

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО

Практическое руководство

Под редакцией

И.Г. Гордеева, С.М. Отаровой, З.З. Балкизова

2-е издание, переработанное и дополненное

Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям 34.02.01 «Сестринское дело» по ПМ.02 «Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах», 31.02.01 «Лечебное дело» по ПМ.02 «Лечебная деятельность», 31.02.02 «Акушерское дело» по ПМ.02 «Медицинская помощь беременным и детям при заболеваниях, отравлениях и травмах», МДК.02.04 «Педиатрия» и 32.02.01 «Медико-профилактическое дело», а также для студентов образовательных организаций, реализующих программы высшего профессионального образования по специальностям 31.05.01 «Лечебное дело», 31.05.02 «Педиатрия», 34.03.01 «Сестринское дело» и 39.03.02 «Социальная работа»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Участники издания	7
Предисловие	9
Список сокращений	10
Глава 1. Вопросы для сдачи экзамена по специальности «Сестринское дело»	11
Необходимые знания и умения	11
Примерные вопросы к экзамену по специальности «Сестринское дело»	12
Глава 2. Инфекционный контроль. Внутрибольничные инфекции и их профилактика	15
Инфекционный контроль	18
Понятие об асептике, антисептике, дезинфекции, стерилизации	18
Дезинфекция: методы и средства	19
Предстерилизационная обработка и стерилизация	30
Внутрибольничная инфекция. Профилактика. Основные манипуляции по соблюдению инфекционной безопасности	37
Гигиеническая обработка рук медицинского персонала	37
Надевание стерильных перчаток, снятие перчаток	44
Надевание и снятие маски	45
Надевание и снятие халата	46
Тестовые вопросы	48
Глава 3. Базовые процедуры	51
Физикальное обследование	51
Термометрия	51
Измерение пульса	56
Измерение артериального давления	60
Определение частоты дыхательных движений	65
Антропометрия	68
Прием пациентов в лечебно-профилактическом учреждении. Борьба с педикулезом	84
Уход за пациентом	90
Уход за тяжелобольными пациентами	90
Транспортировка больного	113
Профилактика пролежней	125
Уход за дренажем	131
Обучение самоуходу	136
Уход за детьми	140
Тестовые вопросы	152
Глава 4. Лабораторные и инструментальные методы исследования	157
Исследование крови	158
Клинический анализ крови	158
Анализ капиллярной крови на глюкозу	163
Анализ крови из периферической вены	165
Анализ газов крови	169
Получение венозной крови из пуповины плода	171
Исследование мочи	172
Общий клинический анализ мочи	172
Измерение удельного веса мочи	176
Исследование мочи на глюкозу и кетоновые тела	176

Исследование кала	180
Общий анализ кала	180
Анализ кала на скрытую кровь	181
Сбор кала с целью изучения всасывания и переваривания	183
Другие методы исследования	183
Исследование мокроты	183
Люмбальная пункция	185
Забор биологического материала других локализаций (ротоглотки, носоглотки, раневых поверхностей, уха, с поверхности конъюнктивы, прямой кишки, ногтевых пластин, сбор грудного молока)	188
Пункция костного мозга и биопсии	191
Инструкция по предтрансфузионной подготовке и проведению трансфузий	193
Инструкция по правилам подготовки пациентов к эндоскопическим исследованиям	198
Инструкция по правилам забора биологического материала	202
Тестовые вопросы	213
Глава 5. Десмургия	219
Повязки на различные части тела	227
Перевязки при нарушениях целостности кожного покрова	236
Перевязки при гнойных заболеваниях кожи и подкожной клетчатки	238
Тестовые вопросы	240
Глава 6. Основы физиотерапии	243
Гирудотерапия	245
Гальванизация	248
Электрофорез	253
Электростимуляция	256
Ультразвуковая терапия	262
Фототерапия: ультрафиолетовое облучение	265
Постановка горчичников	269
Постановка грелки	271
Компресс на кожу	273
Постановка пузыря со льдом	278
Вакуум-терапия (постановка банок)	281
Дренажирующие дыхательные упражнения	283
Оксигенотерапия	285
Реабилитация пациентов после эндопротезирования тазобедренного сустава	294
Оздоровительный массаж и гимнастика для детей грудного возраста	303
Тестовые вопросы	306
Глава 7. Лекарственные препараты: хранение, способы введения, отчетность	309
Правила хранения лекарственных препаратов	310
Правила учета лекарственных средств	312
Порядок использования лекарственных средств и изделий медицинского назначения	315
Взаимодействие лекарственных препаратов	316
Несовместимость лекарств	320
Техника разведения антибиотиков	324
Введение лекарственных препаратов	325
Подготовка к парентеральному введению лекарственных веществ	325
Внутрикожное введение лекарственных препаратов	327
Подкожное введение лекарственных веществ и растворов	329

