

ШКАЛЫ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ СОСТОЯНИЯ У ВЗРОСЛЫХ

Абидуев А.С.

Томск, СибГМУ
2015



- SAPS — упрощенная шкала оценки физиологических расстройств).
- SAPS II — упрощенная шкала оценки физиологических расстройств II.
- APACHE II — шкала оценки острых физиологических расстройств и хронических нарушений состояния II.
- APACHE III — шкала оценки острых физиологических расстройств и хронических нарушений состояния III.
- SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) — динамическая оценка органной недостаточности.
- MODS (Multiple Organ Dysfunction Score) — шкала оценки полиорганной дисфункции.
- ODIN (Organ Dysfunctions and/or Infection) — оценка дисфункции органов и/или инфекции.
- MPM (Mortality Probability Model) — оценка вероятности летального исхода.
- MPM II (Mortality Probability Model) — оценка вероятности летального исхода II.
- LODS (Logistic Organ Dysfunction System) — логистическая модель оценки дисфункции органов.
- TRIOS (Three days Recalibrated ICU Outcome Score) — уточненный прогноз исхода лечения в ОРИТ по состоянию на 3-й день пребывания.
- TISS (Therapeutic Intervention Scoring System) — шкала оценки эффективности лечения.
- TISS-28 (simplified TISS) — упрощенная версия шкалы оценки эффективности лечения.

Подходы к оценке степени тяжести

Физиологический

- Количество и степень витальной дисфункции связаны с тяжестью и летальностью

Терапевтическая

- Уровень инвазивности проводимой терапии коррелирует с тяжестью и летальностью

Подходы к оценке степени тяжести

Физиологический

- Сбор данных занимает длительное время
- Позволяет прогнозировать возможные осложнения

Терапевтическая

- Разные взгляды на агрессивность терапии
- Низкая ценность у больных с промежуточным риском, тк зависит от тактики лечения.

Клинический случай

- Пациент Ш., 57 лет
- Травма 21 ноября 2015 (упал) на фоне длительной алкоголизации, обратился ночью 22 ноября в ГБСМП, патологии не выявлено, отправлен в МСЧ-2.
- В МСЧ-2: обнаружен перелом левой плечевой кости со смещением отломков, выполнена иммобилизация, транспортировка в ГБСМП
- «...ввиду наличия комбинированного повреждения сосудисто-нервного пучка...» переведен в травматологическое отделение ОКБ.

Клинический случай

- Выполнена КТ ГМ, смотрен неврологом, нейрохирургом.
- Хирург: обморожение пальцев обеих кистей 2 ст.
- Госпитализирован в 02:50 22 ноября 2015 г.
- 06:50 остановка кровообращения, дежурным травматологом начата СЛР.
Дежурный реаниматолог – продолжена СЛР, интубация трахеи, ИВЛ – успешные реанимационные мероприятия, переведен в ОАР.
- АД 70/40 мм рт.ст., ЧСС 130 уд/мин.

Клинический случай

- Восстановление сознания, в 09:50 экстубация.
- Исключена ТЭЛА по КТ.
- Диагноз: Перелом плечевой кости слева.
Постреанимационная болезнь. Полиорганная недостаточность. Синдром позиционного сдавления.
- Диурез: 600 мл
- Креатинин 385, мочевины 24
- Газы крови: рН 7.47, рО₂ 82 мм рт.ст.

TISS

- Therapeutic Intervention Scoring System - Количественная оценка объема терапии *
- Хорошо коррелируют со смертностью, тяжестью патологии и стоимостью терапии.
- Модифицирована в 1983г
- 76 параметров (TISS-76)



Недостатки:

- Громозкость
- Необходимо учитывать оснащенность ЛПУ.

