

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:

«Анестезия у больных в экстренной хирургии»

Выполнила: Сухотина Дарья Владимировна

Ординатор 1 года по специальности: «Анестезиология и реаниматология»

Красноярск 2023

Актуальность.

В наше время большая часть хирургических операций проводится по экстренным показаниям. Возникает ряд вопросов, с которым приходится столкнуться анестезиологу реаниматологу перед подготовкой к операции.

Во-первых, пациенты поступают в алкогольном, наркотическом опьянении, без сознания или различной степенью сознания от ясного до комы.

Во-вторых, собрать анамнез не всегда представляется возможным в зависимости о тяжести заболевания пациента на момент осмотра пациента перед операцией.

В-третьих, в зависимости от срочности операции не всегда получается провести весь необходимый перечень исследований для достоверной оценки тяжести состояния пациента.

Условия экстренной хирургии требуют от анестезиолога и хирурга быстрой профессиональной ориентации и согласованных действий при выработке единой лечебной тактики.

Патофизиологическая характеристика

Несмотря на различия в этиологии и патогенезе экстренных заболеваний органов брюшной полости, с точки зрения принципов анестезии и интенсивной терапии они имеют много общего. Эта общность обусловлена единой патофизиологической основой тех сложных изменений в организме больного, которые нарастают по мере развития заболевания и превращения местного патологического процесса в общую неспецифическую реакцию организма.

Общим характерным признаком для больных с острой хирургической патологией является наличие болевого синдрома. Как правило, начало заболевания знаменуется появлением болей, которые возникают нередко внезапно на фоне благополучия и могут быть ноющими, колющими, режущими, постоянными или схваткообразными, терпимыми или непереносимыми, вызывающими крики, стоны, сопровождающимися потерей сознания, коллапсом.

При острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости боли возникают вследствие раздражения висцеро-висцеральных, висцеросоматических и соматических нервных рецепторов, заложенных в брюшине и внутренних органах. Поскольку соматическая иннервация органов брюшной полости осуществляется не одним, а несколькими сегментами спинного мозга, боли вначале носят диффузный характер, что нередко затрудняет диагностику. Для острого аппендицита, например, характерно появление болей в начале в эпигастрии, затем по всему животу, а позднее они локализуются в правой подвздошной области. Боли терпимые, постоянные, но при кашле и пальпации усиливаются. Для прободной язвы желудка характерны острые («кинжальные») боли в эпигастриальной области, которые заставляют больного сжиматься и оставаться в неподвижности, поскольку каждое движение ведет к усилению болей и появлению сильнее жжения в животе.

Для острого холецистита характерны сильные, порой невыносимые боли в правом подреберье или надчревьe с иррадиацией в правое плечо, шею, под лопатку, сопровождающиеся рвотой, температурой, возбуждением больного, иктеричностью склер. Острому панкреатиту свойственны сильнейшие боли опоясывающего характера в эпигастральной области. Они настолько сильные, что приводят к коллапсу. При острой кишечной непроходимости и ущемленной грыже боли схваткообразные или постоянные сильные режущие (узлообразование, странгуляция). При перитоните боли постоянные, распространяющиеся по всему животу.

Появление сильных болей вызывает ответную неспецифическую реакцию организма со стороны нейрогуморальной системы, системы дыхания, кровообращения, метаболизма, которая служит проявлением общего адаптационного синдрома. Практическому анестезиологу следует учитывать, что уже в самом начале заболевания боли изменяют поведение больного, вызывают страх, психоэмоциональное напряжение, повышают уровень катехоламинов в крови, увеличивают скорость катаболических процессов, повышают уровень потребления кислорода. Сильные боли в животе резко ограничивают дыхание; оно становится поверхностным, преимущественно грудным с выраженным уменьшением экскурсии диафрагмы. В связи с избыточной продукцией катехоламинов изменяется кровообращение, развивается спазм периферических сосудов, наступает «централизация» кровообращения, возникает феномен артериовенозного шунтирования, нарушается микроциркуляция. При остром холецистите, прободной язве, панкреатите боль бывает настолько невыносимой, что сопровождается обмороком, брадикардией, аритмией, коллапсом. На ЭКГ возможны уплощение интервала $S - T'$, инверсия зубца T , углубление зубца Q , что может быть ошибочно воспринято как инфаркт миокарда [Акжигитов Г.Н., 1974].

Болевой синдром характеризуется изменениями метаболизма, связанными с выбросом стресс-гормонов и расстройством микроциркуляции, активизацией калликреин-кининовой системы, изменениями водно-электролитного, углеводного, жирового и белкового обмена, нарушениями КОС. В организационно-лечебном плане наличие резко выраженного болевого синдрома заставляет дежурную бригаду врачей не только форсировать подготовку к операции, но и вынужденно ограничивать объем диагностических исследований, что неизбежно может повысить число диагностических и тактических ошибок. Естественно, что участие анестезиолога на этом этапе обследования и лечения больного становится необходимым.

