

Сорбционные методы коррекции расстройств метаболизма при медиастините

Ю.В. ЧИКИНЕВ^{1,2}, Е.А. ДРОБЯЗГИН^{1,2}, Т.С. КОЛЕСНИКОВА¹

Новосибирский Государственный медицинский университет, Красный пр-т, д. 52, Новосибирск, 630091, Российская Федерация¹

Государственная Новосибирская областная клиническая больница, ул. Немировича-Данченко, д. 130, Новосибирск, 630087, Российская Федерация²

Актуальность Обусловлена не имеющим тенденции к уменьшению числа пациентов с острым медиастинитом. Важным моментом в коррекции эндотоксикоза, который отмечается при гнойных заболеваниях, является энтеросорбция. В отличие от гемосорбции, плазмафереза, энтеросорбция является неинвазивным методом, не требует специально обученного персонала, не имеет абсолютных противопоказаний, клинически выраженных побочных эффектов.

Цель исследования Оценка энтеросорбции у пациентов с острым медиастинитом при использовании энтеросорбента «Литовит».

Материалы и методы При лечении 29 пациентов с острым медиастинитом у 13, помимо основного лечения применена методика энтеросорбции препаратом «Литовит». Всем пациентам проводилось вскрытие и дренирование средостения внеплевральным способом. Энтеросорбент «Литовит» назначался на 2 – 3 сутки после операции, сроком до момента перевода больного из отделения интенсивной терапии и реанимации в профильное отделение. Путь введения через назогастральный зонд или гастростому.

Результаты и их обсуждение Включение в комплексную программу лечения в ранний послеоперационный период энтеросорбции с применением препарата типа «Литовит» при лечении больных острым медиастинитом повысило эффективность интенсивной терапии. Применение энтеросорбции позволило ускорить темпы снижения воспалительного процесса, улучшить показатели функции печени. Применение энтеросорбции позволило снизить скорость образования конечных продуктов липопероксидации и повышению уровня антиоксидантной системы.

Выводы Применение в качестве сорбента препарата «Литовит» позволило ускорить темпы снижения воспалительного процесса, повысить эффективность лечения пациентов с острым медиастинитом.

Ключевые слова Медиастинит, энтеросорбция, антиоксидантная система

Sorbition Methods Correction Metabolic Disorders for Mediastinitis

IU.V. CHIKINEV^{1,2}, E.A. DROBIAZGIN^{1,2}, T.S. KOLESNIKOVA¹

Novosibirsk State Medical University, 52 Krasnyi Ave., Novosibirsk, 630091, Russian Federation¹

Novosibirsk State Regional Hospital, 130 Nemirovicha-Danchenko Str., 630087, Russian Federation²

Relevance The urgency is not due to a tendency to reduce the number of patients with acute mediastinitis. An important moment of the correction of endotoxemia, which is celebrated by introducing diseases is enterosorption. Unlike hemosorption plasma-pheresis enterosorption is noninvasive and does not require specially trained personnel, has no absolute contraindications, clinically significant side effects.

The purpose of the study Is to assess enterosorption patients with acute mediastinitis using enterosorbent "Li-tovit."

Materials and methods In the treatment of 29 patients with acute mediastinitis in 13 addition to the primary treatment method used enterosorbent drug "Litovit." All patients underwent incision and drainage of the mediastinum vnepleuralnym way. Enterosorbent "Litovit" appointed for 2 - 3 days after surgery, up to the transfer of the patient from the intensive care unit in the profile department. The route of administration through a nasogastric tube or gastrostomy.

Results and their discussion Inclusion in a comprehensive program of treatment in the early postoperative period enterosorption using drugs such as "Litovit" in the treatment of patients with acute mediastinitis increased the effectiveness of intensive therapy. Application enterosorption accelerated the rate of decline in the inflammatory process and improve liver function. Application enterosorption reduced the rate of final products lipoperoxidation and increase the antioxidant system.

Conclusion Use as a sorbent "Litovit" accelerated the rate of decline in the inflammatory process, improve the treatment of patients with acute mediastinitis.

