

УДК 616.12-089.5

ББК 54.10:54.5

P85

Редакторы

t

Бунятян Армен Артаваздович — руководитель отдела анестезиологии и реанимации ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», академик РАН.

Трекова Нина Александровна — руководитель отделения кардиоанестезиологии ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», доктор медицинских наук, профессор.

Еременко Александр Анатольевич — руководитель отделения реанимации и интенсивной терапии ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского», доктор медицинских наук, профессор.

P85

Руководство по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии / Под ред. А.А. Бунятяна, Н.А. Трековой, А.А. Еременко. — 2-е изд., доп. и перераб. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. — 704 с.: ил.

ISBN 978-5-9986-0209-2

Настоящая книга представляет дополненное и переработанное издание первого в нашей стране отечественного руководства по кардиоанестезиологии, вышедшего в свет в 2006 г. Первые две части посвящены общим и частным вопросам анестезиологического обеспечения кардиохирургических больных, оперированных на сердце и аорте. В 3-й части освещены все вопросы послеоперационного ведения больных в зависимости от вида оперативного вмешательства, представлены современные методы фармакологического лечения и механической поддержки работы сердца при сердечной недостаточности, кардиогенном шоке и других критических ситуациях. В книгу включены разделы, касающиеся анестезиологических особенностей проведения операций при трансплантации сердца, хронической тромбоэмболии легочной артерии и новых хирургических технологиях. Список литературы дополнен новыми публикациями.

Для анестезиологов-реаниматологов, кардиологов, функционалистов, студентов старших курсов медицинских вузов.

УДК 616.12-089.5

ББК 54.10:54.5

ISBN 978-5-9986-0209-2

© Коллектив авторов, 2015

© Бунятян А.А., Трекова Н.А., Еременко А.А., 2015

© Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|------------------------|----|
| Список сокращений..... | 12 |
| Предисловие..... | 18 |

Часть I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

| | |
|--|----|
| Глава 1. Краткий исторический очерк развития кардиоанестезиологии и интенсивной терапии (А.А. Бунятян)..... | 20 |
| 1.1. Некоторые исторические предпосылки развития кардиохирургии..... | 20 |
| 1.2. Развитие метода искусственного кровообращения..... | 24 |
| 1.3. Краткие исторические предпосылки развития кардиоанестезиологии..... | 26 |
| 1.4. Первые годы кардиоанестезиологии..... | 28 |
| 1.5. Анестезия при первых операциях на сердце, проводимых в условиях искусственного кровообращения..... | 30 |
| 1.6. Анестезия в хирургии коронарных артерий..... | 32 |
| 1.7. Гипотермия, гипотермическая перфузия..... | 34 |
| 1.7.1. Гипотермия..... | 34 |
| 1.7.2. Гипотермическая перфузия..... | 35 |
| 1.8. Кардиоанестезиология на завершающем отрезке XX столетия..... | 37 |
| Литература..... | 38 |
| Глава 2. Мониторинг в кардиоанестезиологии (А.А. Бунятян, Е.В. Флеров)..... | 45 |
| 2.1. Введение..... | 45 |
| 2.2. Интраоперационная чреспищеводная эхокардиография..... | 58 |
| 2.3. Мониторинг биспектрального индекса (BIS)..... | 59 |
| 2.4. Применение современных компьютерных и телекоммуникационных технологий в целях мониторинга..... | 60 |
| 2.5. Телемониторинг..... | 62 |
| Литература..... | 64 |