Общими патофизиологическими признаками, объединяющими больных с острой хирургической патологией, являются прогрессирующее обезвоживание и связанное с ним развитие гиповолемического шока. В начальной стадии заболевания симптомы дегидратации и гиповолемии развиваются вследствие наружных необратимых потерь жидкости в виде частой рвоты, особенно при высокой кишечной непроходимости, остром панкреатите, перитоните, а также в виде перспирации и испарения через дыхательные пути. По мере развития заболевания и появления атонии кишечника гиповолемия усугубляется за счет внутренних потерь вследствие секвестрации жидкости в паретически раздутom кишечнике, «третьем пространстве», функционально связанном с внеклеточным и сосудистым секторами. Общая потеря жидкости может достигать 8—10 л/сут

(фаза сосудистых и внеклеточных дефицитов). Дефицит общей воды может достигать 5—8%, дефицит ОЦК — 10—15%. Реакцией сердечнососудистой системы в этой стадии заболевания является компенсаторная гипердинамия, которая выражается в тахикардии, увеличении минутного объема кровообращения, сердечного индекса, общего периферического сопротивления и систолического артериального давления; почти вдвое возрастает работа левого желудочка [Малышев В.Д., 1985]. По мере развития патологического процесса дегидратация повышается и затрагивает не только внеклеточный, но и клеточный сектор. Общий дефицит воды может достигать 10% массы тела, дефицит ОЦК — 15—25% (фаза выраженных внеклеточных и сосудистых дефицитов). Компенсаторная способность сердечно-сосудистой системы начинает ослабевать. Снижаются ударный объем сердца, работа левого желудочка, систолическое артериальное давление, увеличивается общее периферическое сопротивление, нарушается периферическое кровоснабжение, усиливаются гипоксия, метаболический ацидоз. Клинически отмечаются выраженная жажда, сухость языка, спадение периферических вен, акроцианоз, тахипноэ до 30—35 в минуту, олигурия, заторможенность, адинамия.

В запущенных случаях заболевания (разлитой гнойный перитонит, деструктивные формы панкреатита, многосуточная острая кишечная непроходимость) признаки обезвоживания становятся резко выраженными, дегидратация затрагивает клеточный сектор, общий дефицит воды составляет 15% и более, дефицит ОЦК — до 30—35%, что приводит к срыву компенсаторных механизмов системы кровообращения, нарушению метаболизма (фаза общей дегидратации и нарушений метаболизма). Клинические признаки свидетельствуют о наличии эндогенной интоксикации, картины гиповолемического шока, который предвещает наступление терминальной стадии.

Развитие общей дегидратации сопровождается **расстройством электролитного баланса и КОС**. Наружные потери жидкости при рвоте ведут к дефициту K^+ , Cl^- , H^+ и к острому метаболическому алкалозу (при остром панкреатите). При острой кишечной непроходимости и перитоните возможны ретенция Na^+ и повышение осмолярности крови. При остром деструктивном панкреатите следует учитывать развитие гипокальциемии за счет поглощения Ca^{2+} в очагах жирового некроза. Выраженные расстройства тканевого кровообращения в дальнейшем ведут к развитию метаболического ацидоза.

Тяжелые нарушения водно-электролитного обмена и КОС усугубляются развитием гипопротеинемии вследствие потери плазменного белка через измененную сосудистую стенку в полость кишечника и полость брюшины (при острой кишечной непроходимости и перитоните), в окружающую клетчатку ткани поджелудочной железы (при остром деструктивном панкреатите). Потеря белка может достигать 250—300 г/сут преимущественно за счет альбуминовой фракции, что резко снижает водоудерживающую функцию крови [Савчук Б.Д., 1979; Савельев В.С. и др., 1986]. При странгуляционной острой кишечной непроходимости и деструктивном панкреатите имеет место и потеря эритроцитов, что является причиной анемии и снижения кислородотранспортной функции крови.

Выраженная гиповолемия, сгущение и повышение вязкостного сопротивления крови, снижение сердечного выброса приводят к нарушению микроциркуляции, создают условия для адгезии и агрегации форменных элементов. Нарушение проницаемости сосудистой стенки при этом способствует проникновению тканевых тромбокиназ и развитию синдрома ДВС, коагулопатии потребления, усугубляющих тканевую гипоксию. Это создает основу для развития энте-поррагий, резко ухудшающих прогноз заболевания.

Важную роль в ухудшении общего состояния больных при острых заболеваниях органов брюшной полости играет фактор токсемии. При перитоните, острой кишечной непроходимости в токсической стадии источником эндогенной интоксикации служат бактериальная инвазия, обсеменение брюшины, поступление бактериальных токсинов и лизосомных ферментов из разрушенных нейтрофилов, резорбция продуктов гниения и брожения из паретически растянутого кишечника, поступающих в кровь через портальную систему и лимфатические коллекторы.

При деструктивных формах острого панкреатита эндогенная интоксикация связана еще и с резорбцией ферментов поджелудочной железы (амилаза, липаза, трипсин, эластаза), активизацией калликреин-кининовой системы, гнойно-некротическим процессом в ткани железы, расстройством системной гемодинамики и нарушениями метаболизма.