Key words Mediastinitis, enterosorption, antioxidant system

Острый медиастинит является одной из форм генерализованной хирургической инфекции, характеризующейся высокой летальностью, достигающей 60% и более, и поэтому остается наиболее сложной проблемой [1, 3, 9, 13]. Количество пациентов, поступающих в стационар с данной патологией не уменьшается [1, 3, 8, 9, 15, 16, 18].

Чаще заболевание носит вторичный характер, являясь осложнением гнойно-воспалительных заболеваний полости рта, шеи и лор-органов [9, 13-16, 19, 20]. Основным методом лечения медиастинита является хирургическое [1, 8-10, 12, 17, 20]. В основу лечения медиастинита, как и любого другого гнойного хирургического заболевания должны быть положены следу-

ющие принципы: устранение источника заболевания, адекватное и полноценное дренирование средостения с исключением «оставления» гнойных полостей и «за-теков», рациональная антибактериальная терапия, коррекция синдрома полиорганной недостаточности [1, 8, 9, 12, 15, 19].

В условиях развития синдрома системного воспалительного ответа, возникающего и при медиастините, на фоне повышенной сосудистой проницаемости, из циркулирующей крови в просвет желудочно-кишечного тракта поступает значительное количество эндотоксинов, что, по сути, представляет зону кишечного тракта как дополнительный орган по выведению токсических метаболитов, чья роль возрастает в случае угнетения детоксикационных возможностей печени и почек. Желудочно-кишечный тракт, являясь местом транслокации условно-патогенной микрофлоры и резорбирующей зоной для токсинов, считается также и активным звеном в патогенезе системного воспалительного ответа [4, 7].

В этой ситуации естественным является протезирование защитных систем, элиминирующих токсины. В лечении эндотоксикоза любой этиологии детоксикационная терапия является основным патогенетически обоснованным методом ведения данных больных [5, 10, 11].

Среди менее инвазивных методов сорбционной детоксикации внутренних сред организма особо привлекателен метод энтеросорбции. Как и все методы эфферентной терапии, энтеросорбция направлена на восстановление и замещение нарушенных функций обезвреживания и выведения. Данный метод активной детоксикации основан на применении энтеросорбентов, которые путем адсорбции, абсорбции, ионообмена и комплексообразования связывают эндогенные и экзогенные вещества, надмолекулярные структуры и клетки в просвете желудочно-кишечного тракта и выводят их с лечебной или профилактической целью. Преимуществом энтеросорбции является его физиологичность проведения, техническая простота, высокий клиренс токсических метаболитов и возможность сочетания его с другими экстракорпоральными методами детоксикации [2]. Кроме того, в отличие от гемосорбции, плазмафереза, энтеросорбция является неинвазивным методом, не требует специально обученного персонала, не имеет абсолютных противопоказаний, клинически выраженных побочных эффектов.

В соответствии с изложенными материалами представляет интерес разработка адекватной хирургической тактики при ведении больных с острым медиастинитом.

Цель исследования: Исследование патогенетически обоснованной целесообразности применения сочетанного внеплеврального дренирования гнойника в клетчатке средостения и использование энтеросорбции с помощью природных цеолитов в ранний после-

операционный период для борьбы с эндотоксикозом при медиастините.

Материал и методы

С целью повышения эффективности борьбы с эндотоксикозом в раннем послеоперационном периоде у больных с острым медиастинитом, были изучены результаты лечения 29 пациентов (18 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 19 до 79 лет. Всем пациентам проводилось вскрытие и дренирование средостения внеплевральным способом.

