УДК 616-08-03974(035.3)
ББК 53.5я.51
С44

03-КРС-1282

Национальное руководство подготовлено под эгидой Российского общества скорой медицинской помощи и Ассоциации медицинских обществ по качеству

С44 **Скорая медицинская помощь** : национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутия, А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллина. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 888 с. : ил. — (Серия «Национальные руководства»).

ISBN 978-5-9704-3349-2

Национальное руководство по скорой медицинской помощи содержит актуальную информацию, основанную как на практическом опыте авторов, так и на публикациях, включающих результаты научных исследований в области неотложной медицины.

Структура руководства включает разделы, посвященные организационным и экономическим аспектам практической деятельности специалистов догоспитального и стационарного этапов скорой медицинской помощи. Данное обстоятельство обусловлено введением в законодательство норм, качественно меняющих систему функционирования скорой медицинской помощи. Частные вопросы неотложной медицины представлены по единому плану и включают сведения об этиологии, патогенезе, схемах медикаментозной терапии и лечебных мероприятий. Руководство содержит главы, посвященные актуальным в настоящее время разделам неотложной медицины — стационарным отделениям скорой медицинской помощи, гипербарической оксигенации, огнестрельным и взрывным ранениям, вопросам взаимодействия скорой медицинской помощи и медицины катастроф и др.

Издание предназначено для врачей и фельдшеров скорой медицинской помощи, врачей-интернов и клинических ординаторов, обучающихся по специальности «Скорая медицинская помощь», организаторов и руководителей здравоохранения, специалистов медицины катастроф, для врачей других клинических специальностей, по роду трудовых функций оказывающих скорую медицинскую помощь в экстренной и неотложной формах, а также для студентов медицинских вузов и колледжей.

УДК 616-08-03974(035.3)
ББК 53.5я.51

Авторы, редакторы и издатели руководства предприняли максимум усилий, чтобы обеспечить точность представленной информации, в том числе дозировок лекарственных средств. Учитывая постоянные изменения, происходящие в медицинской науке, они рекомендуют уточнять дозы лекарственных средств по соответствующим инструкциям. Пациенты не могут использовать эту информацию для диагностики и самолечения.

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Коллектив авторов, 2015
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2015
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», оформление, 2015

ISBN 978-5-9704-3349-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ... 7
Участники издания ... 8
Методология создания и программа обеспечения качества ... 14
Список сокращений ... 16
Глава 1. Организация и современное состояние скорой медицинской помощи в Российской Федерации ... 19
1.1. История возникновения и развития скорой медицинской помощи. *А.Г. Мирошниченко, М.Ш. Хубутия, И.Н. Ершова, С.А. Кабанова* ... 19
1.2. Основные понятия и термины, использующиеся в практике скорой медицинской помощи. *А.Г. Мирошниченко, Н.В. Разумный* ... 30
1.3. Современное состояние службы скорой медицинской помощи в Российской Федерации. *С.Ф. Багненко, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллин, Н.В. Разумный, И.М. Барсукова, Р.Р. Алимов* ... 31
1.4. Организация догоспитального этапа скорой медицинской помощи и режимы его функционирования. *С.Ф. Багненко, А.Г. Мирошниченко, И.М. Барсукова* ... 35
1.5. Основы организации оказания скорой медицинской помощи в стационарных условиях. *А.Г. Мирошниченко, Р.Р. Алимов, В.В. Бояринцев* ... 48
1.6. Лицензирование скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. *А.А. Лобжанидзе, В.А. Федотов* ... 58
1.7. Медицинское право и правовое регулирование деятельности службы скорой медицинской помощи. *С.А. Климанцев* ... 72
1.8. Финансовое обеспечение скорой медицинской помощи. *В.В. Стожаров, И.М. Барсукова* ... 88
1.9. Кадровое обеспечение службы скорой медицинской помощи. *С.Ф. Багненко, А.Г. Мирошниченко, М.И. Горяинов* ... 90
1.10. Профессиональное непрерывное медицинское образование. *Д.А. Лиознов* ... 96
1.11. Менеджмент качества в деятельности службы скорой медицинской помощи. *И.М. Барсукова* ... 97
1.12. Организация специальных методов диагностики и лечения на госпитальном этапе скорой медицинской помощи. *В.Е. Савелло, Р.Е. Лахин, М.А. Годков, Ю.П. Ковальчук, Е.В. Клычникова, Г.В. Булава, В.П. Никулина, Т.В. Черненькая, А.И. Баженов, С.А. Солонин, И.П. Миннуллин, В.И. Кулешов, К.В. Логунов, С.Л. Артемов, Ю.И. Артемова* ... 102
1.13. Медицина катастроф и скорая медицинская помощь. Организация оказания скорой медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. *М.В. Быстров, И.П. Миннуллин, В.Э. Шабанов, Г.В. Циника* ... 126
1.14. Первая помощь — ее роль и место в системе скорой медицинской помощи. *Л.И. Дежурный* ... 130
Глава 2. Первичная сердечно-легочная реанимация. *Ф.М. Барбарчук, А.А. Бойков, В.А. Гребенников, Л.Э. Ельчинская, Ю.М. Михайлов, Т.П. Мишина, Н.В. Петрова* ... 136
Глава 3. Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы ... 158
3.1. Внезапная сердечная смерть. *В.В. Руксин* ... 158
3.2. Стенокардия. *В.А. Костенко* ... 164
3.3. Острый коронарный синдром. *А.С. Повзун* ... 169
3.4. Острая сердечная недостаточность. *А.С. Повзун* ... 183
3.5. Кардиогенный шок. *В.А. Костенко* ... 186
3.6. Острые нарушения сердечного ритма и проводимости. *В.И. Шальнев* ... 188
3.7. Неотложные состояния при повышении артериального давления. *В.В. Руксин* ... 204
3.8. Острый венозный тромбоз. *В.В. Сорока* ... 213
3.9. Острая ишемия конечностей. *В.В. Сорока* ... 214
3.10. Тромбоэмболия легочной артерии. *В.В. Сорока* ... 218
3.11. Аневризма брюшной аорты. *К.А. Андрейчук, А.А. Постнов, Н.Н. Андрейчук* ... 220
3.12. Расслоение аорты. *К.А. Андрейчук* ... 225
Глава 4. Неотложные состояния при заболеваниях органов дыхания ... 229
4.1. Острая дыхательная недостаточность. *А.Л. Ершов, В.А. Волчков* ... 229
4.2. Пневмония. *О.Н. Титова, Н.А. Кузубова, А.Г. Козырев* ... 240
4.3. Обострение бронхиальной астмы (острая тяжелая астма). *М.А. Петрова, О.Н. Титова* ... 248
4.4. Пневмоторакс. *В.А. Волчков, И.В. Мосин* ... 252
4.5. Легочное кровотечение. *И.В. Мосин, В.А. Волчков, О.Н. Титова* ... 258

