

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ТАНАТОГЕНЕЗА РАСПРОСТРАНЕННОГО ПЕРИТОНИТА

Кафедра военно-полевой хирургии ВМедФ в БГМУ

Результаты лечения больных с острыми хирургическими заболеваниями и травмами органов брюшной полости, сопровождающимися развитием перитонита, остаются неутешительными из-за неуклонно возрастающего числа осложнений и высокого уровня послеоперационной летальности [1-4; 6-9].

В доступной литературе достаточно часто встречаются сведения об основных нозологических формах заболеваний, часто осложняющихся развитием распространенного перитонита, основных причинах смерти больных [4-8; 11-13], характере морфоструктурных изменений внутренних органов при данной патологии [5; 12]. Вместе с тем, практически отсутствуют исследования, посвященные выявлению корреляционных взаимосвязей между отдельными компонентами полиорганной недостаточности (ПОН), играющей основную роль в танатогенезе распространенного перитонита.

Целью настоящего исследования явилось выявление корреляционных взаимосвязей между отдельными компонентами полиорганной недостаточности для выявления их значения в танатогенезе распространенного перитонита.

Материал и методы

Проведен факторный анализ танатогенеза распространенного перитонита по результатам анализа 253 протоколов вскрытия умерших с составлением матрицы, включающей 6 основных показателей полиорганной недостаточности. При составлении последней использован принцип двоичного кодирования из расчета: «1» – наличие признака в каждом конкретном объекте; «0» – отсутствие признака.

Полученные результаты обработаны с помощью программы «STATISTICA» (V.6) [10].

Результаты и обсуждение

Для выявления удельного вклада дисфункции отдельных органов в танатогенезе перитонита из 13 компонентов ПОН были отобраны 6 наиболее часто встречающихся в патологоанатомических диагнозах (табл. 1).

С помощью пакета прикладных программ «STATISTICA» (Version 6 – Index, Stat. Soft Inc., USA) был произведен анализ корреляций между отдельными компонентами ПОН при распространенном перитоните (табл. 2).

Из полученных данных следует, что положительная корреляционная взаимосвязь средней силы наблюдается между развитием ДВС-синдрома и анемии (А) ($r=0,69$; $p<0,001$). Заслуживают также внимания положительная корреляция средней силы между развитием острой печеночной (ОПЧ) и острой почечной (ОПН) недостаточности ($r=0,55$; $p<0,001$); а также слабая положительная корреляция между развитием ДВС-синдрома (ДВС) и острой печеночной недостаточности ($r=0,3$; $p<0,001$); острой дыхательной (ОДН) и острой сердечно-сосудистой (ОССН) недостаточности ($r=0,22$; $p<0,001$), исходя из высокой частоты их совместной встречаемости в заключительных патологоанатомических диагнозах. Для выявления устойчивых корреляционных связей при их совместном проявлении в общей структуре ПОН проведен анализ главных компонент, с выделением 3 математических факторов, на которые пришлось 74,65% дисперсии (т.е. объяснялось 3/4 общей картины танатогенеза распространенного перитонита).

Таблица 1

Наиболее часто встречающиеся показатели ПОН у умерших от распространенного перитонита

Код показателя	Признак полиорганной недостаточности
X 1*	Острая дыхательная недостаточность
X 2	Острая сердечно-сосудистая недостаточность
X 3	Острая печеночная недостаточность
X 4	Острая почечная недостаточность
X 5*	ДВС-синдром
X 6	Анемия

* Примечание: в показатель X 5 (ДВС-синдром) включены также случаи смерти больных распространенным перитонитом от тромбоза легочной артерии (ТЭЛА); в показатель X 1 включены случаи смерти от прогрессирующей пневмонии.