Пациенты были распределены на 2 группы. Группу сравнения составили 16 пациентов - 10 (62,5%) мужчин и 6 (37,5%) женщин, в возрасте от 19 до 79 лет. Средний возраст составил $47,7 \pm 18,9$ лет. В послеоперационном периоде проводилось «стандартное» лечение, включающее лаваж средостения, антибактериальную и симптоматическую терапию. В основной группе, состоящей из 13 пациентов - 8 (61,5%) мужчин и 5 (38,5%) женщин, в возрасте от 29 до 76 лет (средний возраст $49,9 \pm 15,4$ лет) с целью ликвидации эндогенной интоксикации и раннему протезированию детоксикационных систем организма, применялся цеолитсодержащий энтеросорбент с ионообменными свойствами «Литовит». Энтеросорбент «Литовит» назначался на 2 – 3 сутки после операции, сроком до момента перевода больного из отделения интенсивной терапии и реанимации в профильное отделение. Путь введения через назогастральный зонд или гастростому, в дозировке 10 граммов препарата на 400,0 мл 0,9% раствора хлорида натрия. Кратность введения 2 раза в сутки, за 1,5 часа до энтерального питания или через 2 часа после него. Распределение больных по этиологии острого медиастинита в исследуемых группах представлено в таблице 1.

У большинства пациентов как основной, так и группы сравнения (6 и 9, соответственно) патологический процесс захватывал заднее средостение. Передний медиастинит был у 1 и 2 пациентов, а тотальный медиастинит у 6 и 5 пациентов, соответственно. Сроки госпитализации от момента заболевания в обеих группах не имели существенных различий и составили: для группы сравнения $4,3 \pm 3,5$ суток, для основной группы – $4,7 \pm 2,8$ суток.

В отношении остальных клинических признаков отмечалось преобладание интоксикационного синдрома и компрессии органов шеи. Данные встречаемости клинических признаков в группах представлены в таблице 2.

Лабораторно-инструментальные методы включали изучение общего анализа крови. Подсчет форменных элементов осуществлялся на автоматическом гематологическом анализаторе «Opix» фирмы «Culter» (Франция). Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) рассчитывали по формуле Я.Я. Кальф-Калифа.

Для определения значения общего белка, мочевины, билирубина, трансаминаз использовали биохими-

Таблица 1

Распределения больных по этиологии медиастинита в различных группах

Этиология	Группа сравнения		Основная группа	
	n=16	%	n=13	%
Одонтогенный	5	31,3	7	53,8
Тонзиллогенный	4	25	2	15,4
Травматический	5	31,3	4	30,8
Контактный	1	6,3	-	-
Синдром Бурхаве	1	6,3	-	-

Таблица 2

Клиническая характеристика больных острым медиастинитом в группах

Симптоматика	Группа сравнения		Основная группа	
	(n = 16)	%	(n = 13)	%
Дисфагия	10	62,5	10	76,9
Одышка	12	75,0	10	76,9
Лихорадка	14	87,5	13	100,0
Общая слабость	13	81,3	12	92,3
Отек на шее	11	68,8	9	69,2
Вынужденное положение	12	75,0	11	84,6
Подкожная эмфизема	1	6,3	1	7,7
Симптом Герке	5	31,3	8	61,5
Симптом Равич-Щербо	9	56,3	9	69,2
Симптом Иванова	9	56,3	9	69,2

ческие анализаторы Spectrum III (фирма Abbot США) и Alcyon 300 (фирма Abbot США) с использованием наборов реагентов фирмы Bioson (Германия), стандартных калибровочных растворов Bioson (Германия) и Roshe System (Швейцария) методом конечной точки.

Помимо базовых методик, нами, с целью решения поставленных в работе задач, проводились специальные исследования по оценке состояния антиоксидантно-прооксидантной активности и микроэлементного состава плазмы крови. Забор крови проводили из локтевой вены в количестве 10,0 – 12,0 мл в стерильные пробирки с гепарином (10 Ед/мл). Исследование антиоксидантно-прооксидантной активности и микроэлементного состава плазмы крови проводилось трехкратно: в день установления диагноза острого медиастинита, на 10 сутки после операции, на 20-е сутки или на момент выписки. Определение антиоксидантной активности плазмы крови осуществлялось биохимиллюминесцентной методикой с перекисью водорода по А.Х. Коган. Все измерения проводились в дублях на люминисцентно-фотометрическом анализаторе биожидкостей "Флюорат-02" с термостатируемыми при 37°C кюветами и адаптированными к темноте реагентами. В кювету для хемиллюминесцентного анализа вносили: 0,8 мл раствора Хэнкса (рН 7,2), 0,1 мл тестируемой плазмы, 0,1 мл 3% перекиси водорода. Интенсивность хемиллюминесценции измеряли с 6-секундным интервалом в течение 3 минут. Фоновое излучение снималось с кюветы, содержащей раствор

Хэнкса. Определение малонового диальдегида плазмы крови (нмоль/л): по взаимодействию с тиобарбитуровой кислотой методом В. И. Бенисович и Л. И. Идельсон. Определение микроэлементного состава плазмы крови у пациентов осуществляли на атомно-абсорбционном спектрофотометре "Unicam - 939" (Англия).

