

Оглавление

Предисловие редакторов	7
Участники издания	8
Список сокращений и условных обозначений	16

Раздел I. Обеспечение безопасности больного во время операции и в послеоперационном периоде (редактор раздела — Б.Р. Гельфанд) 21

Глава 1. Оценка риска операции и предоперационная подготовка. <i>Б.Р. Гельфанд, П.А. Кириенко, А.В. Бабаянц</i>	22
Глава 2. Анестезия и контроль болевого синдрома после операции. <i>Б.Р. Гельфанд, П.А. Кириенко, А.В. Бабаянц, В.Г. Краснов, И.Ю. Лапшина</i>	36
Глава 3. Профилактика послеоперационных осложнений и интенсивная терапия после операции. <i>Б.Р. Гельфанд, О.В. Игнатенко, А.И. Ярошецкий, Д.Н. Проценко</i>	57
Глава 4. Абдоминальная хирургическая инфекция, антибактериальная профилактика и терапия. <i>Б.Р. Гельфанд, Б.З. Белоцерковский, Т.В. Попов, Е.Б. Гельфанд</i>	76

Раздел II. Общие вопросы неотложной хирургии живота 101

Глава 5. Острый живот. Догоспитальная диагностика. <i>И.А. Ерюхин</i>	102
Глава 6. Внутривнутрибрюшное кровотечение. <i>А.В. Сажин, Т.В. Нечай, А.Д. Климиашвили</i>	123
Глава 7. Разлитой гнойный перитонит. <i>А.И. Кириенко, М.И. Филимонов, П.В. Подачин, В.В. Андрияшкин</i> ...	139
Глава 8. Острая кишечная непроходимость (неопухолевого генеза). <i>С.Г. Шаповальянц, С.Е. Ларичев</i>	159
Глава 9. Особенности хирургической тактики при опухолевой непроходимости толстой кишки. <i>Ю.М. Стойко, А.Л. Левчук, А.В. Максименков</i>	177

Глава 10. Повреждения живота при закрытой травме. <i>М.М. Абакумов</i>	195
Глава 11. Особенности диагностических и лечебных мероприятий при огнестрельной и минно-взрывной травме живота. <i>И.М. Самохвалов, А.В. Гончаров, В.В. Суворов, В.А. Рева</i>	211
Глава 12. Острый аппендицит. <i>А.И. Кириенко, И.С. Лебедев, Е.И. Селивёрстов, Д.А. Сон</i>	234
Глава 13. Острые нарушения мезентериального кровообращения. <i>А.И. Хрипун, А.Н. Алимов, А.Б. Миронков, А.Д. Прямыков</i>	251
Глава 14. Ущемлённые брюшные грыжи. <i>А.И. Кириенко, А.В. Андрияшкин, С.А. Кулиев</i>	265

Раздел III. Гастроинтестинальная хирургия 275

Глава 15. Оперативные доступы и основы минимально-инвазивной хирургии. <i>М.И. Прудков</i>	276
Глава 16. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. <i>И.И. Затевахин, С.Ф. Багненко, А.А. Щёголев, М.Ш. Цицашвили</i>	298
Глава 17. Осложнения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. <i>Н.А. Майстренко, А.А. Курыгин</i>	313
Глава 18. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. <i>В.А. Кубышкин, Л.В. Шумкина</i>	334
Глава 19. Рак желудка. <i>М.И. Давыдов, И.Н. Туркин</i>	347
Глава 20. Опухоли и сосудистые мальформации тонкой кишки в практике хирурга. <i>В.А. Кубышкин</i>	361
Глава 21. Рак пищевода. <i>А.Ф. Черноусов, Т.В. Хоробрых, Ф.П. Ветишев</i>	370
Глава 22. Непухоловые заболевания пищевода. <i>М.Ф. Черкасов, Ю.М. Старцев, Д.М. Черкасов</i> ...	385
Глава 23. Механические повреждения пищевода, гнойный медиастинит. <i>М.М. Абакумов</i>	404
Глава 24. Рак ободочной кишки <i>Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, Д.Г. Шахматов</i>	415
Глава 25. Рак прямой кишки. <i>Е.Г. Григорьев, А.В. Шелехов</i> ...	429
Глава 26. Дивертикулярная болезнь. <i>Ю.А. Шельгин, С.И. Ачкасов, А.И. Москалёв</i>	442
Глава 27. Воспалительные заболевания кишечника (язвенный колит, болезнь Крона) и клостридий-ассоциированный колит. <i>В.Т. Ивашкин, О.С. Шифрин</i>	458

