

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений и условных обозначений	16
Предисловие	18
Введение	22
Раздел 1. Пропедевтика в хирургии	25
Тема 1. Современные аспекты хирургии	30
1.1. Основные понятия и термины	30
1.2. Краткий исторический очерк	32
1.3. Введение в хирургию	51
1.3.1. Синдром воспаления	53
1.3.2. Синдром эндогенной интоксикации	60
1.3.3. Шок	65
1.3.4. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания	72
1.3.5. Гипоксия	75
Контрольные вопросы и задания	77
Тема 2. Деятельность медицинской сестры по профилактике внутрибольничной инфекции	79
2.1. Основные понятия и термины	80
2.2. Понятие о внутрибольничной инфекции, ее источники и пути распространения	81
2.2.1. Краткий исторический очерк	82
2.2.2. Источники и пути распространения внутрибольничной инфекции	85
2.3. Значение асептики и антисептики в профилактике внутрибольничной инфекции	89
2.3.1. Дезинфекция	90
2.3.2. Современные методы стерилизации	93
2.3.3. Организация работы центрального стерилизационного отделения	100
2.4. Деятельность медицинской сестры по подготовке хирургических инструментов к диагностическим и лечебным мероприятиям	100
2.5. Кожная антисептика	104
2.5.1. Правила обработки рук медицинского персонала и кожного покрова пациента	104

2.5.2. Гигиеническая обработка рук	105
2.5.3. Хирургическая обработка рук	107
2.5.4. Обеззараживание кожного покрова пациента перед операцией	108
2.5.5. Профилактика внутрибольничной инфекции при загрязнении кожи и слизистых оболочек медицинских работников кровью или другими биологическими жидкостями, а также при уколах и порезах	109
2.5.6. Меры эпидемической предосторожности при работе с пациентом.	110
2.6. Деятельность медицинской сестры по проведению дезинфицирующей уборки помещений с асептическим режимом.	112
2.6.1. Предварительная уборка	112
2.6.2. Текущая уборка.	113
2.6.3. Заключительная уборка.	113
2.6.4. Генеральная уборка	114
2.7. Утилизация медицинских отходов.	115
2.8. Алгоритмы работы медицинской сестры по профилактике внутрибольничной инфекции	117
2.8.1. Подготовка инструментов медицинского назначения, перевязочного материала и белья к стерилизации паровым методом.	117
2.8.2. Техника хирургической обработки рук	119
2.8.3. Алгоритм надевания операционной стерильной одежды	121
Контрольные вопросы и задания	122
Тема 3. Основы обезболевания	124
3.1. Основные понятия и термины	125
3.2. Современные принципы обезболевания	126
3.2.1. Классификация боли	129
3.2.2. Характеристика боли	130
3.2.3. Анатомо-физиологические механизмы острой боли	132
3.2.4. Принципы лечения боли и основные способы обезболевания.	134
3.2.5. Принципы обезболевания в хирургии	136
3.3. Общая анестезия	138
3.3.1. Классификация общей анестезии (наркоза)	138
3.3.2. Компоненты общей анестезии.	139

3.3.3. Этапы общей анестезии	140
3.3.4. Осложнения общей анестезии в послеоперационном периоде	141
3.4. Местная анестезия	145
3.4.1. Классификация местной анестезии	145
3.4.2. Виды местной анестезии	145
3.4.3. Осложнения местной анестезии	150
3.5. Сестринская помощь в анестезиологии	151
3.5.1. Сестринская помощь при подготовке пациента к плановой общей и местной анестезии.	151
3.5.2. Сестринская помощь при подготовке пациента к экстренной общей и местной анестезии.	152
3.5.3. Сестринская помощь при подготовке пациента к спинальной и эпидуральной анестезии.	152
3.5.4. Сестринская помощь хирургу и анестезиологу при эпидуральной и спинальной анестезии	153
3.5.7. Сестринская помощь пациенту после операции, проведенной под общей анестезией	153
3.6. Алгоритмы сестринской помощи в анестезиологии.	154
3.6.1. Алгоритм действия медицинской сестры при оказании помощи пациенту во время поясничной пункции в положении сидя	154
3.6.2. Алгоритм действия медицинской сестры при оказании помощи пациенту во время поясничной пункции в положении лежа	154
3.6.3. Подготовка рабочего места сестры-анестезистки.	155
3.6.4. Алгоритм подготовки рабочего места сестры-анестезистки к общему обезболиванию	155
3.6.5. Очистка и обеззараживание аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких	157
3.6.6. Алгоритм действия медицинской сестры послеоперационной палаты	160
Контрольные вопросы и задания	160
Тема 4. Сестринская помощь при кровотечении и острой кровопотере.	163
4.1. Основные понятия и термины	164
4.2. Кровотечение.	165
4.2.1. Причины кровотечения.	166
4.2.2. Классификации кровотечений	168

4.2.3. Общая характеристика кровотечений	169
4.2.4. Местные признаки кровотечения	171
4.3. Острая кровопотеря	180
4.3.1. Анатомо-физиологические особенности системы органов кровообращения и показатели его адекватности. . .	180
4.3.2. Физиологические (защитные) реакции организма на кровопотерю.	182
4.3.3. Клинические признаки кровопотери	184
4.3.4. Степени тяжести кровопотери	185
4.3.5. Геморрагический шок	186
4.4. Остановка кровотечения (гемостаз).	187
4.4.1. Краткий исторический очерк.	187
4.4.2. Методы и способы остановки кровотечения	188
4.5. Способы восполнения кровопотери	202
4.5.1. Способы восполнения объема циркулирующей крови	202
4.5.2. Способы восполнения объема циркулирующих эритроцитов.	203
4.5.3. Способы коррекции нарушений свертывания крови.	203
4.5.4. Способы коррекции нарушений метаболизма	203
4.5.5. Принципы лечения геморрагического шока.	204
4.6. Сестринская помощь при кровотечении и острой кровопотере	205
4.6.1. Сестринская помощь при носовом кровотечении.	207
4.6.2. Сестринская помощь при легочном кровотечении.	208
4.6.3. Сестринская помощь при пищеводном кровотечении (кровотечении из варикозно расширенных вен пищевода)	210
4.6.4. Сестринская помощь пациенту с гастродуоденальным кровотечением	212
4.7. Алгоритмы сестринских манипуляций при кровотечении.	214
Контрольные вопросы и задания	217
Тема 5. Основы трансфузиологии.	220
5.1. Основные понятия и термины	221
5.2. Введение в трансфузиологию	222
5.2.1. Клиническая трансфузиология	222
5.2.2. Краткий исторический очерк.	223