Глава 5. Неотложные состояния при заболеваниях нервной системы ... 265
5.1. Острые нарушения мозгового кровообращения. *И.А. Вознюк* ... 265
5.2. Комы. *Е.Ю. Ковальчук* ... 271
5.3. Эпилептический припадок, эпилептический статус. *Е.Ю. Ковальчук* ... 279
5.4. Головная боль. *И.А. Вознюк, А.В. Амелин* ... 282
5.5. Вертеброгенный болевой синдром. *Е.Р. Баранцевич* ... 291
5.6. Обморок. *И.А. Вознюк* ... 295
5.7. Вегетативные кризы. *И.А. Вознюк* ... 301
5.8. Менингит. *Е.Р. Баранцевич* ... 304
5.9. Энцефалиты и менингоэнцефалиты. *Е.Р. Баранцевич* ... 306
Глава 6. Неотложные состояния при заболеваниях органов брюшной полости ... 310
6.1. Острая абдоминальная боль. *А.А. Захаренко, Р.И. Миннуллин, П.А. Ярцев* ... 310
6.2. Острый аппендицит. *Э.Г. Цветков* ... 316
6.3. Острый холецистит. *М.Ю. Кабанов* ... 319
6.4. Острый панкреатит. *В.Р. Гольцов* ... 323
6.5. Желудочно-кишечные кровотечения. *В.Г. Вербицкий* ... 325
6.6. Острая кишечная непроходимость. *А.А. Захаренко* ... 328
6.7. Ущемленные наружные грыжи живота. *М.В. Ромашкин-Тиманов* ... 332
6.8. Перфорация хронических язв желудка и двенадцатиперстной кишки. *С.И. Перегудов* ... 335
Глава 7. Неотложные состояния при заболеваниях мочевыделительной системы ... 338
7.1. Острый пиелонефрит. *Р.Э. Амдий, А.С. Аль-Шукри* ... 338
7.2. Острая задержка мочеиспускания. *Р.Э. Амдий* ... 341
7.3. Анурия. *С.Х. Аль-Шукри, Р.Э. Амдий, В.Я. Дубинский* ... 344
7.4. Почечная колика. *С.Х. Аль-Шукри, И.А. Корнеев* ... 346
7.5. Гематурия. *С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин* ... 349
Глава 8. Неотложные состояния в офтальмологии. *С.Ю. Астахов, С.А. Новиков, Н.Ю. Даль, Н.Ю. Белдовская, С.Г. Белехова, Н.В. Ткаченко, С.Н. Тульцева, Б.В. Монахов* ... 354
8.1. Эндофтальмит и панофтальмит ... 354
8.2. Воспаление слезных органов ... 356
8.3. Флегмона орбиты ... 358
8.4. Абсцесс века ... 359
8.5. Повреждения органа зрения ... 359
8.6. Острые сосудистые заболевания сетчатки и зрительного нерва ... 364
8.7. Острый приступ глаукомы ... 365
Глава 9. Неотложные состояния в оториноларингологии. *С.А. Карпищенко, Г.В. Лавренова, В.В. Афанасьев, С.А. Климанцев, Л.Р. Кучерова* ... 368
9.1. Болезнь Меньера ... 368
9.2. Острая нейросенсорная тугоухость. *М.Ю. Бобошко, С.Г. Журавский* ... 372
9.3. Острый стеноз гортани ... 374
9.4. Острый ларингит ... 377
9.5. Острый синусит ... 380
9.6. Острый гнойный средний отит ... 382
9.7. Паратонзиллит ... 385
9.8. Ретрофарингеальный абсцесс ... 387
9.9. Парафарингеальный абсцесс ... 389
9.10. Паратонзиллит язычной миндалины ... 391
9.11. Носовое кровотечение ... 393
Глава 10. Неотложные состояния в стоматологии. *А.И. Яременко, И.В. Журавлёв, Ю.В. Иванов, Г.В. Науменко, А.Л. Петросян* ... 398
10.1. Острая зубная боль ... 398
10.2. Кровотечение из лунки зуба ... 402
10.3. Одонтогенные флегмоны ... 403
Глава 11. Неотложные состояния при инфекционных болезнях ... 406
11.1. Лихорадка инфекционного генеза. *Т.В. Антонова, Д.А. Лиознов* ... 406
11.2. Синдром желтухи инфекционного генеза. *Т.В. Антонова, Д.А. Лиознов* ... 423
11.3. Синдром диареи инфекционного генеза. *Д.А. Лиознов, Е.Ю. Карнаухова* ... 434
Глава 12. Острые аллергические заболевания. *В.И. Трофимов, С.Э. Шевелев* ... 445
12.1. Аллергический ринит, аллергический конъюнктивит, крапивница, отек Квинке ... 445
12.2. Анафилактический шок ... 449
Глава 13. Неотложные состояния при травмах ... 452
13.1. Травматический шок. *В.Н. Лапшин* ... 452