| | |
|---|-----|
| Пмюа3. Интраоперационная чреспищеводная эхокардиография (В.А. Сандриков, С.В. Федулова)..... | 67 |
| 3.1. Чреспищеводная эхокардиография при операциях , на митральном клапане..... | 67 |
| 3.1.1. Митральная недостаточность..... | 67 |
| 3.1.2. Митральный стеноз..... | 70 |
| 3.1.3. Оценка адекватности пластики митрального клапана..... | 71 |
| 3.2. Чреспищеводная эхокардиография при операциях на аортальном клапане..... | 72 |
| 3.2.1. Аортальная регургитация..... | 72 |
| 3.2.2. Аортальный стеноз..... | 74 |
| 3.3. Роль чреспищеводной эхокардиографии при оценке функции искусственных клапанов..... | 76 |
| 3.3.1. Интраоперационная эхокардиографическая диагностика дисфункции протеза клапана..... | 77 |
| 3.4. Роль чреспищеводной эхокардиографии при расслоении аорты..... | 78 |
| 3.5. Чреспищеводная эхокардиография при реваскуляризации миокарда..... | 80 |
| 3.6. Чреспищеводная эхокардиография в отделении интенсивной терапии..... | 80 |
| 3.7. Внутрисердечная эхокардиография..... | 81 |
| 3.7.1. Катетерные технологии в исследовании сердечно-сосудистой системы..... | 82 |
| 3.7.2. Мониторинг гемодинамики при помощи внутрисердечной эхокардиографии в ОРИТ..... | 83 |
| 3.8. Интраоперационный транскраниальный доплерографический мониторинг мозгового кровотока с автоматической эмболодетекцией..... | 83 |
| 3.9. Транскраниальная доплерография при операциях каротидной эндалтерэктомии..... | 88 |
| Литература..... | 88 |
| Глава 4. Искусственное кровообращение: прогресс и современное состояние метода (Л.С. Локишин)..... | 91 |
| Литература..... | 106 |
| Глава 5. Защита миокарда от ишемических и реперфузионных повреждений (А.Г. Яворовский)..... | 107 |
| 5.1. Миокард и ишемия..... | 107 |
| 5.2. Реперфузионные повреждения..... | 109 |
| 5.3. Методы защиты миокарда от ишемии..... | 112 |
| 5.4. Кристаллоидная кардиоплегия и кардиоплегические растворы..... | 113 |
| 5.4.1. Методика проведения кристаллоидной кардиоплегии..... | 116 |
| 5.4.2. Контроль за проведением кардиоплегии..... | 119 |
| 5.5. Защита от реперфузионных повреждений..... | 119 |
| 5.5.1. Основные принципы..... | 119 |
| 5.5.2. Примеры реперфузионных растворов..... | 120 |
| 5.6. Кровяная кардиоплегия..... | 122 |
| 5.6.1. Тепловая кровяная кардиоплегия..... | 123 |
| 5.6.2. Холодовая кровяная кардиоплегия..... | 124 |
| 5.6.3. Методика проведения кровяной кардиоплегии..... | 124 |

| | |
|---|-----|
| 5.7. Особенности защиты миокарда у кардиохирургических больных..... | 126 |
| 5.8. Опасности периода пережатия аорты и осложнения кардиоплегии..... | 128 |
| Литература..... | 129 |
| Глава 6. Дисфункция миокарда при кардиохирургических вмешательствах (А.Г. Яворовский, А.В. Мецераков)..... | 134 |
| 6.1. Введение..... | 134 |
| 6.2. Хроническая сердечная недостаточность..... | 135 |
| 6.2.1. Патофизиология хронической сердечной недостаточности..... | 136 |
| 6.2.2. Принципы лечения хронической сердечной недостаточности..... | 137 |
| 6.3. Острая сердечная недостаточность (острая дисфункция миокарда)..... | 137 |
| 6.4. Патофизиологические механизмы дисфункции миокарда при кардиохирургических операциях с искусственным кровообращением..... | 138 |
| 6.4.1. Патофизиология ишемического повреждения миокарда..... | 138 |
| 6.4.2. Патофизиология реперфузионного повреждения миокарда..... | 139 |
| 6.4.3. Патофизиология повреждения миокарда вследствие системного воспалительного ответа..... | 140 |
| 6.5. Факторы риска развития интраоперационной дисфункции миокарда..... | 141 |
| 6.6. Принципы диагностики интраоперационной сердечной недостаточности..... | 143 |
| 6.6.1. Общие положения..... | 143 |
| 6.6.2. Диагностический алгоритм при острой сердечной недостаточности..... | 145 |
| 6.6.3. Варианты недостаточности правого желудочка..... | 146 |
| 6.6.4. Варианты недостаточности левого желудочка..... | 147 |
| 6.7. Лечение и профилактика синдрома низкого сердечного выброса..... | 148 |
| 6.7.1. Лечение синдрома низкого сердечного выброса (базовые принципы)..... | 148 |
| 6.7.2. Клиническая фармакология препаратов, используемых для лечения синдрома низкого сердечного выброса..... | 150 |
| 6.7.3. Тактика выбора фармакотерапии синдрома низкого сердечного выброса..... | 163 |
| 6.7.4. Механическая поддержка кровообращения..... | 167 |
| 6.7.5. Профилактика дисфункции миокарда..... | 170 |
| Литература..... | 175 |
| Глава 7. Сосудистые реакции во время кардиохирургических операций (Б.А. Аксельрод)..... | 182 |
| 7.1. Общие принципы клинической оценки сосудистой системы во время кардиохирургических операций..... | 182 |
| 7.2. Сосудистые реакции резистивного русла..... | 184 |
| 7.2.1. Повышение тонуса и реактивности сосудов резистивного русла..... | 184 |
| 7.2.2. Снижение тонуса сосудов резистивного русла..... | 190 |
| 7.3. Сосудистые реакции емкостного русла..... | 194 |