TISS-28

- Полностью замещает TISS-76
- Намного проще



Параметр	Действие	Баллы
Основные мероприятия	Стандартный мониторинг (ежечасная оценка признаков жизни, расчет инфузионной терапии, регулярная регистрация)	5
	Лабораторные исследования	1
	[1] одно лекарство, любой путь (в/в, пер ос, в/м, и т. д.)	2
	[1] несколько лекарств в/в введения (больше одного препарата, единичные или продолжительные введения)	3
	Рутинные перевязки (забота и защита от повреждений и ежедневные перевязки)	1
	Частые перевязки (как минимум одна за одно дежурство медсестры и/или обильная обработка ран)	1
	Контроль за дренажами (все, кроме желудочного зонда)	3
	Дыхательная поддержка	[2] аппаратное вентилирование (любой тип аппаратной или вспомогательной вентиляции с или без РЕЕР), с или без мышечных релаксантов; спонтанное дыхание с РЕЕР)
[2] вспомогательное вентилирование (самостоятельное дыхание через эндотрахеальную трубку без РЕЕР; доставка кислорода любым методом без применения ИВЛ)		2
Забота об искусственных дыхательных путях (эндотрахеальная трубка или трахеостома)		1

Параметр	Действие	Баллы
	Лечение направленное на улучшение состояния функции легких (физиотерапия грудной клетки, стимуляционная спирометрия, ингаляционная терапия)	1
Поддержка ССС	[3] один вазоактивный препарат (любой вазоактивный препарат)	3
	[3] множественные вазоактивные препараты (больше одного вазоактивного препарата)	4
	В/в замена крупных жидкостных потерь; замещение потерь жидкости > 3 л/м ² в день; не учитывая тип назначенной жидкости	4
	Периферический артериальный катетер	5
	Мониторинг левого предсердия; флотирование катетера легочной артерии с измерением или без измерения сердечного выброса	8
	Линия центральной вены	2
	СЛР после остановки сердца в течение последних 24 ч (единственный прекардиальный удар не учитывается)	3
	Поддержка почечной функции	Гемофильтрация и техника диализа
Количественная оценка выделенной мочи		2
Активный диурез		3
Поддержка неврологического статуса	Измерение ВЧД	4
Поддержка метаболизма	Устранение тяжелого метаболического ацидоза/алкалоза	4
	В/в гиперлиментация	3
	Энтеральное питание (через желудочный зонд или другим ЖКТ-путем, например еюностомы)	2
Специальные мероприятия	[4] единичные мероприятия	3
	[4] множественные мероприятия	5
	Спец. мероприятия за пределами ПИТ (операция, диагностические процедуры)	5

Пациент Ш. по TISS-28:

- 35 баллов
- В перерасчете на TISS-76: 33 балла
- Соответствует III классу тяжести:
- Витальные функции стабильны/компенсированы, однако требующие интенсивного ухода/инвазивных методов контроля.

APACHE

- Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
- W. A. Knauss (1981)
- Содержала 34 параметра
- Определение физиологического статуса в остром периоде.
- Вероятный исход не определялся.



APACHE

- Малопригодна для индивидуального прогнозирования
- 1985 г – пересмотр APACHE II – 12 параметров
- Исключение глюкозы крови, ЦВД, альбумина, диуреза
- База данных – 1979-1982



APACHE II: три блока:

- Оценка острых физиологических изменений (Acute Physiology Score – APS) – за первые 24 часа в ОРИТ
- Оценка возраста
- Оценка хронических заболеваний

APACHE II

Признак	Значение	Баллы
Ректальная температура, °С	≥41	+4
	39–40,9	+3
	38,5–38,9	+1
	36–38,4	0
	34–35,9	+1
	32–33,9	+2
	30–31,9	+3
	≤29,9	+4
Среднее артериальное давление, мм рт. ст.	≥160	+4
	130–159	+3
	110–129	+2
	70–109	0
	50–69	+2
≤49	+4	
ЧСС, мин	≥180	+4
	140–179	+3
	110–139	+2
	70–109	0
	55–69	+2
	40–54	+3
	≤39	+4
	≥50	+4
ЧД, мин	≥50	+4
	35–49	+3
	25–34	+1
	12–24	0
	10–11	+1
	6–9	+2
	≤5	+4

