

## **Способ оценки тяжести и прогнозирования исхода абдоминального сепсиса**

Приведены основные способы оценки тяжести и прогнозирования исхода заболевания у больных с абдоминальным сепсисом. Представлен авторский способ оценки тяжести и прогнозирования исхода абдоминального сепсиса. Ключевые слова: абдоминальный сепсис, системы оценки тяжести состояния больных, прогностические шкалы, исход заболевания.

Проблема объективизация тяжести состояния пациентов, прогнозирования вероятности летального исхода, оценки эффективности проводимого лечения остается актуальной на протяжении длительного промежутка времени [1,3]. В 1983 г. для оценки тяжести состояния больных хирургическим сепсисом были предложены специфические шкалы Sepsis Score [6] и Septic Severity Score [10]. Использование этих систем ограничено, т.к. они созданы до принятия современной классификации тяжести течения хирургической инфекции, в них нет определения сепсиса, отсутствует ряд факторов, оказывающих существенное влияние на исход болезни – возраста, преморбидного состояния пациента, местных особенностей очага (источника сепсиса) [3]. В настоящее время наиболее распространены и используются в клинической практике такие системы оценки тяжести состояния хирургических больных, как APACHE II, III, SAPS I, II [4,5,7,8,11]. Хотя система APACHE-III и является высоко достоверной и прогностически значимой для практического использования (особенно для оценки риска летальности), имеется ряд ограничений для её широкого повсеместного использования: отдельные показатели можно получить лишь в условиях многокомпонентного мониторинга и лабораторного контроля, доступного лишь для крупных лечебных учреждений здравоохранения; расчеты всех показателей, включая основные величины шкалы, достаточно сложны; данная система признана приоритетной для использования в зарубежных учреждениях здравоохранения, поэтому сохраняется монополия на основные поправочные коэффициенты, которые закрыты для опубликования в широкой медицинской печати (являются коммерческими сведениями); настоящая шкала не даёт возможности точно определить степень и характер недостаточности отдельных органов и систем больного сепсисом [2]. К недостаткам системы SAPS следует отнести: отсутствие поправок на сопутствующие заболевания; значимость её только для группы пациентов, не позволяя оценить прогноз у отдельного больного; высокая специфичность для оценки благоприятного исхода заболевания и меньшая достоверность в отношении прогноза летального исхода [2,4].

Среди рандомизированных систем, оценивающих выраженность полиорганной недостаточности (ПОН) у больных сепсисом наибольшее распространение получили системы MODS и SOFA [9,12]. Определяя выраженность (степень) дисфункции недостаточности отдельных органов и систем у конкретного больного сепсисом, они не предполагают определения вероятности летального исхода в зависимости от получаемой суммы баллов [2,3]. Анализ существующих

бальных систем оценки тяжести состояния больных с тяжёлой хирургической инфекцией показал, что все они не включают отдельные важные критерии, специфичные для данной патологии.

В силу всего вышеизложенного, на основании анализа 426 клинических наблюдений больных с различными формами абдоминального сепсиса, осложнившего течение разнообразных острых хирургических заболеваний и травм живота, а также 158 случаев смерти больных (результатов аутопсий и ретроспективного патологоанатомического анализа историй болезни и результатов вскрытий), с использованием корреляционного анализа для определения связи признаков ( $p < 0,05$ ) и формулы Бейеса для расчета значимости полученных градаций признаков, был разработан способ оценки тяжести и прогнозирования исхода абдоминального сепсиса. При этом оценка состояния больного (клинические, лабораторные и специальные признаки) проводится по трём созданным шкалам, с последующим определением Индекса тяжести абдоминального сепсиса и вычислением Вероятности наступления неблагоприятного исхода. При этом; а) по шкале клинико - лабораторных изменений оценивается 20 признаков с градацией их от 0 до 3 баллов (минимум – 0 баллов, максимум – 60 баллов); б) по шкале тяжести фоновой патологии оценивается 12 вариантов с градацией от 1 до 3 баллов; в) по шкале тяжести интраабдоминальной инфекции оценивается 12 вариантов с градацией от 2 до 6 баллов; г) суммарный показатель тяжести состояния больного с абдоминальным сепсисом вычисляется путём сложения баллов, полученных при оценке по трём перечисленным выше шкалам; д) суммарный показатель тяжести умножается на поправочный коэффициент ухудшения прогноза (если признаков, негативно влияющих на прогноз, два и более, то суммарный показатель умножается на более высокий индекс) – это и будет Индекс тяжести абдоминального сепсиса; е) на основании полученного значения рассчитывается вероятность наступления неблагоприятного исхода (смерти).