Глава 28. Острый парапроктит. <i>Ю.А.Шельгин, Л.А. Благодарный, А.Ю. Титов</i>	484
Глава 29. Неопухолевые заболевания анального канала и промежности. <i>Ю.А.Шельгин, Л.А. Благодарный, А.Ю. Титов</i>	496
Раздел IV. Хирургия печени, желчных путей и поджелудочной железы	519
Глава 30. Желчнокаменная болезнь и острый холецистит. <i>А.Г. Бебуришвили, Е.Н. Зюбина, С.И. Панин</i>	520
Глава 31. Холедохолитиаз, холангит, абсцессы печени. <i>С.Г. Шаповальянц</i>	536
Глава 32. Механическая желтуха. <i>Г.Г. Ахаладзе</i>	548
Глава 33. Синдром Миризи. <i>Г.Г. Ахаладзе</i>	564
Глава 34. Повреждения и стриктуры желчных протоков. <i>М.И. Прудков</i>	574
Глава 35. Злокачественные поражения желчных протоков. <i>А.В. Чжао, Г.Г. Кармазановский, Р.З. Икрамов</i> ..	590
Глава 36. Доброкачественные опухоли и кисты печени. <i>В.А. Кубышкин, П.В. Усякий</i>	602
Глава 37. Гепатоцеллюлярный рак. <i>О.Г. Скипенко, Н.Н. Багмет, Д.А. Чекунов</i>	619
Глава 38. Рак желчного пузыря. <i>А.В. Шабунин, В.В. Бедин</i> ...	638
Глава 39. Метастатический колоректальный рак печени. <i>Ю.И. Патютко, Д.В. Подлужный</i> ...	654
Глава 40. Неколоректальные метастазы печени. <i>Ю.И. Патютко, Д.В. Подлужный</i>	670
Глава 41. Портальная гипертензия. <i>А.К. Шерцингер, Г.В. Манукьян, Р.А. Мусин</i>	684
Глава 42. Хирургические болезни селезёнки. <i>К.А. Апарцин, Е.Г. Григорьев</i>	704
Глава 43. Острый панкреатит. <i>А.С. Ермолов, М.И. Филимонов, Д.А. Благовестнов</i>	716
Глава 44. Хронический панкреатит и ложные кисты поджелудочной железы. <i>В.А. Кубышкин, И.А. Козлов</i>	735
Глава 45. Рак поджелудочной железы. <i>А.В. Шабунин, М.М. Тавобилов</i>	751
Раздел V. Разные проблемы абдоминальной хирургии	765
Глава 46. Наружные брюшные грыжи. <i>А.М. Шулутко</i>	766
Глава 47. Диафрагмальные грыжи. <i>О.Э. Луцевич</i>	788

Глава 48. Опухоли надпочечников. <i>Н.А. Майстренко, П.Н. Ромащенко</i>	812
Глава 49. Паразитарные заболевания органов брюшной полости. <i>В.П. Земляной, В.В. Дарвин, Б.П. Филенко, А.Б. Сингаевский, С.В. Онищенко, Б.В. Сигуа, А.С. Иванов</i>	834
Глава 50. Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений. <i>Ю.А. Яшков, Н.С. Бордан</i>	853
Глава 51. Трансплантация печени, поджелудочной железы и тонкой кишки. <i>С.В. Готье, Д.Г. Ахаладзе</i>	875
Предметный указатель	900

Раздел I

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ
БЕЗОПАСНОСТИ БОЛЬНОГО
ВО ВРЕМЯ ОПЕРАЦИИ
И В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ
ПЕРИОДЕ**

Редактор раздела – Б.Р. Гельфанд

Оценка риска операции и предоперационная подготовка

Б.Р. Гельфанд, П.А. Кириенко, А.В. Бабаянц

Под операционным риском понимают вероятность развития каких-либо осложнений, вплоть до гибели пациента, возникающих во время операции или непосредственно после неё в результате основного или сопутствующих заболеваний, оперативного вмешательства или анестезиологического пособия. Степень риска очень сильно варьирует в зависимости от исходного состояния пациента перед оперативным вмешательством. Риск смерти в связи с анестезией у больных без серьёзной сопутствующей патологии оценивают как 1 на 100 000. При этом данный показатель повышается в 5–10 раз в случае экстренной операции и у больных, находящихся в тяжёлом состоянии.