Выраженные расстройства гомеостаза являются основой для нарушения функций различных органов и систем. Гиповолемия, артериальная гипотония, токсемия снижают кровоток в легких и нарушают газообменную и негазообменную функции легких. Развиваются условия для возникновения пневмонии, ателектазов, паренхиматозной дыхательной недостаточности. Вместе с тем нарушения газообмена усугубляются высоким уровнем стояния купола диафрагмы, снижением ее экскурсии из-за пареза кишечника и высокого внутрибрюшного давления.

Поступление токсических продуктов из кишечника, продуктов гниения и гидролиза белка, бактериальных токсинов, биологически активных веществ при общей и органной гипоциркуляции приводят к резкому снижению **многогранных функций печени**, нарушают ее способность к биотрансформации лекарственных препаратов и средств, используемых при анестезии и шпенсивной терапии.

Общая дегидратация, гиповолемия, токсемия и циркуляция продуктов распада гемоглобина в сочетании с резким нарушением органного кровотока приводят к поражению нефронов, нарушению функции почек, синдрому острой почечной недостаточности. Эти же причины создают основу для развития функциональной недостаточности надпочечников, снижению продукции кортикостероидных гормонов.

Гиповолемия, расстройства электролитного баланса, бактериальная токсемия, нарушения метаболизма вызывают сердечную недостаточность токсико-септического генеза. Таким образом, практическому анестезиологу следует знать, что при острых неотложных заболеваниях органов брюшной полости местные патологические процессы при прогрессирующем их развитии неизбежно приводят к общей неспецифической реакции организма, затрагивающей функцию всех органов и систем. В своем развитии от начальных форм заболевания до терминальной стадии патологический процесс носит

фазовый характер и при неблагоприятном течении переходит от обратимых функциональных нарушений к необратимым функциональным и морфологическим изменениям.

Задачи анестезиологического обеспечения

В связи с изложенными задачами анестезиологического обеспечения являются:

1) проведение целенаправленной пред- и интраоперационной коррекции гиповолемии, токсемии и метаболизма, а также нарушенных функций жизненно важных органов и систем с учетом основных патофизиологических сдвигов в организме, вызванных основным заболеванием;

2) выбор оптимальных методов и средств анестезии, обеспечивающих надежную антиноцицептивную защиту и возможность управления функцией основных систем жизнеобеспечения;

3) предупреждение развития аспирационного синдрома и других потенциально возможных осложнений, связанных с техникой анестезии, общим состоянием больного и характером предстоящей операции.

Предоперационный период

При выборе тактики ведения анестезиологического пособия, врач выполняет алгоритм предоперационного осмотра для дальнейшей безопасности пациента:

I. Анамнез

1 Жалобы

2 Перенесенные заболевания

3 Лекарственный анамнез:

- Аллергия
- Непереносимость лекарственных средств
- Используемые лекарственные средства
- Рецептурные
- Безрецептурные
- Курение
- Алкоголь
- Злоупотребление наркотическими препаратами

4 Предшествующие анестезии, хирургические вмешательства, роды

5 Семейный анамнез

6 Системы органов

- Общее состояние (в том числе уровень активности)
- Система дыхания Сердечно-сосудистая система
- Почки
- Желудочно-кишечный тракт
- Кровь
- Нервная система
- Эндокринная система
- Психический статус
- Опорно-двигательная система
- Кожа

7 Последний прием пищи или жидкости внутрь

II. Физикальное обследование

1 Основные физиологические параметры

2 Дыхательные пути

3 Сердце

4 Легкие

5 Конечности

6 Неврологическое обследование

III. Лабораторные исследования (РАК , ОАМ, б/х крови (АЛТ, АСТ, билирубин, глюкоза, мочеви́на, креатинин, общий белок), группа крови и резус-принадлежности, АЧТВ, протромбин, фибриноген

IV. Инструментальные исследования (ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки)

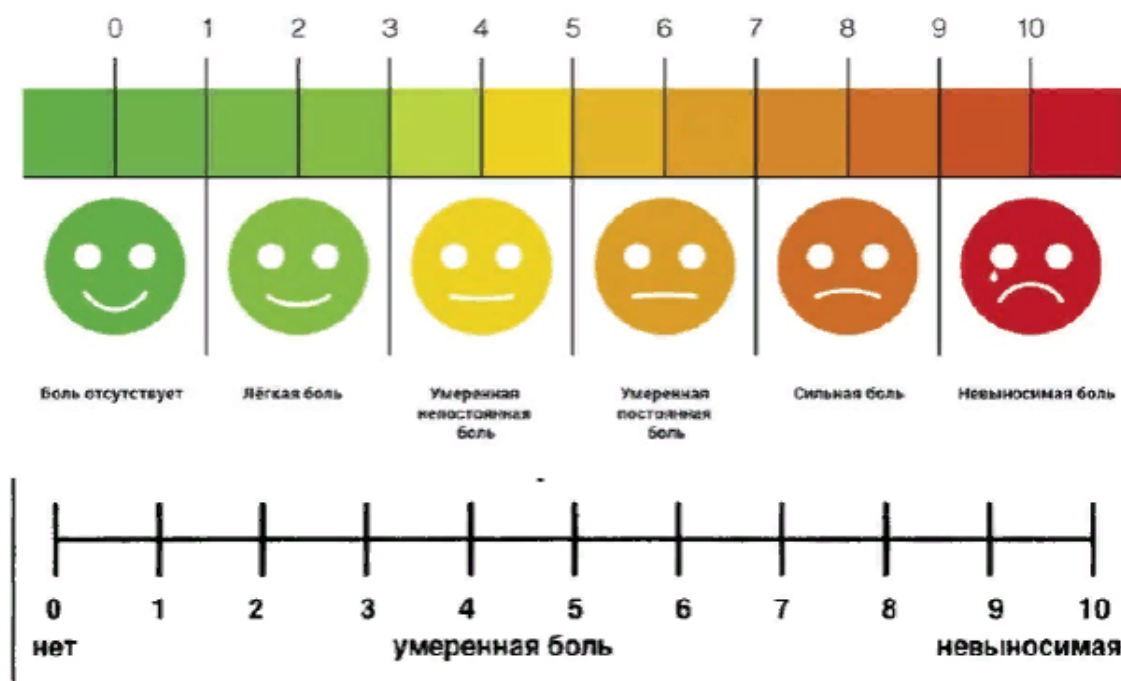
V. Оценка объективного статуса больного ASA