13.2. Геморрагический шок. *Б.Н. Шах, В.Н. Лапшин* ... 462
13.3. Черепно-мозговая травма. *В.Е. Парфенов, А.В. Щербинин, В.В. Крылов* ... 466
13.4. Травма позвоночника и спинного мозга. *В.А. Мануковский* ... 473
13.5. Повреждения опорно-двигательного аппарата. *А.В. Дыдыкин, А.К. Дулаев, И.Г. Джусоев* ... 479
13.6. Повреждения груди. *Ш.Н. Даниелян, М.М. Абакумов* ... 495
13.7. Повреждения живота. *А.А. Завражнов* ... 513
13.8. Травма шеи. *А.Е. Чикин, А.А. Завражнов* ... 519
13.9. Повреждения крупных кровеносных сосудов и периферических нервов. *И.М. Самохвалов, В.А. Рева* ... 521
13.10. Повреждения мочеполовых органов. *И.П. Миннуллин, С.Х. Аль-Шукри, С.Ю. Боровец, И.В. Сорока* ... 530
13.11. Повреждения половых органов у женщин. *Б.В. Аракелян* ... 539
13.12. Повреждения челюстно-лицевой области. *А.С. Багненко, Д.Ю. Мадай, Г.А. Гребнев* ... 542
13.13. Огнестрельная травма. *В.В. Бояринцев, Н.В. Гибадулин* ... 553
13.14. Взрывная травма. *И.П. Миннуллин, Н.Ф. Фомин, Р.И. Халилюлин* ... 559
13.15. Ожоги, электротравма, холодовая травма. *К.М. Крылов, И.В. Шлык* ... 569
13.16. Термомеханическая травма. *К.М. Крылов, С.В. Смирнов, П.К. Крылов, О.В. Орлова* ... 578
13.17. Синдром длительного сдавления. *И.В. Александрова, Л.В. Марченкова* ... 581
13.18. Утопление. *В.И. Картавенко* ... 585
13.19. Инородные тела дыхательных путей. *В.И. Картавенко, А.В. Миронов* ... 590
13.20. Химические ожоги верхних отделов желудочно-кишечного тракта. *К.К. Ильяшенко* ... 594
13.21. Травматическая асфиксия. *В.И. Картавенко* ... 599
13.22. Странгуляционная асфиксия. *В.И. Картавенко* ... 601
13.23. Сочетанные, множественные и изолированные, сопровождающиеся шоком травмы. *В.С. Афончиков, П.А. Иванов, Ю.М. Михайлов, А.Н. Тулупов, А.Е. Чикин, А.А. Завражнов* ... 604
13.24. Роль и место травмоцентров различных уровней в системе оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком. *В.В. Стожаров, А.Е. Чикин, Н.В. Разумный* ... 630
Глава 14. Неотложные состояния в психиатрии и наркологии — психические расстройства и расстройства поведения. *А.Г. Софронов, В.Э. Пашковский, А.Е. Добровольская, Е.Ю. Тявокина* ... 638
14.1. Общие положения ... 638
14.2. Правовое регулирование ... 640
14.3. Обеспечение безопасности ... 641
14.4. Психические расстройства, требующие оказания скорой медицинской помощи ... 643
14.5. Оказание скорой медицинской помощи ... 646
Глава 15. Отравления. *С.А. Васильев, Г.А. Ливанов, В.В. Шилов, О.А. Кузнецов* ... 667
15.1. Общие принципы оказания скорой медицинской помощи при отравлениях различного происхождения ... 667
15.2. Антидотная терапия при лечении острых отравлений ... 673
15.3. Клиническая картина и лечение острых отравлений спиртами на догоспитальном этапе ... 673
15.4. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях органическими растворителями, галогенпроизводными алифатическими и ароматическими углеводородами ... 676
15.5. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях антибиотиками системного действия ... 677
15.6. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях гормонами, их синтетическими заменителями и антагонистами ... 677
15.7. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях неопиоидными аналгезирующими, жаропонижающими и противоревматическими средствами ... 678
15.8. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях метилксантинами ... 679
15.9. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе острых отравлений препаратами, действующими преимущественно на сердечно-сосудистую систему ... 679
15.10. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях диуретиками ... 681
15.11. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях металлами ... 681
15.12. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях наркотиками и психодислептиками (галлюциногенами) ... 682

15.13. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях противосудорожными, седативными, снотворными и противопаркинсоническими средствами, психотропными средствами, не классифицированными в других рубриках 683
15.14. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при токсическом действии разъедающих веществ 684
15.15. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при токсическом действии окиси углерода 685
15.16. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях фосфорорганическими соединениями 686
15.17. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях ядом змей (гадюки) 687
15.18. Клиническая картина и лечение на догоспитальном этапе при острых отравлениях ядовитыми грибами 687
15.19. Оказание скорой медицинской помощи на стационарном этапе 688
15.20. Наиболее часто встречающиеся ошибки при лечении острых отравлений на догоспитальном и стационарном этапах скорой медицинской помощи 688
Глава 16. Неотложные состояния в акушерстве и гинекологии. *Н.Н. Рухляда* 690
16.1. Маточные кровотечения, не связанные с беременностью 690
16.2. Кровотечения при травмах половых органов 692
16.3. Акушерские кровотечения 695
16.4. «Острый живот» в гинекологической практике 699
16.5. Токсикозы и гестозы беременных 701
16.6. Роды 711
Глава 17. Неотложные состояния в педиатрии 721
17.1. Принципы оказания скорой медицинской помощи детям. *В.М. Шайтор* 721
17.2. Синдром внезапной смерти младенцев. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации у детей грудного возраста. *В.М. Шайтор* 727
17.3. Неотложная помощь при основных патологических состояниях у детей. *Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов, А.Б. Бичун, В.М. Шайтор, Н.Б. Куприенко* 730
17.4. Неотложные состояния при сахарном диабете. *В.М. Шайтор, Т.П. Мишина* 778
17.5. Неотложная помощь при экстремальных состояниях у детей. *Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов, А.Л. Егоров* 784
17.6. Неотложные состояния при инфекционных заболеваниях у детей. *Ю.С. Александрович, К.В. Пшениснов* 807
17.7. Острые (хирургические) заболевания органов брюшной полости у детей. *И.А. Комиссаров, В.В. Леванович, Н.Г. Жила* 851
Глава 18. Клинические аспекты применения метода гипербарической оксигенации на стационарном этапе скорой медицинской помощи 864
18.1. Возможности метода гипербарической оксигенации в клинической практике многопрофильного стационара скорой медицинской помощи. *М.Ш. Хубутия, М.В. Ромасенко, О.А. Левина, В.В. Крылов, С.С. Петриков* 864
18.2. Клинические аспекты применения гипербарической оксигенации на стационарном этапе скорой медицинской помощи при лечении огнестрельных и взрывных ранений. *И.П. Миннуллин* 873
18.3. Возможности гипербарической оксигенации при лечении профессиональных заболеваний водолазов и аквалангистов-любителей (дайверов). *К.В. Логунов* 876

Предметный указатель 879

Электронное приложение*
Лекарственные препараты для оказания скорой медицинской помощи. *А.В. Тараканов*

* Приложение опубликовано в составе электронной версии данного руководства, код доступа к которой указан под защитным слоем на перовом форзаце книги.

Глава 13

Неотложные состояния при травмах

13.1 ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

В.Н. Лапшин

Определение

Травматический шок — это ответ организма, пострадавшего от механического воздействия, характеризующийся срывом комплекса компенсаторно-приспособительных реакций, клинически проявляющийся нарушением кровообращения и дыхания. Патофизиологическая сущность шока сводится к тяжелым расстройствам перфузии на системном, органном и микроциркуляторном уровнях, приводящим к нарушению доставки кислорода тканям.