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ SPSS 11.5, Statistica 7.0, MS Excel из пакета MS Office 2003 и 2007. Распределение показателей в группах проверено на нормальность с использованием критерия Шапиро-Уилка. Значения представлены в виде $M \pm \sigma$ (M – среднее значение показателей в исследуемой группе; σ – среднеквадратическое отклонение). Для оценки достоверности различий показателей в группах использовали t-критерий Стьюдента. Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы принят равным 0,05 [5].

При поступлении средняя оценка тяжести по шкале АРАСНЕ II для группы сравнения составила $15,44 \pm 4,3$, для основной группы – $15,6 \pm 6,9$ баллов. Распределение пациентов по степеням тяжести шкальной системы АРАСНЕ II продемонстрировано в таблице 3.

Таким образом, все анализируемые группы сопоставимы по полу и возрасту, срокам госпитализации и этиологическим механизмам развития острого медиастинита, а также по частоте клинических проявлений и степени тяжести.

Результаты и их обсуждение

В таблице 4 представлены данные распределения больных по шкале степени тяжести АРАСНЕ II, из которой вытекает, что в основном больные поступали в состоянии средней степени тяжести (сумма 11-15 баллов). В основной группе больных крайне тяжелой степени тяжести (сумма свыше 20 баллов) при поступлении было в процентном соотношении больше (23,1%) по сравнению с группой сравнения (12,5%). На 10 сутки послеоперационного периода в группе сравнения резко возрастал удельный вес пациентов крайне тяжелой степени тяжести (30,8%) по сравнению с основной группой (25,0%). Этот факт необходимо учитывать из-за достоверной зависимости уровня летальности от степени тяжести АРАСНЕ II: чем тяжелее контингент больных, тем выше риск летального исхода.

Темп снижения средних баллов шкалы АРАСНЕ II в основной группе был в 1,3 раза больше, чем в группе контроля. Средняя скорость нормализации пульса в основной группе в 1,2 раза опережала темпы в контрольной группе. Динамика изменений значений температуры тела оказалась одинаковой для обеих групп.

При сравнительном исследовании показателей неспецифической воспалительной реакции организма (лейкоциты, ЛИИ, фибриноген) выяснено, что их нормализация в основной группе оказалась более выраженной, по сравнению с группой сравнения. Более высокие средние значения лейкоцитоза и фибриногена в крови, отмеченные на момент поступления в основной группе, активно снижались в последующие 10-е и 20-е сутки применения энтеросорбента «Литовит» (см. табл. 5).

Динамика показателей маркеров неспецифической воспалительной реакции в процессе лечения оказалось более существенной в основной группе, при

использовании сорбента «Литовит», нежели в группе сравнения.

Содержание общего белка в крови к 10 суткам послеоперационного периода в обеих группах было пониженным по сравнению с показателями на момент поступления больных. Однако, в процессе лечения его удалось повысить, при этом отмечено значимое различие среднего значения общего белка в крови у больных основной группы, чем в группе сравнения ($p < 0,05$). Как показала сравнительная оценка динамики нормализации общего белка в крови за период лечения, в основной группе данный процесс протекал быстрее, по сравнению с группой сравнения.

Средние показатели креатинина и мочевины в крови больных обеих групп в процессе лечения не выходили за рамки нормальных значений. Но установлено, что снижение максимально нормальных их значений в основной группе протекало скорее, нежели в группе сравнения.

