

ПРОНИКАЮЩИЕ РАНЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ: АЛГОРИМ ВЕДЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

[К. В. Череватенко²](#), [В. В. Нимаев¹](#), [М. С. Любарский¹](#)

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» СО РАМН (г. Новосибирск)

²МБУЗ «Городская больница № 1» (Кемеровская обл., г. Ленинск-Кузнецкий)

При проникающих торакальных ранениях высока вероятность развития инфекционных осложнений. Применение лимфотропной терапии оказывает положительное влияние на болевую импульсацию и воспалительную реакцию как основные составляющие патогенеза развития посттравматических пневмоний.

Ключевые слова: торакальные ранения, послеоперационные осложнения, профилактика, лимфотропные методы.

Череватенко Кирилл Вадимович — врач-хирург хирургического отделения МБУЗ «Городская больница № 1», г. Ленинск-Кузнецкий, рабочий телефон: 8 (3845) 65-27-24, e-mail: kir.job@rambler.ru

Нимаев Вадим Валерьевич — доктор медицинских наук, заведующий лабораторией оперативной лимфологии ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» СО РАМН, г. Новосибирск, рабочий телефон: 8 (383) 332-86-19, e-mail: nimaev@gmail.com

Любарский Михаил Семенович — доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент РАМН, заместитель директора по научной работе ФГБУ «Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии» СО РАМН, г. Новосибирск, рабочий телефон: 8 (383) 3359883, e-mail: deputymed@soramn.ru

Введение. Частота множественных ранений груди в мирное время возросла до 14,3 %, сочетанных — до 25,3 % от общего числа торакальных ранений. И, несмотря на большие успехи в лечении повреждений с нарушением костно-мышечного каркаса при различных видах травм грудной клетки, при этом сохраняется высокий уровень летальности —

18,7-30 % [6, 7], а в некоторых субъектах Сибирского федерального округа — 36-45 % [1]. Как дефекты при выполнении алгоритмов оказания медицинской помощи при повреждениях груди, так и правила самих манипуляций могут явиться причиной инфекционных осложнений.

К настоящему времени определено и установлено, что подавляющее большинство раненых в грудную клетку нуждаются в дренировании полости плевры с целью ее декомпрессии, и невыполнение этого условия нужно считать серьезной ошибкой. Широкие торакотомии должны проводиться ограниченному числу пострадавших по обоснованным показаниям и в установленные сроки [2-4].

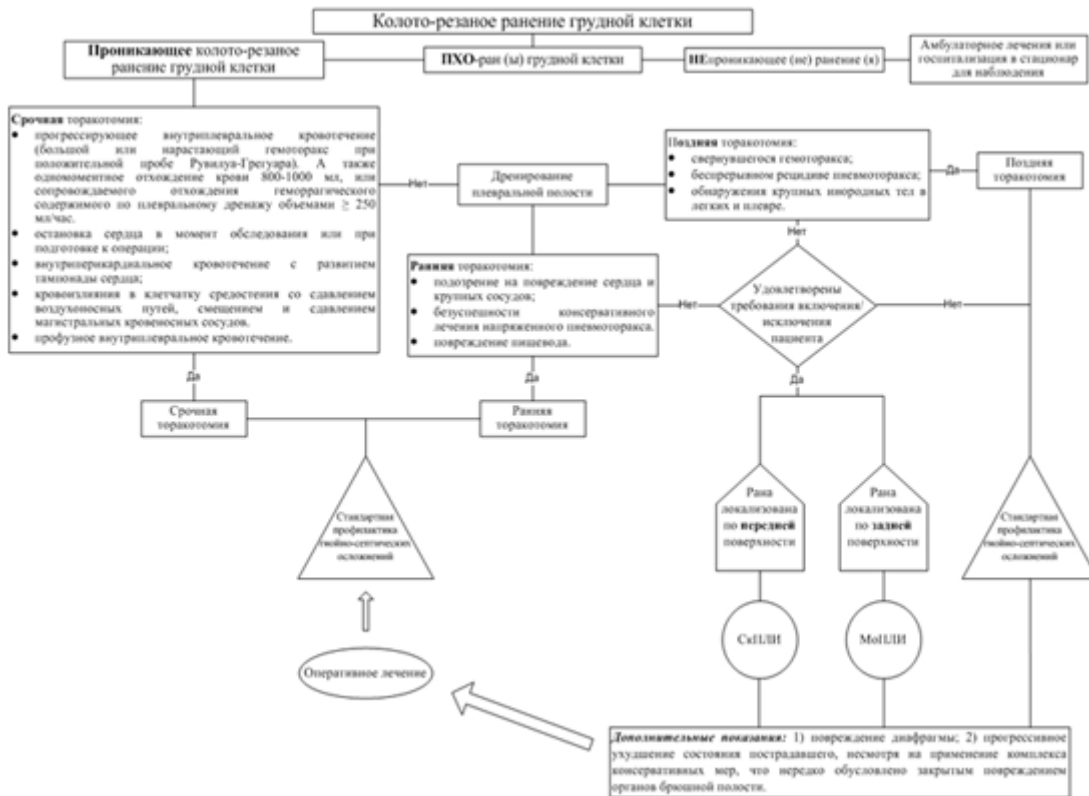
Для профилактики легочных инфекционных осложнений и в первую очередь пневмонии уже в первые часы после восстановления сознания и мышечного тонуса у пациента необходимо добиваться адекватного дыхания, эффективного кашля и ранней дыхательной активности. Крайне необходимо также обеспечение полноты послеоперационного обезболивания.