Признак	Значение	Баллы
Оксигенация (A-aDO ₂ или PaO ₂)	A-aDO ₂ ≥ 500 и FiO ₂ ≥ 0,5	+4
	A-aDO ₂ 350–499 и FiO ₂ ≥ 0,5	+3
	A-aDO ₂ 200–349 и FiO ₂ ≥ 0,5	+2
	A-aDO ₂ < 200 и FiO ₂ ≥ 0,5	0
	PaO ₂ > 70 и FiO ₂ < 0,5	0
	PaO ₂ 61–70 и FiO ₂ < 0,5	+1
	PaO ₂ 55–60 и FiO ₂ < 0,5	+3
	PaO ₂ < 55 и FiO ₂ < 0,5	+4
pH артериальной крови	≥7,7	+4
	7,6–7,69	+3
	7,5–7,59	+1
	7,33–7,49	0
	7,25–7,32	+2
	7,15–7,24	+3
	<7,15	+4
Натрий сыворотки, ммоль/л	≥180	+4
	160–179	+3
	155–159	+2
	150–154	+1
	130–149	0
	120–129	+2
	111–119	+3
	≤110	+4
	≥7,0	+4
	6,0–6,9	+3
Калий сыворотки, ммоль/л	5,5–5,9	+1
	3,5–5,4	0
	3,0–3,4	+1
	2,5–2,9	+2
	<2,5	+4

Признак	Значение	Баллы
Креатинин, мг/100 мл	≥3,5 без ОПН	+4
	2,0–3,4 без ОПН	+3
	1,5–1,9 без ОПН	+2
	0,6–1,4 без ОПН	0
	< 0,6 без ОПН	+2
	≥3,5 с ОПН	+8
	2,0–3,4 с ОПН	+6
	1,5–1,9 с ОПН	+4
	0,6–1,4 с ОПН	0
	<0,6 с ОПН	+4
Гематокрит, %	≥60	+4
	50–59,9	+2
	46–49,9	+1
	30–45,9	0
	20–29,9	+2
	<20	+4
Лейкоциты (мм ³ × 1000 клеток)	≥40	+4
	20–39,9	+2
	15–19,9	+1
	3–14,9	0
	1–2,9	+2
	<1	+4
Оценка по Глазго	3–15 баллов по Глазго	

APACHE II

1.3. Оценка возраста пациента

Возраст	Баллы
≤44	0
45–54	2
55–64	3
65–74	5
≥75	6

1.4. Оценка сопутствующих хронических заболеваний

Оперативное вмешательство	Сопутствующая патология	Баллы
Неоперированные больные	В анамнезе тяжелая органная недостаточность ИЛИ иммунодефицитное состояние	5
	В анамнезе нет тяжелой органной недостаточности И иммунодефицитного состояния	0
Больные после экстренных операций	В анамнезе тяжелая органная недостаточность ИЛИ иммунодефицитное состояние	5
	В анамнезе нет тяжелой органной недостаточности И иммунодефицитного состояния	0
Больные после плановых операций	В анамнезе тяжелая органная недостаточность ИЛИ иммунодефицитное состояние	2
	В анамнезе нет тяжелой органной недостаточности И иммунодефицитного состояния	0

APACHE II

- Итоговая оценка: баллы за APS+ баллы за возраст + баллы за сопутствующую патологию
- Высокие баллы – высокий риск летальности в ОРИТ
- Не рекомендуется у пациентов с ожогами и после АКШ
- Позволяет предсказать риск септических осложнений



APACHE II

Недостатки:

- Не рекомендована для оценки у лиц <18 лет
- Нет оценки до поступления в ОРИТ (исправлено в APACHE III)
- Погрешности у седатированных больных (делирий, синхронизация с ИВЛ)

