

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский Государственный медицинский университет имени  
профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Заведующий кафедрой: д.м.н., проф. Грицан Алексей Иванович  
Кафедральный руководитель: д.м.н. доц. Ростовцев Сергей Иванович

РЕФЕРАТ  
Шкалы, используемые в ОРИИТ

Выполнила: врач-ординатор  
Козлякова В.Н.

Красноярск, 2021

## Оглавление

Введение .....	2
Шкалы.....	2
Классификация ASA .....	4
Классификация МНОАР .....	5
Шкала возбуждения-седации Ричмонда .....	7
Шкала ком Глазго.....	7
APACHE II .....	8
SAPS II.....	9
SOFA .....	9
Литературные источники.....	10

## Введение

Международные шкалы в анестезиологии и реаниматологии используются ежедневно в практике анестезиолога, которые предназначены, например, для определения физического статуса пациента, оценки болевого синдрома, прогноза интубации трахеи и визуализации расположения голосовой щели при ларингоскопии, для характеристики уровня седации пациента в отделении реанимации, индекса оксигенации, а также риска периоперационных осложнений, эффективности интенсивной терапии и прогноза заболеваний.

Опыта и знаний клиницистов не всегда достаточно для принятия решений, касающихся оценки исхода у конкретного пациента, выбора метода терапии, а также прогностической оценки результатов каждого варианта лечения.

## Шкалы

*Шкалы общей оценки тяжести состояния у взрослых*

**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 ОПИТ по состоянию на 3 день пребывания

*Системы оценки хирургических больных в отделениях реанимации и интенсивной терапии (предоперационная оценка)*

**EUROSCORE** (cardiac surgery) - система оценки кардиохирургических больных

**ONTARIO** (cardiac surgery) - система оценки кардиохирургических больных

**Parsonnet score** (cardiac surgery) - система оценки кардиохирургических больных

**System 97 score** (cardiac surgery) - система оценки кардиохирургических больных

**QMMI score** (coronary surgery) - система оценки больных в хирургии коронарных сосудов

**Early mortality risk in redo coronary artery surgery** - ранний риск летального исхода в хирургии коронарных артерий

**MPM for cancer patients** - система оценки онкологических пациентов

**POSSUM** (Physiologic and Operative Severity Score for the enumeration of Mortality and Morbidity) (surgery, any) - используется для оценки операционного риска у хирургических больных общего профиля

**Portsmouth POSSUM** (surgery, any) - используется для оценки операционного риска у хирургических больных общего профиля

**Glasgow Coma Score** - шкала комы Глазго

*Шкалы оценки тяжести травмы*

**ISS** (Injury Severity Score) - индекс тяжести травмы

**RTS** (Revised Trauma Score) - пересмотренная шкала травмы

**TRISS** (Trauma Injury Severity Score) - комбинированная шкала травмы и тяжести повреждений

**ASCOT** (A Severity Characterization of Trauma) - характеристика тяжести травмы

**24 h - ICU Trauma Score** - 24-часовая реанимационная шкала травмы

*Шкалы оценки эффективности лечения и адекватности ухода в ОПИТ*

**TISS** (Therapeutic Intervention Scoring System) - шкала оценки эффективности лечения

**TISS-28** (simplified TISS) - упрощенная версия шкалы оценки эффективности лечения

*Шкалы общей оценки тяжести состояния у детей*

**PRISM** (Pediatric Risk of Mortality) - риск летального исхода в педиатрии

**PRISM III** (Pediatric Risk of Mortality) - риск летального исхода в педиатрии III

**DORA** (Dynamic Objective Risk Assesment) - динамическая объективная оценка риска

**PELOD** (Pediatric Logistic Organ Dysfunction) - логистическая система оценки органной дисфункции в педиатрии

**PIM** (Paediatric Index of Mortality) - педиатрический индекс летальности

**PIM II** (Paediatric Index of Mortality II) - педиатрический индекс летальности II

*Нозоспецифические шкалы: для новорожденных, для хирургических пациентов, менингококкового септического шока*