Таблица 1

## ШКАЛА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

№№ п.п.	Анализируемые признаки	Баллы при оценке изменений			
		0	1	2	3
1	2	3	4	5	6
1.	Возраст, годы	До 45	45-60	61-75	Более 75
2.	ЧСС, в минуту	80-110	111-140	141-179 или 69-40	180 и > или < 40
3.	АД систолическое, мм рт. ст.	80-139	140-149 либо 79- 70	69-55	< 55
4.	ЦВД, мм водного ст.	60-180	59-10	9-0	> 200 либо отрицательное
5.	ЧД, в минуту	12-25	26-34 или 10-11	35-49 или 7-9	≥ 50 или ≤ 6, либо патологическое дыхание
6.	Температура тела, °С	36-38	38,1-39,0 или 35,9- 34,0	39,1-40,0 или 33,0- 32,0	> 40 или < 32
7.	Оценка уровня сознания по шкале Glasgow Coma Scale, баллы	13-15	12-7	6-4	3 и менее
8.	Диурез, л/сутки	0,7-2,49	2,5-4,9	> 5 или 0,6-0,2	< 0,2
9.	Число органов, недостаточность которых отмечается клинически	0	1	2	3 и более
10.	Общий белок крови, г/л	65-85	86-93 или 69-64	63-50	49 и менее
11.	Натрий, ммоль/л	130-149	150-155 или 120-129	156-179 или 119-111	> 180 или ≤ 110
12.	Калий, ммоль/л	3,5-5,4	5,5-5,9 или 3-3,4	6-6,9 или 2,9-2,5	7 и > или < 2,5
13.	Мочевина, ммоль/л	4-8,33	8,34-11	12-20 20-29,9	Более 20
14.	Лейкоциты крови, х 10 <sup>9</sup> /л	4,0-14,9	15-19,9	или 3,9-3,5	> 30 или < 3,5

Примечания:

А. Обозначения: ЧСС – частота сердечных сокращений в минуту; АД – артериальное давление; ЦВД – центральное венозное давление (измеряется в подключичной, яремной вене после установки туда катетера); ЛИИ –

лейкоцитарный индекс интоксикации Каль-Калифа; СЭН – синдром энтеральной недостаточности; ЧД – частота дыхания (дыхательных движений в минуту).

Б. Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) по Я.Я. Каль-Калифу (1941):

$$\text{ЛИИ} = \frac{(С + 3Ю + 2П + 4Ми) \cdot (Пл + 1)}{(Мо + Л) \cdot (\mathcal{E} + 1)},$$

где Пл – плазматические клетки, Ю – юные формы, С – сегментоядерные нейтрофилы, П – палочкоядерные нейтрофилы, Мо – моноциты, Э – эозинофилы, Ми - миелоциты, Л - лимфоциты. ЛИИ в норме варьирует от 0,5 до 1,5 усл. ед. (в норме в среднем составляет 1,0 + 0,6).

В. Оценка уровня изменения сознания по шкале Glasgow Coma Scale:

Таблица 2

### ШКАЛА GLASGOW COMA SCALE

Признак	Клинические проявления	Оценка (баллы)
Открывание глаз	Произвольное	4
	На обращенную речь	3
	На болевой раздражитель	2
	Отсутствует	1
Словесный ответ	Речь ориентированная, полная	5
	Речь спутанная	4
	Непонятные слова	3
	Нечленораздельные звуки	2
	Речь отсутствует	1
Двигательная реакция	Выполнение команды	6
	Только целенаправленная на боль	5
	Нецеленаправленная на боль	4
	Тоническое сгибание на боль	3
	Тоническое разгибание на боль	2
	Отсутствует	1

Г. Сокращенная шкала определения степени выраженности синдрома энтеральной недостаточности (СЭН) [2]:

