниям с обострением (39,2 %) и без обострения (32,4 %) после нее. Общевисцеральные синдромы травмы — шок, травматическая резорбтивная лихорадка (ТРЛ) — встречались относительно редко — у 8,1 % обследованных.

В нозологическом спектре сочетанной патологии легких (табл. 1) доминировала первичная посттравматическая пневмония — около половины наблюдений; несколько реже диагностировались плевральные изменения, фоновые хронические обструктивные заболевания легких, как с обострением, так и без обострения на фоне травмы. Что касается заболеваний сердечно-сосудистой системы, то здесь наиболее часто были представлены закрытые повреждения миокарда, предшествовавшие травме ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь.

В диагностике травмы и ее сочетанных легочно-кардиальных осложнений в условиях терапевтической клиники ведущую роль играл ряд инструментальных и лабораторных методов. В выявлении легочной патологии это были методы лучевой диагностики (рентгенологический, ультразвуковой, радиоизотопный). В верификации повреждений сердца безусловный приоритет принадлежал электро- и эхокардиографическим методикам. Не менее важными были клинические и биохимические лабораторные исследования, направленные на изучение степени воспаления, гиперферментемии и т. д. Вместе с тем, в условиях терапевтического стационара в отношении таких больных оправдано более широкое и комплексное обследование, включающее в себя исследование функции внешнего дыхания (ФВД), степени эндогенной интоксикации, микроциркуляторных расстройств и др.

При анализе основных показателей ФВД у 42 обследованных основной группы были выявлены существенные изменения вентиляционной функции легких. В остром периоде лишь у 19,0 % пострадавших против 26,7 % в 1-й сравнительной группе показатели внешнего дыхания были нормальными. У остальных 81,0 % отмечались изменения ФВД, причем, в отличие от больных с изолированной патологией легких, как правило, по обструктивному и смешанному типу с преимущественным нарушением прохо-

Таблица 1

Распределение больных основной группы по нозологическому спектру сочетанной патологии легких и сердца

Группа патологии	Основная группа (n = 74)	
	абс.	%
Патология легких:		
Кровоизлияние в легкое	12	16,2
Ателектаз	1	1,3
Травматическая пневмония	35	47,3
в т. ч. с экссудативным плевритом	7	9,5
в т. ч. с сухим плевритом	6	8,1
Экссудативный плеврит (гемоплеврит)	7	9,5
Сухой (адгезивный) плеврит	15	20,3
Гемоторакс	6	8,1
Гемопневмоторакс	2	2,7
Обострение фоновых ХЗЛ	26	35,1
ХЗЛ вне обострения	12	16,2
Патология сердца:		
Синдромная артериальная гипертензия	9	12,2
Сотрясение сердца	2	2,7
Ушиб сердца	12	16,2
Инфаркт миокарда	1	1,3
Миокардиодистрофия	5	6,8
НЦД	2	2,7
Ревмокардит	2	2,7
Стенокардия напряжения стабильная	12	16,2
Стенокардия напряжения прогрессирующая	6	8,1
Гипертоническая болезнь без обострения	9	12,2
Гипертоническая болезнь с обострением после травмы	20	27,0
Атеросклеротический кардиосклероз	20	27,0
Аритмия	12	16,2

димости в проксимальных отделах бронхиального дерева, в т. ч. в 7,1 % случаев резкой, в половине наблюдений — умеренной и в 21,4 % — незначительной степени. Исследование, выполненное в периоде разрешения, выявило нормализацию показателей внешнего дыхания у достоверно меньшего числа об-

следованных, чем в 1-й сравнительной группе — 40,5 % против 60,0 % случаев. У остальных 59,5 % больных сохранялись умеренные изменения обструктивного и смешанного типов.

В остром периоде (табл. 2) показатели эндогенной интоксикации (ЛИИ, уровень СМИ) у пострадавших основной группы почти вдвое превышали контроль. В периоде разрешения оба показателя равномерно снижались, однако концентрация средних молекул в плазме так и не достигала нормы. В 1-й сравнительной группе маркеры интоксикации превышали аналогичные параметры основной группы, причем по среднему показателю ЛИИ это превышение было достоверным, сохраняясь и в периоде разрешения легочных осложнений.