**CRIB II** (Clinical Risk Index for Babies) - индекс клинического риска для детей раннего возраста II

**CRIB** (Clinical Risk Index for Babies) - индекс клинического риска для детей раннего возраста

**SNAP** (Score for Neonatal Acute Physiology) - шкала острого состояния

новорождённого

**SNAP-PE** (SNAP Perinatal Extension) - перинатальная шкала острого состояния новорожденного

**SNAP II and SNAPPE II** - перинатальная шкала острого состояния новорожденного II

**MSSS** (Meningococcal Septic Shock Score) - шкала оценки менингококкового септического шока

**GMSPS** (Glasgow Meningococcal Septicaemia Prognostic Score) - прогностический индекс менингококковой септицемии Глазго

**Rotterdam Score** (meningococcal septic shock) - шкала оценки менингококкового септического шока Роттердам

**Children's Coma Score** (Raimondi) - шкала оценки комы у детей (шкала Раймонди)

## Классификация ASA

Физический статус пациентов по классификации ASA (Американского общества анестезиологов) представляет собой оценку состояния пациента перед хирургическим вмешательством, эндоскопией или другой манипуляцией. Существует 5 классов физического статуса: от здорового пациента до больного в крайне тяжелом состоянии.

Пациенты 1 и 2 классов могут проходить эндоскопические процедуры амбулаторно (после исследования уходят домой)

Пациенты 3 класса могут проходить эндоскопические процедуры амбулаторно только после предварительной консультации, либо в стационаре

Пациенты 4 и 5 классов проходят эндоскопию только в стационаре, где имеется отделение анестезиологии и реанимации

**ASA I – Здоровый пациент**

Здоровый, не курящий, мало употребляющий алкоголь.

**ASA II – Пациент с легким системным заболеванием**

Легкие заболевания только без существенных функциональных ограничений. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): курильщик, социальный алкоголик, беременная, ожирение ( $<30$  ИМТ  $<40$ ), компенсированный сахарный диабет, контролируемая артериальная гипертензия, легкие заболевания дыхательной системы.

**ASA III – Пациент с тяжелым системным заболеванием**

Значимые ограничения функциональной активности. Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): плохо контролируемая артериальная гипертензия или субкомпенсированный сахарный диабет, ХОБЛ, патологическое ожирение (ИМТ  $\geq 40$ ), активный гепатит, алкогольная зависимость или злоупотребление алкоголем, имплантированный кардиостимулятор, умеренное снижение фракции сердечного выброса, хроническая почечная недостаточность, требующая регулярного прохождения гемодиализа по расписанию. В анамнезе (более 3 мес.) инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование.

**ASA IV – Пациент с тяжелым системным заболеванием, которое представляет собой постоянную угрозу для жизни**

Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): инфаркт миокарда, инсульт, транзиторная ишемическая атака, ишемическая болезнь сердца или стентирование,

текущая ишемия миокарда или тяжелая дисфункция клапанов сердца, резкое снижение фракции выброса, сепсис, ДВС-синдром, острая или хроническая почечная недостаточность, при не регулярном прохождении гемодиализа.

ASA V – Умиравший пациент. Операция по жизненным показаниям.

Примеры включают в себя (но не ограничиваются ими): разрыв аневризмы аорты, тяжелая политравма, внутричерепное кровоизлияние, острая ишемия кишечника при сопутствующей выраженной кардиальной патологии или полиорганной недостаточности.

ASA VI – Констатирована смерть мозга, органы удаляются для донорских целей.

Добавление буквы «Е» обозначает неотложность хирургического вмешательства. Чрезвычайная ситуация определяется как существующая, когда задержка в лечении пациента приведет к значительному увеличению угрозы для жизни. Например: ASA I E, II E, III E или IV E. Класс ASA V, как правило, всегда ASA V E. Класс ASA VI E не существует.

## **Классификация МНОАР**

Операционно-анестезиологический риск по классификации Московского Научного Общества Анестезиологов-Реаниматологов (классификация МНОАР, шкала МНОАР, риск анестезии МНОАР) представляет собой бальную систему подсчета вероятного риска осложнений на основе оценки трех показателей: общего состояния больного; предстоящего объема и характера операции; варианта анестезии. Существует 5 степеней операционно-анестезиологического риска МНОАР, при этом минимальное число баллов равно 1,5, а максимальное 11. Применяется при осмотре анестезиолога, подробнее здесь

По сравнению с классификацией ASA, шкала МНОАР является более сложной для практического применения в анестезиологии (вариабельность подсчета баллов, вероятность изменения объема операции, возможный переход на другой вид анестезии и т.д.). В настоящее время (2019 год), шкала МНОАР становится все менее и менее актуальной в России по сравнению с классификацией ASA.