5.3. Донорство	229
5.3.1. Краткий исторический очерк.	229
5.3.2. Новый закон о донорстве	230
5.4. Учение о группах крови	232
5.4.1. Эритроцитарные антигены.	233
5.4.2. Антигены (агглютиногены) системы резус	234
5.4.3. Антигены системы Келл	235
5.4.4. Лейкоцитарные антигены.	235
5.5. Иммунологическая безопасность при трансфузионной терапии.	235
5.5.1. Определение эритроцитарных групп крови	236
5.5.2. Пробы на индивидуальную совместимость крови донора и реципиента	237
5.5.3. Биологическая проба.	237
5.6. Инфекционная безопасность и инфекционный контроль при трансфузионной терапии	238
5.6.1. Основные возбудители инфекционных заболеваний, передаваемые с компонентами крови	239
5.6.2. Защита медицинских работников от гемотрансмиссивных заболеваний при трансфузионной терапии	240
5.7. Средства и методы трансфузионной терапии	240
5.7.1. Классификация инфузионных сред	241
5.7.2. Классификация компонентов и препаратов крови	241
5.7.3. Характеристика компонентов и препаратов крови	243
5.7.4. Методы трансфузии.	247
5.7.5. Аутогемотрансфузионная терапия	250
5.8. Трансфузионные реакции и осложнения.	253
5.8.1. Классификация трансфузионных реакций и осложнений	254
5.8.2. Трансфузионные реакции.	255
5.8.3. Трансфузионные осложнения	260
5.9. Инфузионная терапия	265
5.9.1. Классификация плазмозаменителей (кровезаменителей)	267
5.9.2. Характеристика средств инфузионной терапии	269
5.9.3. Осложнения инфузионной терапии	272
5.10. Деятельность медицинской сестры при инфузионно- трансфузионной терапии	274
5.10.1. Уход за катетером в центральной или периферической вене.	274

5.10.2. Осложнения при использовании постоянного катетера в центральной и периферической вене	275
5.10.3. Правила ухода за венозным катетером	276
5.11. Алгоритмы проб на совместимость крови донора и реципиента	277
5.11.1. Определение группы крови по системе АВ0 с помощью моноклональных реагентов (цоликлонов анти-А, анти-В и анти-АВ)	277
5.11.2. Определение резус-фактора крови с помощью цоликлонов анти- <i>D</i>	279
5.11.3. Проба на индивидуальную групповую совместимость крови донора и реципиента на планшете	279
5.11.4. Проба на индивидуальную групповую совместимость крови донора и реципиента с применением 33% раствора полиглюкина	280
5.11.5. Проба на биологическую совместимость крови донора и реципиента	280
5.11.6. Алгоритм внутривенной непрямой трансфузии эритроцитарной массы	281
5.11.7. Деятельность медицинской сестры при проведении парентерального питания	282
Контрольные вопросы и задания	283
Раздел 2. Деятельность медицинской сестры по организации работы хирургического отделения стационара и поликлиники	287
Тема 6. Организация работы операционного блока и перевязочной. Десмургия	291
6.1. Основные понятия и термины	292
6.2. Хирургическая операция и хирургические инструменты	292
6.2.1. Хирургическая операция	292
6.2.2. Хирургические инструменты	295
6.2.3. Техника подачи инструментов	316
6.3. Должностные обязанности операционной и перевязочной сестры	321
6.3.1. Должностные обязанности операционной сестры	321
6.3.2. Должностные обязанности сестры перевязочной	322
6.3.3. Работа младшей медицинской сестры в операционной	322

6.4. Структурные подразделения операционного блока	323
6.4.1. Организация работы санитарного пропускника . . .	324
6.4.2. Подготовка операционной (перевязочной) к работе . . .	325
6.4.3. Действия операционной сестры во время операции . . .	329
6.5. Десмургия (учение о повязках)	331
6.5.1. Классификация повязок	332
6.5.2. Техника наложения бинтовых повязок	335
6.5.3. Алгоритмы наложения мягких повязок	336
6.5.4. Техника наложения небинтовых повязок	349
Контрольные вопросы и задания	351
Тема 7. Сестринская помощь в периоперативном периоде	352
7.1. Основные понятия и термины	353
7.2. Сестринская помощь в предоперационном периоде	354
7.2.1. Сестринская помощь больным перед плановой или срочной операцией	355
7.2.2. Стандартная сестринская помощь больным накануне срочной и плановой операции	364
7.2.3. Особенности подготовки больных к экстренной операции	365
7.2.4. Алгоритмы санитарной обработки больного перед операцией	366
7.3. Послеоперационный период	367
7.3.1. Ранний послеоперационный период	367
7.3.2. Осложнения позднего послеоперационного периода	380
7.4. Сестринская помощь в послеоперационном периоде	387
7.4.1. Стандартная сестринская помощь пациенту в раннем послеоперационном периоде	387
7.4.2. Сестринская помощь при уходе за полостью рта тяжелобольного	389
7.4.3. Сестринская помощь при остром стоматите	391
7.5. Период реабилитации	392
Контрольные вопросы и задания	396
Дополнение. Сердечно-легочная реанимация	398
Раздел 3. Сестринская помощь при повреждениях	405
Тема 8. Введение в травматологию. Сестринская помощь при ранениях	410
8.1. Основные понятия и термины	411
8.2. Введение в травматологию	412