В остром периоде также были выявлены отчетливые расстройства микроциркуляции (табл. 3). При биомикроскопии конъюнктивы в основной группе отмечено повышение общего конъюнктивального индекса в 2,1 раза по сравнению с контролем. Изменения касались главным образом сосудистого и внутрисосудистого компонентов. Зональная реопульмонография не выявляла достоверных изменений времени распространения реографической волны (ВРРВ), и в то же время определялось значительное снижение амплитуды систолической волны (А1) и средней скорости систолического притока (Vcp). В периоде разрешения патологии легких наблюдалась отчетливая тенденция к нормализации выявленных ранее нарушений. Вместе с тем, показатели зональной реопульмонографии (А1 и Vcp), характеризующие кровенаполнение патологического очага, не приходили к норме. Наряду с этим, у пострадавших с патологией легких, как сочетанной с заболеваниями сердца, так и изолированной, в остром периоде выявлена выраженная гипоксемия: показатели напряжения кислорода в венозной крови были соответственно в 1,7 и 1,9 раз ниже контроля, а в основной группе и в периоде разрешения они не приходили к норме.

При сравнительном исследовании пострадавших основной и 1-й сравнительной группы была выявлена доминанта общности клинического течения и диагностического подхода. У данной категории больных ведущим моментом, определяющим тяжесть их состояния и прогноз, является не сама травма, с течением времени "уходящая в прошлое", но ее висцеральные осложнения. Вместе с тем можно выделить и имеющиеся клинико-диагностические отличия. Среди них:

- больший абсолютный и удельный вес в основной группе наблюдений неотложных состояний (гипертонический криз (ГК), острая левожелудочковая недостаточность (ОЛЖН)), генез которых связан с "долевым участием" кардиальной патологии;
- более выраженный, длительный, в т. ч. ангинозного характера болевой синдром у пострадавших с сочетанной висцеральной патологией;
- более частые жалобы на одышку;

Таблица 2

Показатели эндогенной интоксикации у пострадавших основной и 1-й сравнительной групп в остром периоде и периоде разрешения легочных осложнений ($M \pm \tau$)

Период обследования	Показатели эндогенной интоксикации					
	ЛИИ (усл. ед.)			СМП (усл. ед.) (при $\lambda = 254$ и 280 нм)		
	Основная группа ($n = 74$)	1-я сравнительная группа ($n = 100$)	Контрольная группа ($n = 30$)	Основная группа ($n = 45$)	1-я сравнительная группа ($n = 42$)	Контрольная группа ($n = 30$)
Острый период	$2,7 \pm 0,1^{***}$	$4,3 \pm 0,2^{**}$	$1,6 \pm 0,1$	$0,358 \pm 0,026^{**}$ $0,42 \pm 0,026^{**}$	$0,378 \pm 0,02^*$ $0,419 \pm 0,013^*$	$0,242 \pm 0,014$ $0,264 \pm 0,018$
Период разрешения	$1,6 \pm 0,07^{***}$	$2,3 \pm 0,1^*$	$1,6 \pm 0,1$	$0,259 \pm 0,017$ $0,31 \pm 0,02^*$	$0,258 \pm 0,006$ $0,315 \pm 0,01^*$	$0,242 \pm 0,014$ $0,264 \pm 0,018$

Примечание: * — статистически достоверно по сравнению с контрольной группой здоровых лиц ($p < 0,05-0,001$); ** — статистически достоверно по сравнению с периодом разрешения легочных осложнений ($p < 0,001$); *** — статистически достоверно по сравнению с 1-й сравнительной группой ($p < 0,05-0,02$).

- большая значимость при физикальном обследовании этих пострадавших данных аускультации сердца, параметров системной гемодинамики;
- выраженная необходимость динамического, серийного электро- и эхокардиографического обследования пациентов с сочетанной посттравматической патологией легких и сердца.