Среди основных факторов анестезиологического риска следует указать на неадекватную предоперационную оценку состояния пациентов и их подготовку к операции. По данным некоторых исследований, в 25% случаев анестезиологическая смертность связана с неадекватной предоперационной подготовкой пациентов, в 75% случаев причиной летального исхода является ошибка медицинского персонала.

Риск возникновения осложнений далеко не всегда связан с анестезией как таковой. Существенным фактором риска служит само хирургическое вмешательство: его объём, продолжительность, квалификация хирурга. Поэтому существует понятие «операционно-анестезиологический риск». Он зависит от взаимодействия таких специфических факторов, как сам пациент, хирургическое вмешательство и анестезия. Что касается анестезии, то большое

значение имеют эффекты препаратов и навыки анестезиолога. Точно так же влияют на периоперационный риск навыки хирурга и выполняемая им операция. Кардинальным остаётся вопрос: повышает ли наличие сопутствующих заболеваний вероятность осложнений до такой степени, что риск операции превысит ожидаемую пользу?

Для оценки операционно-анестезиологического риска применяют множество различных шкал. В нашей стране большую популярность завоевала шкала, предложенная проф. В.А. Гологорским, в которой, в отличие от шкалы Американского общества анестезиологов (ASA), помимо физического состояния самого пациента учитываются объём и тяжесть оперативного вмешательства.

Операционный риск в зависимости от физического состояния больного и тяжести оперативного вмешательства

Физическое состояние больного

I — больные без органических заболеваний или с локализованными заболеваниями без системных расстройств.

II — больные с лёгкими или умеренными системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и умеренно нарушают нормальную жизнедеятельность и общее физиологическое равновесие.

III — больные с тяжёлыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и серьёзно нарушают нормальную жизнедеятельность.

IV — больные с крайне тяжёлыми системными расстройствами, которые связаны или не связаны с хирургическим заболеванием и резко нарушают нормальную жизнедеятельность, становясь опасными для жизни.

V — больные, предоперационное состояние которых настолько тяжёло, что можно ожидать их смерти в течение 24 ч даже без дополнительного воздействия операции.

Тяжесть оперативного вмешательства

A — малые операции на поверхности тела и полостных органах.

B — операции средней тяжести на поверхности тела и полостных органах.

B — обширные хирургические вмешательства.

Г — операции на сердце и крупных сосудах.

C — экстренные оперативные вмешательства.

Таблица 1.1. Классификация объективного статуса больного, разработанная Американским обществом анестезиологов

Класс	Определение
1-й	Системные расстройства отсутствуют
2-й	Лёгкие системные расстройства без нарушения функций
3-й	Среднетяжёлые и тяжёлые системные заболевания с нарушением функций
4-й	Тяжёлое системное заболевание, которое постоянно представляет угрозу для жизни и приводит к несостоятельности функций
5-й	Терминальное состояние, высок риск летального исхода в течение суток вне зависимости от операции
6-й	Смерть головного мозга, донорство органов для трансплантации

Если вмешательство проводится в экстренном порядке, оценка состояния дополняется буквой «Е» (например, «2Е»).

Таблица 1.2. Состояние больного по классификации Американского общества анестезиологов и периоперационная летальность

Класс по ASA	Летальность, %
1-й	0,06–0,08
2-й	0,27–0,4
3-й	1,8–4,3
4-й	7,8–23
5-й	9,4–51

Ведущая причина смерти в ближайшем и раннем послеоперационном периоде — развитие у пациента острого инфаркта миокарда, особенно у больных с наличием в анамнезе кардиальной патологии. Были предприняты попытки выявления факторов риска и развития осложнений после анестезии со стороны сердечно-сосудистой системы. Наиболее применимой в практической деятельности в настоящее время представляется система Гольдмана (Goldman), или индекс кардиального риска Гольдмана. Его используют у пациентов с уже имеющимися заболеваниями сердца, которым предстоит выполнение некардиохирургических вмешательств. Факторы риска исчисляются суммой баллов, полученных с помощью данных анамнеза жизни и настоящего заболевания, осмотра, результатов электрокардиографии (ЭКГ),

оценки общего состояния пациента и в зависимости от объёма и вида операции (табл. 1.3).

