

УДК 616-089.5
ББК 53.5
Г25

Гвиннут К.

Г25 Клиническая анестезия / К. Гвиннут ; пер. с англ. ; под ред. проф. С. В. Свиридова. — 4-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2022. — 304 с. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-93208-580-6

В книге обсуждаются безопасность оперативных вмешательств, ведение больных в пред- и послеоперационном периодах, пролонгированное обезболивание, лечение хронического болевого синдрома, ведение больных, находящихся в критическом состоянии, и выполнение сердечно-легочной реанимации.

В издании отражены все новшества, внедренные в анестезиологии за последнее время. Отдельные главы посвящены особому направлению — ведению пациентов с хронической болью. В первом разделе книги рассмотрены особенности применения анестезиологических лекарственных препаратов, во втором — практические навыки, необходимые в работе анестезиолога. Последняя глава посвящена ведению пациентов, находящихся в критическом состоянии.

Книга предназначена для анестезиологов-реаниматологов и врачей разных специализаций, только начинающих свой профессиональный путь.

УДК 616-089.5
ББК 53.5

Деривативное издание на основе печатного аналога: Клиническая анестезия / К. Гвиннут ; пер. с англ. ; под ред. проф. С. В. Свиридова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 301 с. : ил.

ISBN 978-5-9963-0362-5

В книге даны четкие показания к применению, противопоказания и дозировки препаратов. Однако читателю настоятельно рекомендуется сверять указанную информацию с данными производителей этих препаратов

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

This edition first published 2008, © 1997, 2004, 2008 by Carl L. Gwinnutt.

Все права защищены. Авторизованный перевод издания на английском языке, опубликованного Blackwell Publishing Limited. Ответственность за точность перевода полностью возложена на издательство «Лаборатория знаний», и Blackwell Publishing Limited не отвечает за него. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения оригинального правообладателя Blackwell Publishing Limited.

All Rights Reserved. This EBook published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

ISBN 978-5-93208-580-6

© Лаборатория знаний, 2022

Оглавление

Об авторах	5
Предисловие	6
Благодарности.....	7
Список аббревиатур	8
Глава 1. Оценка степени операционно-анестезиологического риска и подготовка пациента к оперативному лечению	9
Предоперационный осмотр пациента	9
Этап 1.....	9
Этап 2.....	11
Этап 3.....	11
Анестезиологический риск.....	12
Анамнез настоящего заболевания и анамнез жизни	12
Сердечно-сосудистая система.....	12
Дыхательная система.....	13
Оценка толерантности к физической нагрузке	15
Кардиопульмонарный тест с нагрузкой	15
Сбор анестезиологического анамнеза.....	17
Семейный анамнез	18
Лекарственный анамнез и аллергоанамнез	18
Социальный анамнез.....	18
Осмотр.....	19
Сердечно-сосудистая система.....	19
Дыхательная система.....	20
Нервная система.....	20
Опорно-двигательная система.....	20
Дыхательные пути.....	20
Простые тесты, выполняемые непосредственно у постели больного	21
Исследования	22
Дополнительные исследования	23
Эхокардиография	24
Заболевания сердечно-сосудистой системы	25
Респираторные заболевания	25
Эндокринные нарушения	25
Заболевания почек.....	25
Гематологические заболевания.....	25
Анестезиологические осложнения	26
Малые	26
Большие.....	26
Индикаторы риска.....	27

Мультифункциональные показатели риска	27
Классификация операций	29
Получение информированного согласия пациента	31
Что такое информированное согласие?	31
Действия анестезиолога в случае отсутствия сознания у пациента	32
Бланк информированного согласия	32
Что должен рассказать анестезиолог пациенту?	32
Кто должен получить согласие?	34
Полезные веб-сайты	34
Глава 2. Основные принципы анестезиологии	36
Оборудование для поддержания дыхания	36
Комплекующие обеспечения проходимости дыхательных путей	
и проведения интубации	36
Ротоглоточный воздуховод	36
Назофарингеальный воздуховод	37
Маски	37
Ларингеальная маска (ЛМ)	38
Интубационная ларингеальная маска (ИЛМ)	39
Эндотрахеальные трубки	40
Ларингоскопы	42
Эластические проводники	43
Безопасная анестезия	43
Доставка газа для проведения анестезии в операционную	43
Кислород	44
Закись азота	44
Медицинский воздух	44
Вакуум	44
Наркозный аппарат	45
Снижение давления	45
Контроль расхода газа	45
Ингаляционные смеси	46
Ингаляционная анестезия	48
Компоненты дыхательного контура	48
Круговой дыхательный контур	49
Механическая вентиляция	51
Давление газа	51
Электричество	52
Современный наркозный аппарат	52
Сведение к минимуму загрязнения окружающей среды операционной	53
Системы очистки (продувные системы)	54
Используемые при проведении анестезии измерительные приборы и	
системы мониторинга	54
Мониторинг пациента	54
ЭКГ	54
Неинвазивное измерение артериального давления	55
Импульсный оксигемометр (пульсоксиметр)	55
Капнометрия	57
Анализ концентрации паров ингаляционной смеси	58
Стимуляторы периферических нервов	58