8.2.1. Краткий исторический очерк.	413
8.2.2. Классификация повреждений	421
8.2.3. Механические повреждения.	422
8.3. Открытые механические повреждения — раны.	422
8.3.1. Классификация ран и их характеристика	423
8.3.2. Клинические признаки ран	430
8.3.3. Виды заживления ран и фазы раневого процесса	432
8.3.4. Антисептика	434
8.3.5. Принципы лечения ран.	436
8.4. Сестринская помощь пострадавшим при ранении конечности	440
8.4.1. Первая помощь при ранениях конечности (без повреждения кости)	440
8.4.2. Сестринская помощь пациенту перед первичной хирургической обработкой раны.	441
8.4.3. Сестринская помощь пациенту после первичной хирургической обработки раны на конечности без повреждения кости	441
8.4.4. Сестринская помощь при проведении перевязок	442
8.4.5. Дренирование	445
8.4.6. Профилактика столбняка	448
Контрольные вопросы и задания	450
Тема 9. Сестринская помощь при закрытых механических повреждениях	452
9.1. Основные понятия и термины	453
9.2. Классификация закрытых механических повреждений.	454
9.3. Механические повреждения мягких тканей.	455
9.3.1. Виды механических повреждений мягких тканей.	455
9.3.2. Общие принципы лечения повреждений мягких тканей	456
9.4. Механические повреждения опорно-двигательного аппарата	457
9.4.1. Анатомо-физиологические особенности конечностей	457
9.4.2. Методика обследования пострадавших с повреждениями конечностей	458
9.4.3. Травматический шок.	462
9.4.4. Механические переломы.	471
9.4.5. Вывих в суставе конечности.	481
9.4.6. Гемартроз.	484
9.4.7. Раздавливание.	484

9.5. Повреждения костей таза	487
9.5.1. Анатомо-физиологические особенности таза	487
9.5.2. Классификация переломов костей таза	488
9.5.3. Клинические признаки перелома костей таза	489
9.5.4. Принципы лечения переломов костей таза	492
9.6. Сестринская помощь в травматологическом отделении	494
9.6.1. Организация работы гипсовой комнаты	497
9.6.2. Сестринская помощь пациенту после одномоментной репозиции и фиксации места перелома гипсовой повязкой.	504
9.6.3. Особенности оказания помощи при травматическом шоке в объеме компетенции медицинской сестры	506
9.6.4. Сестринская помощь пациенту при лечении методом постоянного скелетного вытяжения	506
9.6.5. Сестринская помощь пациенту после одномоментной репозиции и фиксации путем погружного остеосинтеза	509
9.6.7. Сестринская помощь пациенту с переломом костей таза после фиксации места повреждения	510
9.7. Особенности течения повреждений у детей, а также лиц пожилого и старческого возраста.	517
9.8. Реабилитация пациентов при механических повреждениях	519
Контрольные вопросы и задания	521
Тема 10. Сестринская помощь при позвоночно- спинномозговой и черепно-мозговой травме.	523
10.1. Основные понятия и термины	524
10.2. Введение в нейрохирургию	526
10.2.1. Краткий исторический очерк.	526
10.3. Повреждения позвоночника и спинного мозга.	534
10.3.1. Анатомо-физиологические особенности позвоночника и спинного мозга	535
10.3.2. Причины позвоночно-спинномозговой травмы	538
10.3.3. Классификация повреждений позвоночника и спинного мозга. Методы исследования	540
10.3.4. Клинические признаки повреждения позвоночника	544
10.3.5. Осложненные повреждения позвоночника	546

10.3.6. Принципы лечения позвоночно-спинномозговой травмы	548
10.3.7. Сестринская помощь при позвоночно-спинномозговой травме после фиксации места перелома . . .	555
10.4. Черепно-мозговая травма	556
10.4.1. Анатомо-физиологические особенности головного мозга.	557
10.4.2. Классификация черепно-мозговой травмы. Методы исследования	558
10.4.3. Клинические признаки и принципы лечения различных форм черепно-мозговой травмы	561
10.4.4. Переломы костей черепа (мозгового скелета).	571
10.4.5. Деструктивная кома при черепно-мозговой травме	575
10.5. Сестринская помощь пациенту с черепно-мозговой травмой.	579
10.5.1. Сестринская помощь пациенту с тяжелой черепно-мозговой травмой.	579
10.5.2. Сестринская помощь перед трепанацией черепа.	581
10.5.3. Сестринская помощь после трепанации черепа.	582
10.5.4. Сестринская помощь в отделении гипербарической оксигенации.	583
10.6. Алгоритмы сестринских манипуляций при позвоночно-спинномозговой и черепно-мозговой травме . . .	588
10.6.1. Уход за временной трахеостомой с металлической трахеотомической трубкой	588
10.6.2. Санация трахеи и бронхов через трахеостому.	590
10.7. Реабилитация нейрохирургических больных.	591
10.8. Инструкция о мерах пожарной безопасности для лечебных учреждений.	594
Контрольные вопросы и задания	599
Тема 11. Сестринская помощь при повреждениях грудной клетки и органов грудной полости	601
11.1. Основные понятия и термины	602
11.2. Введение в торакальную хирургию	604
11.2.1. Анатомо-физиологические особенности грудной клетки и органов грудной полости.	606
11.2.2. Пневмоторакс	608
11.2.3. Гемоторакс.	612

11.2.4. Особенности острой дыхательной недостаточности при повреждении грудной клетки	613
11.2.5. Кислородная терапия	614
11.2.6. Плевральная пункция	616
11.2.7. Классификация повреждений грудной клетки и органов грудной полости	617
11.2.8. Методы исследования при повреждениях грудной клетки и органов грудной полости	617
11.3. Закрытые повреждения грудной стенки	618
11.3.1. Ушиб мягких тканей грудной стенки	618
11.3.2. Закрытый перелом ребер	619
11.4. Открытые повреждения (ранения) грудной клетки и органов грудной полости	623
11.5. Сестринская помощь при повреждениях грудной клетки	623
11.5.1. Сестринская помощь при ушибе грудной клетки и/или закрытом неосложненном переломе одного-двух ребер	624
11.5.2. Сестринская помощь при закрытом множественном переломе ребер	624
11.5.3. Сестринская помощь при проникающем ранении грудной полости	626
11.5.4. Сестринская помощь при подготовке к срочной торакотомии	627
11.5.5. Сестринская помощь после торакотомии	628
11.5.6. Сестринская помощь при плевральной пункции	630
11.5.7. Сестринская помощь при легочном кровотечении	632
11.6. Алгоритмы сестринской помощи при повреждении грудной клетки	634
11.6.1. Алгоритм ухода за дренажами в плевральной полости	634
11.6.2. Алгоритм наложения окклюзионной (герметизирующей) повязки	636
Контрольные вопросы и задания	637
Тема 12. Сестринская помощь при термических повреждениях	639
12.1. Основные понятия и термины	640
12.2. Введение в комбустиологию	641
12.3. Термические ожоги	642
12.3.1. Классификация и местные симптомы термических ожогов	642