Этиология и патогенез

Рост травматизма — не только острейшая медицинская, но и социальная проблема. Среди причин, приводящих к летальному исходу и длительной потере трудоспособности у лиц молодого и среднего возраста, механическая шокогенная травма занимает лидирующие позиции. По данным экспертов ВОЗ, летальность в остром периоде травматической болезни (ТБ) составляет 15–35%. Более чем в половине случаев причиной тяжелых механических повреждений являются ДТП. Несмотря на внедрение новых технологий и улучшение качества оказания медицинской помощи, за год в мире в результате ДТП погибают около 1 200 000 человек. Наиболее шокогенной и прогностически наименее благоприятной является сочетанная травма головы и груди, головы, живота и таза. При постановке диагноза и определении лечебной тактики как на догоспитальном этапе, так и в стационаре следует учитывать особенности механогенеза.

При столкновении пешехода с автомобилем примерно в 50% случаев встречаются ЧМТ, травма груди и конечностей. У велосипедистов, даже при условии использования средств пассивной защиты, в 50–90% случаев описывают повреждения конечностей и в 50% — ЧМТ. При авариях легковых автомобилей использование ремней и других элементов безопасности определяет характер повреждений. У пассажиров, не пристегнутых ремнем безопасности, доминируют тяжелые ЧМТ (75%), в то время как у лиц, использующих ремни, чаще встречаются травмы живота (85%) и позвоночника. При боковых ударах в 80% случаев отмечены травмы груди, живота (60%), костей таза (50%). При ДТП и, особенно, при ударе автомобиля со стороны багажника (сзади) сочетанная травма обычно сопровождается повреждениями позвоночника разной степени тяжести. Сочетанные травмы, которые получают пострадавшие после падения с высоты (кататравма), в большинстве случаев относят к категории тяжелых. Их тяжесть определяется одновременным повреждением головы, груди, живота, таза, конечностей, они нередко сопровождаются разрывом крупных сосудов и массивной кровопотерей.

Тяжелая сочетанная травма характеризуется широким спектром ответных реакций организма на повреждающее воздействие с участием всех функциональных систем, что приводит к выраженным гемодинамическим и дыхательным расстройствам и, в конечном счете, к тяжелым нарушениям метаболизма и полиорганной недостаточности.

При развитии травматического шока, сопровождающегося острой кровопотерей, болевой импульсацией, непосредственным повреждением органов и опорно-двигательного аппарата, запускается каскад нейрогуморальных (адаптивных)

реакций, стремящихся компенсировать гиповолемию и гемодинамические нарушения за счет привлечения эндогенной жидкости из тканей и централизации кровообращения.

Подобный адаптивный механизм позволяет обеспечить адекватное кровоснабжение головного мозга и сердца, но вызывает снижение перфузии остальных органов и тканей, что приводит к развитию тканевой гипоксии, анаэробного гликолиза, клеточного ацидоза, нарушению специфических функций органов и порождает риск развития системной полиорганной недостаточности. Местное воспаление в непосредственно поврежденных органах и тканях, системный воспалительный ответ на фоне тканевой гипоперфузии и гипоксии ведут к отеку эндотелиальных клеток капилляров и адгезии к ним активированных полиморфноядерных лейкоцитов, сопровождаются высвобождением вазоактивных медиаторов и токсичных соединений, обладающих высокой оксидантной активностью (реперфузионный синдром), усугубляя нарушение микроциркуляции, вплоть до ее полной блокады. Гипоксия и гипоперфузия тканей и органов способствуют развитию таких системных осложнений, как респираторный дистресс-синдром взрослых, почечная недостаточность, дисфункция печени, бактериальная транслокация из ЖКТ, нарушения гемостаза. В связи с этим основные цели интенсивной терапии на протяжении всего острого периода ТБ — коррекция нарушений кровообращения, дыхания, адекватное обезболивание и профилактика реперфузионного синдрома, а значит, сепсиса и полиорганной недостаточности.

Клиническая картина

В течении травматического шока выделяют две фазы — эректильную и торпидную.

- **Эректильная фаза** шока обычно кратковременна и характеризуется выраженным психомоторным возбуждением, неадекватным поведением пострадавшего. Клиническая картина определяется чрезмерным выбросом в кровь гормонов стресса. В этой стадии кожные покровы, как правило, обычной окраски, пульс частый, артериальное давление (АД) нормальное или повышенное.
- **Торпидная фаза** шока характеризуется нарушенным сознанием (оглушение, сопор, кома); кожные покровы влажные, холодные, бледные. Появляются симптом «белого пятна», тахикардия и артериальная гипотензия.

Диагностика

Для определения тяжести шока, лечебной тактики и объема экстренной помощи целесообразно использовать сортировочные шкалы оценки тяжести травмы (RTS, IT, ВПХ-С, НИИ СП). Заслуженной популярностью в среде специалистов по медицине критических состояний пользуются трехстепенная классификация тяжести шока по Кису и индекс Альговера. В табл. 13.1 приведены сведения о примерной величине кровопотери и степени тяжести шока.

Диагностика тяжести шока у больных с ЧМТ и артериальной гипертензией по признаку снижения АД может быть затруднена.

Таблица 13.1. Оценка тяжести травматического шока и величины кровопотери

Степень тяжести шока	Уровень систолического АД, мм рт.ст.	Частота пульса, мин	Индекс шока (пульс/САД)	Примерная величина кровопотери, л
Шок I степени (легкий, обратимый, компенсированный)	100–90	80–90	0,8–1,0	До 1
Шок II степени (средней тяжести, условно обратимый, субкомпенсированный)	85–75	90–110	1,1–1,5	До 1,5
Шок III степени (тяжелый, условно или безусловно необратимый, декомпенсированный)	70 и менее	120 и более	1,6 и более	2 и более

Таблица 13.2. Диагностика травматического шока по характеру повреждений

Тяжесть шока	Характер повреждений
Шок I степени	Закрытый или открытый перелом костей обеих голеней. Закрытый или открытый перелом плеч. Закрытый перелом бедра. Отрыв кисти или части стопы. Обширная рана мягких тканей (10×20 см)
Шок II степени	Сочетание двух признаков, соответствующих шоку I степени. Множественный перелом костей таза. Открытый перелом бедра. Множественный перелом ребер, сопровождающийся развитием гемопневмоторакса либо нарушениями гемодинамики. Закрытая травма живота, сопровождающаяся гемоперитонеумом либо нарушениями гемодинамики. Отрыв голени или предплечья
Шок III степени	Сочетание двух признаков, соответствующих шоку II степени. Сочетание трех признаков, соответствующих шоку I степени. Отрыв бедра

Если функциональный ответ на травму неубедителен, то вполне логичной следует считать оценку шокогенности травмы по механизму и характеру повреждений (табл. 13.2).

