

УДК [617-089.5 + 616-036.882]
ББК 54.5 + 52.5я2
Г32

Автор предисловия академик РАН и РАМН В.С. Савельев
Г32 Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Б.Р. Гельфанда. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Литтерра, 2010. — 640 с.

Книга является практическим руководством, в котором в сжатой форме представлены вопросы клинической физиологии и фармакологии, общей и частной анестезиологии. Большое внимание уделено выбору анестезии в зависимости от сопутствующих заболеваний, осложнениям анестезии, их профилактике и лечению. Кроме того, в руководстве представлены важные для практической деятельности анестезиолога-реаниматолога сведения об интегральных шкалах оценки состояния больных, послеоперационной аналгезии, профилактике тромбоэмболических осложнений и стресс-поражений желудочно-кишечного тракта. Отдельные разделы руководства посвящены сепсису и синдрому острого повреждения легких.

Книга предназначена для врачей анестезиологов-реаниматологов, хирургов, преподавателей, научных работников, студентов-медиков.

УДК 1617-089.5 + 616-036.882]
ББК 54.5 + 52.5я2

ISBN 978-5-904090-42-5 © Б.Р. Гельфанд, составление, 2009, 2010
© Коллектив авторов, 2009, 2010
© ООО «Издательство «Литтерра», 2010
© ООО «Издательство «Литтерра». оформление. 2010

Содержание

Предисловие ко второму изданию	27	Изменения капнограммы и капнометрии при циркуляторных нарушениях	52
Предисловие хирурга	28	Капнометрия и капнография при респираторных нарушениях	53
Список сокращений	30	Изменения капнограммы и капнометрии, связанные с нарушением работы наркозно-дыхательной аппаратуры	54
1. Общие положения	34	Катетеризация правых отделов сердца	56
Состав сухого атмосферного воздуха	34	Нормальные показатели насыщения гемоглобина кислородом и внутрисердечного давления	58
Коэффициенты пересчета	34	Нормальные показатели центральной гемодинамики	59
Масса, объем	35	Изменение гемодинамических показателей в зависимости от клинической ситуации	60
Содержание вещества в растворе	35	Формулы для расчета гемодинамических показателей	61
Префиксы системы СИ	35	Электрокардиография	61
Типы нервных волокон	36	Электрокардиограмма при нарушениях ритма сердца	62
Номограммы для расчета площади тела	36	Классификация аритмий сердца (по М.С. Кушаковскому, Н.Б. Журавлевой, в модификации А.В. Струтынского)	62
Нормативы роста и массы тела у людей различных возрастных групп	37	Синусовая брадикардия	64
Определение площади обожженной поверхности тела	38	Синусовая аритмия	64
Состав инфузионных сред	39	Экстрасистолия	65
Скорость инфузии	40	Пароксизмальная тахикардия	67
Размеры игл, катетеров	41	Трепетание предсердий	69
2. Клиническая физиология	42	Мерцание (фибрилляция) предсердий	70
Показатели легочной функции (взрослый человек массой 70 кг)	42	Трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков	71
Параметры легочной вентиляции	43	Синоатриальная блокада	72
Мертвое пространство	44	Межпредсердная (внутрипредсердная) блокада	72
Состав вдыхаемой и выдыхаемой газовой смеси	44	Атриовентрикулярные блокады	73
Расчет некоторых показателей дыхательной функции легких и транспорта кислорода	45	Синдром Фредерика	75
Подбор размеров интубационной трубки и ларингеальной маски	46	Блокада ножек и ветвей пучка Гиса	76
Подбор размера интубационной трубки при интубации трахеи	46	Синдром Вольфа—Паркинсона—Уайта (синдром WPW)	79
Подбор размера ларингеальной маски	47	ЭКГ-признаки инфаркта миокарда	80
Шкала повреждения легких (LIS-Lung Injury Score)	47	Острое легочное сердце	84
Нарушения газообмена во время анестезии	48	Нарушения электролитного обмена	86
Причины гипоксемии во время операции	48	ЭКГ при передозировке сердечных гликозидов	87
Причины гиперкапнии во время операции	48	Специфические нарушения сердечного ритма, их причины и принципы терапии	87
Увеличение pCO_2	49	Кислотно-основное состояние	90
Реакция сердечно-сосудистой системы на гиперкапнию	49	Причины респираторного алкалоза	91
Характеристика нормальной капнограммы	49	Причины метаболического ацидоза	92
Капнография и капнометрия при изменении продукции углекислого газа	51	Причины метаболического алкалоза	92