Таблица 2

Корреляционные взаимосвязи между отдельными компонентами ПОН у умерших от распространенного перитонита*

Показатели	ОДН	ОПечН	ОПН	ОССН	ДВС	А
ОДН	1,00	-0,06	-0,13	0,22	0,03	-0,06
ОПечН	-0,06	1,00	0,55	-0,14	0,30	0,31
ОПН	-0,13	0,55	1,00	-0,07	0,21	0,22
ОССН	0,22	-0,14	-0,07	1,00	-0,05	-0,13
ДВС	0,03	0,30	0,21	-0,05	1,00	0,69
А	-0,06	0,31	0,22	-0,13	0,69	1,00

* Условные обозначения:

ОДН – острая дыхательная недостаточность;
 ОПечН – острая печеночная недостаточность;
 ОПН – острая почечная недостаточность;
 ОССН – острая сердечно-сосудистая недостаточность;
 ДВС – диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови;
 А – анемия

Таблица 3

Распределение факторных нагрузок показателей ПОН на установленные факторы танатогенеза распространенного перитонита*

Показатель	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
ОДН	0,008111	0,102647	0,804254
ОПечН	0,888011	0,141220	-0,026175
ОПН	0,895557	0,050434	-0,077394
ОССН	-0,102457	-0,131883	0,763592
ДВС	0,102077	0,882477	0,063305
А	0,087546	0,883861	-0,093911

* Условные обозначения: такие же, как и в таблице 2

Собственные значения и вклад факторов в танатогенез распространенного перитонита

Фактор	Собственное значение	% вклада фактора	Накопленное значение	Накопленный % по всем факторам
Детоксикации и выведения	1,999724	33,32874	1,999724	33,32874
Коагуляционно-транспортный	1,320198	22,00331	3,319923	55,33205
Кардио-респираторный	1,159101	19,31836	4,479024	74,65040



Фактор детоксикации и выведения

Рис. Пространственное отображение факторных нагрузок показателей полиорганной недостаточности у умерших от распространенного перитонита.

Условные обозначения – такие же, как и в таблице 2

Матрица факторных нагрузок (факторные нагрузки при этом играют роль коэффициентов корреляции каждого исследуемого показателя с каждым из 3 выделенных факторов) после их ротации методом варимакс (Varimax normalized) выявила сильную положительную корреляционную взаимосвязь между фактором 1, печеночной и почечной недостаточностью ($r=0,89$ и $r=0,9$ соответственно); фактором 2, ДВС-синдромом и анемией ($r=0,88$ для каждого из показателей); фактором 3, острой дыхательной ($r=0,8$) и острой сердечно-сосудистой недостаточностью ($r=0,76$) (табл. 3; рис.).

Выявленные корреляционные взаимосвязи между выделенными математическими факторами и показателями полиорганной недостаточности при распространенном перитоните позволили интерпретировать вышеуказанные факторы следующим образом: фактор 1 – фактор детоксикации и выведения (описывает тесную взаимосвязь развития почечной и печеночной недостаточности при распространенном перитоните); фактор 2 – коагуляционно-транспортный фактор (описывает закономерность возникновения дисбаланса системы реологического и коагуляционного гомеостаза и доставки кислорода к органам и тканям); фактор 3 – кардио-респираторный фактор (описывает механизмы декомпенсации сердечно-сосудистой и дыхательной систем при прогрессировании распространенного перитонита).

Вклад каждого из выделенных математических факторов, описывающих танатогенез распространенного перитонита, представлен в таблице 4, из которой становится очевидным, что по совокупности 3 выделенных факторов возможно описание 3/4 дисперсии признаков ПОН у умерших от прогрессирования распространенного перитонита, причем на 1-й фактор (детоксикации и выведения) приходится 33,3% дисперсии, т.е. удельный вклад печеночно-почечной недостаточности в танатогенезе распространенного перитонита наиболее значим, несмотря на то, что мор-

фоструктурные признаки острой дыхательной и острой сердечно-сосудистой недостаточности выявлялись значительно чаще признаков печеночно-почечной недостаточности (в 60,9% и 59,7% против 54,5% и 22,5% соответственно). Коагуляционно-транспортный фак-

Таблица 4

тор, включающий ДВС-синдром, острую постгеморрагическую, токсическую анемию, а также ТЭЛА, составил 22% общей дисперсии признаков полиорганной недостаточности, что свидетельствует о необходимости их ранней диагностики и коррекции в послеоперационном периоде.