Для практикующего врача тяжелый шок — угрожающее жизни состояние, интенсивная терапия которого должна начинаться как можно быстрее, а тактические решения должны приниматься как можно раньше. Однако прежде чем принять адекватное решение, необходимо в кратчайшие сроки выделить основные синдромы и причины, их определяющие. Понятно, что тяжесть состояния пострадавшего будет зависеть от характера повреждений и реактивности организма. Если на последнюю в условиях догоспитального этапа повлиять нельзя, то следует учесть функциональные возможности конкретного пострадавшего (возраст, преморбидный фон и др.). Оценив механогенез травмы и клиническую картину, можно выделить приоритетные направления диагностического поиска. Как показывает практика, при первичном осмотре на месте происшествия следует исключить наружное кровотечение, нарушение проходимости верхних дыхательных путей (ВДП), критические нарушения кровообращения и дыхания.

При более детальном осмотре пострадавшего (как правило, в автомобиле скорой помощи) следует оценить уровень сознания, величину АД, частоту пульса и дыхания, сатурацию и, если это возможно, собрать дополнительную информацию о механизме травмы и ее времени.

Советы позвонившему

Информацию о происшествии, в результате которого возникает тяжелая сочетанная механическая травма, сопровождающаяся шоком, диспетчер СМП получает, как правило, от свидетелей и очевидцев происшествия. Принявший информацию сотрудник СМП обязан дать рекомендации позвонившим, суть которых сводится к снижению до минимума опасности дополнительных повреждений у пострадавшего и окружающих его лиц и уменьшению выраженности тяжелых расстройств жизненных функций организма у пострадавшего.

- Следует оградить место происшествия, обозначить его видимыми издалека специальными знаками или предметами, по возможности обеспечить прекращение действия на пострадавшего травмирующих факторов.
- При возможности безопасного извлечения пострадавшего из поврежденного транспортного средства следует это сделать, предварительно предприняв меры по иммобилизации шейного отдела позвоночника.
- Пострадавшего необходимо уложить в безопасном месте на твердую поверхность (землю), подложив под него имеющиеся теплоизолирующие предметы (покрывало, одеяло, верхнюю одежду).
- Необходимо по показаниям предпринять меры по оказанию пострадавшему первой помощи, в том числе элементы базовой СЛР.
- В ожидании прибытия оперативных служб необходимо по возможности обеспечить их ориентацию на местности путем подачи сигналов руками, голосом, фонариком и др.

Лечение

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Травматический шок — один из основных патологических процессов, характеризующих острой период ТБ, развивается стремительно, стадийно и быстро приводит к истощению адаптационных резервов пострадавшего, если речь идет о тяжелом шоке.

Тяжесть состояния, пострадавшего требует от медицинского персонала, оказывающего помощь на догоспитальном этапе, проведения энергичной терапии, направленной на коррекцию нарушений кровообращения (остановка кровотечения, интенсивное восполнение объема потерянной жидкости) и расстройств дыхания (восстановление проходимости ВДП, обеспечение дыхательной поддержки, а в необходимых случаях — проведение ИВЛ).

Перечисленные меры должны быть приняты незамедлительно после оценки тяжести состояния пострадавшего, диагностики угрожающих жизни синдромов и предварительного определения степени и характера повреждений. Эта задача для догоспитального этапа крайне сложная. Для ее решения необходимо придерживаться правила «золотого часа». Это понятие подразумевает максимально быстрое начало лечебно-диагностических мероприятий и проведение их в предельно короткие сроки. От адекватности действий медицинского персонала, оказывающего экстренную помощь, зависят исход и тяжесть осложнений ТБ. Подобная тактика может быть реализована только при наличии современной материально-технической базы, специально обученного персонала и возможности быстрой и квалифицированной доставки пострадавшего в оснащенное противошоковое отделение многопрофильного стационара.

Алгоритм оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе предполагает временную остановку наружного кровотечения посредством известных приемов, руководствуясь общими хирургическими правилами. Способ остановки кровотечения у конкретного пострадавшего определяется локализацией повреждения, видом кровотечения, темпом потери крови. Это могут быть давящая повязка, жгут, пальцевое прижатие кровоточащего сосуда на протяжении, наложение зажима на кровоточащий сосуд в ране и др.

В условиях критического дефицита времени приоритет оказания экстренной помощи определяется лидирующим синдромом, приводящим к развитию угрожающего жизни состояния. Незамедлительные лечебные меры на месте происшествия, включающие стабилизацию шейного отдела позвоночника, интубацию трахеи, ИВЛ, закрытый массаж сердца (т.е. по возможности — весь комплекс СЛР), предпринимаются при терминальном состоянии пострадавшего (агония, клиническая смерть).

В большинстве случаев оказания экстренной помощи при шокогенной травме на догоспитальном этапе имеется реальная возможность мониторинга АД,

частоты пульса и ЧСС, ЭКГ с анализом ритма, сатурации, капнографии (при проведении ИВЛ). Перевод пострадавшего, находящегося в критическом состоянии, на ИВЛ — первостепенная задача; интубация трахеи, обеспечивая принудительную вентиляцию легких, гарантирует от аспирации и создает условия для эффективной оксигенации. Показания к интубации трахеи:

- повреждение дыхательных путей, приводящее к механической асфиксии;
- нарушение сознания (8 баллов и менее по шкале Глазго);
- травма груди, сопровождающаяся множественными переломами ребер и тяжелыми нарушениями механики дыхания (после ликвидации напряженного пневмоторакса);
- ЧД менее 10 или более 29;
- сатурация менее 90%.

При психомоторном возбуждении, неадекватном дыхании и наличии повышенных рефлексов со слизистой глотки и гортани для интубации используют наркотические анальгетики и, при необходимости, миорелаксанты. Следует также помнить о местной аппликационной анестезии перед выполнением интубации трахеи, которая проводится с использованием аэрозоля 2% раствора лидокаина. После успешной интубации ЭТТ должна быть надежна фиксирована.

Проведение ИВЛ следует осуществлять в режиме нормовентиляции:

- содержание углекислого газа в конечной порции выдыхаемого воздуха (p_eCO_2) должно составлять около 35 мм рт.ст. при подаче 100% кислорода;
- давление во время вдоха и ПДКВ не должны превышать 35 см вод. ст. и 5–8 см вод. ст. соответственно;
- режим вентиляции можно считать оптимальным, если периферическая сатурация составляет не менее 95%, в противном случае необходима его коррекция.