Быстрая интерпретация сдвигов кислотно-основного состояния	92	Газообразные анестетики	127
Водно-электролитный баланс	93	Внутривенные анестетики	129
Распределение воды в организме	93	Тиопентал натрия	129
Расчет содержания общей воды и ее распределение по секторам у больного массой тела 70 кг	94	Метогекситал натрия	129
Эквиваленты	94	Этомидат	132
Суточная потребность взрослого в воде и электролитах	94	Кетамин	132
Ориентировочное определение коллоидно-осмотического давления плазмы	95	Натрия оксibuтират	133
Приблизительное сравнение электролитного состава вне- и внутриклеточной жидкости	95	Пропофол	134
Причины нарушения водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния в периоперационном периоде	95	Анксиолитики (транквилизаторы)	135
Признаки гипонатриемии, обусловленной увеличением общего содержания жидкости	96	Антагонист бензодиазепинов — флумазенил	136
Причины гиперкалиемии	96	Нейролептики	137
Терапия гиперкалиемии	97	Свойства нейролептиков	139
Причины гипокалиемии	97	Характеристика препаратов, применяемых для внутривенной анестезии	140
Признаки гипокалиемии	98	Препараты для внутривенной анестезии — дозы для седации, индукции и поддержания анестезии	142
Признаки гиперкальциемии	98	Влияние препаратов, используемых для анестезии, на внутричерепное давление	142
Признаки острой гипокальциемии и гипомagneмии	99	Влияние препаратов, используемых для анестезии, на дыхание	143
Признаки гипермагнемии	99	Фармакология мышечных релаксантов и связанных с ними препаратов	143
Нарушения обмена воды и натрия	100	Сравнение недеполяризующих и деполяризующих миорелаксантов	143
Метаболизм и нутритивная поддержка	104	Тесты нервно-мышечной проводимости	144
Нормальный состав крови	109	Классификация мышечных релаксантов	144
Показатели гемокоагуляции	110	Характеристика мышечных релаксантов	145
Гематологические показатели	111	Дозирование мышечных релаксантов для поддержания миоплегии	146
Эритроцит	111	Антихолинэстеразные препараты	148
Исследование системы гемостаза	112	Антихолинергические препараты	149
Дифференциальная диагностика при кровотечении (время кровотечения нормальное)	113	Опиаты	149
Влияние некоторых лекарственных препаратов на показатели свертывания крови	113	Типы опиоидных рецепторов	149
Цереброспинальная жидкость	114	Фармакология опиоидных рецепторов	150
Желудочный сок	114	Агонисты	151
Моча	115	Агонисты-антагонисты	151
3. Клиническая фармакология	116	Фентанил	152
Препараты для общей анестезии	116	Пиритрамид	152
Ингаляционные анестетики	116	Морфин	152
Жидкие летучие анестетики	117	Альфентанил	153
		Суфентанил и ремифентанил	153
		Трамадолагидрохлорид	154

Пентазоцин	155
Налоксон	155
Налтрексон	155
Характеристика опиоидных агонистов, агонистов-антагонистов и антагонистов	156
Местные анестетики	158
Общая формула местных анестетиков	158
Классификация местных анестетиков	158
Фармакологические и клинические характеристики местных анестетиков (физико-химические, клинические)	159
Фармакологические и клинические характеристики местных анестетиков (концентрация раствора, максимальная разовая доза)	160
Безопасные дозировки* местных анестетиков	161
Местные анестетики, используемые для спинальной анестезии	161
Местные анестетики, используемые для эпидуральной анестезии	162
Противоаритмические препараты	162
Р-адреноблокаторы	164
Противопоказания для применения р-адреноблокаторов	165
Типы Р-адреноблокаторов	166
Антагонисты кальция	166
Антагонисты кальция с преимущественным влиянием на сердце	166
Антагонисты кальция с преимущественным влиянием на периферические сосуды	167
Препараты для устранения брадикардии	167
Препараты выбора для лечения аритмий	168
Сердечные гликозиды	170
Кагехоламины	172
Адренорецепторы	172
Допамин	172
Добутамин	174
Изопроterenол	175
Эфедрин	176
Адреналин	177
Норадреналин	177
Допексамин	178
Постоянная инфузия симпатомиметических препаратов	178
Прочие препараты	179