APACHE III

- 1991г
- База данных – 1988-1990/1993-1996, 17 440/37 000 пациентов
- Расширена шкала сопутствующей патологии
- Может использоваться в течение всего времени нахождения пациента в ЛПУ
- Причина и время поступления в ОРИТ – важные прогностические критерии

APACHE IV

- База данных – 2002-2003 г, **131 000 пациентов!**
- Учитывает седацию и синхронизацию с ИВЛ
- По сравнению с APACHE II показала более точные результаты у пациентов с ОНМК*

Пациент Ш.: АРАСНЕ

- АРАСНЕ II: 18/71 баллов
- Риск смерти – 29%
- АРАСНЕ IV: 61/286 баллов
- Риск смерти 37%



SAPS

- Original Simplified Acute Physiology Score
- Оригинальная упрощенная шкала оценки физиологических расстройств
- Le Gall J-R, 1984
- По сути – упрощенная APACHE
- 14 значений
- 1993 – SAPS II

SAPS 3

- 2005 г
- Позволяет довольно точно оценить состояние витальных функций организма
- Состоит из трёх блоков: оценка данных пациента (возраст, коморбидный фон и тд), анализ причины перевода в ОРИТ, состояние систем органов (оцениваются худшие значения).

Ш.: SAPS 3

- 80 баллов
- Вероятность летального исхода 73%

SOFA

- Динамическая оценка органной недостаточности
- Sequential Organ Failure Assessment
- Vincent J. Let al., 1996
- Изначально создавалась для оценки ПОН у пациентов с сепсисом.



SOFA

- Количество систем органов, вовлеченных в ПОН, коррелировало со смертностью
- Больше предназначена для быстрого подсчета баллов и описания ряда осложнений, чем для прогноза исхода заболевания
- Scores less than 9 give predictive mortality at 33% while above 11 can be close to or above 95% (wiki)
- Не учитывает возраст и фоновые заболевания

Пациент Ш.:SOFA

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Показатель	Значение	Баллы SOFA
Сумма баллов по шкале Глазго	14.00	1
Отношение PaO ₂ к FiO ₂	390.48	1
Среднее АД (мм рт.ст.)	103.33	0

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

Системы	Баллы по шкале SOFA	% лет. исходов
Дыхательная	1	2%
Сердечно-сосудистая	0	22%
Свертываемость крови	2	35%
ЦНС	1	35%
Печень	0	32%
Почки	3	56%
Общая оценка	7	

MPM

- Mortality Probability Model
- Модель вероятности летального исхода
- 1994 г

Пациент Ш.: MPM II

Age

Admission type

Metastatic Cancer

Cirrhosis

CRF ARF

Coma (GCS 3-5)

Cerebro-vascular Incident

Intracranial Mass Effect

CPR prior admission

HR \geq 150 /min

SAP \leq 90 mmHg

Ahythmia

GI Bleed

Mecanical Ventilation

Calculate

Mortality Rate %

Пациент Ш.:

- TISS-28: 35 баллов, III категория пациентов
- APACHE II: 18/71 баллов, вероятность летального исхода – 29%
- APACHE IV: 61/286 баллов, вероятность летального исхода 37%
- SAPS 3: 80 баллов, вероятность летального исхода 73%
- SOFA: 7/24 баллов
- MPM II: вероятность летального исхода 38,2%

ВАЖНО:

- Невозможно предсказать смертность с 100% точностью
- Высокая оценка \neq неизбежная гибель
- Низкая оценка \neq невозможность развития осложнений
- Шкалы точны именно в ОРИТ, после перевода в профильные отделения теряют свою ценность.
- Большинство не учитывает объем и успешность терапии
- **Шкалы не тестировались в РФ!**
- прогностические шкалы SAPS II и MPM II 0, могут быть рекомендованы для оценки вероятности летального исхода в ОРИТ хирургического профиля*

Вопросы?

Спасибо за внимание!