Несмотря на то, что наиболее частыми морфоструктурными проявлениями ПОН являются характерные изменения в легких и сердце, вклад кардио-респираторного фактора в танатогенезе распространенного перитонита составляет 19,31%.

Выводы

1. При анализе 6 наиболее часто встречающихся проявлений ПОН в танатогенезе распространенного перитонита установлены корреляционные взаимоотношения различной силы между развитием ДВС-синдрома и анемии; острой печеночной и почечной недостаточности; острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности;

2. По результатам проведенного факторного анализа методом главных компонент было выделено 3 математических фактора, описывающих 74,65% дисперсии морфоструктурных признаков полиорганной недостаточности у умерших от распространенного перитонита;

3. Выделенные математические факторы применительно к морфоструктурным проявлениям ПОН на аутопсии интерпретированы следующим образом: фактор 1 – фактор детоксикации и выведения; фактор 2 – коагуляционно-транспортный фактор; фактор 3 – кардио-респираторный фактор;

4. 33% дисперсии, приходящиеся на 1 фактор (детоксикации и выведения) подтвердили основную роль интоксикации в развитии полиорганной недостаточности при распространенном перитоните;

5. Выявленные корреляционные взаимосвязи между отдельными компонентами ПОН свидетельствуют о важной роли развития «синдрома взаимного отягощения» в танатогенезе распространенного перитонита и требуют обязательного проведения патогенетической коррекции

в комплексном лечении перитонита в послеоперационном периоде.

Литература

1. Анализ летальности при остром разлитом перитоните / В.И. Бондарев, Л.Д. Тараненко, П.Ф. Головня, Н.В. Свиридов // Клинич. хирургия.-1990.-№ 1.-С. 21-23.
2. Белов, И.Н. К вопросу организации хирургической помощи больным с острыми заболеваниями органов брюшной полости // Вестн. хирургии.-1998.-№ 2.-С. 78-82.
3. Борисов, А.Е., Михайлов, А.П., Акимов, В.П. Анализ показателей лечения больных с острыми хирургическими заболеваниями органов живота в Санкт-Петербурге за 50 лет (1946-1996 гг.) // Вестн. хирургии.-1997.-№ 3.-С.35-39.
4. Брюсов, П.Г., Ефименко, Н.А. Послеоперационный перитонит – актуальная проблема абдоминальной хирургии // Воен.-мед. журнал.-1998.-№ 9.-С. 25-29.
5. Плумов, В.Я., Кирьянов, Н.А., Баженов, Е.Л. Острый перитонит: Органопатология, пато-и танатогенез.-Ижевск: Изд-во Удмуртск. ун-та, 1993.-184 с.
6. Гостищев, В.К., Сажин, В.П., Авдовенко, А.П. Перитонит.-М.: Медицина, 2002.-237 с.
7. Неотложная абдоминальная хирургия: Справочное пособие для врачей / Под ред. А.А. Гринберга. – М.: Триада-Х, 2000.-496 с.
8. Повзун, С.А. Морфологические и патогенетические основы острой сердечной недостаточности у больных с инфекционно-воспалительным эндотоксикозом // Общая патол. и мед. реабилитация: Сб. тез.-СПб, 1994.-С. 82-92.
9. Распространенный перитонит. Основы комплексного лечения / Под ред Ю.Б. Мартова. Авт.: Ю.Б. Мартов, С.Г. Подолинский, В.В. Кирковский, А.Т. Щастный. – М.: Триада-Х, 1998.-144 с.
10. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М., Медиасфера. – 2002. – 312 с.
11. Слепых, Н.И. Причины осложнений и летальности при острых заболеваниях органов брюшной полости // Вестник хирургии.-2000.-Том. 159.№ 2.-С. 39-43.
12. Соколов, Ю.А. Ретроспективный патологоанатомический анализ основных причин смерти больных с генерализованной интраабдоминальной инфекцией / Мед. журнал. – 2006.-№ 3. – С. 39-43.
13. Baue, A.E. The horror autotoxicus and multiple organ failure // Arch. Surg.-1992.-Vol. 127.-P.1451-1462.