Таблица 1.3. Оценка риска кардиальных осложнений (Goldman L., Caldera D.L., Nussbaum S.R. et al., 1977)

Критерии		Баллы
Анамнез:		
• возраст >70 лет		5
• инфаркт миокарда в предшествующие 6 мес		10
Данные физикального обследования:		
• ритм галопа или расширение яремных вен		11
• выраженный аортальный стеноз		3
Электрокардиография:		
• эктопический ритм или предсердные экстрасистолы на ЭКГ перед операцией		7
• желудочковые экстрасистолы >5 в минуту, зарегистрированные когда-либо до операции		7
Состояние (один или несколько критериев):		
• $PO_2 < 60$ или $pCO_2 > 50$ мм рт.ст.;		3
• $K^+ < 3,0$ или $HCO_3^- < 20$ мэкв/л;		
• азот мочевины >50 или креатинин >3,0 мг/дл;		
• ненормальный уровень сывороточной глутамин-оксалац-трансаминазы, признаки хронических заболеваний печени или постельный режим в связи с экстракардиальными заболеваниями		
Оперативное вмешательство:		
• лапаротомия, торакотомия или оперативное вмешательство на аорте		3
• экстренное оперативное вмешательство		4
Класс	Общее количество баллов	Оценка степени риска
I	0–5	Нет риска кардиальных осложнений
II	6–12	Малый риск кардиальных осложнений
III	13–25	Высокий риск кардиальных осложнений
IV	≥ 26	У этих больных оперативное вмешательство должно быть выполнено лишь по жизненным показаниям

Клиническими исследованиями было доказано, что применение в ежедневной практике шкалы Гольдмана более эффективно, чем применение классификации ASA.

Очевидно, что риск развития осложнений со стороны сердца варьирует в зависимости от анамнеза жизни пациента (имеющиеся в анамнезе заболевания сердца), его состояния на момент подготовки к операции, объёма, срочности и анатомической области выполняемого оперативного вмешательства. Например, при выполнении декомпрессии карпального канала кисти существует меньший риск развития кардиальных осложнений, чем при эндопротезировании тазобедренного сустава, при котором, в свою очередь, данный риск ниже, чем при выполнении операций на аорте по поводу аневризм различной локализации.

Таким образом, использование индекса Гольдмана, так же как и классификации В.А. Гологорского, способствует объективизации понимания того, что чем тяжелее состояние больного и больше объём операции, тем выше риск. Основные сердечно-сосудистые осложнения включают острый инфаркт миокарда, кардиогенный отёк лёгких, желудочковую тахикардию и остановку сердца.

Вместе с тем следует помнить, что определение во время предоперационного осмотра «низкого риска» не даёт гарантий, что осложнения не разовьются. В конечном счете соотношение «риск/польза» предварительного прогнозирования должно рассматриваться для каждого конкретного пациента индивидуально. Если у пациента имеются определённые предикторы риска развития осложнений, объём оперативного вмешательства по возможности следует минимизировать. Очевидно, что это решение может быть принято только после тщательного и всестороннего обсуждения с пациентом, который получил все необходимые сведения о своём состоянии, и, безусловно, с оперирующим хирургом.

С помощью предоперационной подготовки достигают оптимизации физического состояния пациента, требующего выполнения оперативного лечения. Наряду с этим необходимо проведение надлежащего контроля состояния пациента во время всей операции и обеспечения должного послеоперационного ухода в палате пробуждения или (что желательно) в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Данный подход обеспечивает снижение периоперационной смертности пациентов с высокой степенью операционно-анестезиологического риска.

Для успешного проведения анестезии и максимального снижения операционно-анестезиологического риска необходимо проведение полноценного анестезиологического осмотра каждого пациента перед предстоящей операцией. Традиционно анестезиолог проводит осмотр пациента при поступлении в приёмное

отделение перед выполнением экстренных операций и за день до планового хирургического лечения. Нередко при этом анестезиолог выявляет наличие у больного тяжёлых сопутствующих заболеваний, требующих дообследования и лечения для полноценной подготовки пациента и коррекции имеющихся у него нарушений гомеостаза. Вместе с тем в настоящее время отмечаются значительные изменения в предоперационном ведении пациентов, подлежащих плановому оперативному лечению, связанных с практикой поступления больного в стационар непосредственно в день выполнения плановой операции. Это существенно затрудняет полноценное проведение оценки степени операционно-анестезиологического риска.