Таблица 3

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ СЭН

№ пп	Показатели (ед.)	Степень СЭН и её оценка в баллах					
		I	Баллы	II	Баллы	III	Баллы
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Данные объективного обследования до операции</b>							
1.	Вздутие живота	+	3	++	6	+++	10
2.	Симптом Матве-Склярова	-	0	+	3	++	6
3.	Симптом Спасокукоцкого	-	0	+	3	++	6
4.	В желудке при зондировании содержимого (мл)	до 1000	3	1000-1500	6	более 1500	10
<b>Рентгенологические признаки</b>							
5.	Пневматоз	тонкой кишки +	3	тонкой кишки ++	6	тонкой и толстой кишки +++	10
6.	Чаши «Клойбера»	тонкокишечные единичные	3	тонкокишечные множественные	7	тонко-, толстокишечные множественные	10
7.	Высокое стояние куполов диафрагмы	-	0	+	3	+++	10
8.	Уровень жидкости в брюшной полости	-	0	сомнительный	3	явный экссудат брюшной полости	10
9.	Симптом Кейси (отёк керкринговых складок)	+	3	++	6	+++	10
<b>Интраоперационные изменения</b>							
10.	Поражение брюшины	разлитой перитонит	3	разлитой или общий перитонит	6	разлитой или общий перитонит	6
11.	Характер экссудата	серозно-фибринозный, гнойный	3	фибринозный, гнойный, гнилостный, каловый	6	фибринозный, гнойный, гнилостный, каловый	6
12.	Количество экссудата (мл)	до 500	3	500-1000	6	более 1000	10
		рыхлые, пластинчатые,		плотные, пластинчатые, с		плотные,	

При 1-й степени энтеральной недостаточности («начальных изменений»), сумма баллов не должна превышать показатель 39, при 2-й степени («выраженных изменений») – этот показатель варьирует от 40 до 100 баллов, при 3-й степени («критических изменений») – он превышает уровень 100 баллов.

Вместе с тем, при оценке степени энтеральной недостаточности не всегда бывает возможность установления всех 42 показателей, обозначенных в табл. 3.1. При этом возможно следующее определение степени энтеральной недостаточности:

Высчитывается К (коэффициент выраженности энтеральной недостаточности) по формуле:  $K = T : N$ ,

где Т - сумма баллов по известным (установленным с помощью клинико-лабораторного обследования) признакам; N – число признаков, по которым проведена оценка состояния пациента.

1-я степень СЭН устанавливается при  $K=2,05\pm 0,56$  (в среднем – от 1,5 до 2,5, т.е. менее 2,6 ед.); вероятность наступления неблагоприятного исхода варьирует от 6 до 18%;

2-я степень СЭН устанавливается при  $K=5,26\pm 1,76$  (в среднем – от 2,6 до 6,5); вероятность наступления неблагоприятного исхода варьирует от 20 до 40%;

3-я степень СЭН устанавливается при  $K=8,32\pm 1,55$  (в среднем – от 6,6 до 10,0, т.е. более 6,6 ед.); вероятность неблагоприятного исхода варьирует от 41 до 80 и более %.

Таблица 4

#### ШКАЛА ТЯЖЕСТИ ФОНОВОЙ ПАТОЛОГИИ

№№ п. п.	Заболевания	Баллы
1	2	3
1.	Состояние после комбинированного лечения злокачественного новообразования (операция, химиотерапия, лучевое лечение)	3
2.	СПИД (или ВИЧ-инфицированный)	3
3.	Цирроз печени	2
4.	ХОБЛ (хроническое обструктивное заболевание лёгких)	1
5.	Хроническая почечная недостаточность (ХПН)	3
6.	Цереброваскулярная болезнь (состояние после перенесенных инсультов)	2
7.	Постинфарктный кардиосклероз	2
8.	Состояние после острого инфаркта миокарда (до 6 месяцев)	3
9.	Сахарный диабет (в состоянии компенсации или субкомпенсации)	2
10.	Сахарный диабет в состоянии клинико-метаболической декомпенсации	3
11.	Хронический алкоголизм	2
12.	Гемобластозы и хронические заболевания крови	3

Примечание: при анализе по данной шкале выбираются баллы только тех состояний, которые отмечены в таблице; общий индекс оценки тяжести фоновых заболеваний равен сумме выбранных баллов, характерных для данного конкретного случая.

Таблица 5

#### ШКАЛА ТЯЖЕСТИ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

№№ п.п.	Характеристика процесса в брюшной полости или забрюшинном пространстве	Баллы
1	2	3
1.	Мезотромбоз с тотальным или субтотальным поражением кишечника	6
2.	Мезотромбоз с сегментарным поражением кишечника	3
3.	Панкреонекроз	5
4.	Доброкачественные перфорации тонкой кишки	3
5.	Доброкачественные перфорации толстой кишки	5
6.	Рак пищеварительного тракта с обтурацией или перфорацией	5
7.	Острый деструктивный аппендицит с перитонитом	2
8.	Острая кишечная непроходимость доброкачественного (неопухолевого) генеза	3
9.	Травма желудка, двенадцатиперстной, тонкой и толстой кишки	4
10.	Ущемлённая грыжа	5
11.	Послеоперационный перитонит	5
12.	Острая патология печени и билиарной системы	4
13.	Другая причина абдоминального сепсиса	3

Примечание: для анализа выбирается только один вариант причины абдоминального сепсиса.