Альтернативными решениями при «трудных» интубациях, частота которых существенно возрастает, если их выполняют неопытные и плохо подготовленные специалисты, могут быть ларингеальная маска (рис. 13.1, см. цветную вклейку) и комбитьюб (рис. 13.2); при этом следует помнить о недостаточной защите ТБД от аспирации.

В тех редких случаях, когда по объективным причинам интубация трахеи невозможна, а обстоятельства диктуют немедленное восстановление проходимости дыхательных путей, показана одномоментная пункционная **коникотомия**. Устройство для коникотрахеостомии представляет собой изогнутую под углом 90° тонкостенную канюлю с внутренним диаметром не менее 4 мм и расположенным в ее просвете мандреном, обоюдоострый конец которого выступает за пределы канюли на 4–6 мм.

Техника прокола конической связки или межкольцевого промежутка проста, а вся манипуляция занимает считанные секунды. Последовательность действий такова. После обработки места пункции антисептическим раствором трахею фиксируют между I и II пальцами левой руки. Затем делают насечку на коже в продольном направлении длиной около 4–5 мм,

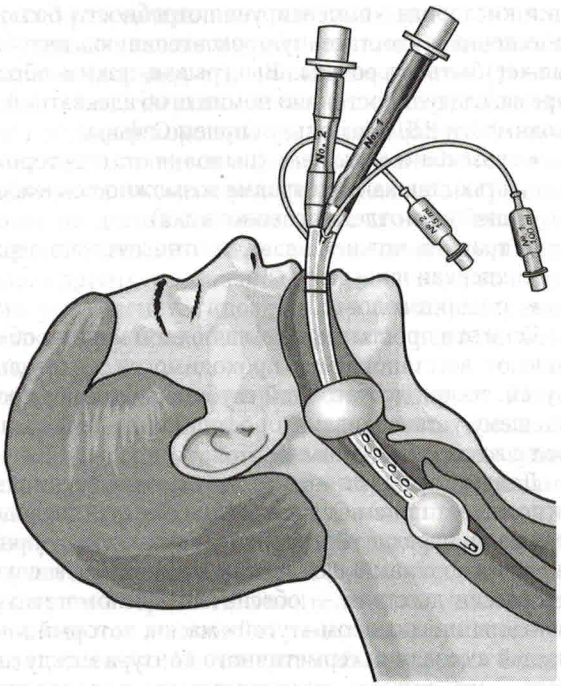

Рис. 13.2. Комбитьюб

строго по средней линии, проводят пункцию трахеи перфоратором мандрена, введенного в канюлю (инструмент в собранном состоянии). После проникновения кончика перфоратора в просвет трахеи появляется ощущение «провала»; затем, по мере продвижения инструмента, когда «заходная» часть мандрена и канюли оказывается в просвете трахеи, мандрен извлекают.

Контроль правильного положения канюли — появление звука, вызываемого потоком воздуха при извлечении мандрена из нее. Далее канюлю продвигают (уже без мандрена с перфоратором) до упора фланца в поверхность шеи, после чего ее фиксируют бинтом или липким пластырем (рис. 13.3).

Рис. 13.3. Набор для крикотиреоидотомии

Если у пострадавшего сохранено самостоятельное дыхание, а интубация трахеи при наличии показаний по каким-либо причинам невозможна и ингаля-

ция кислорода компенсирует потребности больного, обеспечивая достаточную оксигенацию, интубация может быть отсрочена. Выигрывая, таким образом, время, следует постоянно помнить об адекватной проходимости ВДП, используя прием Сафара:

- разгибание головы (выполняют с осторожностью, так как при травме возможно повреждение шейного отдела позвоночника);
- тракция нижней челюсти относительно верхней кпереди и кверху;
- поворот головы.

Если эти простые приемы в полной мере не обеспечивают восстановление проходимости дыхательных путей, то при достаточной глубине анестезии пострадавшему устанавливают орофарингеальный воздуховод с жестким загубником.

Для профилактики регургитации (аспирации) используют прием Селика (смещение перстневидного хряща в переднезаднем направлении до соприкосновения с телами шейных позвонков), а в случаях депрессии дыхания — обеспечение вспомогательной вентиляции способом «тугой» маски, который заключается в создании герметичного контура между дыхательными путями пострадавшего и генератором дыхательной смеси (мешок Амбу, дыхательный блок наркозного аппарата). Раздувание легких обеспечивается ритмичным опорожнением дыхательного мешка при пассивном выдохе пациента. Не следует забывать о том, что все манипуляции должны проводиться при защите и иммобилизации шейного отдела позвоночника.

Коррекция расстройств кровообращения на догоспитальном этапе должна проводиться одновременно с мероприятиями по нормализации газообмена. Информативным ориентировочным тестом наличия у пострадавшего перфузионного давления (70 мм рт.ст. и более) является определяющаяся пульсация на лучевых артериях и в то же время ее отсутствие при сохраненном пульсе на сонных артериях. Эти показатели свидетельствуют о тяжелых нарушениях гемодинамики и необходимости ее коррекции. Наиболее частая причина критической артериальной гипотензии при травматическом шоке — гиповолемия. Длительно существующая критическая артериальная гипотензия (САД менее 70 мм рт.ст.) может привести к необратимым ишемическим расстройствам во внутренних органах и частичной или полной утрате их функций. Необходимость восстановления ОЦК и устранения последствий кровопотери при шоке — одна из приоритетных задач догоспитального этапа интенсивной терапии.

Основа восстановления эффективного кровообращения на всех уровнях — сбалансированная инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ). Ее цель при шокогенной политравме — поддержание нормального транспорта крови и снабжения кислородом тканей. Инфузионную терапию на догоспитальном этапе начинают, как правило, с использования кристаллоидов (изотонический раствор натрия хлорида, раствор Рингера*, Рингер лактат*, ацесоль*, хлосоль*, трисоль*, полиионные сбалансированные растворы) и синтетических коллоидов (декстраны, гидроксиэтилкрахмалы, препараты желатины). Внутривенное введение кристаллоидов (изотонические растворы) позволяет достаточно быстро восстанавливать ОЦК и сердечный выброс, но вследствие их быстрого перемещения из кровеносного русла в ткани является недостаточным для поддержания адекватной гемодинамики.