Сравнивая активность сывороточных трансаминаз (АЛТ, АСТ) на момент поступления установлено, что в основной группе их уровень оказался повышенным, свидетельствуя о более тяжелой степени токсического поражения паренхимы печени. В последующие 10 суток послеоперационного периода в результате дезинтоксикационного эффекта препарата «Литовит» в основной группе уровень трансаминаз значительно снизился, однако, не достигая нормальных значений. На 20 сутки применения препарата в основной группе наблюдалась нормализация средних значений АЛТ, АСТ. Сравнительные результаты динамики активности трансаминаз в процессе лечения больных медиастинитом показал, что снижение показателей АЛТ, АСТ в основной группе проходило более интенсивно, нежели в группе сравнения.

Таблица 3

Распределение пациентов по балльной шкале тяжести АРАСНЕ II при поступлении

АРАСНЕ II (баллы)	Группа сравнения		Основная группа	
	(n = 16)	%	(n = 13)	%
0 – 10	4	25	3	23,1
11 – 15	5	31,3	4	30,8
16 – 20	5	31,3	3	23,1
> 20	2	12,5	3	23,1

Таблица 4

Распределение больных по балльной шкале тяжести АРАСНЕ II в различные сроки лечения (%)

АРАСНЕ II (баллы)	Сроки исследования					
	Поступление		На 10 сутки		На 20 сутки	
	Группы		Группы		Группы	
	сравнения	основная	сравнения	основная	сравнения	основная
1-10	25,0	23,1	53,8	33,3	100	100
11-15	31,3	30,8	7,7	16,7	0	0
16-20	31,1	23,1	7,7	25,0	0	0
> 20	12,5	23,1	30,8	25,0	0	0

Показатель МДА/АОА демонстрирует отношение окислительных процессов и антиоксидантной активности в организме. На представленных в таблице 6 данных, видно, что при поступлении в обеих группах отмечается преобладание процессов окисления. На 10 сутки послеоперационного периода в контрольной группе отмечено возрастание активности процессов перекисидации липидов по сравнению с основной группой. На 20 сутки послеоперационного периода установлено снижение активности окислительных процессов в организме, однако, оно в большей степени выражено в основной группе.

Сравнительный анализ динамики изменения значений МДА/АОА, позволяет отметить, что эти показатели более существенно меняются в основной группе.

Изучение динамики изменений биоэлементов в плазме крови в исследуемых группах показало, что включение в комплексную программу лечения больных острым медиастинитом препарата «Литовит» способствовало интенсивной коррекции микроэлементного состава крови. Так, в табл. 7 представлены средние значения биоэлементов плазмы крови в различные сроки лечения. На момент поступления в обеих группах наблюдался относительный дефицит микроэлементов, обусловленный как их участием в процессах свободнорадикального окисления, так в активации антиоксидантной защиты; помимо этого, следует учесть потери биоэлементов вместе с гнойным детритом.

Проведение интенсивной терапии с применением раннего энтерального питания позволило восполнить

Таблица 5

Динамика изменений средних значений лабораторных показателей пациентов в исследуемых группах

Лабораторные показатели	При поступлении		На 10 сутки		На 20 сутки	
	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная
Лейкоцитоз (109/л)	14,7±5,6	17,6±5,8	13,1±4,6	13,9±5,7	7,5±1,5	8,5±0,9
ЛИИ (у.е.)	6,5±4,4	5,1±2,6	3,2±1,2	3,01±1,4	0,6±0,2	0,5±0,2
Фибриноген (мг/л)	5915,0±1681,9	6873,4±1825,7	5052,4±1868,6	5750,4±1701,5	2859,0±1215,0	2494,5±672,1
Креатинин (ммоль/л)	134,6±63,8	118,3±32,1	98,3±26,9	105,0±33,0	81,0±18,6	74,2±15,2
Мочевина (ммоль/л)	10,1±8,1	11,3±6,4	7,0±4,7	9,8±7,4	4,4±1,8	4,3±1,2
Общий белок (г/л)	60,7±11,6	69,2±10,4	59,9±8,4	62,9±8,3	69,0±6,5	80,0±1,5*
АЛТ (МЕ)	32,0±18,5	52,2±45,8	31,4±16,4	44,7±19,0	19,1±8,5	18,0±5,2
АСТ (МЕ)	35,0±18,5	70,3±29,5	28,4±14,6	57,3±25,9*	16,9±6,6	21,1±8,6