Особое внимание необходимо уделить определению уровня сознания по шкале комы Глазго и оценка интенсивности боли по шкале ВАШ. К шкале комы Глазго относится:

Признак	Взрослые и дети старше 4 лет		Дети 1 - 4 лет	
	Характер реакции	Баллы	Характер реакции	Баллы
Открытие глаз	Произвольное	4	Произвольное	4
	На речевую команду	3	На звук	3
	На болевое раздражение	2	На болевое раздражение	2
	Отсутствует	1	Отсутствует	1
Наилучший речевой ответ	Ориентирован и контактен (осмысленный ответ)	5	Соответствующая возрасту речевая продукция	5
	Бессвязная речевая спутанность	4	Бессвязная речевая продукция	4
	Отдельные слова в ответ на раздражение или спонтанно	3	Крик и/или плач	3
	Нечленораздельные звуки в ответ на раздражение или спонтанно	2	Стон	2
	Отсутствует	1	Отсутствует	1
Наилучший двигательный ответ	Выполнение команды	6	Выполнение команды	6
	Локализация боли	5	Локализация боли	5
	Отдергивание конечности на боль	4	Отдергивание конечности на боль	4
	Патологическое сгибание (декортикационная ригидность)	3	Патологическое сгибание (декортикационная ригидность)	3
	Разгибание (децеребрационная ригидность)	2	Разгибание (децеребрационная ригидность)	2
	Нет ответа	1	Нет ответа	1

Баллы	Степень нарушения сознания
15	сознание ясное
14-13	умеренное оглушение
12-11	глубокое оглушение
10-8	сопор
7-6	умеренная кома
5-4	глубокая кома
3	запредельная кома, смерть мозга

По шкале ВАШ можем определить степень болевого раздражителя и необходимость обезболивания пациента на пред- и интраоперационных этапах:



0. Отсутствие боли, человек совсем ее не чувствует.

1. Дискомфортные ощущения носят крайне слабую выраженность. Человек практически о них не думает. Наличие слабой боли никак не влияет на качество жизни.

2. Неприятные ощущения выражены слабо. Но при этом боль периодически носит приступообразный характер и иногда может усиливаться. Человек, испытывая неприятные ощущения, чаще всего раздражается.

3. Боль беспокоит регулярно, пациент постоянно на нее отвлекается. Но при этом человек легко к ней привыкает и в состоянии при ее наличии осуществлять какой-либо вид деятельности.

4. Боль умеренного характера. Если пациент сильно погружен в какое-либо занятие, он может некоторое время ее не замечать. Однако в остальное время она его беспокоит, отвлечься от нее довольно сложно.

5. Боль носит умеренно сильный характер. Игнорировать ее можно максимум в течение нескольких минут. Дискомфортные ощущения беспокоят постоянно. Однако если человек приложит усилия, он сможет выполнить какую-либо работу или принять участие в массовом мероприятии.

6. Боль по-прежнему носит умеренно сильный характер. Но она уже сильно мешает выполнять обычную повседневную деятельность. Сосредоточиться на чем-то становится крайне трудно.

7. Боль тяжелая. Она буквально подчиняет себе все остальные ощущения. Кроме того, она значительно мешает общению с другими людьми и выполнению повседневной деятельности. Человек плохо спит по ночам из-за боли.

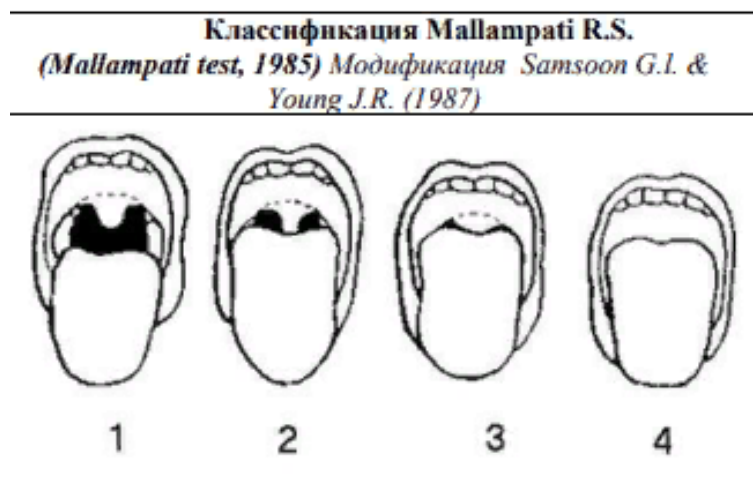
8. Ощущения носят интенсивный характер. Физическая активность крайне ограничена. Для того чтобы поддерживать общение, необходимо прилагать значительные усилия.