Температура.....	59
Инвазивное, или прямое, измерение артериального давления	59
Центральное венозное давление (ЦВД).....	60
Кровопотеря	61
Мониторинг оборудования	61
Снабжение кислородом	61
Дыхательные системы	62
Лекарственные препараты и растворы, используемые при проведении анестезии	62
Премедикация	62
Анксиолизис	62
Амнезия	63
Антимиметики (противорвотные) для снижения тошноты и рвоты	63
Антацидные (изменение уровня рН и объема желудочного содержимого)	64
Антихолинергические эффекты	64
Антисимпатомиметические эффекты	65
Анальгетики.....	65
Другие лекарственные средства	65
Лекарственные препараты, применяемые для внутривенной анестезии	66
Ингаляционные анестетики	66
Растворимость	67
Минимальная альвеолярная концентрация	67
Закись азота	70
Системные эффекты	70
Тотальная внутривенная анестезия.....	71
Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу(миорелаксанты).....	71
Деполяризующие миорелаксанты	71
Недеполяризующие средства, блокирующие нервно-мышечную передачу (недеполяризующие миорелаксанты)	74
Антихолинэстеразные препараты	74
Сугаммадекс.....	75
Обезболивающие препараты	75
Опиоидные анальгетики	75
Чистые агонисты	75
Трамадол	76
Частичные агонисты и смешанные агонисты / антагонисты.....	76
Налбуфин, мептазинол и пентазоцин	76
Бупренорфин	77
Чистые антагонисты.....	78
Ограничение применения опиоидных наркотических препаратов	78
Поставка и хранение наркотических лекарственных средств списка 2....	79
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП)	80
Парацетамол.....	81
Препараты, применяемые при местной анестезии	81
Механизм действия	81
Часто применяемые в практической деятельности местные анестетики	83
Аметокаин.....	83
Кокаин	84

Лидокаин	84
Бупивакаин	84
Прилокаин	85
Адреналин (эпинефрин)	86
Расчет дозы	86
Растворы для внутривенного введения	86
Кристаллоидные растворы	86
Коллоидные растворы	88
Кровь и препараты крови	89
Риск переливания цельной крови и ее компонентов	89
Дополнительная литература	90
Полезные сайты	90
Глава 3. Практическая анестезиология	93
Проверка наркозного аппарата	93
Обследование пациента	93
Подготовка к анестезии	94
Мониторинг пациента	94
Внутривенный (венозный) доступ	95
Катетеризация центральной вены	96
Катетеризация внутренней яремной вены	97
Катетеризация подключичной вены	98
Инструменты, необходимые для выполнения кавакатетеризации	98
Преоксигенация	99
Индукция анестезии	99
Поддержание проходимости дыхательных путей	101
Ротоглоточный воздуховод	102
Назофарингеальный воздуховод	103
Потенциальные проблемы с обеспечением проходимости дыхательных путей	104
Лицевые маски	104
Ларингеальная маска (ЛМ)	104
Размещение стандартных ЛМ	105
Интубация трахеи	105
Оборудование, необходимое для проведения интубации трахеи	107
Техника оротрахеальной интубации	107
Определение правильности расположения эндотрахеальной трубки	109
Осложнения интубации трахеи	110
Гипоксия	110
Травма	110
Рефлекторная деятельность	110
Трудная интубация	111
Ошибки, наиболее часто встречаемые при интубации	111
Анестезиологическое обеспечение при плановых операциях	112
Достаточная оксигенация и вентиляция	112
Анестезиологическое обеспечение в экстренной хирургии	112
Неудача проведения интубации, невозможность проведения вентиляции	113
Игольная крикотиреотомия	114
Поддержание анестезии	116
Ингаляционный наркоз	116