Примечание: * - разница статистически достоверна (p<0,05) по отношению к группе сравнения

Таблица 6

Динамика изменений средних значений показателей процессов перекисного окисления липидов и состояния антиоксидантной системы у пациентов за период лечения в исследуемых группах

Показатели ПОЛ и АОС	Средние значения показателей					
	При поступлении		На 10 сутки		На 20 сутки	
	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная
МДА (нмоль/л)	4,2±0,2	4,3±0,28	4,5±0,23	4,3±0,18*	3,7±0,09	3,3±0,22**
АОА (у.е.)	3,1±0,16	3,1±0,11	2,9±0,16	3,1±0,18*	3,3±0,14	4,4±0,15**
МДА/АОА	1,38±0,13	1,39±0,13	1,55±0,1	1,38±0,11	1,13±0,06	0,74±0,06**

Примечание: * - разница статистически достоверна (p<0,05) по отношению к группе сравнения; ** - разница статистически достоверна p<0,001.

Таблица 7.

**Динамика изменений средних значений биоэлементов плазмы крови
у пациентов за период лечения в исследуемых группах**

Биоэлементы в плазме крови	При поступлении		На 10 сутки		На 20 сутки	
	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная	Группа сравнения	Основная
Цинк (мкг/см ³)	0,064±0,007	0,065±0,009	0,092±0,007	0,11±0,02*	0,23±0,04	0,33±0,1*
Медь (мкг/см ³)	1,87±0,4	1,8±0,42	2,5±0,4	3,07±0,44*	3,9 ± 0,44	5,04±0,93*
Марганец (мкг/см ³)	0,19±0,032	0,19±0,03	0,28±0,023	0,3±0,02*	0,45 ± 0,04	0,58±0,11*
Магний (мкг/см ³)	22,9±3,5	23,0±4,6	31,7±4,2	32,8±5,2*	41,8±4,5	53,0±10,4*
Железо (мкг/см ³)	2,7±0,53	2,7±0,44	4,03±0,56	5,05±0,92*	5,5±0,4	7,03±1,2*

Примечание: * - разница статистически достоверна (p<0,05) по отношению к контрольной группе

потери биоэлементов в организме. Однако включение «Литовита» позволило в основной послеоперационной группе повысить эффективность восполнения минерального гомеостаза.

Таким образом, влияние сорбента «Литовит» на ключевые звенья патогенеза синдрома системного воспалительного ответа позволяет успешно применять его в составе комплексного лечения в раннем послеоперационном периоде.

Выводы

1. Включение в комплексную программу лечения в раннем послеоперационном периоде энтеросорбции с применением препарата типа «Литовит» при лечении больных острым медиастинитом повысило эффективность интенсивной терапии.

2. Применение сорбента «Литовит» позволило ускорить темпы снижения воспалительного процесса, что видно на примере таких показателей как степень тяжести по шкале АРАСНЕ II, уровень лейкоцитоза, ЛИИ, снижения фибриногена.

3. Препарат «Литовит» продемонстрировал свои гепатопротекторные свойства за счет снижения детоксикационной нагрузки на печень (АЛТ, АСТ) и, вследствие этого, повышение синтетической функции.

4. Активно участвуя в микроэлементном обмене сорбент «Литовит» позволил интенсивнее восполнить потери биоэлементов в организме и, в итоге, оказать влияние на состояние прооксидантно-антиоксидантной системы. Это способствовало снижению скорости образования конечных продуктов липопероксидации (МДА) и повышению уровня антиоксидантной системы.