Ингибиторы фосфодиэстеразы III	179
Атропин	179
Аминофиллин	180
Нитроглицерин	180
Нитропруссид натрия	181
Иммуноглобулины	182
Пентаглобин	182
Интраглобин	186
Интралект	189
Габриглобин	190
Дротрекогин альфа активированный	192
Препараты для парентерального питания	195
Аминостерил N-ГЕПА 8%	195
Вамин	197
Аминосол	198
Аминовен-Инфант	202
Дипептивен	203
Препараты для энтерального питания	207
Формулы для энтерального питания	207
Объемозамещающие среды	219
Полиглюкин	219
Реополиглюкин	221
Реоглюман	224
Желатиноль	225
ГиперХАЕС (НуретНАЕС)	226
Волювен	232
Параметры фармакокинетики различных препаратов, применяемых в анестезиологии и интенсивной терапии	236
4. Шкалы, применяемые в анестезиологии и реаниматологии	238
Классификация физического состояния пациента по ASA (классификация Американской ассоциации анестезиологов)	238
Классификация физического состояния больных по ASA и прогнозируемая периоперационная летальность (U.Woltersetal., 1996)	238
Операционный риск в зависимости от физического состояния больного и тяжести оперативного вмешательства (В.А. Гологорский)	239
Упрощенная система оценки тяжести состояния и прогноза (SAPS) (J.R. LeGall et al., 1984)	240
Системы оценки тяжести состояния больного и прогноза исхода заболевания	241

Интегральные шкалы оценки состояния больных (хирургические больные и больные, находящиеся в критических состояниях)	241
Оценка тяжести полиорганной недостаточности (MOD) (J.C. Marshall et al., 1995)	244
Система оценки тяжести полиорганной недостаточности при сепсисе (SOFA) (J. - L. Vincent, 1996)	244
Шкала комы Глазго	245
Система оценки степени дисфункции системы органов (LOD) (J.R. LeGall et al., 1996)	246
Система оценки тяжести состояния больного и прогноза исхода заболевания (APACHE II)	248
Оценка риска кардиальных осложнений (L. Goldman, D.L. Caldera, S.R. Nussbaum et al., 1977)	252
Риск развития кардиальных осложнений при некардиогенных хирургических вмешательствах (K.A. Eagle et al., 1996)	253
Шкала оценки степени седации (M.A. Ramsay et al., 1974)	253
Шкала седации/возбуждения R.R. Riker (1999) (Sedation and agitation scale — SAS)	254
Шкала пробуждения (Aldrete)	254
5. Вопросы общей и частной анестезиологии	256
Премедикация	256
Применяемые в клинике дозы препаратов (мг/кг) для премедикации	256
Премедикация мидазоламом	256
Премедикация на основе кетамина	257
Индукция анестезии	258
Индукция мидазоламом	258
Индукция кетамином	258
Индукция пропюфолом	260
Индукция метогекситалом натрия	260
Индукция натрия оксибутиратом	260
Индукция этиomidатом	261
Интубация трахеи	262
Анатомические причины трудной интубации	262
Классификация верхних дыхательных путей по S.R. Mallampati (1985)	263
Классификация Кормака—Лихана (при прямой ларингоскопии)	263
Причины трудной интубации трахеи	264

Трудная интубация трахеи	265
Прогнозируемая трудная интубация трахеи:	265
Непрогнозируемая трудная интубация трахеи	265
Набор оборудования при прогнозируемой трудной интубации трахеи	265
Мероприятия при трудной интубации трахеи	266
Способы поддержания проходимости верхних дыхательных путей при трудной интубации	266
Мероприятия при неудавшейся интубации, но сохраненной хорошей проходимости верхних дыхательных путей	267
Если не удается поддерживать адекватную проходимость верхних дыхательных путей и адекватную вентиляцию легких и нет фибробронхоскопа или трубки «Combitube»	267
Осложнения при интубации трахеи	268
Признаки правильной интубации трахеи	268
Поддержание анестезии	269
Поддержание анестезии мидазоламом	269
Поддержание анестезии кетамином	270
Поддержание анестезии метогекситалом натрия	271
Поддержание анестезии пропюфолом	271
Поддержание анестезии натрия оксibuтиратом	272
Поддержание анестезии этиomidатом	273
Регионарная анестезия	273
Сенсорные дерматомы у детей младшего возраста	273
Сенсорные дерматомы у взрослых	274
Рекомендованные уровни для центральных блокад	274
Противопоказания к проведению центральных блокад	275
Осложнения регионарной анестезии	276
Осложнения регионарной анестезии, вызванные превышением допустимого уровня плазменной концентрации местного анестетика	276
Соотношение дозы адреналина и растворов местных анестетиков	277
Оценка моторного блока при регионарных блокадах (шкала Bromage)	277
Опиоиды, используемые для эпидурального введения*	277
Комбинации местных анестетиков и опиоидов для эпидуральной инфузии*	278
Опиоиды, используемые для субарахноидального введения	279