Тотальная внутривенная анестезия с использованием пропофола	117
Преимущества тотальной внутривенной анестезии	117
Недостатки тотальной внутривенной анестезии	118
Спонтанная вентиляция	118
Механическая вентиляция	118
Воздействие положительного давления вентиляции	119
Местная и региональная анестезия	120
Роль местной и региональной анестезии	120
Местные и региональные методы анестезии	121
Инфильтрационная анестезия	122
Плечевое сплетение	123
Эпидуральная анестезия	123
Спинальная анестезия	125
Противопоказания к проведению эпидуральной и спинальной анестезии	126
Мониторинг в ходе проведения местной и региональной анестезии	127
Осложнения центральной нервной блокады	127
Гипотония и брадикардия	127
Тошнота и рвота	128
Постдуральная головная боль	128
Интоксикация при проведении местной анестезии	129
Лечение интоксикации	129
Преимущества выполнения блокад при пробуждении пациента	130
Преимущества выполнения блокад нервов при вводимой анестезии	130
Перевозка пациента в операционную	130
Позиционирование пациента на операционном столе	131
Положение лежа на спине	131
Варианты положения лежа на спине	132
Боковое положение	132
Положение лежа на животе	133
Поддержание температуры тела пациента во время операции	135
Оценка адекватности и степени нервно-мышечной блокады	135
Интраоперационное введение жидкостей	136
Имеющаяся в дооперационном периоде гиповолемия	136
Требования к интраоперационному введению жидкостей	137
Записи, выполняемые при проведении анестезии	138
Восстановление после анестезии	139
Спонтанная вентиляция, ингаляционные анестетики для поддержания анестезии и эндотрахеальная трубка	139
Механическая вентиляция, ингаляционные анестетики для поддержания анестезии и эндотрахеальная трубка	140
Анестезия в особых обстоятельствах	140
Анестезия в экстренной хирургии	140
Предупреждение развития аспирации	141
Оказание давления на перстневидный хрящ (прием Селика)	142
Быстрая индукция анестезии	142
Анестезия в акушерстве	143
Аортокавальная компрессия	144
Аспирация желудочного содержимого	145
Лечение	145

Отсутствие введения миорелаксантов, плановая хирургия	145
Отсутствие введения миорелаксантов; экстренная хирургия	145
Введение миорелаксантов	146
Анафилаксия	146
Причины возникновения аллергических реакций	147
Экстренное лечение	147
Последующее ведение больного	148
Обследование	148
Злокачественная гиперпирексия (гипертермия)	149
Клиническая картина	149
Экстренное лечение	149
Дантролен	150
Обследование членов семьи	150
Полезные сайты	151
Глава 4. Ведение пациентов в послеоперационном периоде	153
Послеоперационная палата и отделение реанимации и интенсивной терапии	153
Восстановление после анестезии	154
Послеоперационные осложнения и их лечение	155
Гипоксемия	155
Альвеолярная гиповентиляция	155
Несоответствие соотношения вентилиция / перфузия в легких	158
Диффузионная гипоксия	160
Дефекты легочной диффузии	160
Сокращение вдыхаемой концентрации кислорода	160
Лечение гипоксемии	160
Устройства, применяемые для доставки пациенту кислорода	161
Лицевые маски и носовые канюли	161
Устройства с фиксированной производительностью	162
Гипотония	163
Шаг 1: оценка циркулирующего объема крови (преднагрузки)	163
Лечение	164
Шаг 2: оценка сердечного выброса	164
Лечение	165
Шаг 3: доступ для проведения вазодилатации	167
Гипертония	168
Синдром послеоперационной тошноты и рвоты (СПТиР)	168
Препараты, применяемые для лечения синдрома послеоперационной тошноты и рвоты	169
Проведение инфузионной терапии в послеоперационном периоде	171
Малая хирургия	171
Обширное оперативное вмешательство	172
Потеря жидкости в «третье пространство»	173
Клиническая оценка состояния пациента	174
Биохимия	175
Мониторинг	175
Стрессорный ответ	175
Послеоперационное обезболивание	176
Факторы, влияющие на восприятие боли	177