У каждого 9-го пострадавшего с сочетанной патологией легких и сердца, госпитализированного в те-

рапевтические отделения в раннем периоде после травмы, с высокой степенью вероятности следует прогнозировать формирование синдрома взаимного отягощения посттравматических легочных и сочетанных с ними кардиальных осложнений. Наиболее облигатными клиническими предпосылками развития данного синдрома являются:

- тяжелое общее состояние пострадавших на момент госпитализации;

Таблица 3

Показатели микроциркуляции у пострадавших основной и 1-й сравнительной групп в остром периоде и периоде разрешения легочных осложнений

Группы обследованных, период исследования	Показатели							
	Конъюнктивальной биомикроскопии		Респумонографии				Полярографии	
	КИО	(бал)	БРРВ (с)		A1 (ом)	Уср (ом / с)	PO ₂ венозной крови (мг / дм ³)	
	N	M ± m	N	M ± m			N	M ± m
Основная группа	48	$8,1 \pm 0,3^{***}$	40	$0,119 \pm 0,007$	$0,108 \pm 0,007^{***}$	$0,105 \pm 0,008^{***}$	40	$0,79 \pm 0,06^{***}$
Основная группа, период разрешения	48	$4,4 \pm 0,25$	36	$0,107 \pm 0,003$	$0,145 \pm 0,008^*$	$0,147 \pm 0,01^*$	36	$1,09 \pm 0,07^*$
1-я сравнительная группа	51	$8,3 \pm 0,3^{***}$	48	$0,117 \pm 0,004$	$0,111 \pm 0,005^{***}$	$0,099 \pm 0,004^{***}$	48	$0,68 \pm 0,03^{***}$
1-я сравнительная группа, период разрешения	51	$4,3 \pm 0,1$	42	$0,102 \pm 0,002$	$0,146 \pm 0,005^*$	$0,148 \pm 0,01^*$	40	$1,18 \pm 0,06$
Контрольная группа	30	$3,9 \pm 0,3$	20	$0,108 \pm 0,004$	$0,246 \pm 0,005$	$0,376 \pm 0,030$	20	$1,31 \pm 0,08$

Примечание: * — статистически достоверно по сравнению с контрольной группой здоровых лиц ($p < 0,01-0,001$); ** — статистически достоверно по сравнению с периодом разрешения легочных осложнений ($p < 0,002-0,001$).

- сочетание первичной органной патологии легких и сердца, или обострения предшествующей кардиальной патологии тяжелого течения (типичные нозологические феномены: тяжелая травматическая пневмония в сочетании с ушибом миокарда, прогрессирующая стенокардия, либо обострение гипертонической болезни кризового течения);
- равнозначное участие как легочной, так и сердечно-сосудистой патологии в формировании окончательного клинического диагноза пострадавших в качестве основных заболеваний;
- развитие в ходе заболевания urgentных состояний как легочного, так и кардиального генеза (инфекционно-токсический шок (ИТШ), острая дыхательная недостаточность (ОДН) с ОЛЖН, ГК).

Исследуя 2-ю сравнительную группу, мы пришли к выводу о преобладании общности клинического течения и диагностики сочетанной посттравматической патологии легких и сердца в терапевтическом и хирургическом стационарах. Вместе с тем, такая же близость была выявлена при сравнительном изучении в условиях терапевтической клиники первичных посттравматических и обычных внебольничных пневмоний. Тяжесть течения пневмоний, как посттравматических, так и обычных, в значительной степени совпадала у пострадавших с тяжестью их общего состояния. Типичной была мелкоочаговая инфильтрация с локализацией в нижних долях на стороне повреждения грудной клетки.

Учитывая незначительную тяжесть травмы, основной терапевтической задачей при ведении пострадавших в условиях терапевтического учреждения было лечение сочетанной патологии легких и сердца. Необходимость в консультативной помощи хирурга оказалась минимальной и потребовалась лишь каждому пятому обследованному. Для дальнейшего лечения в специализированный хирургический стационар был переведен всего 1 больной (1,3 %). Принципы лечения пострадавших с нетяжелой травмой, осложненной сочетанной патологией легких и сердечно-сосудистой системы, в раннем посттравматическом периоде были едиными для терапевтического и хирургического стационаров: консервативная тактика, создание покоя, купирование болевого синдрома, применение антибиотиков, патогенетических, симптоматических средств, частое использование кардиотропных препаратов, раннее начало реабилитационных мероприятий. Особенностью лечения в хирургическом стационаре было применение более массивной анальгезирующей терапии, более частое использование элементов "малой хирургии" — пункций, дренирования полости плевры, пункций перикарда.