| | |
|--|-----|
| 7.4. Сосудистые реакции микроциркуляторного русла..... | 197 |
| 7.5. Гипотония, кровопотеря и микроциркуляция..... | 200 |
| 7.6. Что дает правильная оценка интраоперационных сосудистых реакций?..... | 205 |
| Литература..... | 205 |
| Глава 8. Интраоперационные нарушения ритма и проводимости сердца (Н.А. Трекова)..... | 209 |
| 8.1. Этиология нарушений ритма..... | 209 |
| 8.2. Антиаритмические средства..... | 211 |
| 8.3. Лечение аритмий (общие принципы)..... | 217 |
| 8.4. Тахикардии..... | 218 |
| 8.5. Брадикардии..... | 221 |
| 8.6. Электрокардиостимуляция..... | 222 |
| Литература..... | 223 |
| Глава 9. Диагностика, профилактика и коррекция нарушений системы гемостаза в кардиохирургии (И. И. Дементьева, Ю.А. Морозов, М.А. Чарная)..... | 225 |
| 9.1. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз..... | 226 |
| 9.2. Вторичный (плазменно-коагуляционный) гемостаз..... | 227 |
| 9.3. Система фибринолиза..... | 228 |
| 9.4. Естественные антикоагулянты..... | 228 |
| 9.5. Периоперационная оценка системы гемостаза..... | 229 |
| 9.5.1. Тромбоэластография..... | 231 |
| 9.6. Патологические аспекты влияния искусственного кровообращения на систему гемостаза..... | 232 |
| 9.7. Искусственная гипокоагуляция во время искусственного кровообращения и методы ее нейтрализации..... | 235 |
| 9.8. Причины повышенной послеоперационной кровоточивости..... | 240 |
| 9.9. Фармакологические средства, применяемые при кардиохирургических операциях для снижения и профилактики кровопотери..... | 241 |
| 9.9.1. Антифибринолитические препараты..... | 241 |
| 9.9.2. Десмопрессин..... | 245 |
| 9.9.3. Этамзилат..... | 245 |
| 9.9.4. Рекомбинантный активированный фактор VII (НовоСэвен)..... | 246 |
| 9.9.5. Концентраты протромбинового комплекса..... | 247 |
| Литература..... | 247 |
| Глава 10. Методы снижения использования донорской крови и сбережения крови больного при операциях на сердце и сосудах (Н.А. Трекова)..... | 251 |
| 10.1. Общие принципы..... | 251 |
| 10.2. Методы сбережения крови больных до операции..... | 253 |
| 10.3. Методы сбережения крови больного во время операции..... | 253 |
| 10.4. Особенности «бескровной хирургии» у свидетелей Иеговы..... | 257 |
| Литература..... | 258 |
| Глава 11. Системный воспалительный ответ организма при операциях с искусственным кровообращением и пути снижения его активности (Н.А. Трекова, А.Г. Яворовский)..... | 261 |

| | |
|---|-----|
| 11.1. Патогенез..... | 261 |
| 11.2. Средства снижения активации системного воспалительного ответа..... | 264 |
| 11.2.1. Технические средства..... | 265 |
| 11.2.2. Фармакологические средства..... | 266 |
| Литература..... | 268 |
| Глава 12. Профилактика и лечение аллергических реакций при кардиохирургических вмешательствах {Н.А. Трекова, Л.Е. Соповова)..... | 271 |
| 12.1. Патогенез аллергических реакций..... | 272 |
| 12.2. Клиническая картина и диагностика аллергических реакций..... | 272 |
| 12.3. Лечение аллергических реакций..... | 274 |
| 12.4. Профилактика аллергических реакций..... | 276 |
| Литература..... | 282 |

Часть II.

ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ КАРДИОАНЕСТЕЗИОЛОГИИ

| | |
|---|------------|
| Глава 13. Анестезиологическое обеспечение предперфузионного периода, искусственного кровообращения, постперфузионного периода (Н.А. Трекова)..... | 1..... 286 |
| 13.1. Общие принципы..... | 286 |
| 13.2. Компоненты анестезиологического обеспечения..... | 291 |
| 13.2.1. Анестетики и гипнотики..... | 291 |
| 13.2.2. Опиоиды..... | 296 |
| 13.2.3. Мышечные релаксанты..... | 297 |
| 13.2.4. Адъюванты анестезии..... | 300 |
| 13.3. Основные этапы анестезии..... | 303 |
| 13.3.1. Подготовка больного к операции. Осмотр анестезиолога..... | 303 |
| 13.3.2. Премедикация..... | 304 |
| 13.3.3. Вводная анестезия..... | 306 |
| 13.3.4. Поддержание анестезии..... | 311 |
| 13.4. Анестезия, ориентированная на раннюю активизацию кардиохирургических больных («Fast-track cardiac anesthesia»)..... | 316 |
| 13.5. Грудная эпидуральная анестезия..... | 318 |
| 13.6. Анестезиологическое обеспечение периода искусственного кровообращения..... | 320 |
| 13.6.1. Анестезия и мониторинг во время искусственного кровообращения..... | 323 |
| 13.6.2. Возобновление деятельности сердца..... | 325 |
| 13.6.3. Подготовка и отключение аппарата искусственного кровообращения..... | 326 |
| 13.7. Анестезиологическое обеспечение постперфузионного периода..... | 331 |
| 13.7.1. Поддержание гемодинамики..... | 332 |
| 13.7.2. Поддержание оксигенирующей функции легких..... | 333 |
| 13.7.3. Поддержание оптимального уровня электролитов, глюкозы, кислотно-основного состояния..... | 336 |
| 13.8. Лечение нарушений гемостаза и кровопотери после ИК..... | 337 |
| 13.8.1. Трансфузионная терапия. Компоненты донорской крови..... | 341 |
| 13.8.2. Современные кровезаменители..... | 343 |

| | |
|---|-----|
| 13.8.3. Фармакологические средства..... | 344 |
| 3.9. Подготовка и перевод больных в ОРИТ..... | 346 |
| Литература..... | 348 |
| Пива 14. Анестезиологическое обеспечение при операциях реваскуляризации миокарда (А.Г. Яворовский)..... | 353 |
| 14.1. Введение..... | 353 |
| 14.2. Виды операций реваскуляризации миокарда..... | 353 |
| 14.2.1. Операции не прямой реваскуляризации миокарда..... | 354 |
| 14.2.2. Основные варианты операций прямой реваскуляризации миокарда..... | 354 |
| 14.3. Патофизиологические основы ишемии миокарда..... | 355 |
| 14.3.1. Анатомия коронарного кровообращения..... | 355 |
| 14.3.2. Детерминанты, определяющие баланс между доставкой кислорода к миокарду и его потреблением..... | 356 |
| 14.3.3. Функциональные эффекты ишемии миокарда..... | 358 |
| 14.4. Предоперационная оценка состояния больного..... | 359 |
| 14.4.1. Анамнез больного..... | 359 |
| 14.4.2. Данные инструментальных методов исследования..... | 361 |
| 14.4.3. Предоперационные факторы риска..... | 361 |
| 14.5. Особенности анестезиологического обеспечения операций реваскуляризации миокарда в условиях искусственного кровообращения..... | 365 |
| 14.5.1. Объем мониторинга и выбор анестезии..... | 365 |
| 14.5.2. Особенности анестезии..... | 366 |
| 14.5.3. Специфические компоненты анестезиологического обеспечения операций реваскуляризации миокарда..... | 374 |
| 14.5.4. Особенности анестезии при повторных операциях реваскуляризации миокарда..... | 378 |
| 14.6. Особенности анестезии при коронарном шунтировании на работающем сердце..... | 379 |
| 14.7. Технология анестезии, ориентированная на раннюю экстубацию пациента после операций реваскуляризации миокарда..... | 382 |
| Литература..... | 386 |
| Тигва 15. Анестезиологическое обеспечение хирургической коррекции приобретенных пороков сердца (Н.А. Трекова)..... | 392 |
| 15.1. Митральный стеноз..... | 392 |
| 15.1.1. Патофизиология митрального стеноза..... | 392 |
| 15.1.2. Клиническая картина митрального стеноза..... | 393 |
| 15.1.3. Анестезия при хирургии митрального стеноза..... | 393 |
| 15.2. Недостаточность митрального клапана..... | 396 |
| 15.2.1. Патофизиология митральной недостаточности..... | 396 |
| 15.2.2. Клиническая картина при митральной регургитации..... | 397 |
| 15.2.3. Анестезия при хирургии митральной недостаточности..... | 398 |
| 15.3. Аортальный стеноз..... | 399 |
| 15.3.1. Патофизиология аортального стеноза..... | 399 |
| 15.3.2. Клиническая картина при аортальном стенозе..... | 400 |
| 15.3.3. Анестезия при хирургии аортального стеноза..... | 400 |