Седация при регионарной анестезии	279
Анестезия в акушерстве	280
Периоды родов	280
Физиологические изменения в организме женщины	281
Обезболивание родов	284
Эпидуральная анестезия при кесаревом сечении	285
Спинальная анестезия при кесаревом сечении	287
Неадекватная анестезия	289
Неадекватный блок до начала операции	289
Интраоперационный неадекватный блок	290
Эпидуральная/КСЭ	290
Инфузионная преднагрузка	291
Кесарево сечение: общая анестезия	291
Влияние общей анестезии на плод	293
Неудачная интубация	294
Антацидная профилактика	294
Острая кровопотеря в акушерстве	295
Этиология акушерских кровотечений	295
Аntenатальный период	295
Постнатальный период	296
Диагностика	296
Лечение	297
Экламсия	298
Неотложная помощь	298
Профилактика повторных приступов	298
HELLP-синдром	298
Анестезия у беременных при неакушерских операциях	300
Тератогенность	302
Анестезия у детей и новорожденных	302
Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар*	302
Анатомические различия между новорожденными и взрослыми пациентами	303
Алгоритм действий при трудной интубации у новорожденных и детей младшего возраста	303
Правила выбора размера клинка ларингоскопа и интубационной трубки	304
Предполагаемые размеры интубационных трубок и бронхоскопов для детей	304
Клинические проблемы при остром эпиглотгите	305
Дифференциальный диагноз ларинготрахеобронхитов и эпиглоттитов	305

Нормальные газы крови у новорожденных	306
Нормальный и приемлемый уровни гематокрита у детей	307
Классификация гипертензии у детей (по возрастным группам)	307
Нормальное артериальное давление у мальчиков	308
Нормальное артериальное давление у девочек	309
Расчет параметров ИВЛ	310
Объем крови у новорожденных и детей	311
Площадь поверхности тела и другие показатели у детей	311
Суточная потребность в жидкости. Суточные потери	312
Расчет объема суточной инфузии по массе тела больного	313
Подготовка к оперативному вмешательству	313
Послеоперационное обезболивание	314
Основные принципы антибактериальной профилактики инфекционных осложнений в хирургии	314
Факторы риска развития послеоперационных инфекционных осложнений	314
Характеристика оперативных вмешательств в зависимости от риска развития инфекционных послеоперационных осложнений	315
Частота инфекционных осложнений при различных типах оперативных вмешательств	317
Выбор антибактериального препарата для профилактики	317
Необходимый антибактериальный спектр антибиотика, используемого для профилактики	318
Наиболее типичные возбудители инфекционных осложнений после различных оперативных вмешательств	318
Основные положения антибиотикопрофилактики	320
Схемы профилактики в хирургии	321
Операции на органах брюшной полости	321
Акушерство и гинекология	323
Ортопедия, травматология	324
Сердечно-сосудистая хирургия, торакальная хирургия	325
Челюстно-лицевая хирургия	327
Лечение послеоперационной боли	327
Самооценка выраженности боли	327
Визуально-аналоговая шкала	327
Словесная рейтинговая шкала	328
Лекарственные препараты, наиболее часто используемые для лечения острой боли	328
Парацетамол	328