Применение коллоидов позволяет значительно сократить объем переливаемой жидкости, так как они обладают высоким онкотическим давлением, позволяющим раствору длительно циркулировать во внутрисосудистом русле. Из-за риска развития серьезных гемостатических расстройств не следует превышать дозы синтетических коллоидов более 15 мл/кг. Инфузионная терапия синтетическими коллоидами и изотоническими кристаллоидами позволяет в большинстве случаев восполнить ОЦК и стабилизировать гемодинамику, но в течение достаточно длительного времени и значительным инфузионным объемом, т.е. начало терапии приходится на догоспитальный этап, а ее продолжение — на стационарный. Альтернативным вариантом при тяжелой шокогенной травме для догоспитального этапа можно считать использование в инфузионной терапии гипертоническо-гиперонкотических растворов — гидроксиэтилкрахмал (гиперхаес*), декстран (гемостабил*).

Гипертонические растворы способствуют стабилизации системной гемодинамики за счет мобилизации жидкости из вне- и внутриклеточного пространства в сосудистое русло. Гемодилюция, вызванная перераспределением жидкости за счет инфузии гипертонического раствора, оказывает положительное гемореологическое действие, особенно в сочетании с одновременной инфузией коллоидов. Объем инфузии 7,5% раствора натрия хлорида обычно составляет 4 мл/кг массы тела. Поскольку гипертонический раствор поддерживает ОЦК недолго, одновременное использование коллоидов и изотонических растворов является правомерным.

Следует отметить, что для проведения инфузионной терапии на догоспитальном этапе предпочтительно катетеризировать две периферические вены, желательно на верхних конечностях. Катетеризацию магистральных сосудов при тяжелом шоке можно рекомендовать только в том случае, если в составе бригады медиков, оказывающих противошоковую помощь, есть специалист, который в совершенстве владеет этой методикой. Объем и темп инфузии должны быть адекватны скорости восстановления минимально допустимого АД. Величина эффективного перфузионного давления должна приближаться к усредненному «нормальному» для своей возрастной группы. Если для его поддержания (помимо инфузионной терапии) потребуется введение адреномиметиков и ГКК, то их назначение необходимо (после мероприятий по коррекции гиповолемии). Следует помнить, что гипергидратация из-за нарушений гемокоагуляции при продолжающемся кровотечении может его усилить. Возможно использование в остром периоде ТБ искусственных носителей кислорода (перфторан*) и инфузионных сред, обладающих антигипоксантно-антиоксидантной активностью [полиоксифумарин*, калия хлорид + магния хлорид +

натрия хлорид + натрия фумарат (мафусол*), натрий фумаровокислый (конфумин*), меглюмина натрия сукцинат (реамберин*)].

Диагностика характера повреждений на догоспитальном этапе крайне затруднена по целому ряду причин, однако следует иметь в виду, что тяжелая сочетанная и множественная травма носит угрожающий жизни характер и в случаях массивной кровопотери способна привести к гиперфибринолизу, для предупреждения которого в первые часы после травмы (речь идет о длительной транспортировке при условии отдаленности от травмоцентров первого уровня) рекомендуется применение транексамовой кислоты. При использовании транексамовой кислоты, согласно выводам, после проведенного многоцентрового, плацебо-контролируемого исследования (CRASH-2), достоверно уменьшается риск летальных исходов от кровотечения. Рекомендовано введение транексамовой кислоты в дозе 15 мг/кг внутривенно капельно в течение 15–20 мин (препарат предварительно разводят в 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида), в дальнейшем, уже после госпитализации в травмоцентр, антифибринолитик назначается в той же дозе, каждые 8 ч до устойчивого гемостаза [13].

Одна из важных задач при оказании помощи пострадавшим с механической травмой — обеспечение эффективного обезболивания. Адекватная анестезия позволяет провести надежную иммобилизацию и бережную укладку с последующей транспортировкой пострадавшего в стационар. Грамотно и своевременно наложенная шина или использование любого другого вида иммобилизации обеспечивают функциональный покой поврежденной конечности, противошоковый эффект (за счет уменьшения потока болевой импульсации), профилактику возможного кровотечения, эмболии, дополнительного повреждения тканей и инфицирования.

Перечень обезболивающих ЛС, применяющихся для устранения выраженной болевой импульсации, значителен, однако использовать следует те из них, которые позволяют избежать чрезмерного угнетения ЦНС. К этому следует добавить, что дозы наркотических препаратов следует подбирать строго индивидуально, в зависимости от выраженности гемодинамических расстройств, количества потерянной крови и ведущего повреждения. Препараты, рекомендованные для обеспечения седации и аналгезии при травматическом шоке, следует вводить внутривенно, медленно, в разведении, внимательно отслеживая клиническую картину и оперативно реагируя на функциональные изменения, происходящие во время инфузии. Обеспечивая седацию и аналгезию, необходимо помнить, что гиповолемия и перераспределение кровотока у пострадавших с травматическим шоком могут привести к передозировке ЛС с последующим, еще более выраженным угнетением кровообращения и дыхания. Титрование ЛС помогает сделать анестезию более управляемой.

Наилучший клинический эффект достигается при использовании наркотических [фентанил, тримеперидин (промедол*), трамадол (трамал*)] и ненаркотических анальгетиков [метамизол натрия (анальгин*), парацетамол, лорноксикам (ксефокам*), кеторолак] в сочетании с внутривенными и ингаляционными анестетиками [кетамин, диазепам, мидазолам (дормикум*), динитрогана оксид (закись азота*)]. Как известно, динитрогана оксид (закись азота*) обладает хорошим аналгетическим эффектом и используется в смеси с кислородом в соотношении 1:1. Учитывая сложные условия оказания экстренной помощи на догоспитальном этапе и недостаточную анестезиологическую подготовку медицинского персонала, в других разрешенных соотношениях во избежание усугубления гипоксии при тяжелой травме динитрогана оксид (закись азота*) использовать не следует.

Возможное психомоторное возбуждение, которое нередко наблюдается у пострадавших, особенно в состоянии алкогольного опьянения, можно купировать внутривенным введением 10–20 мг диазепама (седуксена*, реланиума*), разведенного на изотоническом растворе натрия хлорида. Этот препарат имеет преимущества перед другими ЛС. Он обладает большой широтой терапевтического действия, оказывает незначительное влияние на гемодинамику, является антигипоксантом. Не следует забывать, что бензодиазепины обладают центральным миорелаксирующим эффектом, который чаще проявляется при выраженной гиповолемии, поэтому обязателен контроль за эффективностью дыхания.