9. Боль носит мучительный характер. Человек не в состоянии даже разговаривать. Иногда он издает неконтролируемые стоны.

10. Боль невыносима. Пациент прикован к постели, нередко он бредит. Боль такого характера практически несовместима с жизнью.

Так же узнать, когда пациент последний раз пил и ел накануне операции.

Так же попросить пациента открыть рот и высунуть язык для оценки зубов с целью их наличия или отсутствия, при наличии уточнить если шатающиеся или зубных протезов при наличии. А также оценить по классификации Mallampati R.S



При максимальном открывании рта и выведении языка визуализируются:
1 класс - мягкое небо, зев, язычок 2 класс - мягкое небо и язычок 3 класс – основание язычка 4 класс - только твердое небо

По мере увеличения класса увеличивается прогноз трудной интубации трахеи

После полного осмотра пациента, можем полностью спрогнозировать вероятность трудной интубации согласно шкале Шкала прогноза трудной интубации «Simplified Airway Risk Index, SARI». В случае если риск трудной интубации высокий, необходимо заранее подготовить все необходимое к не штатной ситуации согласно клиническим рекомендациям.

Шкала прогноза трудной интубации «Simplified Airway Risk Index, SARI», (Nørskov A. K., 2016)

N п/п	Признак	Оценка, баллов		
		0	1	2
1.	Открывание рта	>4 см	< 4 см	
2.	Тироментальная дистанция	>6,5 см	6-6,5 см	< 6 см
3.	Класс по Маллампати	I или II	III	IV
4.	Движения в шейном отделе	> 90°	80-90°	< 80°
5.	Выдвижение нижней челюсти	Может выдвинуть вперед	Не может выдвинуть вперед	
6.	Вес	< 90 кг	90-110 кг	>110 кг
7.	Анамнез интубации трахеи	Нет данных о трудной интубации в анамнезе	Сомнительные данные или неизвестно о трудной интубации в анамнезе	Известно о трудной интубации в анамнезе
Интубация трудная при оценке ≥ 4 -х баллов				

Предоперационное обследование завершается разъяснением, какие из существующих методик анестезии (общая анестезия, регионарная анестезия, местная анестезия или внутривенная седация) подходят. Вне зависимости от избранной методики анестезии необходимо получить согласие больного на общую анестезию — на случай, если другие методики не обеспечат желаемого результата.

Если больной является ребенком или же взрослым, по каким-либо причинам не способным дать согласие, то согласие должно быть получено у лица, официально на это уполномоченного — у родителей, опекуна или близкого родственника. Более того, согласие должно быть информированным для того, чтобы больной (или его опекун) имел достаточную информацию о планируемом вмешательстве и сопряженном с ним риске для принятия взвешенного решения. Считается возможным предупреждать не обо всех возможных осложнениях, а только о тех, которые чаще всего возникают у подобных больных при аналогичных вмешательствах. Принято информировать больного о том, что некоторые анестезиологические осложнения могут представлять угрозу для жизни.

В случае если больной не в состоянии подписать согласие на анестезиологическое сопровождение в силу тяжести его состояния, его подписывают коллегиально в консилиуме из 3х врачей.

Целью предоперационного посещения анестезиологом больного является не только сбор важной информации и получение информированного согласия — этот визит также помогает установить правильные отношения между врачом и больным.

- После решается через сколько будет проводится оперативное вмешательство в зависимости от срочности операции:

- Экстренные - производятся немедленно после постановки диагноза. Цель — спасение жизни пациента.

- Срочные - производятся в первые часы поступления в стационар, после проведения необходимого дополнительного обследования для уточнения состояния пациента и полноценной предоперационной подготовки.

- Плановые операции - выполняются после полной предоперационной подготовки в то время, которое удобно из организационных соображений. Это не означает, однако, что задерживать плановую операцию можно сколько угодно долго.

Таблица 1. Типы нарушений распределения жидкости в организме.