Нестероидные противовоспалительные препараты . . .	330
Дозирование нестероидных противовоспалительных препаратов	330
Патогенетическая классификация НСПВП	332
Опиоидные анальгетики	333
Per os	333
Внутримышечное введение	333
Внутривенное введение	333
Трансдермальное применение	335
Ректальное введение опиоидов	336
Эпидуральное введение	336
Сбалансированная (мультимодальная) аналгезия	337
Рекомендации по фармакотерапии послеоперационной боли EuroPain'	333
Комбинированные препараты	338
Седация у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии	339
Применение антагониста бензодиазепинов — флумазенила в отделении реанимации и интенсивной терапии	341
6. Сопутствующие заболевания	342
Анестезия при сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваниях	342
Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых осложнений при внесердечных операциях	342
Функционально-диагностические методики в кардиологии	343
Ишемическая болезнь сердца	344
Основные клинические синдромы ишемической болезни сердца	344
Функционально-диагностические методики, применяемые при ИБС	344
Изменения ЭКГ в различных отведениях в зависимости от области ишемии	347
Риск периперационного инфаркта миокарда у больных с ИБС	347
Лечение ИБС в периперационном периоде	347
Факторы, способствующие уменьшению доставки кислорода к миокарду и увеличению потребления кислорода во время операции	348
Принципы проведения анестезии у больных с ИБС	349

Заболевания клапанного аппарата сердца (приобретенные)	352
Предосторожности при проведении анестезии у больных с митральным стенозом	353
Предосторожности при проведении анестезии у больных с недостаточностью митрального клапана	354
Анестезия и пролапс митрального клапана	355
Предосторожности при проведении анестезии у больных с аортальным стенозом	356
Предосторожности при проведении анестезии у больных с аортальной регургитацией	358
Врожденные заболевания сердца	358
Наиболее распространенные врожденные пороки сердца у взрослых	358
Классификация врожденных пороков сердца	358
Наиболее частые осложнения, связанные с врожденной и приобретенной патологией сердца	359
Профилактика инфекционного эндокардита	360
Признаки и симптомы врожденной патологии сердца	362
Анестезия и врожденные пороки сердца	362
Обструктивные поражения	362
Простые шунты	363
Сложные шунты	365
Нарушения сердечного ритма и проводимости	366
Причины, вызывающие нарушения сердечного ритма в периперационном периоде	366
Характеристика антиаритмических препаратов	367
Лечение аритмий у больных с синдромом Вольфа—Паркинсона—Уайта	370
Синдром удлиненного интервала Q—T	371
Анестезия при нарушениях сердечного ритма и проводимости	371
Артериальная гипертензия	373
Стадии артериальной гипертонии	373
Классификация уровня АД для лиц старше 18 лет (INC VI, США, 1997)	374
Классификация артериальной гипертонии по этиологии	375
Причины вторичной артериальной гипертонии	375
Особенности анестезии у больных с артериальной гипертензией	376

Препараты, применяемые для терапии артериальной гипертензии	379
Ожидаемые побочные эффекты антигипертензивных препаратов	379
Причины гипертонического криза	381
Сердечная недостаточность	382
Механизмы регуляции сердечного выброса	382
Признаки недостаточности левого желудочка	382
Признаки недостаточности правого желудочка	383
Вазодилататоры, применяемые для терапии застойной сердечной недостаточности	383
Кардиомиопатии	383
Этиология кардиомиопатии	383
Клинические признаки гипертрофической кардиомиопатии	384
Легочное сердце	384
Признаки и симптомы легочного сердца	384
Предоперационная подготовка у больных с легочным сердцем	
Тампонада сердца	iii385
Причины тампонады сердца	385
Клинические признаки тампонады сердца	385
Лечение тампонады сердца	386
Анестезиологическое обеспечение пациентов с тампонадой сердца	386
Тромбоз глубоких вен и тромбоэмболия легочной артерии	387
Факторы, предрасполагающие к тромбообразованию	387
Клиника массивной тромбоэмболии легочной артерии	387
Инструментальные методы исследования при тромбоэмболии легочной артерии	388
Лечение тромбоэмболии легочной артерии	389
Симптомы тромбоэмболии легочных артерий	390
Профилактика послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений	391
Риск развития тромбоза глубоких вен после различных хирургических вмешательств (в порядке уменьшения частоты)	391
Факторы риска тромбоза глубоких вен голени и тромбоэмболии легочной артерии	391