Предоперационный осмотр пациента

Этап 1 включает тщательный сбор анамнеза, проведение объективного обследования больного, а также по мере необходимости выполнение различных методов обследования. Основная цель данного осмотра заключается в выявлении пациентов, у которых:

- нет сопутствующих заболеваний;
- есть сопутствующие заболевания, не нарушающие повседневную деятельность, например артериальная гипертензия;
- имеется или отсутствует базовый уровень обследования (табл. 1.4);
- в анамнезе отсутствуют сложности при проведении предыдущей анестезии;
- при физикальном осмотре нет признаков возможных трудностей при проведении планируемой анестезии;
- имеется необходимость выполнения хирургического вмешательства в минимальном объёме с целью предотвращения осложнений послеоперационного периода.

Только при подтверждении или исключении данных критериев можно начать подготовку пациентов к оперативному лечению. На данном этапе больным также следует разъяснить особенности предполагаемого вида анестезии в форме информированного согласия.

Перед принятием решения о транспортировке пациента в операционную необходимо согласовать данное действие с членами хирургической бригады, обсудив предполагаемое время и объём оперативного лечения. Кроме того, врачу-анестезиологу необходимо:

- подтвердить полученные ранее результаты предоперационной оценки операционно-анестезиологического риска;

- проверить результаты всех базовых лабораторных исследований;
- продумать все возможные варианты анестезии, необходимые для выполнения той или иной хирургической манипуляции;
- помнить, что именно анестезиолог несёт основную ответственность за безопасное проведение операции;
- получить согласие пациента на выполнение анестезии.

Таблица 1.4. Базовые исследования, проводимые больным без признаков сопутствующего заболевания*

Возраст пациента, лет	Объём хирургического вмешательства			
	небольшой	средний	большой	очень большой
	Дополнительно рекомендуемые обследования			
16–39	Ничего	Ничего	ПКАК, ТПФ, ИУГ	ПКАК, ТПФ, коагулограмма, ИУГ
40–59	ЭКГ	ЭКГ, ПКАК, ИУГ	ПКАК, ЭКГ, ИУГ, ТПФ	ПКАК, ТПФ, ЭКГ, ИУГ, коагулограмма
60–79	ЭКГ	ПКАК, ЭКГ, ТПФ	ПКАК, ЭКГ, ТПФ, ИУГ, РОГК	ПКАК, ТПФ, ЭКГ, ИУГ, коагулограмма, РОГК
≥80	ЭКГ, ПКАК, ТПФ	ПКАК, ЭКГ, ТПФ, ИУГ	ПКАК, ЭКГ, ТПФ, ИУГ, РОГК, коагулограмма	ПКАК, ТПФ, ЭКГ, ИУГ, коагулограмма, РОГК

* **Примечания:** ПКАК — полный клинический анализ крови; ТПФ — тест почечной функции, включающий определение уровня мочевины, креатинина и электролитов крови; ИУГ — исследование уровня гликемии; РОГК — рентгенография органов грудной клетки; коагулограмма включает в себя определение времени свертывания, протромбинового времени (ПВ), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), международного нормализованного отношения (МНО).

Этап 2 анестезиологического осмотра предполагает выявление:

- сопутствующей, ранее не диагностированной патологии [например, сахарный диабет (СД), гипертоническая болезнь];
- заболевания, трудно поддающегося быстрой коррекции (например, стенокардия);
- патологических изменений в лабораторно-инструментальных исследованиях.

Выявление указанных выше патологических состояний требует проведения дообследования, в том числе выполнения ЭКГ в динамике, исследования функции внешнего дыхания, эхокардиографии, а также обеспечения консультации соответствующего специалиста с целью коррекции терапии.

Этап 3 предоперационного анестезиологического осмотра необходим пациентам с наличием:

- тяжёлой сопутствующей патологии, резистентной к проводимому лечению;
- в анамнезе сложностей, возникавших во время предыдущей анестезии (например, «трудной» интубации);
- в анамнезе эпизода апноэ после экстубации и отягощённым семейным (наследственным) анамнезом;
- прогноза тяжёлой анестезии — особенно пациентам с ожирением.