Другие международные анестезиологические шкалы (Маллампати, Глазго, Визуально-аналоговая шкала, индекс оксигенации и др.) можно найти здесь.

### *Классификация операционно-анестезиологического риска*

#### 1. Оценка общего состояния больных

Удовлетворительное (0,5 балла): соматически здоровые пациенты с локализованными хирургическими заболеваниями без системных расстройств и сопутствующих заболеваний;

Средней тяжести (1 балл): больные с легкими или умеренными системными расстройствами, связанными или не связанными с основным хирургическим заболеванием;

Тяжелое (2 балла): больные с выраженными системными расстройствами, которые обусловлены или не обусловлены хирургическим заболеванием;

Крайне тяжелое (4 балла): больные с крайне тяжелыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и представляют опасность для жизни больного без операции и во время операции;

Терминальное (6 баллов): больные в терминальном состоянии с выраженными явлениями декомпенсации функции жизненно важных органов и систем, при котором можно ожидать смерти во время операции или в ближайшие часы без нее.

## 2. Оценка объема и характера операции

Малые полостные или небольшие операции на поверхности тела (0,5 балла);

Более сложные и длительные операции на поверхности тела, позвоночнике, нервной системе и операции на внутренних органах (1 балл);

Обширные или продолжительные операции в различных областях хирургии, нейрохирургии, урологии, травматологии, онкологии (1,5 балла);

Сложные или продолжительные операции на сердце, крупных сосудах (без применения ИК), а также расширенные и реконструктивные операции в хирургии различных областей (2 балла);

Сложные операции на сердце и магистральных сосудах с применением ИК и операции по пересадке внутренних органов (2,5 балла).

## 3. Оценка характера анестезии

Различные виды местной потенцированной анестезии (0,5 балла);

Регионарная, эпидуральная, спинномозговая, внутривенная или ингаляционная анестезия с сохранением спонтанного дыхания или с кратковременной вспомогательной вентиляцией легких через маску наркозного аппарата (1 балл);

Обычные стандартные варианты комбинированного эндотрахеального наркоза с использованием ингаляционных, неингаляционных или немедикаментозных средств анестезии (1,5 балла);

Комбинированный эндотрахеальный наркоз с применением ингаляционных, неингаляционных анестетиков и их сочетаний с методами регионарной анестезии, а также специальных методов анестезии и корригирующей интенсивной терапии (искусственная гипотермия, инфузионно-трансфузионная терапия, управляемая гипотония, вспомогательное кровообращение, электрокардиостимуляция и др.) (2 балла);

Комбинированный эндотрахеальный наркоз с использованием ингаляционных и неингаляционных анестетиков в условиях ИК, ГБО и др. при комплексном применении специальных методов анестезии, интенсивной терапии и реанимации (2,5 балла).

### *Степени операционно-анестезиологического риска МНОАР*

Степень анестезиологического риска определяется на основе сложения баллов. При экстренной анестезии допускается повышение риска шкалы МНОАР на 1 балл.

I степень (незначительная) 1,5 балла;

II степень (умеренная) 2–3 балла;

III степень (значительная) 3,5–5 баллов;

IV степень (высокая) 5,5–8 баллов;

V степень (крайне высокая) 8,5–11 баллов.

Принято считать, что квалификационная категория анестезиолога-реаниматолога должна быть прямо пропорциональна тяжести контингента больных, степени сложности проводимых анестезиологических пособий и хирургических операций.

## **Шкала возбуждения-седации Ричмонда**

(Richmond Agitation-Sedation Scale, RASS)

Шкала RASS (шкала возбуждения-седации Ричмонда, Richmond Agitation-Sedation Scale) используется в отделении анестезиологии-реанимации и интенсивной терапии для описания степени агрессии больного или уровня глубины седации.