Внутримышечное введение лекарственных веществ	330
Внутривенное введение лекарственных веществ	331
Ингаляционное введение лекарственных средств и кислорода	338
Введение капель в ухо	340
Нанесение мази на кожу	341
Втирание мази в кожу	341
Закапывание капель в глаза	342
Нанесение мази за нижнее веко	342
Применение присыпок	343
Введение лекарственных средств с помощью клизм	344
Тестовые вопросы	345
Глава 8. Кормление пациента	350
Физиологические потребности здорового человека в пищевых веществах и энергии	350
Лечебные столы по Певзнеру	356
Гликемический индекс	369
Тестовые вопросы	380
Глава 9. Сердечно-сосудистая система	384
Электрокардиография	387
Катетеризация периферической вены	393
Уход за сосудистым катетером	396
Эластичная компрессия нижних конечностей	399
Тестовые вопросы	400
Глава 10. Система дыхания	402
Спирография	405
Пикфлоуметрия	408
Уход за дыхательными путями в условиях искусственной вентиляции легких	410
Тестовые вопросы	413
Глава 11. Пищеварительная система	417
Постановка газоотводной трубки	420
Постановка очистительной клизмы	422
Постановка сифонной клизмы	424
Промывание желудка	426
Постановка назогастрального зонда	429
Уход за назогастральным зондом, носовыми канюлями и катетером	432
Пособия при стомах	433
Пособие при гастростомах	433
Пособие при илеостоме	435
Пособие при стомах толстой кишки	437
Тестовые вопросы	442
Глава 12. Мочеполовая система	445
Катетеризация мочевого пузыря	449
Уход за постоянным мочевым катетером	454
Тест Папаниколау (цитологический мазок)	456
Спринцевание влагалища	458
Тестовые вопросы	459
Глава 13. Неотложные состояния	461
Сердечно-легочная реанимация	461
Дыхание и жизнь	461
Кровообращение и жизнь	461
Понятие о клинической смерти	462

Признаки клинической смерти	463
Понятие о реанимационных мероприятиях	463
Основное поддержание жизни	464
Тройной прием	465
Как избежать ошибок	473
Порядок выполнения реанимационных мероприятий по рекомендациям Европейского реанимационного совета 2015 года	473
Анафилактический шок	477
Эпилепсия	481
Отек легких	486
Трахеотомия и трахеостомия	489
Кровотечения	494
Отравления	503
Общая характеристика отравлений	503
Пищевые отравления	506
Отравление алкоголем и его суррогатами	508
Отравление щелочами, нашатырным спиртом, кислотами и пергидролем	510
Отравление угарным газом	511
Отравления, вызванные укусами змей и насекомых	513
Тестовые вопросы	516
Глава 14. Посмертный уход	520
Глава 15. Объективный структурированный клинический экзамен	522
Описание	522
Сильные и слабые стороны	523
Преимущества ОСКЭ	524
Недостатки ОСКЭ	526
Применение ОСКЭ	527
Этапы медицинского образования	527
Области применения	528
Воздействие на процесс обучения	530
Подготовка и планирование ОСКЭ	530
Организационная структура	530
Проектирование экзамена	531
Длительность экзамена (количество станций)	531
Разработка банка станций ОСКЭ	533
Выбор типа оценки	540
Формирование коллектива экзаменаторов	542
Формирование цепочки и подбор оборудования для ОСКЭ	545
Проведение экзамена	552
Подготовка	552
В день перед экзаменом	554
В день экзамена	555
После экзамена	557
Обеспечение успеха ОСКЭ	558
Приложения	560
Приложение 1. Пример инструкций для студентов	560
Приложение 2. Пример временного графика для ОСКЭ	561
Приложение 3. Пример организации ОСКЭ для оценки выпускников по специальности «Сестринское дело»	562
Приложение 4. Перечень регламентирующих документов	563
Ответы на тестовые вопросы	575
Литература	577
Предметный указатель	578

Круги кровообращения

Существуют два круга кровообращения (рис. 9.1).

- Большой круг начинается в левом желудочке и заканчивается в правом предсердии, куда впадают полые вены. Он обеспечивает кровью все органы и ткани.