При планировании оперативного лечения, длительного по времени и большого по объёму, с последующим наблюдением в послеоперационном периоде и лечением в условиях ОРИТ.

Консультация на 3-м этапе дообследования позволяет анестезиологу:

- провести полную оценку состояния пациента;
- полноценно оценить результаты различных видов обследования и ознакомиться с рекомендациями специалистов;
- потребовать проведения дополнительного обследования;
- провести анализ данных предыдущих анестезий;
- принять решение в отношении наиболее подходящего метода обезболивания для конкретного больного: например, сделать выбор между общей и местной анестезией;
- получить информированное согласие пациента на тот или иной вид обезболивания, подробно рассказать ему о возможных вариантах и побочных эффектах, риске, связанном с наркозом;
- обсудить с пациентом и лечащим врачом план ведения больного и особенности ведения пациента в послеоперационном периоде.

На данном этапе обследования анестезиологу необходимо убедиться, что у пациента действительно отсутствуют существенные противопоказания к выполнению оперативного лечения и проведению анестезиологического обеспечения, ответить на все вопросы пациента о предстоящем обезболивании, а также получить его информированное согласие на проведение анестезии и всех необходимых манипуляций.

В противном случае (например, при наличии у пациента многочисленных тяжёлых сопутствующих заболеваний) плановую

операцию необходимо отменить, при этом объяснив ему причину данного действия. В таких случаях время, затрачиваемое на подготовку пациента к операции, составляет 4–6 нед.

Анестезиологический риск

Анестезиологический риск оценивают с помощью изучения анамнеза настоящего заболевания и жизни, а также путём анализа проведённых клинико-лабораторных обследований.

Анамнез настоящего заболевания и анамнез жизни

Наиболее важно при сборе анамнеза настоящего заболевания и анамнеза жизни — выявление патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Сердечно-сосудистая система

В первую очередь необходимо выявить или опровергнуть наличие у пациента:

- ишемической болезни сердца;
- сердечной недостаточности;
- гипертонической болезни;
- заболеваний клапанного аппарата сердца;
- дефектов проводящей системы сердца, в том числе аритмии;
- заболеваний периферических сосудов, в том числе тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоза лёгочных артерий (ТЭЛА).

У пациентов с выявленным в момент поступления в стационар острым инфарктом миокарда или с наличием данной патологии в анамнезе существует более высокий риск интраоперационного повторного его развития. Риск развития повторного инфаркта снижается в зависимости от времени, прошедшего после него, однако варьирует у каждого пациента. Для пациентов с неосложнённым инфарктом миокарда и отсутствием нарушений при выполнении теста на толерантность к физической нагрузке (тредмил-тест) в целях полноценной реабилитации и подготовки больного плановые операции следует отложить на 6–8 нед.

Сердечная недостаточность — один из наиболее важных предикторов интраоперационных осложнений, главным образом интраоперационной смертности. Масштабность проблемы описана Нью-Йоркской кардиологической ассоциацией — NYHA (табл. 1.5).

Таблица 1.5. Сравнительная характеристика кардиальной дисфункции по классификации Нью-Йоркской кардиологической ассоциации и специальной шкалы активности

Класс	По Нью-Йоркской кардиологической ассоциации	По специальной шкале активности
Класс I	Кардиальная патология без ограничения физической активности пациента. Нет усталости, сердцебиения, одышки и стенокардии	Больные хронической недостаточностью кровообращения, физическая активность которых равна или превышает 7 МЕТ*. Существует возможность катания на лыжах, игры в баскетбол, сквош, ходьбы (~8 км/ч), копания лопатой почвы
Класс II	Патология сердца, в результате которой развивается незначительное ограничение физической активности пациента. Протекает бессимптомно в состоянии покоя, но обычная физическая деятельность приводит к появлению усталости, учащённого сердцебиения, одышки или стенокардии	Больные хронической недостаточностью кровообращения, физическая активность которых достигает 5 МЕТ, но <7 МЕТ. Более высокой активности пациенты достичь не способны. Возможно: прогулка (~6 км/ч) по ровной поверхности, гуляние в саду, уборка граблями, борьба с сорняками, половой акт без временной остановки
Класс III	Болезни сердца, вызывающие резкое ограничение физической активности пациента. Протекают бессимптомно в состоянии покоя, но даже незначительная физическая активность вызывает усталость, учащённое сердцебиение, одышку или стенокардию	Больные хронической недостаточностью кровообращения, физическая активность которых достигает 2 МЕТ, на более высокую активность они не способны. Можно выполнять работу, требующую >2, но <5 МЕТ. Выполнение работы по дому, игра в гольф, работа с газонокосилкой
Класс IV	Класс заболеваний сердца, который вызывает ограничение любой физической активности. Симптомы сердечной недостаточности или стенокардии проявляются даже в покое и усиливаются при любой нагрузке	Больные хронической недостаточностью кровообращения, не способные достигать уровня физической активности в 2 МЕТ. Нельзя одеться без временной остановки на отдых. Отсутствует возможность выполнения любых действий III класса