Тип нарушения	ICF	ECF	Клинические симптомы					Лабораторные данные				Возможные причины	Главная опасность
			Жажда	Отеки	Диурез	ЦНС	ЦВД	Нб	Нт	Белок	МСНС		
Гипоосмолярная дегидратация	↑	↓	—	—	↓	↓	↓	↑	↑	↑	↓	• недостаток натрия; • осмодиурез; • минералокортикоидная недостаточность	Гиповолемия
Изоосмолярная дегидратация	N	↓	±	—	↓	↓	↓	↑	N	↑	N	• капиллярная утечка. • потери из ЖКТ	Гиповолемия
Гиперосмолярная дегидратация	↓	↓	+	—	↓	↑	N	↑	↑	N↑	↑	• недостаток воды; • гипервентильация; • обильное потение; • гипо- и изостенурия	Тканевая гипоксия
Гипоосмолярная гипергидратация	↑	↑	—	+	↑	↓↓	↑	↓	↓	N	↓	• боль (через АДГ); • сердечная недостаточность; избыток гипо- и изотонических растворов; • синдром неадекватной секреции АДГ	Отек головного мозга
Изоосмолярная гипергидратация	N	↑	—	+	↑	↓	↑	↓	↓	↓	N	• избыточная инфузия; • сердечная недостаточность; • ренальная олигурия	Сердечная недостаточность и отек легких
Гиперосмолярная гипергидратация	↓	↑	+	+	↓	N	↑	↓	↓	↓	↑	• избыток гипертонических растворов; • изотоническая инфузия при сниженном функциональном резерве почек	Отек легких

ICF – внутриклеточная среда; ECF – внеклеточная среда; ЦНС – центральная нервная система; ЦВД – центральное венозное давление; Нб – гемоглобин; Нт – гематокрит; МСНС – среднее содержание гемоглобина в эритроците (в норме 320 – 360 г/л); АДГ – антидиуретический гормон.

По возможности подготовить пациента перед оперативным вмешательством с целью коррекции КЩС и других систем организма.

Интраоперационный период.

Обеспечение сосудистого доступа (в случае невозможности катетеризации периферических вен показана установка центрального венозного катетера) является необходимым условием для проведения инфузионной терапии и гемотрансфузии по показаниям.

Следует катетеризировать мочевого пузырь и оставить катетер для измерения почасового диуреза в процессе проведения инфузионной терапии. Произвести лабораторные исследования мочи.

При наличии условий надо подключить к больному мониторинговую систему для динамического наблюдения за ЭКГ, частотой пульса, артериальным давлением, показателями дыхания, температурной реакцией.

По мере проведения инфузионной терапии производят подготовку желудочно-кишечного тракта. Необходимо ввести зонд в желудок и опорожнить его. Зонд целесообразно оставить в целях декомпрессии желудочно-кишечного тракта и дренирования желудка до начала вводной анестезии. За 3—4 мин до индукции его следует удалить. Опорожнение желудка с помощью зонда считается обязательной мерой профилактики регургитации и развития аспирационного синдрома у больных с полным желудком. Спорной остается тактика в отношении больных с желудочным кровотечением и перфоративной язвой, когда возникает опасность усиления кровотечения или истечения желудочного содержимого в брюшную полость. В таком случае вопрос решается в зависимости от того, можно ли предупредить регургитацию и аспирацию при вводной анестезии. Если такой гарантии нет и опасность появления аспирационного синдрома остается, то и у таких больных целесообразность опорожнения желудка становится очевидной.

Как в плановой операции анестезиолог должен обеспечить защиту пациента от хирургического стресса. Не пренебрегать ни одним из компонентов анестезии: торможение психического восприятия или выключение сознания, обеспечение центральной или периферической анальгезии, нейровегетативная блокада, миорелаксация, поддержание адекватного газообмена, обеспечение адекватного кровообращения и поддержание адекватного метаболизма.

Предмедикации проводят не посредственно на операционном столе в случае необходимости.

С целью снижения регургитации и аспирации желудочным содержимым используют быструю и последовательную индукцию. Сначала при быстрой последовательной индукции вы дышите через маску 100%-м кислородом в течение 3-4-х минут.

На следующем этапе анестезиолог рассчитывает дозу двух препаратов — гипнотика (обычно пропофола или тиопентала натрия) и миорелаксанта быстрого действия. Затем эти препараты вводятся быстро внутривенно и пациент быстро засыпает.

Варианты индукции:

- Диазепам 5-10 мг + кетамин 2-3 мг/кг у пациентов с нестабильной гемодинамикой;
- Пропофол 2-3мг/кг + кетамин 1-2 мг/кг у компенсированных пациентов.
- Не дожидаясь развития гипнотического эффекта — прекурарезация (1/4 расчетной дозы недеполяризующего миорелаксанта), затем сукцинилхолин 1,5-2 мг/кг;

Как только пациент засыпает, анестезиолог просит своего помощника надавить на переднюю часть шеи (перстневидный хрящ). Давление на перстневидный хрящ изолирует пищевод и снижает вероятность попадания желудочного содержимого в легкие.

Интубация трахеи. Во время индукции пациенту проводят ингаляцию 100% кислородом. Оптимальное положение пациента на столе во время индукции и интубации предпочтительным является положение Фовлера (профилактика регургитации), при возникновении регургитации перевести больного в положение Тренделенбурга (профилактика аспирации). Обязательно выполнение приема Селлика до раздувания манжеты эндотрахеальной трубки. Прием Селлика у пациентов в сознании, до индукции, производится с силой 10 Н (Ньютонов), при отсутствии сознания - с силой 30 Н. При возникновении рвоты выполнение приема Селлика прекращается, пациент переводится в положение Тренделенбурга и выполняется активная аспирация рвотных масс.