12.4. Ожоговая болезнь	648
12.4.1. Ожоговый шок — первый период ожоговой болезни	649
12.4.2. Ожоговая токсемия — второй период ожоговой болезни	651
12.4.3. Ожоговая септикотоксемия — третий период ожоговой болезни	653
12.4.4. Период реконвалесценции	654
12.5. Ожог дыхательных путей	654
12.6. Сестринская помощь пациенту с термическими ожогами	655
12.6.1. Организация сестринской помощи в ожоговом отделении	655
12.6.2. Сестринская помощь пострадавшим с ожогом лица	658
12.6.3. Сестринская помощь при ожоге дыхательных путей	659
12.6.4. Сестринская помощь при ожоге кистей рук	661
12.6.5. Алгоритм первой помощи при термических ожогах без признаков ожогового шока	662
12.6.6. Алгоритм первой помощи при ожоговом шоке	662
12.7. Холодовая травма	663
12.7.1. Классификация холодовой травмы (по Котельникову В.П.)	663
12.7.2. Отморожение	663
12.7.3. Патологическая гипотермия (общее охлаждение)	668
12.7.4. Сестринская помощь при холодовой травме	670
12.7.5. Организация сестринской помощи при холодовой травме в стационаре	672
12.8. Реабилитация пациентов с термическими повреждениями	673
Контрольные вопросы и задания	674
Раздел 4. Сестринская помощь при хирургической инфекции	677
Тема 13. Сестринская помощь при аэробной хирургической инфекции	682
13.1. Основные понятия и термины	683
13.2. Введение в гнойную хирургию	684
13.2.1. Организация работы отделения хирургической инфекции (гнойного отделения)	687
13.2.2. Классификация хирургической инфекции	695

13.3. Острая аэробная хирургическая инфекция	696
13.3.1. Фазы развития гнойного воспаления	696
13.3.2. Формы скопления гноя в тканях	696
13.3.3. Принципы лечения гнойных заболеваний	697
13.3.4. Гнойно-септические заболевания мягких тканей	698
13.3.5. Гнойно-септические заболевания лимфатической системы	712
13.3.6. Острый поверхностный тромбофлебит нижних конечностей	715
13.3.7. Гнойно-септические заболевания железистых органов	718
13.3.8. Гнойно-септические заболевания опорно-двигательного аппарата	728
13.3.9. Сепсис	732
Контрольные вопросы и задания	743
Тема 14. Сестринская помощь при анаэробной хирургической инфекции, омертвениях и свищах.	746
14.1. Основные понятия и термины	747
14.2. Острая анаэробная инфекция	748
14.2.1. Острая анаэробная клостридиальная хирургическая инфекция	748
14.2.2. Острая анаэробная неклостридиальная хирургическая инфекция	750
14.2.3. Сестринская помощь при анаэробной хирургической инфекции	751
14.3. Омертвение (некроз).	752
14.3.1. Гангрена нижних конечностей	753
14.3.2. Трофические язвы нижних конечностей	760
14.4. Свищи	766
14.4.1. Классификация.	766
14.4.2. Клинические признаки наружных свищей	770
14.4.3. Методы исследования наружных свищей	772
14.4.4. Принципы лечения наружных свищей	773
14.4.5. Особенности сестринской помощи пациенту с наружными свищами	774
Контрольные вопросы и задания	774
Заключение	777
Список литературы	778

СЕСТРИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ И ОСТРОЙ КРОВОПОТЕРЕ

Содержание темы

- Основные понятия и термины.
- Кровотечение.
- Острая кровопотеря.
- Остановка кровотечения (гемостаз).
- Способы восполнения кровопотери.
- Сестринская помощь при кровотечении и острой кровопотере.
- Алгоритмы сестринских манипуляций при кровотечениях.
- Контрольные вопросы и задания.

После изучения данной темы студент должен:

– знать:

- причины и классификацию кровотечений;
- клинические признаки кровотечений и их осложнения;
- методы временной и окончательной остановки кровотечения, первую помощь при кровотечении;
- признаки адекватного кровообращения;
- клинические признаки кровопотери и геморрагического шока;
- принципы первой помощи при кровопотере и методы ее восполнения;

– уметь:

- выявлять клинические признаки кровотечения и кровопотери;
- оказывать первую помощь при кровотечении и острой кровопотере;
- проводить временную остановку кровотечения пальцевым прижатием, наложением давящей повязки, артериального жгута и жгута-закрутки, методом максимального сгибания конечности;

- организовывать сестринскую помощь пациентам с кровотечением и острой кровопотерей;
- организовывать сестринскую помощь после окончательной остановки кровотечения.

4.1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Анурия — отсутствие мочи в мочевом пузыре (в данном случае в связи с прекращением ее фильтрации почками из-за низкого АД).

Апоплексия — массивные одномоментные кровоизлияния в головной мозг, надпочечники, яичники, которые сопровождаются резким нарушением их функций.

Аррозия — разрушение сосудистой стенки в результате гнойного расплавления, прорастания опухолью, некроза (пролежень).

Аутогемодилюция — переход жидкости из межклеточного пространства в кровоток. Служит физиологическим механизмом при гиповолемии, приводит к увеличению ОЦК, снижению вязкости крови и улучшению микроциркуляции.

Гастродуоденальное — желудочно-двенадцатиперстное.

Гемодилюция — разведение крови. Аутогемодилюция — компенсаторный механизм, переход межклеточной жидкости в кровоток, который обеспечивает восстановление ОЦК.

Гемоперикард — скопление крови в сердечной сумке (тампонада сердца).

Гемоперитонеум — скопление крови в брюшной полости.

Геморрагия — кровотечение.

