

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

КАФЕДРА
Анестезиологии и реаниматологии ИПО

Реферат на тему:

«Применение международных шкал в анестезиологии и реаниматологии»

Выполнил: ординатор 1 года

Ивакина Н.Г.

Проверил КМН Хиновкер В.В.

Красноярск 2019

Содержание:

- 1. Шкала комы Глазго**
- 2. Шкала МНОАР**
- 3. Женевская шкала**
- 4. Шкала SOFA**
- 5. Шкала LIS**
- 6. Шкала ISTH**
- 7. Шкала возбуждения-седации Ричмонда**
- 8. Модифицированная шкала Aldrete**
- 9. Проверочный лист для оценки делирия (ICDSC)**
- 10. Индекс Lee**
- 11. Шкала Mallampati**
- 12. Шкала Кормака–Лехана**

Шкала комы Глазго

Шкала комы Глазго — шкала для оценки степени нарушения сознания и комы детей старше 4 лет и взрослых. Шкала была опубликована в 1974 году Грэхэмом Тиздейлом и Б. Дж. Дженнетт, профессорами нейрохирургии Института Неврологических наук Университета Глазго

Шкала состоит из трёх тестов, оценивающих реакцию открывания глаз, а также речевые и двигательные реакции. За каждый тест начисляется определённое количество баллов. В тесте открывания глаз от 1 до 4, в тесте речевых реакций от 1 до 5, а в тесте на двигательные реакции от 1 до 6 баллов. Таким образом, минимальное количество баллов — 3 (глубокая кома), максимальное — 15 (ясное сознание).

Открывание глаз

- ☐ Отсутствует
- ☐ Как реакция на болевое раздражение
- ☐ Как реакция на вербальный стимул
- ☐ Произвольное

Речевая реакция

- ☐ Отсутствие речи
- ☐ Нечленораздельные звуки в ответ на заданный вопрос
- ☐ Словесная окрошка, ответ по смыслу не соответствует вопросу
- ☐ Больной дезориентирован, спутанная речь
- ☐ Больной ориентирован, быстрый и правильный ответ на заданный вопрос

Двигательная реакция

- ☐ Отсутствие движений
- ☐ Патологическое разгибание в ответ на болевое раздражение
- ☐ Патологическое сгибание в ответ на болевое раздражение
- ☐ Отдёргивание конечности в ответ на болевое раздражение
- ☐ Целенаправленное движение в ответ на болевое раздражение (отталкивание)
- ☐ Выполнение движений по команде

Интерпретация полученных результатов

15 баллов — сознание ясное.

14 баллов — легкое оглушение.

13 баллов — умеренное оглушение.

12 баллов — глубокое оглушение.

10-8 баллов — сопор.

7-6 баллов — умеренная кома.

5-4 баллов — глубокая кома.

3 балла — запредельная кома, смерть мозга

Шкала МНОАР

Операционно-анестезиологический риск по шкале Московского Научного Общества Анестезиологов-Реаниматологов, 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.

Оценка общего состояния больных

- Удовлетворительное. Соматически здоровые пациенты с локализованными хирургическими заболеваниями без системных расстройств и сопутствующих заболеваний
- Средней тяжести. Больные с легкими или умеренными системными расстройствами, связанными или не связанными с основным хирургическим заболеванием
- Тяжелое. Больные с выраженными системными расстройствами, которые обусловлены или не обусловлены хирургическим заболеванием
- Крайне тяжелое. 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. 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

Оценка объема и характера операции

- Малые полостные или небольшие операции на поверхности тела
- Более сложные и длительные операции на поверхности тела, позвоночнике, нервной системе и операции на внутренних органах
- Обширные или продолжительные операции в различных областях хирургии, нейрохирургии, урологии, травматологии, онкологии
- Сложные или продолжительные операции на сердце, крупных сосудах (без применения ИК), а также расширенные и реконструктивные операции в хирургии различных областей
- Сложные операции на сердце и магистральных сосудах с применением ИК и операции по пересадке внутренних органов

Оценка характера анестезии

- Различные виды местной потенцированной анестезии
- Регионарная, эпидуральная, спинномозговая, внутривенная или ингаляционная анестезия с сохранением спонтанного дыхания или с кратковременной вспомогательной вентиляцией легких через маску наркозного

аппарата

- ☐ Обычные стандартные варианты комбинированного эндотрахеального наркоза с использованием ингаляционных, неингаляционных или немедикаментозных средств анестезии
- ☐ Комбинированный эндотрахеальный наркоз с применением ингаляционных, неингаляционных анестетиков и их сочетаний с методами регионарной анестезии, а также специальных методов анестезии и корректирующей интенсивной терапии (искусственная гипотермия, инфузионно-трансфузионная терапия, управляемая гипотония, вспомогательное кровообращение, электрокардиостимуляция и др.)
- ☐ 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

Интерпретация полученных результатов

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

Женевская шкала

В связи с необходимостью оценки вероятности возникновения ТЭЛА разработана диагностическая Женевская шкала.

Возраст > 65 лет

- ☐ Да
- ☐ Нет

ТГВ или ТЭЛА в анамнезе

- ☐ Да
- ☐ Нет

Переломы или хирургические операции в течение месяца

- ☐ Да
- ☐ Нет

Злокачественное новообразование

- ☐ Да
- ☐ Нет

Симптомы:

- ☐ Боль в ноге (односторонняя)
☐ Кровохарканье

ЧСС

- ☐ < 75
☐ 75-94
☐ ≥ 95 75

Асимметричный отёк нижних конечностей и болезненность при пальпации по ходу вен

- ☐ Да
☐ Нет

• **Интерпретация полученных результатов**

- 0–3 баллов — **низкая**
- 4-10 баллов — **умеренная**
- ≥ 11 баллов — **высокая**

Шкала SOFA

Шкала SOFA (Sepsis-related Organ Failure) — предназначена для обследования пациентов с полиорганной недостаточностью, с целью оценки тяжести состояния, при интенсивной терапии септического синдрома (сепсиса).

Она была разработана Рабочей Группой по проблемам сепсиса Европейского Общества Медицины Критических Состояний. Не применяют на пациентах младше 12 лет.

PaO₂/FiO₂, мм рт.ст.

- ☐ <400
☐ <300
☐ <200
☐ <100

Тромбоциты

- ☐ <150•10⁹/л (100000/мл - 149999/мл)
☐ <100•10⁹/л (50000/мл - 99999/мл)
☐ <50•10⁹/л (20000/мл - 49999/мл)
☐ <20•10⁹/л (< 20000/мл)

Билирубин, мг/дл, мкмоль/л

- ☐ 1,2-1,9 (20-32 мкмоль/л)
☐ 2,0-5,9 (33-101 мкмоль/л)

- ☐ 6,0-11,9 (102-204 мкмоль/л)
- ☐ >12 (>204 мкмоль/л)

Среднее артериальное давление

- ☐ < 70 мм рт. ст. без использования вазопрессоров
- ☐ Использование любой дозы добутамина
- ☐ Допамин 5 мкг/кг в минуту
- ☐ Допамин 5 - 15 мкг/кг в минуту
- ☐ Допамин > 15 мкг/кг в минуту
- ☐ Адреналин 0.1 мкг/кг в минуту
- ☐ Адреналин > 0.1 мкг/кг в минуту
- ☐ Норадреналин 0.1 мкг/кг в минуту
- ☐ Норадреналин > 0.1 мкг/кг в минуту

Оценка тяжести комы по Глазго

- ☐ 13-14
- ☐ 10-12
- ☐ 6-9
- ☐ <6

Креатинин сыворотки (мкмоль/л) или суточный диурез

- ☐ Креатинин сыворотки 100 - 170 мкмоль/л
- ☐ Креатинин сыворотки 171 - 299 мкмоль/л
- ☐ Креатинин сыворотки 300 - 400 мкмоль/л
- ☐ Креатинин сыворотки > 440 мкмоль/л
- ☐ Суточный диурез 200 - 499 мл
- ☐ Суточный диурез < 200 мл

Интерпретация полученных результатов

- **12** — множественные органые дисфункции
- **13-17** — переход дисфункции в недостаточность
- **24** — высокая вероятность летального исхода

Шкала LIS

Шкала повреждения легких (Lung Injury Score – LIS) — служи для оценки степени повреждения органа, предложена в 1988 году J.F. Murray.

Консолидация на рентгенограмме легких

- ☐ Инфильтратов нет
- ☐ Инфильтраты в 1 квадранте
- ☐ Инфильтраты в 2 квадрантах

- ☐ Инфильтраты в 3 квадрантах
- ☐ Инфильтраты в 4 квадрантах

Гипоксемия

- ☐ $PaO_2/FIO_2 > 300$
- ☐ PaO_2/FIO_2 225–299
- ☐ PaO_2/FIO_2 175–224
- ☐ PaO_2/FIO_2 100–174
- ☐ $PaO_2/FIO_2 < 100$

PEEP (положительное давление в конце выдоха)

- ☐ PEEP 0–5
- ☐ PEEP 6–8 см вод. ст.
- ☐ PEEP 9–11 см вод. ст.
- ☐ PEEP 12–15 см вод. ст.
- ☐ PEEP > 15 см вод. ст.

Податливость респираторной системы

- ☐ > 80 мл/см вод. ст.
- ☐ 60–79 мл/см вод. ст.
- ☐ 40–59 мл/см вод. ст.
- ☐ 20–39 мл/см вод. ст.
- ☐ < 19 мл/см вод. ст.

Интерпретация результатов:

- 0 — нет повреждения легких
- 1-2.5 — легкое или умеренное повреждение
- >2.5 — тяжелое повреждение

Шкала ISTH

Шкала ISTH от Международного Общества по Тромбозу и Гемостазу, предназначенная для диагностики ДВС-синдрома.

Количество тромбоцитов

- ☐ Более $100 \cdot 10^9$
- ☐ 50- $100 \cdot 10^9$
- ☐ Менее $50 \cdot 10^9$

Растворимые мономеры фибрина/продукты деградации фибрина

- ☐ Нет увеличения
- ☐ Умеренное увеличение
- ☐ Значительное увеличение

Увеличение протромбинового времени

- ☐ Менее чем на 3 с
- ☐ От 3 до 6 с
- ☐ Более чем на 6 с

Фибриноген

- ☐ Более 1 г/л
- ☐ Менее 1 г/л

Интерпретация полученных результатов

- Если ≥ 5 : явный ДВС. В этом случае необходимо ежедневно повторять лабораторные исследования и проводить перерасчет баллов.
- Если < 5 : предполагаемый (но не подтвержденный) скрытый ДВС. В этом случае необходимо повторить лабораторные исследования и произвести новый расчет баллов в ближайшие 1 - 2 дня.

Шкала возбуждения-седации Ричмонда

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
- ☐ Тянет или удаляет трубки и катетеры или имеет агрессивное поведение по отношению к медицинскому персоналу
- ☐ Частые нецеленаправленные движения и/или десинхронизация с аппаратом ИВЛ

- ☐ Взволнован, но движения не энергичные и не агрессивные
- ☐ Бодрствует, спокоен, внимателен
- ☐ Потеря внимательности, но при вербальном контакте не закрывает глаза дольше 10 секунд
- ☐ При вербальном контакте закрывает глаза меньше, чем через 10 секунд
- ☐ Любое движение (но не зрительный контакт), в ответ на голос
- ☐ Никакой реакции на голос, но есть какие-либо движения на физическую стимуляцию
- ☐ Никакой реакции на голос и физическую стимуляцию

Баллы: NaN

Оценка состояния

- +4 — Буйное
- +3 — Выраженное возбуждение
- +2 — Возбуждение
- +1 — Беспокойство

- 0 — Спокойствие
- -1 — Сонливость
- -2 — Легкая седация
- -3 — Средняя седация
- -4 — Глубокая седация
- -5 — Невозможность разбудить больного

Модифицированная шкала Aldrete

Шкала демонстрирует готовность пациента к переводу в палату после анестезиологического обеспечения.

Активность

- ☐ Движение всеми конечностями по команде
- ☐ Движение двумя конечностями по команде
- ☐ Движение конечностями по команде отсутствуют

Дыхание

- ☐ Глубокое дыхание и интенсивный кашель
- ☐ Одышка
- ☐ Апноэ

Артериальное давление

- ☐ В пределах 20% до уровня перед анестезией
- ☐ В пределах 20 – 49%
- ☐ В пределах 50% и более

Сознание

- ☐ Ясное
- ☐ Пробуждение в ответ на стимул
- ☐ Сознание угнетено

SpO₂

- ☐ Более 92%
- ☐ Более 90% на фоне инсуффляции кислорода
- ☐ Менее 90% на фоне инсуффляции кислорода

Баллы:

Для перевода необходима оценка в 9 и более баллов.

Проверочный лист для оценки делирия (ICDSC)

Одним из методов диагностики делирия у реанимационного пациента является использование специального контрольного листа — ICDSC (Intensive Care Delirium Screening Checklist)

- ☐ Галлюцинация, делирий или психоз
- ☐ Гиперактивность, требующая дополнительных седативных препаратов или фиксации пациента
- ☐ Гипоактивность или клинически значимая заторможенность
- ☐ Неуместная, невнятная или бессвязная речь
- ☐ Неадекватное проявление эмоций на событие/ситуацию
- ☐ Сон < 4 часов или частые ночные пробуждения (исключая пробуждения, инициируемые медперсоналом или громкими звуковыми сигналами)
- ☐ Периодичность проявления или изменчивость любого из вышеперечисленных симптомов в течение суток (или от одной до другой смены)

Баллы: 0

Сумма баллов ≥ 4 — делирий

Индекс Lee

Индекс Ли (пересмотренный индекс кардиального риска, Revised Cardiac Risk Index) — риск интраоперационных сердечно-сосудистых осложнений. Используется при предоперационном осмотре анестезиолога.

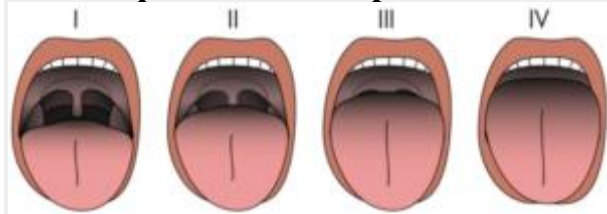
- ☐ Операция высокого кардиального риска (операции на аорте и крупных артериях или операции на периферических сосудах)
- ☐ Стабильная стенокардия и/или перенесенный ИМ
- ☐ Хроническая сердечная недостаточность
- ☐ Острое нарушение мозгового кровообращения или ТИА в анамнезе
- ☐ СД, требующий инсулинотерапии
- ☐ ХПН (креатинин плазмы >177 мкмоль/л) или гемодиализ

Интерпретация:

- Количество баллов **0** — 0,4% частоты осложнений
- Количество баллов **1** — 0,9% частоты осложнений
- Количество баллов **2** — 7% частоты осложнений
- Количество баллов ≥ 3 — 11% частоты осложнений

Наиболее известным и всемирно используемым методом прогнозирования трудной интубации является тест Маллампати

Классификация верхних дыхательных путей по Mallampati:



Класс I. Визуализируется мягкое небо, зев, миндалины и язычок

Класс II. Визуализируется мягкое небо, зев и язычок

Класс III. Визуализируется мягкое небо и основание язычка

Класс IV. Визуализируется только твердое небо

Прогностическая значимость шкалы Маллампати не очень высока.