Таблица 6

Поправочные коэффициенты, ухудшающие прогноз абдоминального сепсиса

№№ п.п.	Состояния, ухудшающие прогноз заболевания	Баллы
1	2	3
1.	Предшествующее операции лечение антибактериальными препаратами (более 3 суток)	1,4
2.	Предшествующее операции длительное (более 1 месяца) лечение кортикостероидами	1,6
3.	Абдоминальный сепсис осложнился острым эрозивно-язвенным поражением ЖКТ с геморрагическим синдромом	1,6
4.	ДВС-синдром (клинически или лабораторно подтверждённый)	1,5
5.	Клинико-рентгенологические признаки респираторного дистресс-синдрома взрослых (РДСВ)	1,4
6.	Искусственная вентиляция лёгких более 2 суток	1,5
7.	Признаки септического шока при поступлении (более 3 часов)	1,7
8.	Нет перечисленных выше факторов, утяжеляющих состояние и ухудшающих прогноз	1,0

Вероятность смертельного исхода у каждого конкретного пациента с абдоминальным сепсисом можно рассчитать по формуле:

$$B_{\text{СИ}} = [(I_1 + I_2 + I_3) \times T] \times K, \text{ где}$$

$B_{\text{СИ}}$  – вероятность смертельного исхода в %;

$I_1$  – индекс тяжести больного при оценке по шкале тяжести клинико-лабораторных изменений (равен сумме баллов при оценке по шкале тяжести клинико-лабораторных изменений в табл. 1);

И2 – индекс тяжести фоновой патологии (равен сумме баллов при оценке по шкале фоновой патологии в табл. 4);

И3 – индекс тяжести интраабдоминальной инфекции, выбранный по табл. 5;

T – поправочный коэффициент тяжести, выбранный по табл. 6;

(И1 + И2 + И3) Ч T = индекс тяжести абдоминального сепсиса;

K – авторский индекс (его следует отыскать в таблице 8 авторских индексов).

Таблица 7

**ЛЕТАЛЬНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА ТЯЖЕСТИ АБДОМИНАЛЬНОГО СЕПСИСА**

Значение индекса тяжести абдоминального сепсиса	Средняя летальность, %
< 23	6,75 ± 1,44
23-30	12,6 ± 3,41
31-40	27,7 ± 6,99
41-50	38,2 ± 9,43
51-60	54,9 ± 11,9
61-70	79,8 ± 12,7
71-80	90,9 ± 13,8
> 80	100

Таблица 8

**АВТОРСКИЕ ИНДЕКСЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОГНОЗИРУЕМОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ АБДОМИНАЛЬНОМ СЕПСИСЕ**

Индекс тяжести абдоминального сепсиса	Авторский индекс	Индекс тяжести абдоминального сепсиса	Авторский индекс
0-5,99	0,50	46,0-50,99	0,88
6,0-10,99	0,50	51,0-55,99	0,91
11,0-15,99	0,46	56,0-60,99	1,07
16,0-20,99	0,43	61,0-65,99	1,05
21,0-25,99	0,43	66,0-70,99	1,21
26,0-30,99	0,46	71,0-75,99	1,21
31,0-35,99	0,70	76,0-80,99	1,21
36,0-40,99	0,79	81,0-85,99	1,21
41,0-45,99	0,79	86,0-90,99	1,14

Для быстрого определения вероятности смертельного исхода в соответствии со шкалой «Абдоминальный сепсис-1» можно воспользоваться и гистограммой (рис. 1).