Несмотря на определенные особенности, вносимые в лечение пострадавших основной группы кардиальным компонентом сочетанной висцеральной патологии, большую частоту развития у них неотложных состояний, связанных именно с сердечно-сосудистыми изменениями, принципы лечения в терапевтическом стационаре пострадавших с пост-

травматической патологией легких, как сочетанной с заболеваниями сердца, так и изолированной, также оказались близкими. Их объединяла достаточность в лечении абсолютного большинства больных консервативной тактики. Специфику вносили купирование коронарного болевого синдрома, борьба с артериальной гипертензией, сердечно-сосудистой недостаточностью, более активное купирование интоксикационного синдрома. Вместе с тем как в основной, так и в 1-й сравнительной группе главной терапевтической задачей было лечение патологии легких по общепринятым канонам, естественно, с учетом посттравматического генеза изменений.

Принципы лечения посттравматической и сходной нетравматической висцеральной патологии, в частности, первичных посттравматических и нетравматических внебольничных пневмоний, также оказались близкими. И здесь отличительной особенностью при травме оказалась необходимость более широкого использования анальгезирующей терапии, сердечно-сосудистых средств и пункций плевры.

Медицинская результативность лечения пострадавших в терапевтической клинике оказалась значительно выше, чем в хирургическом стационаре. Так, на момент выписки полностью выздоровевших больных в основной группе было на 12,3 % больше, чем во 2-й сравнительной при достоверно более низких сроках стационарного лечения ($19,5 \pm 1,4$ и $22,3 \pm 2,1$ дня соответственно, $p < 0,05$). Наряду с этим значительной оказалась также экономическая эффективность такого организационного решения: прямой экономический эффект при лечении одного больного составил 10 014,4 р., а экономическая эффективность — 1,6/1 (на 1 р. затрат — 1,6 р. отдачи).

Таким образом, наше исследование позволяет сделать вывод: пострадавшие с нетяжелой закрытой механической травмой, осложненной сочетанной с заболеваниями сердечно-сосудистой системы патологией легких, даже в раннем посттравматическом периоде могут быть направлены в терапевтический стационар, в наибольшей степени отвечающий задаче их эффективного комплексного медицинского обеспечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гембицкий Е.В., Клячкин Л.М., Кириллов М.М. Классификация изменений внутренних органов при травме и роль терапевта в их распознавании и лечении: Метод. рекомендации. М.: 1989.
2. Гембицкий Е.В., Клячкин Л.М., Кириллов М.М. Патология внутренних органов при травме: Руководство для врачей. М.: Медицина; 1994.
3. Давыдовский И.В. Огнестрельная рана человека. М.: АМН СССР; 1954; т. 1.
4. Молчанов Н.С. К клинике и патогенезу пневмоний у раненых. Клин. мед. 1942; 7: 18-21.
5. Басалкевич Г.П., Чернышев А.В., Тарасов В.Е. и др. Висцеральные осложнения у раненых. Воен.-мед. журн. 1998; 5: 39-42.
6. Гайдук С.В. Диагностика первичных и вторичных повреждений миокарда при травматической болезни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2001.

7. Деев Н.Н. Оптимизация лечения и реабилитации пневмоний у раненых на госпитальном этапе: Дис. ... д-ра мед. наук. М.; 1999.
8. Ивашкин В.Т., Кириллов М.М., Комаров Ф.И. Терапевтическая помощь пострадавшим при землетрясении. М.;1995.
9. Коломоец Н.М. Заболевания легких у раненых в условиях Афганистана (патогенез, клиника, диагностика, лечение, профилактика): Автореф. дис... д-ра мед. наук. М.; 1994.
10. Бисенков Л.И., Кочергаев О.В. Диагностика и лечение ушибов легких при закрытых сочетанных травмах груди. Грудная • и серд.-сосуд. хир. 1998; 3: 43-47.
11. Allen G.S., Cox C.S. Pulmonary contusion: diagnosis and management. South. Med. J. 1998; 91 (12): 1099-1106.
12. Aufmkolk M., Fisher R., Voggenreiter G. et al. Local effect of lung contusion on lung surfactant composition in multiple trauma patients. Crit. Care Med. 1999; 8: 1441-1446.
13. Орлов А.В., Григорьев Ю.К. Сочетанные изменения сердечно-сосудистой системы и органов дыхания при торакальной травме. В кн.: Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения заболеваний: Материалы науч. конф. М.; 1987. 44-45.
14. Chataline A. et al. Blunt chest trauma and the heart. N. Z. Med. J. 1999; 112 (10): 334-336.