Степени риска послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений (по С. Samama и М. Samama, 1999, в модификации)	392
Частота венозных тромбоэмболических осложнений у различных групп больных (по Е. Sal/man и J. Hirsh, 1982)	393
Способы профилактики венозных тромбоэмболических осложнений	394
Лечение развившихся тромбозов глубоких вен	397
Жировая эмболия	399
Анестезия при сопутствующей легочной патологии	400
Бронхиальная астма	400
Диагностика	402
Лечение	404
Анестезия у больных с бронхиальной астмой	407
Факторы, провоцирующие бронхоспазм в периоперационном периоде	410
Клиника интраоперационного бронхоспазма	410
Лечение интраоперационного бронхоспазма	410
Хронические обструктивные заболевания легких	411
Сравнительная характеристика обструктивных заболеваний легких	411
Тяжелое обострение ХОБЛ	412
Препараты, используемые для терапии обострения ХОБЛ	425
Анестезия у больных с хроническими обструктивными заболеваниями легких	427
Рестриктивные заболевания легких	428
Причины рестриктивной патологии легких	428
Хронические заболевания легких, ведущие к рестриктивным нарушениям	428
Хроническая внелегочная патология, ведущая к рестриктивным нарушениям	428
Нейромышечные нарушения	428
Рестриктивные заболевания легких и анестезия	429
Острый респираторный дистресс-синдром	430
Определение	430
Классификация	430
Этиология	431
Диагностика	432
Респираторная терапия при ОРДС: задачи и показания	434

Концепция безопасной ИВЛ и «малых» дыхательных объемов	434
Маневр «открытия» альвеол	435
Проведение ИВЛ в положении на животе (prone-position)	437
Настройка РЕЕР у больных с ОРДС	438
Оценка эффекта от применения РЕЕР	440
Протокол настройки ПДКВ	440
Нереспираторные методы терапии ОРДС	441
Механизмы артериальной гипоксемии	441
Заболевания нервной системы	442
Симптомы увеличения внутричерепного давления	442
Кома	442
Принципы проведения анестезии при повреждении спинного мозга	443
Проведение анестезии у больных эпилепсией	444
Синдром сонного апноэ	445
Этиологические факторы и признаки синдрома сонного апноэ	445
Терапия синдрома сонного апноэ	445
Заболевания печени и желчевыводящих путей	445
Алгоритм исследования нарушений функции печени, развившихся в послеоперационном периоде	445
Печеночные функциональные тесты и дифференциальная диагностика	446
Характеристика особенностей вирусного гепатита	447
Симптомы острого вирусного гепатита	448
Анестетики и лекарственные гепатиты	448
Дифференциальные признаки хронического гепатита	449
Осложнения цирроза печени	449
Принципы проведения анестезии у больных с алкогольным поражением печени	449
Причины идиопатической гипербилирубинемии	450
Заболевания желудочно-кишечного тракта	450
Состояния, приводящие к дисфагии	450
Причины кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта	451
Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы	451
Карциноидный синдром	452
Признаки карциноидного синдрома	452
Принципы проведения анестезии у больных с карциноидным синдромом	452

Анестезия при сопутствующей патологии почек	453
Тесты функции почек	453
Дифференциальная диагностика острой почечной недостаточности	454
Изменения различных систем и органов при хронической почечной недостаточности	456
Первичная патология почек	456
ТУР-синдром	457
Принципы выбора анестезии при трансплантации почек	458
Осложнения после трансплантации почки	458
Кровопотеря и гиповолемия	459
Принципы инфузионно-трансфузионной терапии кровопотери	459
Модифицированные растворы желатина	462
Гидроксиэтилированные крахмалы	463
Эндокринные заболевания	467
Сахарный диабет	467
Критерии диагноза сахарного диабета (Американская диабетологическая ассоциация, 1997)	467
Классификация сахарного диабета	467
Тактика периоперативного ведения больных с сопутствующим сахарным диабетом	469
Осложнения сахарного диабета	472
Коррекция гипергликемии в послеоперационном периоде с помощью постоянной инфузии инсулина	472
Гипергликемическая, гиперосмолярная, некетоацидотическая кома	473
Патология щитовидной железы	473
Оценка функции щитовидной железы	473
Дифференциальная диагностика дисфункции щитовидной железы	474
Признаки гипертиреоза	474
Терапия гипертиреоза	474
Принципы проведения анестезии у больных с гипертиреозом	475
Признаки и симптомы гипотиреоза	475
Проявления гипотиреоза	476
Заболевания паращитовидных желез	476
Признаки гиперкальциемии, развившейся при гиперпаратиреозе	476
Признаки гипокальциемии, обусловленной гипопаратиреозом	477