- Больной агрессивен, воинственен, представляет непосредственную опасность для медицинского персонала +4
- Тянет или удаляет трубки и катетеры или имеет агрессивное поведение по отношению к медицинскому персоналу +3
- Частые нецеленаправленные движения и/или десинхронизация с аппаратом ИВЛ +2
- Вздонован, но движения не энергичные и не агрессивные +1
- Бодрствует, спокоен, внимателен 0
- Потеря внимательности, но при вербальном контакте не закрывает глаза дольше 10 секунд -1
- При вербальном контакте закрывает глаза меньше, чем через 10 секунд -2
- Любое движение (но не зрительный контакт), в ответ на голос -3
- Никакой реакции на голос, но есть какие-либо движения на физическую стимуляцию -4
- Никакой реакции на голос и физическую стимуляцию -5

## **Шкала комы Глазго**

Шкала комы Глазго (The Glasgow Coma Scale) — оценка уровня нарушения сознания и степени комы, используемая в анестезиологии-реаниматологии. Критериями диагностики служат три теста: 1) открывание глаз; 2) речевые и 3) двигательные реакции пациента. За каждый тест начисляется определённое количество баллов. Минимальное количество — 3 балла, максимальное — 15 баллов.

- Открытие глаз
  - Спонтанное (4 балла(ов))
  - По устной команде (3 балла(ов))
  - От боли (2 балла(ов))
  - Нет (1 балл)
- Лучшая двигательная реакция
  - Выполняет устные команды (6 балла(ов))
  - Локализует болезненные раздражители (5 балла(ов))
  - Отмена сгибания от болезненных раздражителей (4 балла(ов))
  - Декортикационная реакция на болезненные раздражители (3 балла(ов))
  - Децеребрационная реакция на болезненные раздражители (2 балла(ов))

- Нет (1 балл)
- Лучшая вербальная реакция
- Ориентированный разговор (5 балла(ов))
- Дезориентированный разговор (4 балла(ов))
- Неуместные слова (3 балла(ов))
- Непонятные слова (3 балла(ов))
- Непонятные звуки (2 балла(ов))
- Нет (1 балл)

## **APACHE II**

APACHE II («Оценка острой физиологии и хронического здоровья II») - это система классификации серьезности заболевания (Knaus et al. , 1985), одна из нескольких систем оценки ICU . Он применяется в течение 24 часов с момента поступления пациента в отделение интенсивной терапии (ICU): целочисленный балл от 0 до 71 вычисляется на основе нескольких измерений; более высокие баллы соответствуют более тяжелому заболеванию и более высокому риску смерти. Первая модель APACHE была представлена Knaus et al. в 1981 г. APACHE II является одной из наиболее известных и популярных шкал, которые используются в интенсивной терапии для стратификации пациентов в зависимости от их общего состояния и результатов лабораторных исследований. Это достаточно сложная система, которая может применяться при различных основных заболеваниях. Шкала APACHE II может применяться просто для описания тяжести общего состояния пациента. Очевидно, что риск летального исхода зависит от многих факторов, однако данная шкала может дать общую картину в отношении предсказания риска смертности. Также, высокие показатели свидетельствуют о более продолжительном нахождении пациента в отделении интенсивной терапии.

APACHE II был разработан для измерения степени тяжести заболевания у взрослых пациентов, поступающих в отделения интенсивной терапии. Она не прошла валидацию для использования у детей и подростков младше 16 лет.

Для того, чтобы получить результат, выберите по одному варианту из каждого раздела шкалы. Конечный результат находится в пределах от 0 до 71 балла. Более высокий общий счет свидетельствует о более тяжелом течении заболевания и высоком риске смертности. Для того, чтобы начать заново, нажмите соответствующую кнопку внизу шкалы.

Балльная оценка рассчитывается на основе возраста пациента и 12 стандартных физиологических измерений:

- AaDO<sub>2</sub> или PaO<sub>2</sub> (в зависимости от FiO<sub>2</sub>)
- Температура (ректально)
- Среднее артериальное давление
- pH артериальной крови
- ЧСС
- Частота дыхания
- Натрий (сыворотка)
- Калий (сыворотка)
- Креатинин

- Гематокрит
- Количество лейкоцитов
- Шкала комы Глазго

## **SAPS II**

Шкала SAPS II в отличие от шкалы APACHE II, позволяет более достоверно прогнозировать «сценарий» развития заболевания и предвидеть возможность неблагоприятного исхода, четко регистрировать изменения в состоянии пациентов в процессе лечения. Данные собираются в течение первых 24 часов после поступления в ОРИТ