Состояние лимфатического региона вообще и в зоне поражения в частности играет одну из центральных ролей в системе детоксикации. Вследствие этих обстоятельств разработка методов профилактики гнойно-воспалительных осложнений при торакальных ранениях с использованием лимфотропных методов представляется актуальной задачей хирургии [6].

Целью исследования явилась оценка эффективности подкожных лимфостимулирующих инъекций для профилактики гнойно-воспалительных осложнений в раннем послеоперационном периоде у больных с проникающими ранениями грудной клетки.

Материалы и методы. За период с января 2009 по январь 2013 года на базе хирургического отделения МБУЗ «Городская больница № 1», г. Ленинск-Кузнецкий, пролечено 193 больных с травмой грудной клетки, из них 151 больной с проникающими ранениями, 42 больных с непроникающими, а также 7 больных с торакоабдоминальными ранениями с входным отверстием через одну из поверхностей грудной клетки. В исследовании приняло участие 60 пациентов, которые были разбиты на три группы (две основные группы и группа сравнения) по 20 человек. Средний возраст в группе сравнения составил 25,5 лет (21,5; 29,0); давность получения травмы в группе сравнения 60 мин (45; 60). В данной группе использовался традиционный способ введения цефазолина — 2,0 г/сут. Дренажи из плевральной полости удалялись на 2-3-и сутки лечения.

На основе обзора литературы для больных, поступающих в стационар с ранениями грудной клетки, был разработан алгоритм ведения пациентов (см. рис.). Согласно алгоритму были определены показания для срочной, ранней и поздней торакотомии. Дополнительными условиями для применения оперативного лечения явились повреждение диафрагмы и прогрессивное ухудшение состояния пострадавшего, несмотря на применение комплекса консервативных мер, что нередко обусловлено закрытым повреждением органов брюшной полости.



Алгоритм ведения пациентов с ранениями грудной клетки

Таким образом, показания для торакотомии были выставлены 66-ти пациентам. В результате по частоте повреждения внутренних органов, сопутствующих проникающим ранениям груди, преобладали повреждения легких — 46 человек (69,7 %); ранения сердца имелись у 7-ми человек (10,6 %), магистральных сосудов — у 2-х человек (3,2 %), трахеи и бронхов — у 3-х человека (4,5 %), пищевода — 0 человек. Изолированное повреждение межреберных сосудов наблюдалось у 5-ти человек (7,5 %), внутренней грудной артерии — у 3-х человек (4,5 %). Ещё 25 человек после выполнения первичной хирургической обработки раны грудной клетки и дренирования плевральной полости или отказались от участия в исследовании (7 человек), или не подходили по критериям включения в исследование (18 человек).

При изолированных проникающих ранениях груди у больных пневмоторакс отмечался в 24,5 % случаев, гемопневмоторакс в 23,2 %, пневмоторакс в сочетании с подкожной эмфиземой в 24,5 %, гемопневмоторакс в сочетании с подкожной эмфиземой в 27,8 % случаев (более подробные результаты представлены в таблице).

В группе с торакоабдоминальными ранениями соотношение пациентов было следующим: 2 пациента — с ранением легкого, диафрагмы и желудка; 1 пациент — с ранением легкого, диафрагмы, селезенки, поджелудочной железы; 3 пациента — с ранением легкого, диафрагмы и толстого/тонкого кишечника; 1 пациент — с ранением легкого, диафрагмы без повреждения органов брюшной полости. Медиана баллов по шкале ВПХ-П (Р) составила 9,0 (4,0; 12,0). В данной группе летальность составила 1 человек, посттравматическая пневмония развилась у 6-ти человек.