Гемоторакс — скопление крови в плевральной полости.

Гипопротеинемия — снижение уровня общего белка в крови.

Диурез — количество выделенной мочи за определенный промежуток времени.

Имбибиция — пропитывание тканей (кровью).

Коллапс — острая сосудистая недостаточность.

Кровоизлияние (экстравазат) — накопление крови, излившейся из сосудов, в тканях и полостях организма.

Кровоподтек — плоское кровоизлияние в толщу кожи.

Кровопотеря — состояние организма, возникающее при кровотечении из-за снижения ОЦК.

Кровотечение — излияние крови за пределы сосудистого русла в ткани, полые органы, полости организма или во внешнюю среду.

Макроциркуляция — кровообращение в крупных сосудах (артериях, венах).

Микроциркуляция — кровообращение на уровне капиллярона: артериола — капилляр — вена — артериовенозный шунт. Это уровень обмена веществ между кровью и тканями.

Олигурия — уменьшение количества мочи, выделяемой почками (менее 30 мл/ч).

Перфузия — кровоснабжение органов и тканей.

Петехии — мелкие точечные кровоизлияния в коже, слизистых и серозных оболочках.

Положение Фаулера — положение пациента полусидя.

Протромбин — белок, фактор свертывания крови, который вырабатывается печенью.

Тахикардия — ЧСС более 80 в минуту.

Тахипноэ — ЧДД более 16 в минуту.

Экхимозы — кровоизлияния в кожу или слизистые оболочки, диаметр которых более 3 мм (бытовое название — синяки).

4.2. КРОВОТЕЧЕНИЕ

Кровь — это жизнь. Кровь — важнейшая система организма, которая осуществляет процессы его питания, гуморальную регуляцию и другие функции поддержания жизнедеятельности. Кровь, находясь в кровеносных сосудах, постоянно движется — циркулирует благодаря ССС (системе кровообращения). От количественного и качественного состава крови зависят здоровье и качество жизни человека.

Кровь, излившаяся из кровеносных сосудов в ткани, теряет свои свойства и становится источником патологических процессов:

— интоксикации при ее ассимиляции (резорбция гемоглобина из обширных гематом приводит к гемоглобинемии и гемоглобинурии, а превращение гемоглобина в билирубин — к билирубинемии и билирубинурии, желтухе);

— гнойных осложнений при инфицировании кровоизлияний вплоть до развития сепсиса.

Так, например, если при внутримышечной инъекции вы попали в кровеносный сосуд и образовалась межмышечная гематома, присоединение инфекции (эндогенной или экзогенной) приведет к развитию постинъекционного абсцесса. Это значительно утяжеляет состояние пациента, требует хирургического лечения и ухудшает прогноз.

Кровотечение — истечение крови из кровеносных сосудов при их повреждении, разрушении и нарушении проницаемости их стенки. Это самый распространенный патологический процесс, который приводит

одновременно к нарушению *количественного* [снижение ОЦК и объема циркулирующих эритроцитов (ОЦЭ)] и *качественного* (анемия, гипопроteinемия) состава крови.

Кровотечение — местный процесс, который вызывает в организме острую кровопотерю — состояние организма, обусловленное снижением ОЦК и ОЦЭ, и включает ряд физиологических (защитных) реакций, которые способствуют восстановлению количественного и качественного состава крови, а в случае их неэффективности — к геморрагическому шоку и смерти.

Кровотечение представляет собой прямую угрозу жизни и требует принятия экстренных мер к его остановке. До настоящего времени наиболее частой причиной смерти при чрезвычайной ситуации становится неостановленное кровотечение.

Каждый человек, а тем более медицинский работник должен владеть способами временной остановки кровотечения при неотложных состояниях. Этому мы постараемся вас научить. Однако для того чтобы знать, как остановить кровотечение, необходимо уметь распознать его, знать причины его возникновения и клинические признаки.

В этой теме вы подробно познакомитесь с причинами кровотечения, его клиническими проявлениями и методами остановки, а также с клиническими проявлениями кровопотери и методами ее коррекции. Это поможет вам понять процессы в организме человека, которые происходят при нарушении состава крови и ее функций, а также принципы лечения и сестринскую помощь, которые направлены на улучшение качества жизни пациентов с кровотечением и кровопотерей.

4.2.1. ПРИЧИНЫ КРОВОТЕЧЕНИЯ

- **Механическое повреждение** сосуда: колото-резаная рана, ушиб, отрыв, размозжение (рис. 4.1).
- **Аррозия сосуда** — разрушение сосудистой стенки патологическим процессом: воспалением, омертвением, злокачественной опухолью, атеросклерозом в артериях, варикозным расширением вен (рис. 4.2).
- **Нарушение свертывающей** (коагулянтной) и **противосвертывающей** (антикоагулянтной) систем крови. К ним приводят заболевания (гемофилия А и В, тромбоцитопеническая пурпура, болезни печени, ДВС-синдром), а также прием ЛС (НПВП, глюкокортикоидов).
- **Повышение проницаемости мелких сосудов:** геморрагический васкулит, авитаминоз С — цинга и др.

Акушерские кровотечения имеют специфический генез, и в данной теме мы их не рассматриваем.



Рис. 4.1. Ушиб, гематома в области глазницы



Рис. 4.2. Аррозивное кровотечение из распадающейся опухоли молочной железы

4.2.2. КЛАССИФИКАЦИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

- **По течению:**
 - острое — истечение крови происходит за короткий промежуток времени;
 - хроническое — истечение крови происходит постепенно, в течение длительного времени, малыми порциями.
- **По характеру поврежденного сосуда (анатомическая):**
 - артериальное;
 - венозное;
 - капиллярное;
 - паренхиматозное.
- **По механизму возникновения:**
 - травматическое — механическое повреждение сосудистой стенки;
 - аррозивное — разрушение сосудистой стенки каким-либо патологическим процессом;
 - диapedезное — просачивание крови при нарушении проницаемости сосудистой стенки (авитаминоз С, геморрагический васкулит, уремия, скарлатина, сепсис).
- **По отношению к внешней среде:**
 - наружное — кровь вытекает во внешнюю среду;
 - внутреннее скрытое — кровь вытекает в полость тела или ткани, а также в полые органы, но не изливается наружу;
 - внутреннее явное — кровь вытекает в полый орган, а из полого органа изливается наружу.
- **По времени возникновения:**
 - первичное — возникает сразу или через несколько часов после повреждения;
 - вторичное:
 - ◇ вторичное раннее — возникает через несколько часов или 4–5 сут после повреждения;
 - ◇ вторичное позднее — возникает более чем через 5 сут после повреждения.
- **В зависимости от кровотокающего органа:**
 - носовое;
 - легочное;
 - пищеводное;
 - гастродуоденальное;
 - толстокишечное;
 - почечное;
 - маточное.