*Возраст* подставьте возраст пациента в годах  
*ЧСС*

Подставьте худший показатель за 24 часа, либо низкий, либо высокий; Если ЧСС изменялась от САД Пользуйтесь тем же принципом, что и для ЧСС, то есть если показатель изменяется от 60 до 205, подставьте 13 баллов

*Температура тела*

Используйте наиболее высокий показатель

*Соотношение PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>*

Если больной находился на ИВЛ или НИВЛ, выберите наиболее низкий показатель

*Диурез*

Если пациент находится в ОРИТ менее 24 часов, посчитайте на 24 часа по текущему темпу диуреза

*Мочевина сыворотки или BUN*

Используйте наиболее высокие значения в ммоль/л или г/л для мочевины сыворотки, в мг/дл для азота мочевины сыворотки

*Лейкоциты*

Используйте худший (высокий либо низкий) показатель

*Натрий сыворотки*

Используйте худший (высокий либо низкий) показатель

*Бикарбонат сыворотки*

Используйте худший (высокий либо низкий) показатель

*Билирубин*

Используйте наиболее высокий показатель в мкмоль/л или мг/дл

*Шкала комы Глазго*

Используйте наиболее низкий показатель. Если пациент седатируется, используется оценка до того как пациент был седатирован.

*СПИД*

Отмечается если пациент ВИЧ-позитивен и имеется клиника осложненных таких как пневмония *pneumocystis carinii* Саркома Капоши, Лимфома, Туберкулез или токсоплазмоз

*Злокачественные гематологические заболевания*

Отмечается если у пациента лимфома, множественная миелома, острый лейкоз

*Метастазы рака*

Отмечается если наличие метастазов подтверждено с помощью операции, КТ исследования или другими методами.

## **SOFA**

Шкала SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) служит для оценки органной недостаточности, риска смертности и сепсиса у пациентов в отделении интенсивной терапии и реанимации.

Шкала оценки органной дисфункции SOFA была предложена для оценки мультиорганной недостаточности у пациентов с сепсисом. Изначально она называлась шкалой оценки тяжести органной дисфункции при сепсисе (The Sepsis-related Organ Failure Assessment, SOFA Score), но в дальнейшем ее название было изменено на современное - Sequential Organ Failure Assessment (динамическая оценка органной недостаточности). Изменение названия было обусловлено пониманием факта, что мультиорганная дисфункция может быть вызвана не только сепсисом, но и другими патологическими процессами различного происхождения.

Прогностическая значимость шкалы была проверена на больных 40 ОРИТ 16 европейских стран в течение мая 1995 г. и было сделано несколько выводов:

- количество систем, вовлеченных в полиорганную недостаточность (определяемых как сумма баллов, равная или большая трех), и тяжесть органной дисфункции коррелировали с летальностью пациентов;
- наличие инфекционного процесса увеличивало число баллов для каждой системы органов и общую сумму баллов;
- шкала сердечно-сосудистой системы показала наивысший относительный вклад в прогнозирование летальности;
- максимальная сумма баллов имела наибольшее значение в прогнозировании вероятности летального исхода.

Индекс SOFA равен сумме шести показателей. Чем выше показатель, тем больше недостаточность оцениваемой системы. Чем выше индекс в целом, тем больше степень мультиорганной дисфункции. Нарушение функции каждого органа (системы) оценивается отдельно в динамике на фоне интенсивной терапии. При сумме баллов не более 12 предполагаются множественные органные дисфункции, 13—17 баллов — предполагается переход дисфункции в недостаточность, сумма баллов около 24 указывает на высокую вероятность летального исхода.

При наличии инфекции увеличение индекса SOFA на 2 и более баллов по сравнению с предыдущим значением является одним из клинических критериев сепсиса.

### **Литературные источники**

1. Александрович Ю.С. Оценочные и прогностические шкалы в медицине критических состояний — Изд-во «Сотис». — 2007.- 140 с.
2. Малышев В.Д. Интенсивная терапия. Реанимация. Первая помощь: Учебное пособие. — М.: Медицина.— 2000.— 464 с
3. Пчелинцева Ф.А. Объективные методы оценки тяжести состояния пациентов в отделении реанимации онкохирургического профиля — Исследования и практика в медицине 2020, т.7, №2, с. 116-128
4. Заневский В.П., Кулагин А.Е., Скребец Н.А. — Прогностические показатели летального исхода реанимационных больных — Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь