

Классификация оценки тяжести и состояния пациентов в предоперационном периоде

Кафедра анестезиологии и реаниматологии
2017

Подготовила : врач интерн Ахметова Е.С. Гр 608 02

Предоперационный осмотр:

- Оценка анамнеза, медицинской документации пациента
- Физикальный осмотр пациента
- Анализ результатов обследования пациента, выбор необходимых диагностических и лечебных мероприятий для уточнения состояния больного и его оптимизации, определение необходимости и формулирование цели консультации смежными специалистами
- Оценка функционального состояния пациента, риска предстоящей анестезии и операции
- Выбор метода анестезии, варианта венозного доступа и объема мониторинга
- Беседа с пациентом, получение его информированного добровольного согласия на анестезиологическое обеспечение операции
- Назначение премедикации
- Оформление предоперационного заключения анестезиолога в истории болезни

- При плановых операциях у больных без тяжелых нарушений, связанных с основной или сопутствующей патологией, допустимы осмотр и назначение премедикации **накануне операции.**
- При наличии у больного выраженных патологических изменений необходима **заблаговременная консультация анестезиологом** и других специалистов для назначения соответствующей предоперационной подготовки и определения оптимального срока операции.
- В случае острых хирургических заболеваний и травм пациенты в обязательном порядке осматриваются анестезиологом **сразу после принятия лечащим врачом решения о срочной операции.** При необходимости дополнительного обследования пациента и его подготовки к анестезии результаты осмотра с указанием конкретных лечебно-диагностических мероприятий оформляются анестезиологом в виде соответствующего заключения, которое вносится в медицинскую документацию пациента.
- В условиях **амбулаторной хирургии** у соматически здоровых пациентов допустимо проведение осмотра **утром в день операции.**

Анамнез - сопутствующая патология :

- ▣ **ОРВИ** - пациенты без лихорадки с симптомами ринита, кашля со слизистой мокротой могут оперироваться в плановом порядке. При наличии фебрильной лихорадки, кашля с мокротой, диспноэ следует отложить плановую операцию на 4 недели.
- ▣ **ХОБЛ, бронхиальная астма** – риск бронхоспазма, бронхообструкции вязкой мокротой после интубации трахеи и начала ИВЛ. Наличие активного инфекционного процесса у пациентов с ХОБЛ - отсрочка операции и проведение антибактериальной терапии.
- ▣ **Обструктивное сонное апноэ** - указывает на наличие перемежающейся обструкции верхних дыхательных путей (ВДП), возможны трудности с обеспечением их проходимости уже на этапе введения в анестезию и проведения вентиляции через лицевую маску.

Дополнительный анамнез:

- ▣ **анестезиологический:** аллергические или иные аномальные реакции на применявшиеся препараты для премедикации и анестезии, сложности с сосудистым доступом, проблемы с поддержанием проходимости ВДП (травматическая экстракция зубов, повреждения слизистых оболочек ротоглотки, трахеи), факты незапланированного помещения после операции в отделение реанимации и т.п.
- ▣ **трансфузиологический:** факт переливания компонентов крови, переносимость, объем перелитых сред и осложнения данных процедур;
- ▣ **Аллергологический** - выявить и дифференцировать истинные анафилактические реакции, необычные, неприятные или побочные эффекты от приема препаратов. Наиболее часто истинные аллергические реакции отмечаются на парааминобензойную кислоту, являющуюся консервантом в растворе местных анестетиков, миорелаксанты; реже аллергические реакции вызывают опиоиды, ингаляционные анестетики. Отдельную группу риска развития аллергических реакций составляют пациенты с гиперчувствительностью к латексу (лица, перенесшие неоднократные операции, медицинские работники)

Дополнительный анамнез:

- ▣ **семейный:** эпизоды злокачественной гипертермии, наследственность по диабету, атеросклерозу, ГБ, ИБС;
- ▣ **социальный:** курение (оптимальным является прекращение курения за 8 недель до операции, отказ от курения незадолго до операции снижает риск кардиальных осложнений, но повышает риск легочных осложнений), употребление алкоголя, наркотиков (вид препарата, стаж, дозы, последний прием), психотропных средств, сильнодействующих анальгетиков;
- ▣ **акушерский:** факт задержки месячных или возможная беременность на момент планируемой анестезии у женщин репродуктивного возраста.

- Важный фактор риска
- Курение более 40 блоков в год и больше → ↑ риск дыхательных осложнений
- Частота осложнений при прекращении курения < 2 месяцев:> 2 месяцев = **4:1** (57% : 14.5%)
- Прекращение курения за > 6 месяцев : некурящие = **1:1** (**11% : 11.9%**)

Анализ медикаментозной терапии

При принятии решения в пользу прекращения или продолжения приема конкретных препаратов следует ответить на следующие вопросы:

- ▣ Каковы показания для приема этого препарата?
- ▣ Каковы последствия прекращения приема препарата для пациента? Следует ли ожидать «синдрома отмены», ухудшения состояния пациента?
- ▣ Какова фармакокинетика препарата и окажет ли она влияние на течение периоперационного периода?
- ▣ Существуют ли негативные эффекты от приема этого препарата (риск кровотечений, гипогликемия), повышающие риск операции и анестезии? Может ли он вступать во взаимодействие с анестетиками и другими применяемыми препаратами?

Дезагреганты

- Терапия аспирином должна быть продолжена, если риск кровотечения при оперативном вмешательстве невысокий. Отмена аспирина перед операцией у пациентов с ИБС или ее факторами риска, ассоциируется с 3-х кратным повышением риска сердечных осложнений. Однако следует помнить, что риск кровотечения увеличивается в 1,5 раза у пациентов, принимающих аспирин.
- Целесообразность отмены аспирина существует только в у пациентов с риском кровотечений, превышающим риск отмены препарата. Отмена аспирина/клопидогрела рекомендуется за 5-10 дней до планируемого вмешательства, а ее возобновление через 24 часа (на следующее утро). Прием пентоксифиллина следует прекратить как минимум за 8 ч до операции.

Физикальный осмотр

- ▣ **общее состояние и состояние питания** - антропометрические показатели (рост и вес, дефицит или избыток массы тела, температура тела).
- ▣ **кожа и видимые слизистые оболочки** - дегидратация (дефицит до 4% - 6% массы тела или до 2500 мл – жажда, сухая кожа, уменьшение потоотделения, снижение тургора кожи; дефицит 6 - 8% массы тела или до 4200 мл – вышеперечисленное, ортостатическая гипотензия, нерасправляющиеся кожные складки, сухость подмышечных впадин, сухой язык с продольными складками, олигурия, апатия; дефицит свыше 8% массы тела или более 5000 мл – все вышеперечисленное плюс нитевидный пульс); желтуха (возникает при уровне билирубина > 26 ммоль/л); анемия (бледность кожи, конъюнктив - при уровне гемоглобина < 90 г/л); отеки (локализация, выраженность, симметричность); рубцы (следы перенесенных операций, травм); экзема (склонность к аллергии); периферический цианоз (повышение потребления кислорода при нормальной оксигенации крови - проявление недостаточности кровообращения); центральный цианоз (синюшность кожи, слизистых, языка при $\text{SatO}_2 < 85\%$ - заболевания легких, порока сердца).
- ▣ Оценивается кожа в местах доступа к сосудам, ориентиры для выполнения регионарной анестезии - выявляют признаки воспаления, кожных заболеваний, рубцовые деформации и т.п.

Степень тяжести диспноэ

Степень	Описание
0	Нет одышки при ходьбе в обычном темпе по прямой горизонтальной поверхности
I	«Я могу идти так далеко как хочу не торопясь»
II	«Я останавливаюсь, пройдя 1 или 2 квартала»
III	Одышка при минимальной нагрузке (при переходе из кухни в ванную комнату)

Степень тяжести обструктивных нарушений (Kurup V., 2008)

Степень тяжести	Легочные функциональные тесты (от должных величин)		Клиническая картина
	ОФВ ₁	ОФВ/ЖЕЛ	
Легкая	>80%		Симптомы ХОБЛ есть или отсутствуют
Умеренная	50-80%	≤70%	Симптомы ХОБЛ есть или отсутствуют: <ul style="list-style-type: none"> · хрипы на выдохе · диспноэ после нагрузки
Тяжелая	30-50%		Симптомы ХОБЛ есть или отсутствуют 2. Признаки гиперинфляции: <ul style="list-style-type: none"> · уменьшение функциональной емкости

Оценка дыхательных путей

- Изучение анамнеза выявляет возможные проблемы при интубации и снижает риск проблем, связанных с обеспечением проходимости ВДП.
- Целенаправленное обследование ВДП выявляет возможные признаки трудной интубации и снижает ее риск.
- Диагностические исследования (например, рентгенография) обнаруживает аномалии ВДП и также снижает риск проблем, связанных с обеспечением проходимости ВДП.

Прогнозирование трудной масочной вентиляции

- Частота составляет по разным данным 0,9-1,4%. При анализе 2000 анестезии в 15% случаях выявлено наличие трудной вентиляции при трудной интубации трахеи. В 30% случаев трудная вентиляция маской сочеталась с трудной интубацией, тогда как при адекватной вентиляции трудная интубация выявлена в 8% случаев.
- Признаки высокого риска трудной масочной вентиляции:
 1. **Возраст старше 55 лет**
 2. **ИМТ >26 кг/м²**
 3. **Отсутствие зубов**
 4. **Наличие бороды**
 5. **Храп в анамнезе**

Наличие 2-х и более признаков означает риск проблемы

Langeron O Masso E et al. Prediction of difficult mask ventilation. Anesthesiology. 2000; 92: 1229-1236.

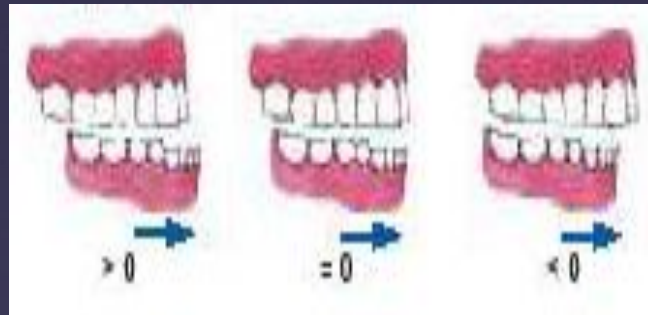
Предоперационное объективное обследование ВДП

Этап	Признаки
Полость рта	Степень открывания Состояние зубов (отсутствующие, протезы, шатающиеся) Выступающие высокие верхние резцы Размер языка Высокое аркообразное твердое небо Видимость небного язычка
Нижняя челюсть и состояние нижнечелюстного сустава	Короткая нижняя челюсть Тироментальная дистанция (не менее 6,5 см) Дисфункция сустава - ограничение или асимметрия в открывании рта Расстояние между резцами верхней и нижней челюсти при полном открытии рта (не менее 3 см) Взаимоотношения резцов верхней и нижней челюсти при произвольном выдвигании нижней челюсти вперед Взаимоотношения резцов верхней и нижней челюсти при сомкнутых челюстях Тест с закусыванием верхней губы
Оценка шеи	Длина и толщина шеи Наличие рубцов от трахеостомии, операций, ожогов Наличие любых опухолевидных образований (гематома, абсцесс, целлюлит, лимфаденопатия, опухоль, отек тканей и т.д.) или смещения трахеи Диапазон движения головы и шеи пациента пожилые имеют ограниченную подвижность, пациенты с РА, нестабильностью шейного отдела могут демонстрировать ухудшение неврологического статуса после движений В ряде случаев R-графия шеи в сгибании и разгибании показывает нестабильность

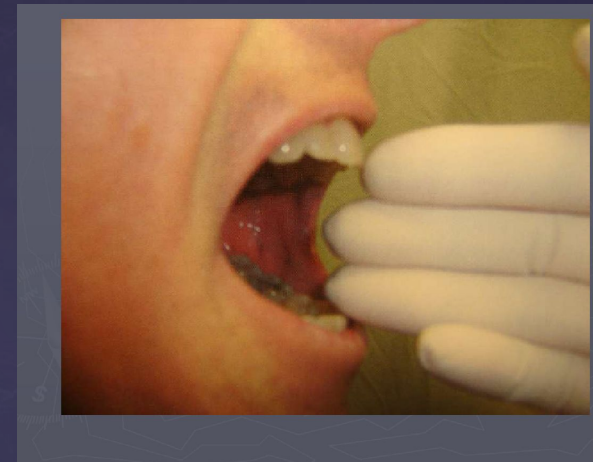
Объективная оценка ВДП



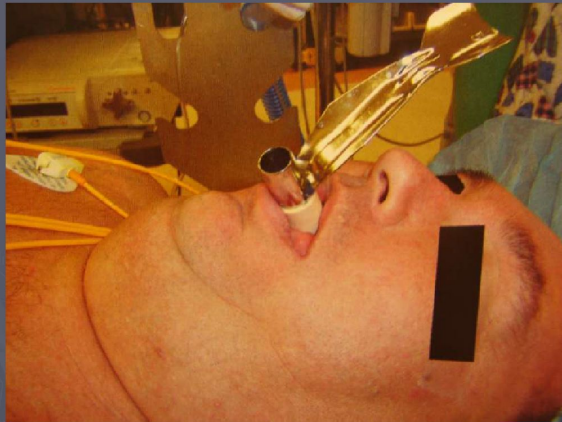
Аномалия прикуса



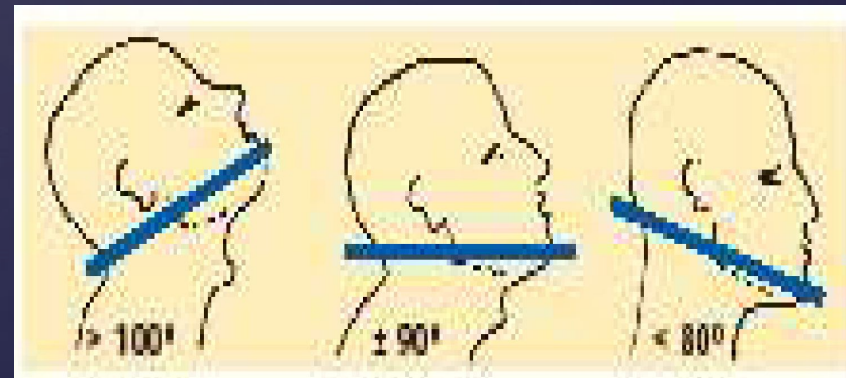
Выдвижение челюсти



Открытие рта



Короткая толстая шея



Движения головы

Объективная оценка ВДП



прикус



Выдвижение нижней челюсти



Сгибание шеи к груди на 35°



Разгибание головы относительно шеи на 80°

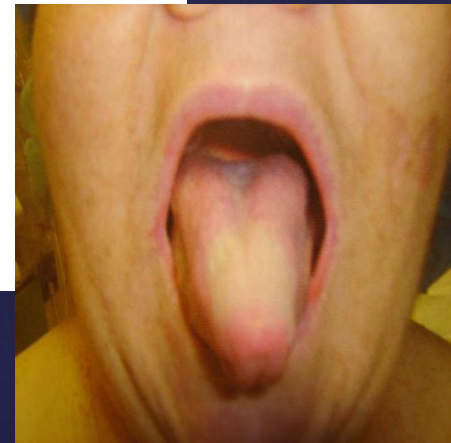
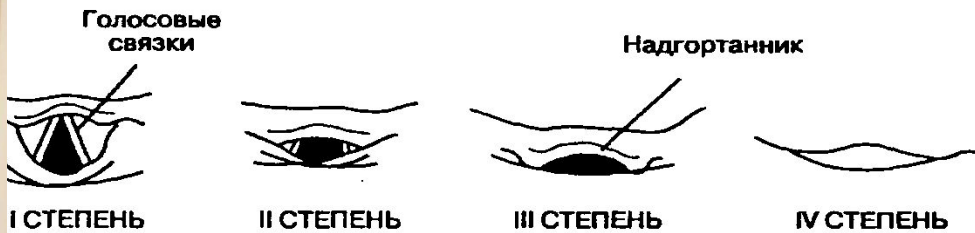
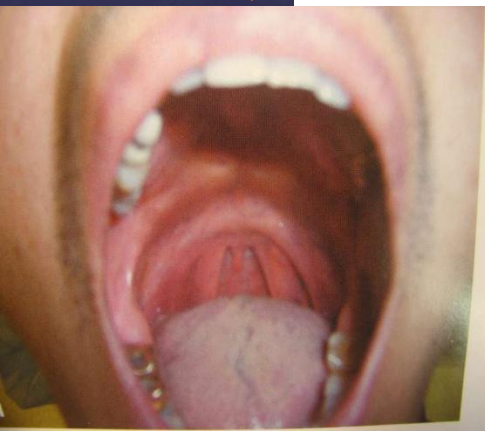
Классификация верхних дыхательных путей по Mallampati S.R. (1985)

Класс I. Мягкое небо, зев, миндалины и язычок визуализируются

Класс II. Мягкое небо, зев и язычок визуализируются

Класс III. Мягкое небо и основание язычка визуализируются

Класс IV. Мягкое небо не визуализируется



Классификация трудной ларингоскопии (Cormack RS & Lehane J, 1984)



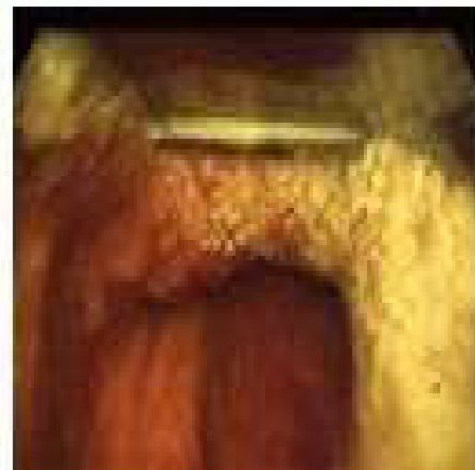
Classe I



Classe II



Classe III



Classe IV

1 ст. - видна вся или почти вся гортань; трудностей не ожидается

2 ст. - видна только задняя часть гортани; возможны некоторые проблемы

3 ст. - виден только надгортанник; серьезные трудности

4 ст. - не видно даже надгортанника; интубация невозможна без специальных способов

- класс 1 по Маллампати в 99% случаев соответствует 1 степени по Кармаку и Лихену, то есть легкая интубация.
- 4 класс в свою очередь соответствует 3 и 4 степени, то есть сложной интубации в 100% случаев.

Однако классификация Маллампати, хотя и является простой и привлекательной, не позволяет предсказать до 50% трудных интубаций.

проведение лабораторных

исследований - цели

- выявить (оценить) тяжесть сопутствующей патологии и расстройств, которые могут повлиять на тактику ведения пациента;
- проанализировать результаты проводимой терапии по поводу основной или сопутствующей патологии;
- получить информацию для формулировки плана ведения пациента или его изменения в случае выявления новых заболеваний (изменений) в состоянии пациента.

- ▣ **развернутый клинический анализ крови** выполняют перед операциями 3-4 класса по объему по классификации American Society of Anesthesiologists (ASA), при предполагаемом объеме кровопотери более 1500 мл, пациентам с кардиальной и дыхательной (ASA 3) патологией, заболеваниями почек (креатинин > 200 мкмоль/л), анемией, нарушениями гемостаза, с хроническими воспалительными и опухолевыми процессами (ревматоидный артрит), а также получающим стероидную терапию.

Минимальная рекомендуемая концентрация гемоглобина у пациентов без общих заболеваний – 70 г/л, у пациентов с ИБС – 100 г/л.

- ▣ **уровень гликемии натощак** определяют всем пациентам старше 40 лет, при наличии диабета или факторов риска его развития (ожирение).
- ▣ **общий анализ мочи** – не рассматривается в качестве обязательного теста у всех категорий пациентов. Его выполнение может быть обосновано при наличии симптомов острой патологии мочевыводящих путей или перед урологическими операциями для оценки исходной ситуации.

- ▣ **функцию почек (креатинин, мочеви́на, электролиты, осмоля́рность плазмы и мочи, клиренс креатинина)** оценивают при наличии доказанной или предполагаемой патологии почек; при сопутствующей кардиальной патологии (включая АГ); у пациентов, получающих диуретическую терапию, стероиды или эуфиллин; у лиц с дыхательной патологией и диабетом при оценке их по состоянию как ASA 3 и старше 40 лет; при проведении хронического диализа; перед операциями высокого риска у пациентов с низким сердечным выбросом; при диарее, гематурии и нарушениях питания.
- ▣ **функцию печени (аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), гаммаглутамилтранспептидаза (ГГТП), сывороточный альбумин, билирубин)** контролируют пациентам с патологией печени (гепатит инфекционный, алкогольный, лекарственный, цирроз печени, портальная гипертензия, опухоли печени, желтуха), желчекаменной болезнью или панкреатитом; лицам, злоупотребляющим алкоголем; перед обширными операциями на органах брюшной полости; при внутрисосудистом гемолизе.
- ▣ **коагуляционные тесты (протромбиновое время, АЧТВ, МНО, уровень тромбоцитов, время свертывания крови, время кровотечения)** определяют при заболеваниях крови; кровотечениях в анамнезе; подозрении на печеночную недостаточность (цирроз, алкоголизм, метастатическое поражение печени); проведении антикоагулянтной терапии; пациентам, находящимся на гемодиализе; перед операциями с высоким риском массивной кровопотери.

(Великобритания)- набор обязательных методов предоперационного обследования пациентов:

- Общий анализ крови, включая количество тромбоцитов
- Общий анализ мочи
- Рентгенография (флюорография) грудной клетки
- Глюкоза крови
- ЭКГ покоя - целесообразна у пациентов, имеющих факторы риска ССЗ, которым планируется хирургическое вмешательство высокого или промежуточного риска (класс I, уровень B), а в случае хирургического вмешательства низкого риска (класс IIa, уровень B). Эксперты АСС/АНА считают целесообразным регистрацию ЭКГ у бессимптомных пациентов с СД (класс IIa), также у мужчин старше 45 лет и женщин старше 55 лет, имеющих 2 и более факторов риска ИБС. Рутинное проведение ЭКГ-обследования у пациентов без заболеваний сердечно-сосудистой системы и факторов риска ИБС перед выполнением хирургических вмешательств низкого риска нецелесообразно.
- Оценка гемостаза (протомбиновое время, АЧТВ, МНО)
- Оценка функции почек (СКФ/КК, калий, натрий, креатинин, мочевины)
- Оценка газов крови и оценка функций легких (спирометрия) (только у пациентов с сопутствующими заболеваниями, например, такими, как стенокардия, сахарный диабет, гипертензия)

инструментальные исследования

- ▣ **рентгенография грудной клетки** может дать дополнительную информацию в следующих случаях: возраст старше 60 лет; наличие анамнестических данных или симптомов острых легочных заболеваний; изменение тяжести хронического легочного заболевания в течение последних 6 месяцев; при подозрении на легочные метастазы; при наличии симптомов дыхательных расстройств у взрослых любого возраста; у пациентов с выраженной кардиальной и дыхательной патологией (ASA 3); у лиц, прибывших из регионов, эндемичных по туберкулезу, если не проводилась рентгенография грудной клетки в течение года; у всех пациентов перед большими сосудистыми и торакальными операциями.
- ▣ **пульсоксиметрия** – простой неинвазивный метод, позволяющий уже при осмотре оценить газообмен и получить информацию об исходной степени его нарушения.
- ▣ **оценка газового состава крови** показана при наличии анамнестических указаний или клинических признаков заболеваний легких, при большом объеме предстоящей операции, высокой вероятности необходимости проведения продленной ИВЛ в послеоперационном периоде. PaO_2 ниже 70% от возрастной нормы в сочетании с одышкой может указывать на необходимость проведения респираторной поддержки после операций на верхнем этаже брюшной полости

- **Риск** - вероятность, что определенное событие случится в некоторый установленный период времени или явится результатом другого определенного события.
- **Опасность** - ситуация, которая может привести к причинению вреда.

Королевское общество анестезиологов, 1992

- **Шкалы оценки операционно-анестезиологического риска:**
 - позволяют хирургической бригаде учитывать факторы риска, влиять на них и получать информированное согласие пациента;
 - предсказывают п/о летальность и частоту развития п/о осложнений на основании важных прогностических факторов, включая возраст, тяжесть заболевания и наличие сопутствующей патологии.

Оценка риска по состоянию пациента (ASA)

Для плановой анестезиологии:

- **Оценка соматического состояния больного.**
- 1. **Класс I.** Пациенты в удовлетворительном состоянии, у которых заболевание локализовано и не вызывает системных расстройств (практически здоровые)
- 2. **Класс II.** Пациенты с легкими или умеренными системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическими заболеваниями и умеренно нарушают нормальную жизнедеятельность и общее физиологическое равновесие
- 3. **Класс III.** Пациенты с тяжелыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическими заболеваниями и в значительной степени нарушают нормальную жизнедеятельность
- 4. **Класс IV.** Пациенты с крайне тяжелыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и резко нарушают нормальную жизнедеятельность, становясь опасными для жизни
- 5. **Класс V.** Пациенты, предоперационное состояние которых настолько тяжело, что можно ожидать их смерти в течение 24 ч даже без дополнительного воздействия операции

- **Классификация ASA** не вносит поправок на пол, возраст, вес больного, такие состояния, как беременность, не отражает характер планируемого вмешательства, анестезиологическое пособие, квалификацию оперирующего хирурга и анестезиолога, качество предоперационной подготовки и наличие средств для послеоперационного ведения пациента. Система не позволяет прогнозировать риск в случае отдельно взятого пациента или типа хирургического вмешательства. Поскольку исходное физическое состояние является важным прогностическим фактором выживаемости в послеоперационном периоде, **оценка по шкале ASA** показывает некоторую корреляцию с исходом. В связи со своей простотой и доступностью классификация ASA широко используется в рамках предоперационной оценки, а оценка по ней является простым средством для проведения аудита.

Шкала Американской Ассоциации Анестезиологов (American Association of Anaesthetists - ASA) основана на субъективном распределении больных Система была разработана ASA в 1941 году

Классификация тяжести состояния по ASA.

Рекомендуется описывать состояние пациента с позиций системно-специфического статуса сердечно-сосудистой, респираторной, эндокринной и других систем в соответствии с классом ASA .

Класс	Системно - специфический статус <i>Holt u Silverman (2006)</i>
1	Нормальная функция, резерв и устойчивость для данной системы.
2	Ранняя стадия дисфункции данной системы. Оптимизация заболевания с ограниченным ухудшением. Существенные факторы риска для дисфункции (курение для системы дыхания).
3	Умеренное заболевание для данной системы с измеримой дисфункцией. Улучшение после оптимизации – минимизация вероятности периоперативных осложнений
4	Серьезная дисфункция - потенциальная угроза для жизни в острый периоперативный период.
5	Острая, опасная для жизни дисфункция независимо от степени предстоящей операции

Оценка объема и характера предстоящего оперативного вмешательства

- ▣ **Небольшие операции на поверхности тела и органах брюшной полости:** удаление поверхностно расположенных и локализованных опухолей; вскрытие небольших гнойников; ампутация пальцев кистей и стоп; перевязка и удаление геморроидальных узлов; неосложненные аппендэктомии и грыжесечения; пластика периферических нервов; выскабливание эндометрия; ангиография и эндовазальные вмешательства и т.п., другие аналогичные по сложности и объему вмешательства – **1 балл.**
- ▣ **Операции средней тяжести:** удаление поверхностно расположенных злокачественных опухолей, требующих расширенного вмешательства; вскрытие гнойников, располагающихся в полостях; ампутация сегментов верхних и нижних конечностей; операции на периферических сосудах; осложненные аппендэктомии и грыжесечения, требующие расширенного вмешательства; пробные торакотомии и лапаротомии; диагностические лапароскопии и торакоскопии; лапароскопические и лапаротомические холецистэктомии, спленэктомии, ушивания язв полых органов; выведение стом толстой кишки; операции на яичниках, маточных трубах; вскрытие гнойников, располагающихся в интракраниальном и интравертебральном пространстве; неосложненные дискэктомии; пластика дефектов черепа; эндоскопическое удаление гематом; другие аналогичные по сложности и объему вмешательства – **2 балла.**
- ▣ **Обширные хирургические вмешательства:** радикальные операции на органах брюшной полости (кроме перечисленных выше); радикальные операции на органах грудной полости; расширенные ампутации конечностей (например, чрезподвздошнокрестцовая ампутация); операции на головном и спинном мозге по поводу объемных образований (конвекситально расположенные опухоли); стабилизирующие операции на грудном и поясничном отделах позвоночника торакотомным и люмботомическим доступами, ликворорешунтирующие вмешательства, трансфеноидальное удаление аденом гипофиза и т.п. – **3 балла.**
- ▣ **Операции на сердце, крупных сосудах и другие сложные вмешательства, производимые в особых условиях:** искусственное кровообращение, гипотермия и проч.; операции на головном мозге при локализации патологического процесса в задней черепной яме (стволовая и парастволовая локализация), основании черепа, при больших размерах объемного образования, сопровождающиеся дислокационными явлениями, вмешательства при патологии сосудов головного мозга (клипирование артериальных аневризм), симультанные оперативные вмешательства (голова и грудь) и т.п. – **4 балла.**

ASA классификация и частота летальности

Класс	Частота летальности
1	0.06 – 0.08 %
2	0.27 – 0.4 %
3	1.8 – 4.3 %
4	7.8 – 23 %
5	9.4 – 51 %

Состояния, требующие интенсивного лечения и переноса сроков планового оперативного вмешательства

Состояния	Определения
ИБС	<ul style="list-style-type: none">· Острая стадия или недавно перенесенный ИМ (в сроки от 7 до 30 дней)· Нестабильная стенокардия
Тяжелая стенокардия	<ul style="list-style-type: none">· Стенокардия напряжения функционального класса (ФК) III или IV[#], стабильная стенокардия у пожилых больных, ведущих малоподвижный образ жизни.
Декомпенсация хронической застойной сердечной недостаточности	<ul style="list-style-type: none">· ФК IV по New York Heart Association (NYHA)· сердечная (утяжеление ФК по NYHA*) или вновь выявленная недостаточность
Нарушения ритма или нарушения проводимости	<ul style="list-style-type: none">· Атриовентрикулярная блокада 2 степени 2 типа (Мобитц II)· Атриовентрикулярная блокада 3 степени· Брадикардия с нарушением гемодинамики· Суправентрикулярные аритмии, включая фибрилляцию предсердий, с частотой сокращения желудочков более 100 в мин в покое· Впервые выявленная ЖТ· Желудочковые аритмии с нарушением гемодинамики
Тяжелые поражения клапанов	<ul style="list-style-type: none">· Критический аортальный стеноз (средний градиент давления 40 мм рт ст, площадь отверстия клапана 1,0 см²) или наличие симптомов, обусловленных

Шкала риска развития послеоперационной тошноты и рвоты Apfel

- применение опиоидов после операции,
 - женский пол,
 - некурящие пациенты,
 - наличие тошноты и рвоты или слабости движений в анамнезе после предыдущих операций.
-
- При выявлении 1, 2, 3 или 4 из этих факторов у пациента, риск развития тошноты и рвоты соответственно составляет приблизительно 20%, 40%, 60% или 80%.
 - В настоящее время показано, что ни один из препаратов не гарантирует полностью от развития послеоперационной тошноты и рвоты, поэтому чаще всего применяют комбинацию антиеметиков.