Например, при тесте Маллампати III–IV, ларингоскопическая картина по Cormack–Lehane соответствует не более чем в 25% случаев. Несмотря на это, учитывать шкалу Маллампати необходимо всегда.

Предикторы трудной интубации:

1. Ожирение

2. Ограниченная подвижность шеи (менее 15°)

Разгибание шеи менее 10° (Внимание! Трудная интубация!)

Разгибание шеи 10°–30° (возможны трудности?)

Разгибание шеи более 30° (в норме)

3. Ограниченная подвижность в височно-нижнечелюстном суставе (невозможность выдвинуть нижнюю челюсть вперед и плохое открывание рта), т.е. при нормальной подвижности нижней челюсти нижний ряд зубов выдвигается до линии зубов верхней челюсти (нормальный прикус)

Открытие рта менее 3 см (Внимание! Трудная интубация!)

Открытие рта менее 3–4 см (возможны трудности?)

Открытие рта более 4 см (в норме)

4. Скошенный подбородок

5. Тироментальное расстояние (от щитовидного хряща до подбородка): менее чем 3 пальца (<6,5 см)

Тироментальное расстояние менее 6 см (Внимание! Трудная интубация)

Тироментальное расстояние менее 6–7,5 см (возможны трудности?)

Тироментальное расстояние более 7,5 см (в норме)

6. Грудино-ментальная дистанция — расстояние между подбородком и рукояткой грудины при разогнутой голове и шеи. Это расстояние не должно быть менее 12,5 см. Если оно меньше, предстоит трудная интубация из-за короткой или тугоподвижной шеи, что бывает при шейном остеохондрозе.

Шкала Кормака–Лехана (Cormack-Lehane score)

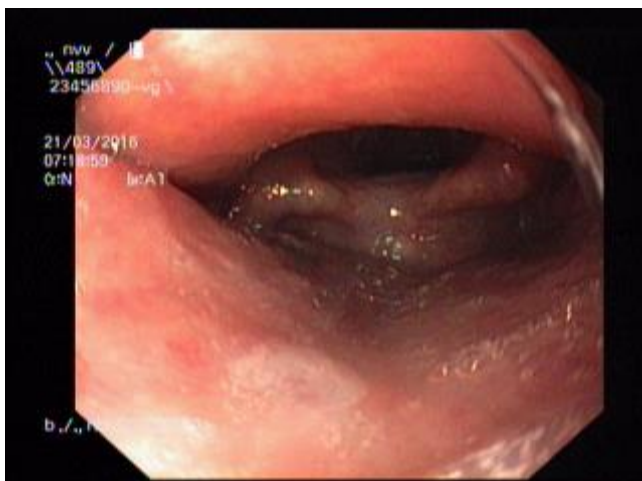
Шкала Кормака–Лехана (более известная, как шкала Кормак) используется для классификации структур гортани, полученных при визуализации во время прямой ларингоскопии. Существует 4 класса, в зависимости от характеристики расположения или отсутствия голосовой щели и надгортанника.

Классификация Кормак и Лехан (Cormack R.S. и Lehane J.R.)

1 степень. Если визуализируется бóльшая часть голосовой щели — трудностей при интубации трахеи нет.



2 степень. Если визуализируется только задняя часть голосовой щели — могут возникнуть трудности при интубации трахеи. Легкое надавливание на область гортани почти всегда позволяет увидеть черпаловидные хрящи, а иногда и голосовые связки.



3 степень. Если ни одна часть голосовой щели не визуализируется, но виден надгортанник — могут возникнуть серьезные трудности при интубации трахеи.



4 степень. Если не визуализируется надгортанник, то интубация трахеи без использования специальных методик невозможна. Данная ситуация предсказуема при наличии явной патологии, но крайне редко встречается и у лиц с нормальной анатомией.