При выполнении прямой ларингоскопии врач также может спрогнозировать риск трудной интубации по модифицированной шкале Кормака-Лихейна (модификация Cook T.M., 2000).

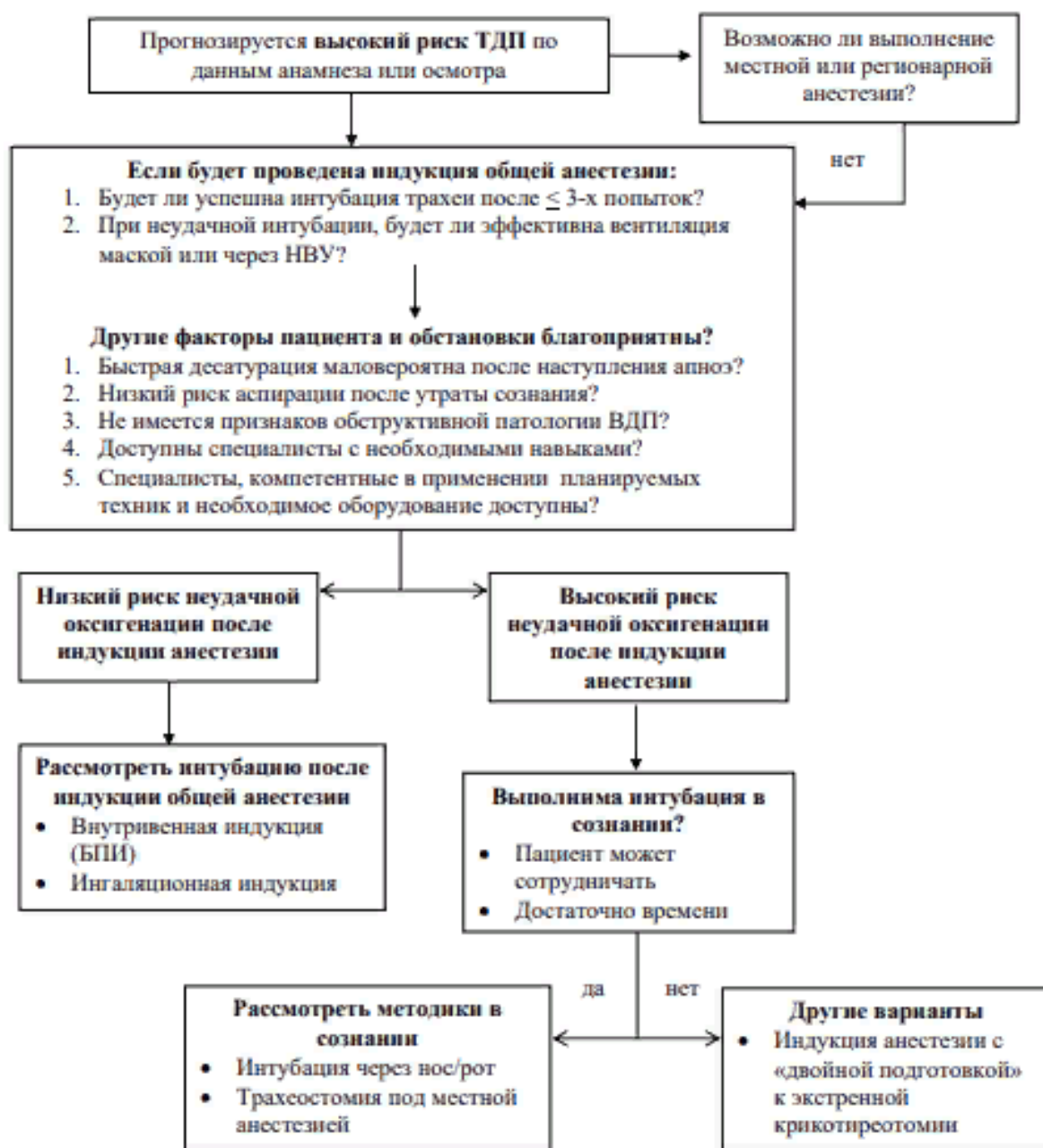
**Классификация ларингоскопической картины по модифицированной шкале
Кормака-Лихейна (модификация Cook T.M., 2000)**

Ларингоскопическая картина	Класс	Легкость интубации
Видна большая часть или вся голосовая щель	1	Легкая
Видна задняя часть голосовой щели	2a	Затрудненная
Видны лишь черпаловидные хрящи и задняя комиссура	2б	
Надгортанник виден и смещаем кверху	3a	
Надгортанник виден, не смещаем и прилегает в задней стенке глотки	3б	Трудная
Структуры гортани не визуализируются	4	



Если пациента не удастся заинтубировать применяется протокол обеспечение проходимости дыхательных путей утверждённые Федерацией анестезиологов-реаниматологов в 2021 году в котором представлены алгоритмы в случае трудных дыхательных путей.

Алгоритм 1. Общий алгоритм принятия решения при прогнозируемых «трудных дыхательных путях».



Поддержание анестезии.

Седация:

У больных с нестабильной гемодинамикой или до ее стабилизации: болюсное введение или инфузия кетамина из расчета 2-3 мг/мин в первый час операции, затем 1-2 мг/мин.