– **Кровотечения в полости тела (скрытые кровотечения):**

- в полость черепа — эпидуральная, субдуральная, внутримозговая гематомы, субарахноидальное кровоизлияние;
- сердечную сумку — гемоперикард (тампонада сердца);
- плевральную полость — гемоторакс;
- брюшную полость — гемоперитонеум;
- полость сустава — гемартроз.

4.2.3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРОВОТЕЧЕНИЙ

ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

- **Острое кровотечение** характеризует быстрое истечение большого количества крови и приводит к снижению ОЦК. Кровотечение с одномоментной потерей более 1 л крови называют профузным, или массивным. Кровотечение относительно небольшого объема, но очень быстрое (например, при повреждении аорты, сонной или бедренной артерии, то есть крупного сосуда), может привести к смерти из-за того, что в организме пострадавшего не успевают развиваться защитные механизмы.
- **Хроническое кровотечение** характеризует длительное истечение крови небольшими порциями. Это не приводит к снижению ОЦК, однако постепенная потеря эритроцитов вызывает в организме постгеморрагическую анемию. Так, например, при геморроидальном кровотечении, когда во время каждой дефекации потеря крови составляет несколько миллилитров, но продолжается месяцами, при этом организм не справляется с потерей эритроцитов, что приводит к развитию анемии.

ЯВНОЕ И СКРЫТОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

- **Явное кровотечение** легко определить визуально: достаточно одного осмотра, чтобы выявить источник и понять характер кровотечения.
- **Скрытое кровотечение** не столь очевидно, его признаки общие для состояния сосудистой недостаточности разной этиологии. Для диагностики скрытого кровотечения необходимо внимательно изучать анамнез пациента, проводить инструментальные и лабораторные исследования.

Так, например, у молодой женщины внезапно появились боли в животе, головокружение, холодный пот, тошнота, рвота. При осмотре кожный покров бледный, холодный, тахикардия, пульс малого наполнения. В первую очередь можно подумать о пищевой инфекции и нару-

шенной внематочной беременности, то есть внутрибрюшинном кровотечении. Пищевую инфекцию подтвердит то, что молодая женщина накануне ела недоброкачественную пищу. Нарушенную внематочную беременность подтвердит задержка менструации. В любом случае необходимо срочно вызвать бригаду СМП. Только в стационаре женщина будет в безопасности, только там ей поставят точный диагноз и окажут квалифицированную помощь.

Н.В. Скрытое профузное кровотечение может привести к геморрагическому шоку и смерти пациента.

Невыявленное хроническое скрытое кровотечение, например, желудочное, приводит к развитию тяжелой постгеморрагической анемии.

Кровотечения в полые органы, такие как органы ЖКТ, бронхи, лоханки почек, матку, до определенного момента могут быть скрытыми, однако выброс крови через естественные отверстия с рвотой, кашлем, мочой делает такие кровотечения явными. Следует помнить, что в органах кровь может изменяться. Так, например, в желудке под действием соляной кислоты кровь приобретает вид коричневых хлопьев — так называемой кофейной гущи, а измененная ферментами тонкой кишки становится черной — дегтеобразный стул (мелена). Именно поэтому человек, который не знает об этом, может не догадаться, что это измененная кровь и имеется кровотечение.

НАРУЖНОЕ И ВНУТРЕННЕЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ

По отношению к внешней среде различают наружные и внутренние кровотечения.

- При **наружном кровотечении** кровь изливается во внешнюю среду из раны или полого органа через естественные отверстия с рвотой, кашлем, калом, мочой и др.
- **Внутренним кровотечением** называют истечение крови в полости тела, внутренние органы или в ткани. К внутренним кровотечениям приводят закрытые травмы (сильный удар, падение с высоты, сдавление органов), а также заболевания (туберкулез, злокачественные опухоли, нарушенная внематочная беременность, заболевания крови и др.). Они часто протекают скрыто, поэтому особенно опасны. Так, например, брюшная полость может вместить весь ОЦК.

Кровотечения в полости малого объема не менее опасны, так как в этом случае происходит сдавление жизненно важных органов. Так, например, при кровотечении в полость черепа происходит сдавление головного мозга. Внутричерепная гематома объемом 50 мл требует экстренной операции, а гематома объемом более 100 мл представляет угро-

зу для жизни больного. Кровоизлияние в полость перикарда (сдавление сердца — тампонада сердца) — основная причина гибели пострадавших при ранении сердца или разрыве его аневризмы.

При кровотечении (кровоизлиянии) в кожу и подкожную клетчатку с их пропитыванием (имбибицией) возникает **кровоподтек**. Кровь, изливаясь в ткани, раздвигает их и образует искусственную полость — **гематому**. Гематомы часто локализуются в мышцах, подкожно-жировой клетчатке, в полости черепа и веществе головного мозга, печени, селезенке, почках. Гигантские гематомы возникают у больных гемофилией.

4.2.4. МЕСТНЫЕ ПРИЗНАКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

ПРИЗНАКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОВРЕЖДЕННОГО СОСУДА

- **Артериальное кровотечение** характеризуется истечением алой, ярко-красной крови пульсирующей струей или фонтаном (рис. 4.3). Поскольку в артериях содержится 20% ОЦК, кровопотеря 200–300 мл артериальной крови приводит к выраженным гемодинамическим нарушениям. Повреждение крупных артерий или аорты в течение считанных минут может привести к смерти пострадавшего.