* МЕТ — метаболический эквивалент; количество энергии, которое затрачивает взрослый человек в состоянии покоя за 1 мин.

Резистентная к лечению и плохо леченная гипертоническая болезнь может привести к развитию гиперреакции со стороны сердечно-сосудистой системы во время проведения анестезии. При этом и гипертония, и гипотония увеличивают риск интраоперационного развития острого инфаркта миокарда и церебральной ишемии. Стадия гипертонической болезни в результате определяет необходимые действия анестезиолога.

- Лёгкое течение (систолическое артериальное давление (АД) 140–159 мм рт.ст., диастолическое АД 90–99 мм рт.ст.). Не существует доказательств, что отсрочка операции каким-либо образом влияет на результат лечения.
- Среднетяжёлое течение (систолическое АД 160–179 мм рт.ст., диастолическое АД 100–109 мм рт.ст.) требует особого внимания и проведения коррекции терапии перед оперативным лечением во избежание резких изменений АД («качелей») при проведении анестезии и непосредственно хирургического вмешательства.
- Тяжёлое течение (систолическое АД >180 мм рт.ст., диастолическое АД >109 мм рт.ст.). В такой ситуации плановые операции должны быть отложены в связи со значительным риском интраоперационного развития острого инфаркта миокарда, аритмии и геморрагического инсульта. При необходимости выполнения экстренного оперативного лечения требуется проведение инвазивного мониторинга показателей АД.

Дыхательная система

Анестезиологу перед операцией необходимо выявить следующие заболевания:

- хроническую обструктивную болезнь лёгких;
- хронический бронхит;
- эмфизему лёгких;
- бронхиальную астму;
- инфекционные заболевания органов дыхания;
- рестриктивные заболевания лёгких.

Пациенты с наличием в анамнезе заболеваний лёгких имеют повышенный риск послеоперационных инфекционных осложнений органов грудной клетки, особенно при сопутствующем ожирении и проведении оперативных вмешательств на верхнем этаже брюшной полости или органах грудной клетки. При развитии у больного острого инфекционного процесса верхних дыхательных путей оперативное лечение должно быть отложено или выполняется только по витальным показаниям.

Оценка толерантности к физической нагрузке

Снижение толерантности к физической нагрузке уже давно признано информативным предиктором развития послеоперационных осложнений и даже летального исхода. Основными оцениваемыми при данном тесте показателями являются увеличение сердечного выброса и доставка кислорода в связи с увеличением потребностей тканей в кислороде. Уже при опросе выясняют наличие у пациента патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем, так как при выполнении повседневной физической нагрузки развиваются боль за грудиной, одышка и т. д. Анестезиолог задаёт следующие вопросы.

- Как долго вы можете ходить по квартире без появления одышки, боли в области сердца?
- Как долго вы можете подниматься в гору?
- Как долго вы можете подниматься по лестнице?
- Можете ли вы добежать до уходящего автобуса?
- Можете ли вы самостоятельно делать покупки?
- Можете ли вы осуществлять работу по дому?
- Вы способны заботиться о себе самостоятельно?

Следует учить, что ответы на данные вопросы субъективны, зависят от критичности пациента к своему состоянию. Как правило, больные переоценивают свои физиологические возможности! Объективную оценку можно провести, основываясь на данных шкалы специфической активности пациента (см. табл. 1.4).

О чём ещё должны помнить анестезиолог и хирург при планировании операции

При сборе анамнеза важно выявить следующее.