| | |
|---|-----|
| 15.3.4. Особенности транскатетерной замены аортального клапана..... | 402 |
| 15.4. Недостаточность аортального клапана..... | 403 |
| 15.4.1. Патофизиология аортальной недостаточности..... | 403 |
| 15.4.2. Клиническая картина при аортальной недостаточности..... | 404 |
| 15.4.3. Анестезия при хирургии аортальной недостаточности..... | 405 |
| Литература..... | 406 |
| Глава 16. Анестезиологическое обеспечение операций при коррекции врожденных пороков сердца (<i>В.А. Кожевников, Р.В. Кузнецов</i>)..... | 409 |
| 16.1. Особенности сердечно-сосудистой системы у больных с врожденными пороками сердца..... | 410 |
| 16.2. Основные этапы анестезии у детей..... | 413 |
| 16.2.1. Дооперационная оценка состояния пациента..... | 413 |
| 16.2.2. Премедикация..... | 415 |
| 16.2.3. Мониторинг..... | 417 |
| 16.2.4. Введение в анестезию..... | 418 |
| 16.2.5. Поддержание анестезии..... | 419 |
| 16.3. Анестезиологическое обеспечение операций при основных врожденных пороках сердца..... | 425 |
| 16.3.1. Дефект межжелудочковой перегородки..... | 425 |
| 16.3.2. Дефект межпредсердной перегородки..... | 428 |
| 16.3.3. Коарктация аорты..... | 430 |
| 16.3.4. Открытый артериальный проток..... | 431 |
| 16.3.5. Стеноз легочной артерии..... | 432 |
| 16.3.6. Транспозиция магистральных сосудов..... | 433 |
| 16.4. Анестезия у детей старшей возрастной группы и взрослых больных с врожденными пороками сердца..... | 435 |
| 16.5. Особенности проведения искусственного кровообращения у детей..... | 439 |
| Литература..... | 443 |
| Глава 17. Анестезиологическое обеспечение хирургической коррекции у больных с относительно редкой патологией сердца и сопутствующими заболеваниями (<i>Н.А. Трекова</i>)..... | 448 |
| 17.1. Дилатационная кардиомиопатия..... | 448 |
| 17.1.1. Патофизиология и клиническая картина..... | 448 |
| 17.1.2. Анестезиологическое обеспечение хирургии дилатационной кардиомиопатии..... | 449 |
| 17.2. Гипертрофическая кардиомиопатия..... | 451 |
| 17.2.1. Патофизиология и клиническая картина..... | 452 |
| 17.2.2. Анестезия в хирургии гипертрофической кардиомиопатии..... | 452 |
| 17.3. Рестриктивная кардиомиопатия..... | 453 |
| 17.4. Аритмогенная правожелудочковая кардиомиопатия..... | 453 |
| 17.5. Пороки трикуспидального клапана..... | 454 |
| 17.5.1. Недостаточность трикуспидального клапана..... | 454 |
| 17.5.2. Трикуспидальный стеноз..... | 456 |