Сравнительная характеристика групп пациентов с торакальными ранениями по характеру поражения и степени тяжести

Критерии	Группа сравнения (n = 20)	Первая основная группа (n = 20)	Вторая основная группа (n = 20)	Больные с торакотомией (n = 66)	Больные, не участвующие в исследовании (n = 25)
Пневмоторакс	6 чел	9 чел	7 чел	7 чел	8 чел
Гемопневмоторакс	3 чел	4 чел	1 чел	21 чел	6 чел
Пневмоторакс + подкожная эмфизема	4 чел	6 чел	5 чел	18 чел	4 чел
Гемопневмоторакс + подкожная эмфизема	7 чел	1 чел	7 чел	20 чел	7 чел
Ме баллов по шкале ВПХ-П (Р)	1,5 балла (1,0; 3,0)	2,0 балла (1,5; 3,0)	2,0 балла (1,0; 3,0)	5,0 балла (4; 6)	1,0 балла (1; 3)
Формирование посттравматической пневмонии	6 чел	1 чел	2 чел	19 чел	7 чел
Летальный исход	0 чел	0 чел	0 чел	6 чел	0 чел

С помощью фиксированной рандомизации пациенты были разделены на 3 однородные группы по 20 человек в каждой, их характеристика представлена в таблице. В группе сравнения использовался традиционный способ введения цефазолина — 2,0 г/сут, пациентам первой и второй основных групп с целью профилактики гнойно-воспалительных осложнений выполняли соответственно межкостистые или субкисфоидальные подкожные лимфотропные инъекции с введением медикаментозной смеси с интервалом 72 часа, курс 3 процедуры. Одному пациенту первой основной группы и двум больным второй основной группы из-за сомнительного раневого канала была выполнена микроторакотомия.

Результаты и обсуждение. В первой основной группе на фоне применения межкостистых инъекций на 3-и сутки после первой инъекции отмечалось снижение болевого синдрома по шкале ВАШ на 75 %. В обеих основных группах полное купирование болевого синдрома отмечалось на трое суток раньше, чем в группе сравнения (после второй межкостистой инъекции), благодаря чему увеличивались эффективный объем дыхания и газообмен. Лимфотропная терапия оказывает как местный, так и общий (системный) эффект. В связи с этим выделяют системные эффекты лимфотропной терапии, при которых лекарственные препараты вне зависимости от места их введения обеспечивают действие в разных участках организма, и региональные, направленные на определенный регион, пораженный патологическим процессом. Так, нормализация температуры тела в обеих основных группах наблюдалась на трое суток раньше, чем в группе сравнения.

Нормализация величины лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), рассчитываемого по формуле В. К. Островского и имеющего референсные значения от 1,6 до 2,1, в первой основной группе исследования происходила в 1,3 раза быстрее, чем в группе сравнения ($p = 0,0117$), на 5-е сутки госпитализации (4-е сутки исследования). Так, в 1-й день в группе сравнения Ме ЛИИ равна 2,28 (1,85; 2,7), в первой основной группе — 2,24 (1,77; 3,55), во второй основной — 2,59 (1,98; 3,17); в 4-й день исследования наблюдается значительное снижение Ме ЛИИ в основных группах: в первой — до 1,68 (1,44; 2,22), во второй — до 1,63 (1,53; 2,23), по отношению к группе сравнения — 2,32 (1,88; 2,60). На 7-8-й день клинического исследования Ме ЛИИ принимала референсные значения во всех группах: в группе сравнения — 1,94 (1,72; 2,12), в первой основной группе — 1,78 (1,5; 2,32), во второй основной группе — 1,98 (1,74; 2,28).

В обеих основных группах (см. табл.) в результате применения лимфотропных инъекций гнойно-воспалительные осложнения при торакальных ранениях в остром периоде возникали значительно реже, чем в группе контроля с традиционным ведением послеоперационного периода ($p < 0,05$). Необходимо отметить, что у одного пациента (5 %) первой основной группы наблюдался отграниченный гемоторакс, связанный с неадекватным дренированием плевральной полости. Также существенно сокращались сроки госпитализации. На основе проведенного исследования мы предлагаем алгоритм ведения больных с ранениями грудной клетки (см. рис.). Предложенный алгоритм ведения пациентов с ранениями грудной клетки и включение в его состав периоперационной профилактики гнойно-воспалительных осложнений дает возможность оптимизировать показания к торакотомии, снизить количество осложнений.

Заключение. Таким образом, применение лимфотропных методик и разработанного алгоритма ведения пациента, результаты применения подкожных межкостистых и субкисфоидалных инъекций у больных с торакальными ранениями показывают их положительное влияние на болевую импульсацию и воспалительную реакцию как основные составляющие патогенеза развития посттравматических пневмоний, чем достигается профилактика инфекционно-воспалительных осложнений со стороны легких и уменьшение сроков госпитализации. Оптимизация путей введения и длительности действия antimicrobных препаратов может явиться перспективным направлением в профилактике развития инфекционных и гнойно-септических осложнений не только при ранениях грудной клетки.