Список литературы

1. Абакумов М.М. Гнойный медиастинит Хирургия. 2004; 5: 82-85.
2. Баранов Г.А. Возможности применения энтеросорбции в хирургической клинике Вестник хирургии. 1992; 4: 5: 6: 240-245.
3. Белоконев В.И., Замятин В.В., Измайлов Е.П. Диагностика и лечение повреждений пищевода. Самара: «Перспектива». 1999; 160.
4. Гельфанд Б.Р. Кандидозная инфекция в хирургии и интенсивной терапии Инфекция и антимикробная терапия. 2000; 1: 24-30.
5. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Перевод с английского. Москва: Практика., 1999; 459.
6. Гуревич К.Я., Костюченко А.Л., Белоцерковский М.В. Патогенетические механизмы эфферентной терапии (экстракорпоральной детоксикации) Гематол. и трансфузиол. 1993; 9: 42—45.
7. Лейдерман И.Н. Синдром полиорганной недостаточности: метаболические основы Вестник интенсивной терапии. 1999; 3: 13-17.
8. Пархисенко Ю.А., Солод Н.В., Булынин В.В., Юргелас И.В., Ермоленко С.В., Денисова О.И. Повреждения и

References

1. Abakumov M.M. Purulent mediastinitis. *Khirurgiia*, 2004; 5: 82-85. – (In Russ.).
2. Baranov G.A. Possibility of using enterosorbition in the surgical clinic. *Vestnik khirurgii*, 1992; 4: 5: 6: 240-245. – (In Russ.).
3. Belokonev V.I., Zamiatin V.V., Izmailov E.P. *Diagnostika i lechenie povrezhdenii pishchevoda* [Diagnosis and treatment of esophagus injuries]. Samara: «Perspektiva», 1999; 160. – (In Russ.).
4. Gelfand B.R. Candida infection in surgical and intensive care. *Infektsiia i antimikrobnaiia terapiia*, 2000; 1: 24-30. – (In Russ.).
5. Glants S. *Mediko-biologicheskaiia statistika* [Medicobiological Statistics]. Moscow: Praktika, 1999; 459.
6. Gurevich K. Ia., Kostiuuchenko A. L., Belotserkovskii M. V. Pathogenetic mechanisms of efferent therapy (extracorporeal detoxification). *Gematologia i transfuziologia*, 1993; 9: 42—45. – (In Russ.).
7. Leiderman I.N. Multiple organ failure syndrome: metabolic bases. *Vestnik intensivnoi terapii*, 1999; 3: 13-17. – (In Russ.).
8. Parkhisenko Iu.A., Solod N.V., Bulynin V.V., Iurgelas I.V., Ermolenko S.V., Denisova O.I. *Povrezhdeniia i razryvy*