Рис. 4.3. Артериальное кровотечение



Рис. 4.4. Венозное кровотечение

- **Венозное кровотечение** характеризуется истечением крови темно-вишневого цвета непрерывной струей (рис. 4.4). В венах содержится 65–70% ОЦК, поэтому потеря 200–300 мл венозной крови не приводит к нарушению гемодинамики. Смертельную опасность представляет кровотечение из крупных вен при кровопотере более 1,0–1,5 л. При ранении вен шеи кровь изливается пульсирующей струей в такт с дыханием, а не сердцебиением. Возможно развитие воздушной эмболии, так как в шейных венах на вдохе возникает отрицательное давление по отношению к атмосферному и воздух засасывается в поврежденный сосуд. Воздушная пробка закупоривает правые отделы сердца или легочные артерии, что приводит к резкому нарушению гемодинамики, а затем и к остановке сердца.
- Н.В.** При ранении шеи или перед удалением катетера из подключичной вены больного укладывают в горизонтальное положение без подушки.
- **Смешанное артериовенозное кровотечение** — кровотечение одновременно из артерий и вен.
- **Капиллярное кровотечение** — истечение крови из мельчайших кровеносных сосудов, происходит при неглубоких ранениях, ссадинах (рис. 4.5). Кровь сочится со всей поврежденной поверхности в виде капель «красавой росы». Капиллярные кровотечения склон-



Рис. 4.5. Капиллярное кровотечение

ны к самостоятельной остановке. Опасны капиллярные кровотечения при нарушении свертывания крови — гемофилии.

- **Паренхиматозное кровотечение** — кровотечение при повреждении паренхиматозных органов (печени, почки, селезенки, легкого). Оно весьма опасно, так как эти органы имеют очень густую сеть сосудов, стенки которых не спадаются, а легочная ткань содержит большое количество гепарина.

ПРИЗНАКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОВРЕЖДЕННОГО ОРГАНА

Носовое кровотечение

Причины — гипертоническая болезнь, травма, врожденные аномалии сосудов носа (болезнь Ослера), опухоли, заболевания крови, гипертензионно-гидроцефальный синдром у детей (рис. 4.6).

Признаки:

- темная кровь вытекает равномерной струей (может быть обильной) или каплями из носовых ходов наружу или в носоглотку и рот;
- кровотечение может вызвать рвоту и кашель, а неправильные действия во время остановки кровотечения могут привести к аспирации.



Рис. 4.6. Носовое кровотечение

Легочное кровотечение

Причины — травма, туберкулез, гнойно-септические заболевания легких, опухоли.

Признаки:

- изо рта с кашлем выделяется мокрота с прожилками крови или окрашенная кровью (кровохаркание) либо алая пенная кровь или кровь струей;
- при сильном кровотечении кровь может одновременно выделяться из носа, часто сопровождается кровавой рвотой (при заглатывании крови).

Диагноз подтверждают данные бронхоскопии.

Пищеводное кровотечение

Причины — опухоли, варикозное расширение вен пищевода при портальной гипертензии (повышении давления в системе воротной вены — частое осложнение цирроза печени).

Признаки:

- рвота неизменной кровью темного цвета;
- тяжелая кровопотеря, особенно на фоне цирроза печени, который сопровождается нарушением свертывающей системы крови;
- возможны рвота кофейной гущей и дегтеобразный стул при заглавливании крови.

Диагноз подтверждают данные фиброэзофагогастродуоденоскопии (ФЭГДС).

Гастродуоденальное кровотечение

Причины — язвенная болезнь и опухоли желудка и двенадцатиперстной кишки, синдром Мэллори–Вейсс (надрывы слизистой оболочки желудка в результате многократной рвоты), острые язвы желудка на фоне ожогового шока, заболевания крови, ДВС-синдром.

Признаки:

- рвота кофейной гущей (кровью, измененной под действием соляной кислоты желудочного сока);
- дегтеобразный стул (мелена) — частый жидкий стул черного цвета (продукт переваривания крови в тонкой кишке);
- возможна рвота неизменной кровью при профузном (массивном) кровотечении.

Диагноз подтверждают данные ФЭГДС.

Толстокишечное кровотечение

Причины: опухоли, неспецифический язвенный колит, травма, геморрой.

Признаки:

- выделение из заднего прохода малоизмененной крови;
- при кровотечении из подвздошной кишки кровь приобретает вид малинового желе из-за остаточного действия ферментов тонкой кишки в химусе;
- при геморроидальном кровотечении кровь алая, разбрызгивается во все стороны во время дефекации.

Диагноз подтверждают данные ректального исследования, ректоромано- и колоноскопии.

Кровотечение из органов мочевыводящей системы (макрогематурия и микрогематурия)

Причины — почечнокаменная болезнь, опухоль, повреждения.

- Если гематурия возникает после болевого приступа, ее причина — почечнокаменная болезнь.

- Если гематурия возникает без болевого приступа, ее причина — опухоль почки, мочевого пузыря.
- Если гематурия возникает на фоне частого болезненного (с резами) мочеиспускания, ее причина — геморрагический цистит или почечнокаменная болезнь.
- Диагноз подтверждают данные цистоскопии, а также ультразвуковое исследование (УЗИ) почек и мочевого пузыря, компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

ПРИЗНАКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОСТИ ТЕЛА

Кровотечение в полость черепа

Кровь в полости черепа скапливается в виде эпидуральной, субдуральной и внутримозговой гематомы, а также субарахноидального кровоизлияния (рис. 4.7).

Причины — ЧМТ, артериальная гипертензия, разрыв аневризмы сосудов головного мозга.

Признаки. При гематомах на первый план выходит картина сдавления головного мозга, для которой характерны общемозговые и очаговые симптомы.

- **Общемозговые симптомы** — головная боль, нарушения сознания, тошнота, рвота.
- **Очаговые симптомы** — косоглазие, анизокория, двигательные и чувствительные расстройства на стороне, противоположной повреждению.

Для субарахноидального кровоизлияния характерны менингеальные симптомы (см. тему 10).

Диагноз подтверждают поясничная пункция, КТ и МРТ.