У относительно стабильных пациентов: диазепам 0,3-0,5 мг/кг за первый час операции с учетом введенного на индукцию, затем 0,3мг/кг за час. Лучше вводить малыми болюсами или в виде инфузии.

У стабильных больных при небольших по объему операций: инфузия пропофола 5-10 мг/кг за час.

Ингаляция Севораном или другого ингаляционного анестетика у пациентов со стабильной гемодинамикой или относительно стабильных в необходимой минимальной альвеолярной концентрации в зависимости от возраста пациента.

Анальгетический компонент:

У больных с нестабильной гемодинамикой в сочетании с кетамин - фентанил 4-5 мкг/кг/ч.

У относительно стабильных или стабильных пациентов: фентанил 8-10 мкг/кг за час.

Лучше вводить малыми болюсами или в виде инфузии.

ИВЛ — дыхательный объем 6-8 мл/кг должной массы тела, частота 12-14 в минуту.

Рекомендуется поддерживать минимальное пиковое давление на вдохе — соответственно лучше использовать режим вентиляции по давлению.

При необходимости корректировать параметры вентиляции в зависимости от состояния пациента.

Современная практика назначения интраоперационных внутривенных вливаний опирается на представление о необходимости замещения дефицита исключительно кристаллоидными растворами (солевые растворы), исходя из расчетов 4–15 мл на 1 кг массы тела в час, лучшее решение — инфузия сбалансированных кристаллоидов.

Трансфузионная терапия проводится при наличии лабораторных показаний. При наличии предоперационной некомпенсированной анемии – при гемоглобине ниже 80 г/л, может быть проведена трансфузия донорских эритроцитов. Степень компенсации можно определять по клиническим данным - слабость, тахикардия, тахипноэ. Но при выраженной дегидратации или интоксикации такие клинические данные могут быть и не за счет анемии, поэтому лучше ориентироваться на артерио-венозную разницу по кислороду. При лабораторно подтвержденном дефиците факторов свертывающей системы рекомендуется провести трансфузию свежезамороженной плазмы в дозе 12-20 мл/кг.

Кардиотоническая поддержка.

После введения не менее 1 литра растворов рекомендуется начать введение кардиотоников. Можно использовать сердечные гликозиды – дигоксин, коргликон, строфантин в дозе 1 мл любого из препаратов. При сохраняющейся гипотонии более рационально использовать дофамин, вводимый шприцом-насосом или инфузоматом в дозе 5-7 мкг/кг в минуту. При признаках септического шока (низкое АД и отсутствие нарушений микроциркуляции) необходимо начать дозированное введение вазопрессоров – норадреналина или мезатона.

Из состояния общей анестезии больного следует выводить после окончания операции и наложения швов на рану. К этому периоду необходимо восстановить спонтанное дыхание, сознание, мышечный тонус и поддерживать стабильные показатели гемодинамики.

При наличии стойкой мышечной релаксации к декураризации следует прибегать только после появления признаков самостоятельного дыхания. Нередко избирается доза антихолинэстеразных препаратов, недостаточная для полной декураризации, и временное иллюзорное восстановление самостоятельного дыхания ошибочно расценивается как полное и постоянное. Необходимо динамическое наблюдение за больным после введения антихолинэстеразных препаратов не менее 30 мин.

Решение о переводе пациента в профильное отделение или ОРИТ зависит от следующих составляющих:

- продленная ИВЛ
- коррекция систем организма
- большой объём оперативного вмешательства

С целью послеоперационной анальгезии в/м Трамадол в дозе 50 мг.

Заключение.

Пациент, поступающий в приемное отделение по скорой медицинской помощи, является загадкой не только для врача анестезиолога-реаниматолога, но и всей бригады. Которую необходимо разгадать каждому. Чем болеет пациент на данный момент, но и чем болел или болеет ведь от этого будет зависеть успех оперативного вмешательства.

Грамотный опрос, осмотр и интерпретация лабораторных и инструментальных методов обследования напрямую зависит от безопасности анестезиологического пособия у данного пациента. А также необходимости предоперационной подготовки, которая не всегда возможна в зависимости от срочности оперативного вмешательства.

Таким образом, экстренная хирургия требует от врача анестезиолога-реаниматолога собранности и наличие знаний, так и навыков.

Список литературы

1. Алгоритмы действий при критических ситуациях в анестезиологии рекомендации Всемирной федерации обществ анестезиологов
2. В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда, М. И. Филимонова. Перитонит. Практическое руководство. - М.: Литтерра, 2006. —208 с.
3. Малышева В. Д., Интенсивная терапия. – М.: «Медицина», 2003. – 216 с.
4. Сатишур О.Е. Механическая вентиляция лёгких. - М.: Мед.лит, 2023. – 269 с.
5. Чурсин В.В. Клиническая физиология кровообращения. Методические материалы к практическим и семинарским занятиям. - Алматы: 2011. - 44с.
6. Шмидт Р., Тевс Г. Физиология человека /пер. с англ./.- М.: 1986.- Т.3.- 425 с.
7. Методические рекомендации: Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей у взрослых, 2021
8. Методические рекомендации: Периоперационная инфузионная терапия у взрослых, 2021