| | |
|--|-----|
| 17.6. Опухоли сердца..... | 456 |
| 17.6.1. Миксомы сердца..... | 457 |
| 17.6.2. Злокачественные опухоли сердца..... | 458 |
| 17.7. Перикардиты..... | 458 |
| 17.7.1. Анестезия в хирургии перикардитов..... | 459 |
| 17.8. Тампонада сердца..... | 459 |
| 17.8.1. Патофизиология и клиническая картина..... | 460 |
| 17.8.2. Анестезия в хирургии тампонады сердца..... | 460 |
| 17.9. Трансплантация сердца..... | 461 |
| 17.9.1. Анестезиологическое обеспечение забора донорского сердца..... | 461 |
| 17.9.2. Анестезиологическое обеспечение трансплантации сердца реципиенту..... | 462 |
| 17.10. Операции при хронической тромбоэмболии легочной артерии..... | 464 |
| 17.10.1. Анестезиологическое обеспечение хирургии тромбоэмболии легочной артерии..... | 465 |
| Литература..... | 467 |
| Глава 18. Анестезиологическое обеспечение операций на крупных магистральных сосудах (<i>М.Н. Селезнев</i>)..... | 470 |
| 18.1. Введение..... | 470 |
| 18.2. Предоперационное обследование и подготовка больных..... | 471 |
| 18.3. Анестезия при операциях на сонных артериях..... | 473 |
| 18.3.1. Анатомия и физиология кровоснабжения мозга..... | 475 |
| 18.3.2. Методы анестезии и защиты мозга..... | 478 |
| 18.4. Анестезия при хирургическом лечении опухоли каротидной железы..... | 494 |
| 18.5. Анестезия при подключичном синдроме обкрадывания..... | 495 |
| 18.6. Анестезия при операциях на восходящем отделе и дуге аорты..... | 496 |
| 18.7. Анестезия и защита жизненно важных органов при операциях на торакоабдоминальном отделе аорты..... | 522 |
| 18.8. Анестезиологическое обеспечение операций по поводу аневризмы брюшной аорты..... | 549 |
| Литература..... | 559 |
| Глава 19. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств (<i>А.Г. Яворовский, Д.Н. Кови</i>)..... | 562 |
| 19.1. Интервенционная кардиология..... | 562 |
| 19.2. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств у взрослых..... | 563 |
| 19.2.1. Премедикация..... | 564 |
| 19.2.2. Медикаментозная седация..... | 564 |
| 19.3. Анестезиологическое обеспечение рентгеноэндоваскулярных вмешательств у детей..... | 568 |
| 19.3.1. Премедикация..... | 569 |
| 19.3.2. Виды анестезии..... | 570 |
| 19.4. Мониторинг при эндоваскулярных вмешательствах..... | 572 |
| 19.5. Относительные противопоказания и оценка риска пациента..... | 572 |
| Литература..... | 573 |

| | |
|---|-----|
| Глава 20. Сестринская служба в кардиоанестезиологии (<i>М.Н. Меркурьева</i>)..... | 575 |
| 20.1. Подготовка к анестезии..... | 575 |
| 20.2. Вводная анестезия..... | 578 |
| 20.3. Предперфузионный период..... | 580 |
| 20.4. Период искусственного кровообращения..... | 581 |
| 20.5. Постперфузионный период..... | 582 |
| 20.6. Послеоперационный период..... | 582 |
| 20.7. Должностные обязанности старшей медицинской сестры отделения кардиоанестезиологии..... | 583 |
| Литература..... | 584 |

Часть III.

ВЕДЕНИЕ БОЛЬНЫХ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

| | |
|---|-----|
| Глава 21. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде (<i>А.Л. Еременко</i>)..... | 586 |
| 21.1. Общие принципы ведения больных..... | 587 |
| 21.1.1. Мониторинг в послеоперационном периоде..... | 587 |
| 21.1.2. Уход за больными в раннем послеоперационном периоде..... | 605 |
| 21.1.3. Контроль за состоянием свертывающей системы крови и профилактика тромботических осложнений..... | 607 |
| 21.1.4. Профилактика инфекционных осложнений..... | 610 |
| 21.1.5. Контроль уровня глюкозы..... | 611 |
| 21.2. Терапия осложнений раннего послеоперационного периода..... | 611 |
| 21.2.1. Система кровообращения..... | 611 |
| 21.2.2. Система дыхания..... | 644 |
| 21.2.3. Синдром полиорганной недостаточности..... | 657 |
| 21.2.4. Седация и аналгезия в отделении интенсивной терапии..... | 666 |
| 21.2.5. Неврологические осложнения у кардиохирургических пациентов (<i>П.Л. Медведева, А.Л. Еременко</i>)..... | 676 |
| Литература..... | 693 |