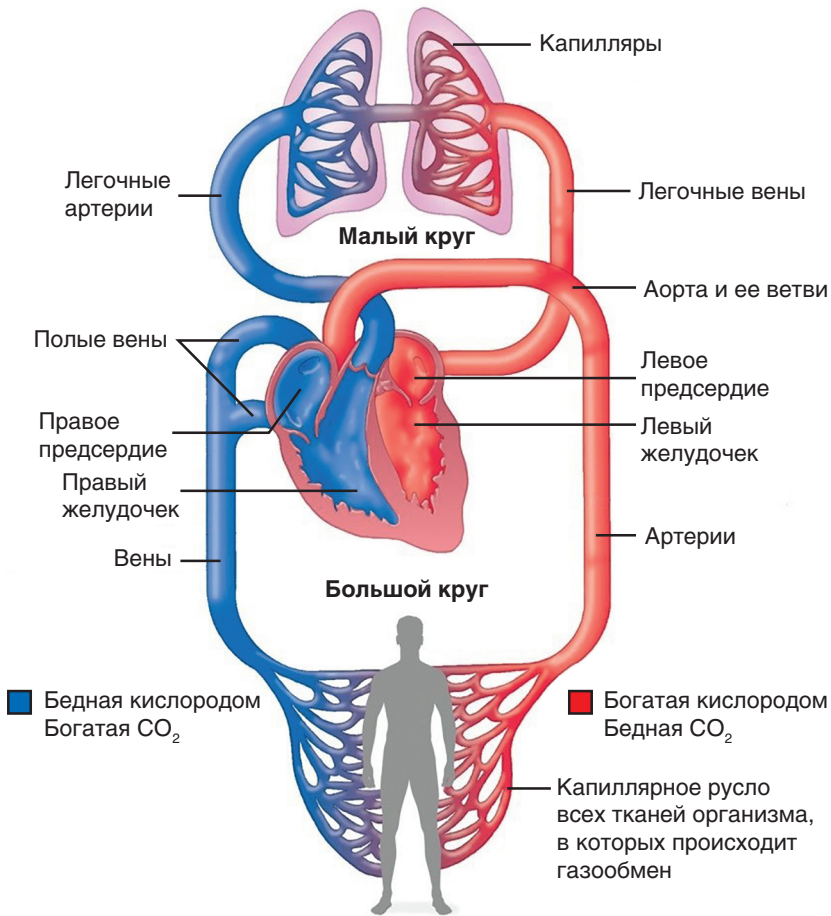


Рис. 9.1. Круги кровообращения

- Малый круг начинается в правом желудочке, из которого выходит легочный ствол, заканчивается в левом предсердии, в которое впадают легочные вены. Он ограничен циркуляцией крови в легких, где происходит обогащение ее кислородом и выведение углекислого газа.

Выделяют также дополнительные круги кровообращения:

- плацентарный — существует у плода, находящегося в матке;
- сердечный — часть большого круга кровообращения;
- виллизиев — артериальное кольцо, образованное артериями бассейна позвоночных и внутренних сонных артерий, расположенное в основании головного мозга (способствует компенсации недостаточности кровоснабжения).

Сердце

Сердце (лат. *cor*, греч. *кардия*) — полый мышечный орган, который посредством сокращений и расслаблений перекачивает кровь по сосудам. У человека сердце четырехкамерное. В нем выделяют правое предсердие, правый желудочек, левое предсердие и левый желудочек.

Стенки сердца состоят из трех слоев.

- Эндокард — внутренний слой сердца. Выросты эндокарда образуют клапаны.
- Миокард — средний слой сердца. Это сердечная мышца, обеспечивающая произвольные сокращения сердца.
- Эпикард — наружный слой сердца, который служит внутренним листком околосердечной серозной оболочки (перикарда).

Мышечная ткань сердца человека, способствующая перекачиванию крови, не имеет возможности восстанавливаться после повреждений.

Сердце чаще всего находится в грудном сегменте тела.

Нервные центры, регулирующие деятельность сердца, расположены в продолговатом мозге. В эти центры поступают импульсы, которые сигнализируют о потребностях в чем-либо тех или иных органов. Затем продолговатый мозг посылает сердцу сигналы усилить или ослабить сердечную деятельность. Потребность органов в притоке крови регистрируют два типа рецепторов — рецепторы растяжения (*барорецепторы*) и *хеморецепторы*.

Согласно данным ВОЗ, заболевания ССС — наиболее частая причина смерти взрослых людей.

ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

Электрокардиография — метод регистрации и исследования электрических полей, образующихся при работе сердца.

Электрокардиограф — прибор, позволяющий измерить напряжение, которое характеризует работу сердечной мышцы, в пределах от 0,01 до 0,50 мВ с регистрацией результатов измерения на бумажной ленте, фотоленте или на экране электронного осциллографа.