Патология надпочечников	477
Признаки гипердренокортицизма	477
Признаки гипoadренокортицизма	478
Экскреция катехоламинов с мочой в норме и при феохромоцитоме	478
Особенности проведения анестезии у больных с феохромоцитомой	478
Проявления акромегалии	479
Метаболические и нутритивные расстройства	479
Степень ожирения	479
Побочные эффекты ожирения	480
Принципы анестезиологического пособия у больных с ожирением	480
Осложнения, связанные с полным парентеральным питанием	481
Патология системы коагуляции	481
Причины нарушений гемокоагуляции	481
Показатели системы гемокоагуляции	482
Оценка свертываемости крови до операции	483
Концентрация фактора VII, необходимая для гемостаза	484
Причины развития ДВС-синдрома	484
Компоненты трансфузионной терапии	485
Осложнения гемотрансфузии	485
Скелетно-мышечные заболевания	486
Признаки миастении гравис	486
Лечение миастении гравис	486
Принципы проведения анестезии у больных с миастенией гравис	486
Сравнительные признаки миастенического синдрома и миастении гравис	487
Нарушения со стороны скелета и сердечно-сосудистой системы, обусловленные синдромом Марфана	488
Принципы проведения анестезии у больных с кифосколиозом	488
Алкоголизм	489
Проблемы, обусловленные алкоголизмом	489
Абстинентный синдром при алкоголизме	490
7. Осложнения анестезии	491
Острые проблемы во время анестезии	491
Осложнения интубации трахеи	491
Пневмоторакс	491

Анафилактические и анафилактоидные реакции во время анестезии	492
Возможные механизмы	492
Наиболее частые признаки анафилактических и анафилактоидных реакций	493
Диагностика анафилактических реакций при проведении регионарной и общей анестезии	495
Препараты, применяемые для лечения анафилаксии	495
Принципы терапии анафилактического шока во время анестезии	497
Послеоперационная тошнота и рвота	498
Факторы, предрасполагающие к возникновению послеоперационной тошноты и рвоты (ПОТР)	498
Возможные последствия рвоты в послеоперационном периоде	499
Профилактика послеоперационной тошноты и рвоты	499
Аспирация желудочного содержимого в трахею	500
Профилактика аспирации	500
Профилактика аспирации при вводной анестезии	501
Диагностика аспирации	501
Мероприятия при аспирации	501
Остановка сердечной деятельности	502
Причины остановки сердца	502
Мероприятия при остановке сердца	503
Расширенные мероприятия по поддержанию сердечной деятельности (РМ ПСД) при фибрилляции желудочков (Протокол Американской кардиологической ассоциации)	503
РМПСД при желудочковой тахикардии и тахикардии с широким, узким или неопределенного вида комплексом QRS	505
РМПСД при асистолии	506
РМПСД при электромеханической диссоциации	506
РМПСД при суправентрикулярной тахикардии (СПТ)	507
РМПСД при брадикардии	507
РМПСД при желудочковой эктопии	508
Воздушная эмболия	509
Причины воздушной эмболии	509
Диагностика воздушной эмболии	509
Терапия воздушной эмболии	510
Злокачественная гипертермия	510

Роль препаратов для анестезии в развитии злокачественной гипертермии	510
Симптомы, указывающие на возможное развитие злокачественной гипертермии	511
Терапия	511
Гемотранфузионные реакции	512
Острые гемолитические реакции	513
Терапия	514
Гипертермическая реакция при гемотрансфузии	514
Аллергические реакции на гемотрансфузию	514
Смерть мозга	515
Трансплантация органов и смерть мозга	516
Принципы установления диагноза «смерть мозга»	517
Приложение	527
Осложнения при случайных внутриаrтериальных инъекциях	530
Осложнения, связанные с неисправностью или некомпетентным использованием аппаратуры, затруднением при проведении специальных приемов	531
Снабжение анестетиками и газами	531
Эндоrтрахеальный метод наркоза	531
Разрешение возможных проблем и трудностей, связанных с применением ларингеальной маски (J1M)	532
Фармакологические средства и методы их применения	537
Операционное положение, воздействие деталей аппаратуры	538
Использование воспламеняющихся анестетиков, электронного оборудования для мониторинга	538
Другие средства	539
Осложнения, обусловленные действием фармакологических средств или неправильным их применением	539
Ингаляционные анестетики	539
Внутривенные анестетики и анальгетики	540
Мышечные релаксанты	540
Вегетотропные препараты	541
Блокаторы моноаминоксидазы	542
Антикоагулянты	542
Диуретики	543
Гормональные препараты	543
Контрацептивы	543
Цитостатические препараты	543
Осложнения, возможные в связи с проявлением основной или сопутствующей патологии, особого состояния больного	544