- *Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)* [например, грыжу пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), проявляющуюся изжогой]. Если симптомы усугубляются при наклоне больного вперед или в положении лёжа, риск регургитации существенно увеличивается.
- *Ревматоидный артрит*, ограничивающий движения суставов, делает позиционирование больного на операционном столе затруднительным. Патология шейного отдела позвоночника и височно-нижнечелюстного сустава может осложнить обеспечение проходимости дыхательных путей и вентиляции лёгких.
- *Хроническая анемия*, при которой часто возникают самые различные осложнения.

Анестезиолог и хирург должны помнить, что:

- *сахарный диабет* увеличивает риск ишемической болезни сердца, нарушений функции почек, вегетативной и периферической нейропатии. При данной патологии существует повышенный риск развития интра- и послеоперационных осложнений, в частности гипотензии и инфекционных осложнений;
- *нейромышечные нарушения* со стороны дыхательной мускулатуры (жизненная ёмкость лёгких <1 л) предрасполагают к развитию инфекционного процесса органов грудной клетки и к необходимости вентиляционной поддержки в течение операции;
- *бульбарные расстройства* предрасполагают к развитию аспирации содержимым желудка. Миорелаксанты в данной ситуации следует использовать с крайней осторожностью. Предпочтение следует отдавать регионарной анестезии;
- *хроническая почечная недостаточность* предрасполагает к развитию анемии и водно-электролитным нарушениям. Помните, что при данной патологии ограничивается экскреция почками лекарственных препаратов, в том числе анестетиков, поэтому в данном случае хирургическое лечение следует выполнять в сочетании с диализом;
- *желтуха* изменяет обмен веществ и вызывает коагулопатию. Необходимо соблюдать осторожность при использовании опиатов и опиоидов.

Как снизить операционно-анестезиологический риск и ускорить восстановление больных после операции

В настоящее время всё большую популярность в хирургии приобретают подходы, направленные на сокращение сроков стационарного лечения пациентов, что обеспечивает снижение частоты инфекционных осложнений и более высокую экономическую эффективность.

На широкое внедрение этих принципов лечения направлена деятельность Общества ускоренного восстановления после операции (ERAS society). Общество было официально основано в 2010 г. Миссией Общества являются развитие периоперационной помощи и ускорение восстановления больных путём применения методик, имеющих доказательную базу, проведение научных исследований и повышение уровня образования.

ERAS-протокол (табл. 1.6) — это перечень рекомендаций, основанных на доказательной базе, по ведению периоперационного периода на различных его этапах. В него входят около 20 положений

ний, которые влияют на время восстановления пациента и на частоту послеоперационных осложнений.

Таблица 1.6. ERAS-протокол

Периоды		
Предоперационный	Интраоперационный	Послеоперационный
Консультирование до госпитализации	Короткодействующие анестетики	Среднегрудная эпидуральная анестезия/аналгезия
Насыщение жидкостью и углеводами	Среднегрудная эпидуральная анестезия/аналгезия	Избегать назогастрального зондирования
Кратковременное голодание	Избегать применения дренажей	Профилактика тошноты и рвоты
Без/селективная подготовка кишечника	Избегать солевой и водной перегрузки	Избегать солевой и водной перегрузки
Антибиотикопрофилактика	Поддержание нормотермии	Раннее удаление уретрального катетера
Тромбопрофилактика		Раннее интегральное питание
Отсутствие премедикации		Неопиоидные анальгетики / нестероидные противовоспалительные средства (НПВС)
		Ранняя активизация пациента
		Стимуляция кишечника
		Аудит осложнений и исходов

Рекомендуемая литература

1. Анестезиология и интенсивная терапия : практ. рук. / под ред. Б.Р. Гельфанда. 3-е изд., испр. и доп. М. : Литтерра, 2013. 662 с.
2. Гвиннут К. Клиническая анестезия : пер. с англ. / под ред. С.В. Свиридова. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 301 с.
3. URL: <http://www.erassociety.org/index.php/eras-care-system/eras-protocol>
4. Jenkins K., Baker A. Consent and anaesthetic risk // *Anaesthesia*. 2003. Vol. 58. P. 962–984.
5. Arbous M.S., Grobbee D.E., van Kleef J.W., de Lange J.J. et al. Mortality associated with anaesthesia: a qualitative analysis to identify risk factors // *Anaesthesia*. 2001 Dec. Vol. 56, N 12. P. 1141–1153.