Электрокардиограмма — графическая запись, регистрирующая с помощью электрического прибора работу сердца, пульсацию сердечной мышцы.

Инфаркт (от лат. *infarcire* — начинять, набивать) — омертвление (некроз) органа вследствие острого недостатка кровоснабжения.

Ишемическая болезнь сердца — болезнь, которая развивается при недостаточном поступлении кислорода к сердечной мышце по коронарным артериям. Наиболее частая причина — атеросклероз коронарных артерий с образованием бляшек и сужением просвета.

Экстрасистолия (от лат. *extra* — вне, греч. *systolē* — сокращение, сжатие) — нарушение ритма сердца, которое характеризуется возникновением одиночных или парных преждевременных сокращений сердца (экстрасистол), вызванных возбуждением миокарда, исходящим, как правило, не из физиологического источника сердечного ритма (синусно-предсердного узла).

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЯ

Электрокардиография — один из ключевых методов исследования в кардиологии. Она основана на регистрации разности потенциалов, возникающих в результате работы сердца и проводимых на поверхность тела.

Цели ЭКГ

- Определение частоты и регулярности сердечных сокращений (например, внеочередных сокращений, т.е. экстрасистол, или выпадения отдельных сокращений).
- Выявление острого или хронического повреждение миокарда (инфаркт миокарда, ишемия миокарда).
- Выявление нарушений обмена калия, кальция, магния и других электролитов.
- Выявление нарушений внутрисердечной проводимости (блокады).
- Скрининг при ИБС (нагрузочные пробы).
- Оценка физического состояния сердца (регистрирует увеличение камер сердца).
- Выявление внесердечных заболеваний, таких как тромбоэмболия легочной артерии.
- Удаленная диагностика острой сердечной патологии (инфаркт миокарда, ишемия миокарда) с помощью кардиофона.
- Исследование состояния сердца в ходе диспансеризации.

Для проведения ЭКГ электроды накладывают на область сердца соответственно сердечным отведениям.

Отведения

Благодаря отведениям регистрируют изменения разности потенциалов на поверхности тела, возникающих во время работы сердца. Отведения отличаются друг от друга участками тела, от которых отводят потенциалы. В настоящее время широко используют 12 отведений ЭКГ — 3 стандартных отведения, 3 усиленных однополюсных отведения от конечностей и 6 грудных отведений.

Для снятия ЭКГ накладывают четыре электрода соответственно конечностям: красный электрод накладывают на правую руку, желтый — на левую руку, зеленый — на левую ногу, черный, служащий для заземления, — на правую ногу.

Стандартные отведения

Стандартные двухполюсные отведения предложены Эйнтховеном в 1913 г. (рис. 9.2):

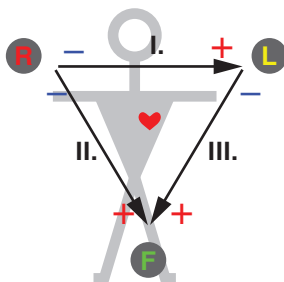


Рис. 9.2. Треугольник Эйнтховена

- I отведение — правая рука (–) и левая рука (+);
- II отведение — правая рука (–) и левая нога (+);
- III отведение — левая нога (+) и левая рука (–).

Усиленные отведения

Регистрируют также усиленные однополюсные отведения от конечностей: aVR, aVL, aVF:

- aVR — усиленное однополюсное отведение от правой руки;
- aVL — усиленное однополюсное отведение от левой руки;
- aVF — усиленное однополюсное отведение от левой ноги.

Усиленные отведения регистрируют разность потенциалов между одной из конечностей, куда устанавливают положительный электрод данного отведения, и средним потенциалом двух других конечностей.

Обозначают однополюсные отведения по первым буквам английских слов:

- a — augmented — усиленный;
- V — voltage — потенциал;
- R — right — правый;
- L — left — левый;
- F — foot — нога.

Грудные отведения

Грудные однополюсные отведения регистрируют разность потенциалов между положительным электродом, установленным в определенных точках на поверхности грудной клетки, и отрицательным объединенным электродом Уилсона. Электрод Уилсона образуется при соединении через дополнительное сопротивление трех конечностей (правой руки, левой руки и левой ноги). Грудные отведения регистрируют изменения преимущественно в горизонтальной плоскости.

V_1 — активный электрод в четвертом межреберье по правому краю грудины.

V_2 — активный электрод в четвертом межреберье по левому краю грудины.

V_3 — активный электрод между второй и четвертой позицией (приблизительно на уровне IV ребра по левой парастеральной линии).