8. Сепсис, тяжелый сепсис и септический шок	549
Критерии диагностики и классификация сепсиса	549
Критерии органной дисфункции при сепсисе	550
Алгоритм выбора адренергических средств	563
9. Респираторная терапия при остром повреждении легких и остром респираторном дистресс-синдроме	567
Шкала оценки тяжести повреждения легких (J. Murray)	569
Задачи респираторной поддержки при ОРДС	570
Параметры респираторной поддержки	576
Методы коррекции ОДН при ОПЛ/ОРДС с доказанным эффектом на летальность и вентилятор-индуцированное повреждение легких	584
Методы коррекции ОДН при ОПЛ / ОРДС с недоказанным эффектом на летальность	587
Прекращение респираторной терапии	592
Алгоритмы постепенного прекращения длительной И ВЛ	592
Протокол прекращения респираторной поддержки American College of Chest Physicians (Ely E. W., 2001)	595
Оценка попытки самостоятельного дыхания	595
Начальный выбор параметров ВПД	596
Последующий выбор параметров вентиляции	597
Оценка возможности полного прекращения респираторной поддержки	598
10. Пнoзокомиальная пневмония в хирургии и травматологии	599
Эпидемиология	599
Особенности НП в хирургии	600
Факторы, способствующие раннему развитию НП у хирургических больных	601
Патогенез НП _{ивл} у хирургических больных	602
Диагностика НП _{ивл}	603
Особенности микробиологической диагностики	607
Этиологическая структура НП	609
Антимикробная терапия НП у хирургических больных	609
Эмпирическая терапия	610
Эмпирическая антибактериальная терапия ранней (больше или равно 4 дней) НП любой степени тяжести у пациентов без факторов риска инфицирования полирезистентными возбудителями	611
Эмпирическая антибактериальная терапия поздней (больше или равно 5 дней) НП любой степени тяжести или НП у пациентов с факторами риска инфицирования полирезистентными возбудителями	612

11. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях.	613
Антациды и гастропротекторы	616
Блокаторы H ₂ -рецепторов	617
Ингибиторы протонного насоса (помпы) (ИПП)	618
Протокол профилактики стресс-повреждения верхнего отдела ЖКТ у больных в критических состояниях	622
12. Экстракорпоральное очищение крови в интенсивной терапии ...	626
Методы заместительной почечной терапии	627
Показания	629
Критерии острой почечной дисфункции (RIFLE-критерии)	630
Дозы терапии при высокообъемной гемофильтрации	631
Другие методы ЭКОК	634
Рекомендуемая литература	638

Предисловие ко второму изданию

Пять лет прошло с первого издания практического руководства, предназначенного для помощи анестезиологу-реаниматологу в его повседневной работе. Руководство содержит не только справочные материалы по физиологии, патофизиологии, клинической фармакологии, но и практические рекомендации по обследованию и ведению больных в периоперационном периоде и при обострении хронических заболеваний, современные концепции диагностики и лечения сепсиса, полиорганной недостаточности и других критических состояний. Это и определило практическую значимость издания.

Отзывы читателей из различных регионов нашей страны побудили авторский коллектив к выпуску второго издания с учетом новой информации, которая появилась в нашей специальности.

Во втором издании значительно переработаны в соответствии с современными представлениями разделы по анестезии в акушерстве, интенсивной терапии дыхательной недостаточности, лечению кровопотери и гиповолемии, профилактике и лечению стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, рекомендации по антимикробной терапии. Из руководства исключен целый ряд «устаревших» препаратов, которые либо уже сняты с производства, либо их применение не соответствует принципам безопасности больного.

Авторы и редактор издания с благодарностью примут все замечания читателей и учтут их в дальнейшей работе.

Член-корреспондент РАМН профессор Б.Р. Гельфанд