- разрывы пищевода. Издательство Воронежского государственного университета. 2010; 325.
9. Слесаренко С.С., Агапов В.В., Прелатов В.А. Медиастинит. Москва: «Медпрактика М». 2005; 199.
 10. Шипулин П.П., Мартынюк В.А., Байдан В.И., Прохода С.А. Лечение острого гнойного медиастинита Хирургия. 2001; 8: 58-61.
 11. Костюченко А.Л. Эфферентная терапия. С-Петербург: «Фолиант». 2003; 213.
 12. Corsten M.J., Shamji F.M., Odell P.F. et al. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis Thorax. 1997; 52: 702-708.
 13. Deu-Martín M., Saez-Barba M., López Sanz I., Alcaraz Peñarocha R., Romero Vielva L., Solé Montserrat J. Mortality risk factors in descending necrotizing mediastinitis. Arch. Bronconeumol. 2010; 46(4): 182-187.
 14. Hasegawa J., Hidaka H., Tateda M., Kudo T., Sagai S., Miyazaki M., Katagiri K., Nakanome A., Ishida E., Ozawa D., Kobayashi T. An analysis of clinical risk factors of deep neck infection Auris Nasus Larynx. 2011; 38(1): 101-107.
 15. Kirov G., Benchev R., Stoianov S. Complications of the deep infections of the neck. Khirurgiia (Sofia). 2006; 3: 28-31.
 16. Lautermann J., Lehnerdt G., Beiderlinden M., Sudhoff H. Infections of the deep neck spaces with accompanying mediastinitis Laryngorhinootologie. 2005; 84(3): 171-175.
 17. Marty-Anu C.H., Berthet J.P., Alnc P. et al. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. Ann. Thorac. Surg. 1999; 68: 2: 212-217.
 18. Santos Gorjón P., Blanco Pérez P., Morales Martín A.C., Del Pozo de Dios J.C., Estévez Alonso S., Calle de la Cabanillas M.I. Deep neck infection. Review of 286 cases Acta Otorrinolaringol. Esp. 2012; 63(1): 31-41.
 19. Suehara A.B., Gonçalves A.J., Alcadipani F.A., Kavabata N.K., Menezes M.B. Deep neck infection: analysis of 80 cases. Braz. J. Otorhinolaryngol. 2008; 74(2): 253-259.
 20. Vural F.S., Girdwood R.W., Patel A.R., Zigiriadis E. Descending mediastinitis Asian Cardiovasc. Thorac. Ann. 2012; 20(3): 304-307.
 21. Shipulin P.P., Martyniuk V.A., Baidan V.I., Prokhoda S.A. Treatment of acute purulent mediastinitis. Khirurgiia, 2001; 8: 58-61. – (In Russ.).
 22. Kostyuchenko A.L. Efferent therapy. Saint-Peterburg: «Foliant», 2003; 213. – (In Russ.).
 23. Corsten M.J., Shamji F.M., Odell P.F. et al. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. Thorax, 1997; 52: 702-708.
 24. Deu-Martín M., Saez-Barba M., López Sanz I., Alcaraz Peñarocha R., Romero Vielva L., Solé Montserrat J. Mortality risk factors in descending necrotizing mediastinitis. Arch. Bronconeumol., 2010; 46(4): 182-187.
 25. Hasegawa J., Hidaka H., Tateda M., Kudo T., Sagai S., Miyazaki M., Katagiri K., Nakanome A., Ishida E., Ozawa D., Kobayashi T. An analysis of clinical risk factors of deep neck infection. Auris Nasus Larynx, 2011; 38(1): 101-107.
 26. Kirov G., Benchev R., Stoianov S. Complications of the deep infections of the neck. Khirurgiia (Sofia), 2006; 3: 28-31.
 27. Lautermann J., Lehnerdt G., Beiderlinden M., Sudhoff H. Infections of the deep neck spaces with accompanying mediastinitis. Laryngorhinootologie, 2005; 84(3): 171-175.
 28. Marty-Anu C.H., Berthet J.P., Alnc P. et al. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. Ann. Thorac. Surg., 1999; 68: 2: 212-217.
 29. Santos Gorjón P., Blanco Pérez P., Morales Martín A.C., Del Pozo de Dios J.C., Estévez Alonso S., Calle de la Cabanillas M.I. Deep neck infection. Review of 286 cases Acta Otorrinolaringol. Esp., 2012; 63(1): 31-41.
 30. Suehara A.B., Gonçalves A.J., Alcadipani F.A., Kavabata N.K., Menezes M.B. Deep neck infection: analysis of 80 cases. Braz. J. Otorhinolaryngol., 2008; 74(2): 253-259.
 31. Vural F.S., Girdwood R.W., Patel A.R., Zigiriadis E. Descending mediastinitis. Asian Cardiovasc. Thorac. Ann., 2012; 20(3): 304-307.

Поступила 11.07.2012

Received 11.07.2012

Информация об авторах

1. Чикинев Юрий Владимирович – д.м.н., проф., заведующий кафедрой госпитальной и детской хирургии Новосибирского Государственного медицинского университета;
2. Дробязгин Евгений Александрович – д.м.н., ассистент кафедры госпитальной и детской хирургии Новосибирского Государственного медицинского университета, врач торакальный хирург, эндоскопист отделения торакальной хирургии ГБУЗ НСО Государственная Новосибирская областная клиническая больница. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru;
3. Колесникова Татьяна Сергеевна – ординатор кафедры госпитальной и детской хирургии лечебного факультета ГБОУ ВПО Росздрава Новосибирский государственный медицинский университет.

Information about the Authors

1. Chikinev Yu. – MD, Prof., head department hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University;
2. Drobzyazgin E. - MD, head department hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University, thoracic surgeon, endoscopist Department of Thoracic Surgery Novosibirs State Regional Hospital. E-mail: evgenyidrob@inbox.ru;
3. Kolesnikova T. – ordinator department hospital and children's surgery Novosibirsk State Medical University.