Лечение послеоперационной боли	178
Оценка острой боли	178
Обезболивающие препараты, применяемые в послеоперационном периоде	178
Опиаты	179
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП)	182
Аналгезия в послеоперационном периоде	182
Методы регионального обезболивания	183
Интратекальная (спинальная) анестезия	187
Другие методы обезболивания	187
Сочетанные методы аналгезии	187
Трудности при обезболивании	188
Дополнительная литература	188
Полезные сайты	189
Глава 5. Выявление и тактика ведения тяжелобольных пациентов в отделении	190
Выявление острой патологии	190
Системы тревоги	191
Прием вызова	192
Принципы оценки состояния больного	192
Первоначальный осмотр пациента	193
Система ABCDE	194
Обеспечение проходимости дыхательных путей (А)	194
Проведение искусственного дыхания (В)	196
Проведение непрямого массажа сердца (С)	199
Оценка неврологического статуса пациента, поддержание жизни с помощью проведения лекарственной терапии (D).....	202
Обследование пациента (Е)	204
Что делать дальше?	204
Передача информации об ухудшении состояния пациента.....	205
Остановка сердца	206
Остановка сердца в стационаре. Лечение	207
Обеспечение дыхательных путей и проведение вентиляции.....	208
Наружный массаж сердца.....	209
Распространенные ошибки	211
Автоматизированные наружные дефибрилляторы (АНД)	211
Специализированные методики жизнеобеспечения	211
Нарушение ритма	212
Последовательность лечения ФЖ / ЖТ	213
Примите к сведению.....	213
Дефибрилляция	214
Безопасность проведения дефибрилляции	215
Характеристики волн, используемых при дефибрилляции	216
Синхронность дефибрилляции.....	216
Лечение без дефибрилляции. Асистолия и электрическая активность без пульса	216
Асистолия	216
Электрическая активность без пульса	217

Препараты, применяемые при проведении специализированных реанимационных мероприятий	217
Адреналин.....	217
Амиодарон.....	217
Атропин.....	218
Открытый массаж сердца.....	218
Основны́е принципы жизнеобеспечения у детей	218
Контроль проходимости дыхательных путей	220
Вентиляция.....	221
Кровообращение	221
Младенцы.....	221
Дети старше 1 года	222
Автоматический наружный дефибриллятор	222
Образовательные программы по неотложной помощи	222
Дополнительная литература	223
Полезные сайты	223
Глава 6. Ведение тяжелобольных пациентов	225
Отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).....	226
Мониторинг	228
Электрокардиограмма (ЭКГ)	228
Артериальное давление	229
Центральное венозное давление (ЦВД)	230
Давление в легочной артерии	231
Неинвазивный мониторинг сердечного выброса.....	233
Эзофагеальная доплероскопия	233
Торакальный электрический биоимпеданс (ТЭБ).....	235
Импульсный контурный анализ (ИКА)	235
Пульсоксиметрия	236
Мониторинг функции почек	236
Оценка неврологического статуса пациента	237
Мониторинг функции печени.....	239
Другое	239
Механическая вентиляция легких.....	240
Интубация и трахеостомия	242
Неинвазивная вентиляция с положительным давлением.....	243
Седация и анальгезия.....	246
Питание	248
Контроль инфекционного процесса	250
Поддержка при органной недостаточности	251
Дыхательная недостаточность	251
Легочная артериальная вазодилататорная терапия (ингаляции окиси азота (NO) газа или аэрозоля простациклина)	253
Проведение механической вентиляции легких в положении пациентов на животе	253
Сердечно-сосудистая недостаточность	254
Какие задачи должны быть достигнуты в отношении поддержания уровня среднего артериального давления и сердечного выброса при лечении пациентов с полиорганной недостаточностью?	255
Острая почечная недостаточность	256

Сепсис, септический шок, синдром системного воспалительного ответа (ССВО) и синдром полиорганной недостаточности (СПОН)	259
Дополнительная литература	264
Полезные сайты	265
Ответы	268
1. Оценка анестезиологического риска и подготовка к оперативному лечению	268
2. Основные принципы анестезиологии	269
3. Практическая анестезиология	272
4. Ведение пациента в послеоперационном периоде	277
5. Тактика ведения тяжелобольных пациентов в отделении	280
6. Ведение тяжелобольных пациентов	282
Предметный указатель	287