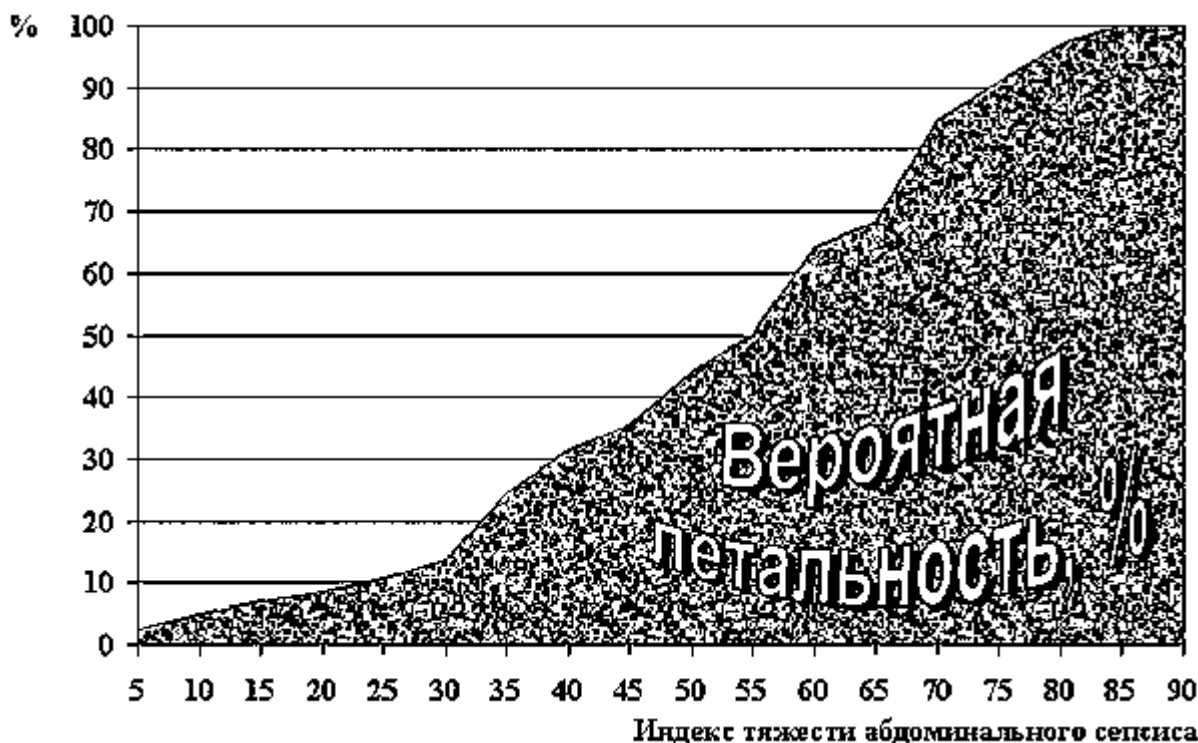


Рис. 1. Расчет вероятности наступления неблагоприятного исхода у больных с абдоминальным сепсисом в зависимости от значения индекса тяжести.

Индекс тяжести абдоминального сепсиса

Таким образом, предлагаемый способ оценки тяжести и прогнозирования исхода абдоминального сепсиса позволяет достаточно точно прогнозировать вероятность выздоровления каждого конкретного пациента, оценивать эффективность проводимого лечения, используя силы и средства диагностики, имеющиеся на вооружении любого лечебно - профилактического учреждения республики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гринёв М.В., Громов М.И., Комраков В.Е. Хирургический сепсис. –СПб.-М.: ОАО «Типография «Внешторгиздат», 2001.- 315 с.
2. Завада Н.В., Гаин Ю.М., Алексеев С.А. Хирургический сепсис. –Минск, 2002.- 214 с.
3. Светухин А.М., Звягин А.А., Слепнев С.Ю. Системы объективной оценки тяжести состояния больных. Часть I // Хирургия.- 2002.- № 9.- С.61-57.
4. Светухин А.М., Звягин А.А., Слепнев С.Ю. Системы объективной оценки тяжести состояния больных. Часть II // Хирургия.- 2002.- № 10.- С.60-69.
5. APACHE II: A severity of disease classification system / W. Knaus, E. Drapper, D. Wagner et al. // Crit. Care Med.- 1985.- Vol.13.- P.818.
6. Elcbute E., Stoner H. The grading of sepsis // Br. J. Surg.- 1983.- Vol.70.- P.29-31.
7. Le Gall J.P. The grading of infection in critical care // HOST.- 1992.- Vol.7.- P.4-5.
8. Le Gall J.P., Lemeshow S., Saulnier F. A new Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American multi-center study // JAMA.- 1993.- Vol.270.- P.2957-2963.
9. Marshall J.C. et al. Multiple organ dysfunction score // Crit. Care 1995; 23: 1638-52.
10. Stevens L. Gauging the severity of surgical sepsis // Arch. Surg.- 1983.- Vol.19.- P.1165-1192.

11. The APACHE III Prognostic System: Risk Prediction of Hospital Mortality for Critically III Hospitalized Adults / W. Knaus, P. Douglas, D. Wagner et al. // Chest.- 1991.- Vol.100.- P.1619-1636.
12. Vincent J.-L. Organ dysfunction as an outcome measure: The SOFA Score // Sepsis. – 1997.- Vol.1(1).- P.53-54.