Кровотечение в полость сердечной сумки (гемоперикард) — тампонада сердца

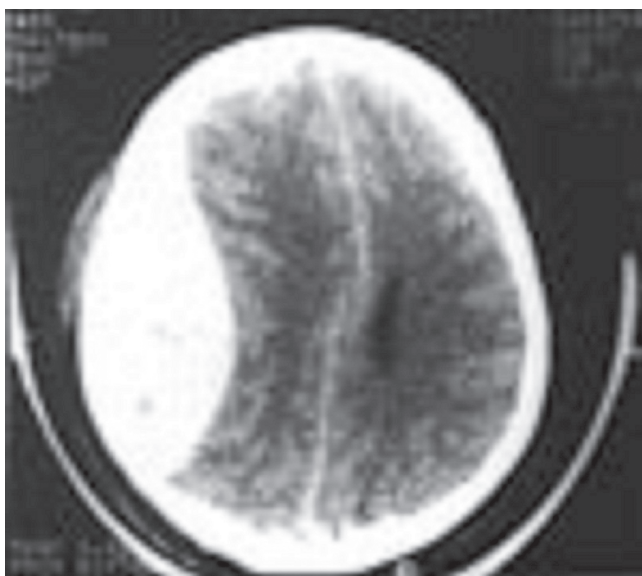
Причины — ранение сердца, разрыв аневризмы сердца (рис. 4.8).

Признаки:

- состояние тяжелое;
- боль в области сердца;
- набухание шейных вен;
- снижение АД, тахикардия;
- отсутствие верхушечного толчка при пальпации области сердца;
- расширение границ сердца при перкуссии;
- глухие тоны сердца.



а



б

Рис. 4.7. Эпидуральная гематома: а – аутопсия; б – компьютерная томограмма

Давление в области перикарда

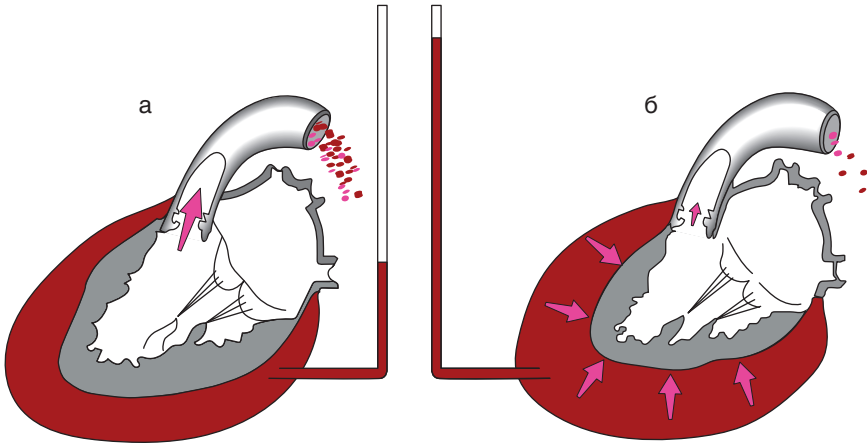


Рис. 4.8. Гемоперикард (тампонада сердца): а – систола; б – диастола

Диагноз подтверждают рентгенография органов грудной полости, пункция полости перикарда, КТ, МРТ.

Кровотечение в плевральную полость (гемоторакс)

Причины — повреждения грудной клетки, туберкулез, опухоль бронхов или легкого.

Признаки:

- кожный покров серого цвета;
- вынужденное положение пациента — сидя;
- одышка (тахипноэ);
- тахикардия, снижение АД;
- укорочение (притупление) перкуторного звука на стороне поражения;
- при аускультации дыхательные шумы ослаблены или не проводятся на стороне поражения.

Диагноз подтверждают рентгеноскопия грудной клетки и плевральная пункция.

Кровотечение в брюшную полость (гемоперитонеум)

Причины — повреждения органов брюшной полости (разрыв печени, селезенки, отрыв брыжейки кишки), нарушенная внематочная беременность, разрыв кисты яичника.

Признаки:

- боль в животе;
- болезненный и умеренно напряженный при пальпации живот;

- положительный симптом Щеткина–Блюмберга;
 - притупление перкуторного звука в отлогих участках живота.
- Диагноз подтверждают лапароскопия и УЗИ.

Кровотечение в полость сустава (гемартроз)

Причины — повреждения, гемофилия (рис. 4.9).

Признаки:

- боль в области сустава;
- ограничение движений в суставе;
- сглаживание контуров и увеличение объема сустава.

Диагноз подтверждают пункция сустава и рентгенография.

Местные проявления кровотечения сопровождают признаки кровопотери — ответная реакция организма на снижение ОЦК.

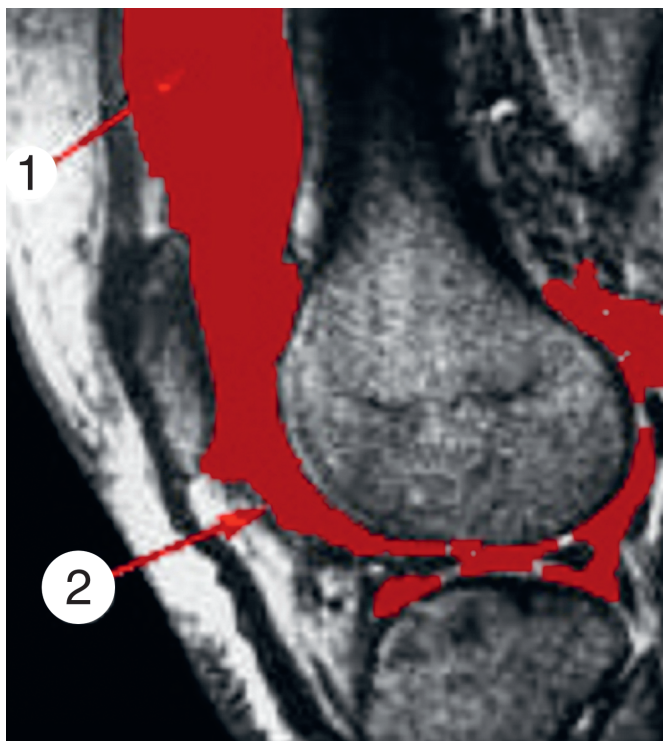


Рис. 4.9. Схема коленного гемартроза: 1, 2 — кровь в суставной сумке