Список литературы

1. О целесообразности развертывания системы травматологических центров в регионах Сибирского федерального округа (по результатам мониторинга сочетанной травмы) / К. А. Апарцин, Г. М. Гайдаров, А. В. Новожилов [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии. — 2009. — № 3. — С. 92-97.
2. Бисенков Л. Н. Избранные лекции по грудной хирургии / Л. Н. Бисенков, Б. Н. Котикова. — 2-е изд. — СПб. : Logos, 2009. — 352 с.
3. О лечении ранений груди / С. Р. Добровольский, В. К. Попович, Н. А. Васильева, А. С. Бурцев // Хирургия. — 2007. — № 6. — С. 32-38.
4. Военно-полевая хирургия / Н. А. Ефименко [и др.]. — М. : Медицина, 2002. — 528 с.
5. Лимфотропные технологии в торакальной хирургии / М. С. Любарский, Ю. В. Чикинев, В. В. Морозов [и др.]. — Новосибирск : Сибмедиздат НГМУ, 2008. — 188 с.
6. Шарипов И. А. Политравма. Т. 1. Общие и внутригрудные осложнения / И. А. Шарипов. — М. : Изд-во РАМН, 2008. — 296 с.
7. Prevalence of chest trauma, associated injuries and mortality : a level I trauma centre experience / V. T. Veysi, V. S. Nikolaou, C. Paliobeis [et al.] // Int. Orthop. — 2009. — Vol. 33 (5). — P. 1425-1433.

PENETRATING THORACAL WOUNDS: MAINTAINING AND PROPHYLAXIS OF PYOINFLAMMATORY COMPLICATIONS

K. V. Cherevatenko², V. V. Nimayev¹, M. S. Lyubarskiy¹

¹FSBE «SRI of clinical and experimental lymphology » SB RAMS (Novosibirsk c.)

²MBHE «City hospital № 1» (the Kemerovo Region, Leninsk-Kuznetsk c.)

The probability of development of infectious complications is high at penetrating thoracal wounds. Application of lymphotropic therapy has positive impact on a painful impulsion and inflammatory reaction as the main components of a pathogenesis of posttraumatic pneumonia.

Keywords: thoracic wounds, postoperative complications, prophylaxis, lymphotropic methods.

About authors:

Cherevatenko Kirill Vadimovich — surgeon of surgical unit at MBHE «City hospital № 1», office phone: 8 (3845) 65-27-24, e-mail: kir.job@rambler.ru

Nimayev Vadim Valeryevich — doctor of medical science, head of operational lymphological laboratory of at FBSE «SRI of clinical and experimental lymphology SB RAMS», office phone: 8 (383) 332-86-19, e-mail: nimaev@gmail.com

Lyubarsky Mikhail Semenovich — doctor of medical sciences, professor, corresponding member of the RAMS, deputy director on scientific work at FBSE «SRI of clinical and experimental lymphology SB RAMS», office phone: 8 (383) 3359883, e-mail: deputymed@soramn.ru

List of the Literature:

1. Expediency of expansion of system of the traumatology centers in regions of Siberian Federal District (according to results of monitoring of the combined trauma) / K. A. Apartsin, G. M. Gaydarov, A. V. Novozhilov [etc.] // Bulletin of traumatology and orthopedics. — 2009. — № 3. — P. 92-97.
2. Bisenkov L. N. Chosen lectures on thoracal surgery / L. N. Bisenkov, B. N. Kotikova. — 2nd prod. — SPb.: Logos, 2009. — 352 P.
3. Treatment of breast wounds / S. R. Dobrovolsky, V. K. Popovic, N. A. Vasilyeva, A.S. Burtsev // Surgery. — 2007. — № 6. — P. 32-38.
4. Field medical surgery / N. A. Efimenko [etc.]. — M.: Medicine, 2002. — 528 P.
5. Lymphotropic technologies in thoracic surgery / M. S. Lyubarsky, Y. V. Chikinev, V. V. Morozov [etc.]. — Novosibirsk: Sibmedizdat of NSMU, 2008. — 188 P.
6. Sharipov I. A. Politrauma. V. 1. General and intrathoracic complications / I. A. Sharipov. — M.: Publishing house of the Russian Academy of Medical Science, 2008. — 296 P.
7. Prevalence of chest trauma, associated injuries and mortality : a level I trauma centre experience / V. T. Veysi, V. S. Nikolaou, C. Paliobeis [et al.] // Int. Orthop. — 2009. — Vol. 33

(5). — P. 1425-1433.