Для усиления аналгетического эффекта динитрогана оксида (закиси азота*) используют наркотические анальгетики — фентанил, трамадол (трамал*), тримеперидин (промедол*) в дозах 0,05–0,2; 50–100 и 10–20 мг соответственно. Эти препараты вводят внутривенно, медленно, в небольшом разведении. Следует помнить, что аналгетический эффект тримеперидина (промедола*) существенно менее выражен, чем у фентанила, но, в отличие от последнего, тримеперидин (промедол*) обладает седативными свойствами. Если условия и техника введения не нарушаются, то на фоне волемической нагрузки его влияние на кровообращение и дыхание минимально.

При использовании кетамина и его аналогов для обезболивания пострадавших с шокогенной политравмой следует учитывать известные недостатки препарата, в связи с чем его целесообразно использовать в сочетании с бензодиазепинами. Дозировка препаратов может изменяться в зависимости от тяжести состояния пострадавшего. С осторожностью применяют кетамин у пострадавших с ЧМТ из-за его неблагоприятного влияния на мозговой кровоток. Следует избегать введения препарата пациентам, травмированным в состоянии алкогольного опьянения, в связи с опасностью развития психоза. В целом использование кетамина как компонента анестезии оставляет благоприятное впечатление, несмотря на изредка встречающиеся осложнения (артериальная гипотензия, апноэ). Таким образом, выбор ЛС и способов обезболивания на догоспитальном этапе определяется, по меньшей мере, тремя факторами: характером травмы, тяжестью состояния пострадавшего и квалификацией врача, оказывающего экстренную помощь.

Адекватное пособие при сочетанных шокогенных повреждениях на догоспитальном этапе с последующей быстрой транспортировкой в травмоцентр,

в котором может быть обеспечена специализированная помощь, существенно повышает вероятность выживания пострадавших. Решающее значение для выбора тактики оказания противошоковой помощи имеют характер и тяжесть травмы, опыт и квалификация медицинского персонала, возможность непрерывного контроля состояния пострадавшего, условия и продолжительность транспортировки. В зависимости от сочетания этих факторов, определяющих принятие тактического решения, может сложиться несколько типовых вариантов. При наличии возможности квалифицированного оказания помощи (опыт + мониторинг + удовлетворительные условия транспортировки) тактическая схема может выглядеть как «treat and run»; если нет реальных возможностей обеспечить адекватную стартовую терапию, то оптимальным можно считать скорейшую доставку пострадавшего в стационар и посильное оказание помощи в процессе транспортировки. Понятно, что СЛР проводится непосредственно на месте происшествия только в случае терминального состояния пострадавшего.

Информированность противошоковой службы стационара о тяжести состояния доставляемого пострадавшего, характере дыхательной поддержки и возможном времени прибытия — непременные условия преемственности, как и меры по профилактике осложнений, и в частности вторичного повреждения головного мозга во время транспортировки, которые сводятся к простым правилам:

- предупреждение смещения ЭТТ;
- обеспечение адекватной оксигенации и вентиляции;
- поддержание эффективного кровообращения;
- обеспечение устойчивого гемостаза при наружном кровотечении и др.

Залог успешного лечения пострадавших с шокогенной травмой — преемственность догоспитального и госпитального (стационарного) этапов лечения угрожающих жизни состояний. В наилучшей степени этому принципу отвечает идеология травмоцентров, важнейшим функциональным подразделением которых являются ОСМПС с соответствующими противошоковыми подразделениями (противошоковые палаты, «шоковые» операционные). На этапе сортировки в ОСМПС выделяют пострадавших в состоянии травматического или геморрагического шока, которых в зависимости от характера травмы, общего состояния, объема и эффективности догоспитального лечения направляют либо в противошоковую операционную для хирургической коррекции угрожающих жизни состояний, либо в палату интенсивной терапии для продолжения начатой на догоспитальном этапе противошоковой терапии, уточнения диагноза с последующим принятием тактического решения. В отношении первой из этих двух групп пострадавших следует заметить, что их относят к категории, для которых оперативное пособие, выполняемое по жизненным показаниям, является первым по важности противошоковым мероприятием.

Преемственность лечения пострадавших с шокогенной сочетанной травмой на догоспитальном и госпитальном этапах СМП обеспечивается такими факторами, как единое понимание сущности патологических процессов и принятой на этой базе лечебной тактики, отработанностью системы оповещения стационарного звена о характере повреждений, состоянии пострадавшего и объеме оказанной на догоспитальном этапе помощи, соответствующей уровню решаемых задач квалификацией медицинского персонала.

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ

Основные задачи интенсивной терапии в остром периоде ТБ, осуществляемой в ОСМПС:

- восстановление адекватного транспорта кислорода;
- коррекция последствий гипоксии и реперфузии;
- обеспечение эффективного газообмена;
- адекватное анестезиологическое пособие;
- мониторинг.

Оценка тяжести травмы и прогнозирование ее исходов — одна из важных задач при оказании противошоковой помощи в условиях стационара.

Близкое к реальному определение тяжести пострадавшего позволяет выработать адекватную лечебную тактику, предположить возможные варианты течения ТБ, предсказать перспективы сохранения жизни и потери трудоспособности. Современный подход к оценке тяжести травмы и к определению последствий механического воздействия на организм человека сводится к одновременному подсчету суммы баллов всех или наиболее тяжелых повреждений и оценке реакции на это воздействие путем количественного определения изменяющихся признаков нарушений гомеостаза (системы TRISS, ASCOT, RTS, НИИ СП и др.).

Высокий уровень летальности в остром периоде ТБ и очевидная зависимость количества осложнений в последующих периодах от тяжести и характера повреждений сделали необходимым выделение различных клинических вариантов течения шока. Такой подход позволяет определить приоритетные направления интенсивной терапии и реализовать конкретную лечебную программу в условиях противошоковой операционной, где обеспечивают мониторинг функций жизнеобеспечения, выполняют необходимые диагностические мероприятия и проводят оперативные вмешательства пострадавшим с сочетанной травмой по экстренным и срочным показаниям.

К признакам, определяемым при обследовании пострадавших с «обратимым» шоком, следует отнести артериальную гипотензию, тахикардию, снижение минутного объема кровообращения (МОК), дефицит ОЦК, низкие значения ОПСС и среднего индекса микрогемоциркуляции, которые изменяются в сторону увеличения на фоне проводимой терапии. Кроме того, характерными признаками можно считать возрастание общего потребления кислорода, активацию процессов свободнорадикального окисления, центральную и периферическую гипотермию, сниженное мочевыделение и др.

К критериям «необратимости» шока относят:

- резистентную артериальную гипотензию;
- критическое снижение МОК;
- центральную гипотермию (менее 27 °С);
- снижение потребления кислорода (менее 70 мл/мин);