V_4 — активный электрод в пятом межреберье по левой срединно-ключичной линии.

V_5 — активный электрод на том же уровне, что и V_4 , по левой передней подмышечной линии.

V_6 — активный электрод на том же уровне, что и V_5 и V_6 , по левой средней подмышечной линии.

Дополнительные грудные отведения

Дополнительные грудные отведения используют для получения расширенной информации о состоянии сердца. От шести общепринятых грудных отведений они отличаются расположением активного электрода.

Активный электрод устанавливают по задней подмышечной (V_7), лопаточной (V_8) и паравертебральной (V_9) линиям. Используют для диагностики очаговых изменений миокарда в заднебазальных отделах левого желудочка.

Прекардиальная картограмма

Для прекардиальной картограммы используют 35 отведений, которые накладывают с помощью многоэлектродного пояса.

Электроды устанавливают пятью горизонтальными рядами от второго до шестого межреберья по 7 электродов в каждом ряду. Электроды располагают от правой парастеральной линии до левой задней подмышечной линии.

Данный метод позволяет исследовать обширную зону миокарда, определить локализацию очаговых и размеры перинфарктной зоны.

РЕГИСТРАЦИЯ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.1)

Таблица 9.1. Инструментарий и расходные материалы для регистрации электрокардиограммы

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Электрокардиограф
Лекарственные средства	Антисептическое средство для обработки рук
	Дезинфицирующее средство для обработки электродов электрокардиографа
	Спирт этиловый 70%
	5–10% раствор натрия хлорида для смачивания марлевых салфеток
Расходный материал	Специальный электродный гель или токопроводящая паста
	Мыло
	Марлевые салфетки
	Полотенце
	Тумбочка под электрокардиограф
	Кушетка
	Простыня
	Подушка
	Бумага для регистрации электрокардиограммы

Техника выполнения

Регистрацию ЭКГ проводят по 12 отведениям, запись которых обязательна при каждом электрокардиографическом обследовании.

- Подготовка к процедуре.
 1. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.
 2. Убедитесь в готовности прибора к проведению исследования (наличии электрокардиографической ленты, зарядки аккумулятора и др.).
 3. Представьте пациенту, дайте полную информацию о проводимом исследовании, его цели, полной безопасности и безболезненности.
 4. Запишите фамилию, имя и отчество пациента, его возраст, дату и время исследования.
 5. Попросите пациента раздеться до пояса, освободить от одежды голени.
 6. Уложите пациента и придайте ему удобное положение лежа на спине с вытянутыми вдоль туловища руками для максимального расслабления мышц.
 7. Установите усиление электрокардиографа $1 \text{ mV}=10 \text{ мм}$. Это означает, что данный параметр усиления электрокардиографа соответствует тому, что подаваемое напряжение в 1 mV отклоняет перо пишущего устройства на 10 мм.

- Производите регистрацию калибровочных импульсов в следующей последовательности:
 - ◀ установите переключатель отведений в положение «0»;
 - ◀ включите лентопротяжный механизм, нажав кнопку «50», и зарегистрируйте 2–3 контрольных калибровочных импульса путем быстрого нажатия кнопки «mV»;
 - ◀ остановите лентопротяжный механизм.
 - 8. Для улучшения контакта электродов с кожей, уменьшения помех и наводных токов в местах наложения электродов обезжирьте кожу пациента спиртом и покройте электроды специальным электродным гелем или токопроводящей пастой, позволяющей максимально снизить межэлектродное сопротивление. В случае их отсутствия под электроды поместите марлевые салфетки, сложенные в 3–4 слоя и смоченные в 5–10% растворе натрия хлорида или воды. При наличии большого количества волос на коже пациента места наложения грудных электродов смочите водой или натрите мылом.
 - 9. Наложите четыре пластинчатых электрода на внутреннюю поверхность предплечий и голени в нижней их трети. Строго соблюдайте порядок наложения электродов на конечности в зависимости от цвета провода, подсоединенного к электроду:
 - ◀ а) черный цвет (заземляющий провод) — на правую ногу;
 - ◀ б) красный цвет — на правую руку;
 - ◀ в) желтый цвет — на левую руку;
 - ◀ г) зеленый цвет — на левую ногу.
 - 10. Установите электрод с белой маркировкой на область грудной клетки в положение V_1 .
 - 11. Зафиксируйте электроды резиновыми лентами или специальными пластмассовыми зажимами. Для фиксации грудных электродов используйте резиновые груши-присоски. При мониторинговании электрокардиографических данных применяйте специальные контактные клеммы.
- Выполнение процедуры (рис. 9.3).

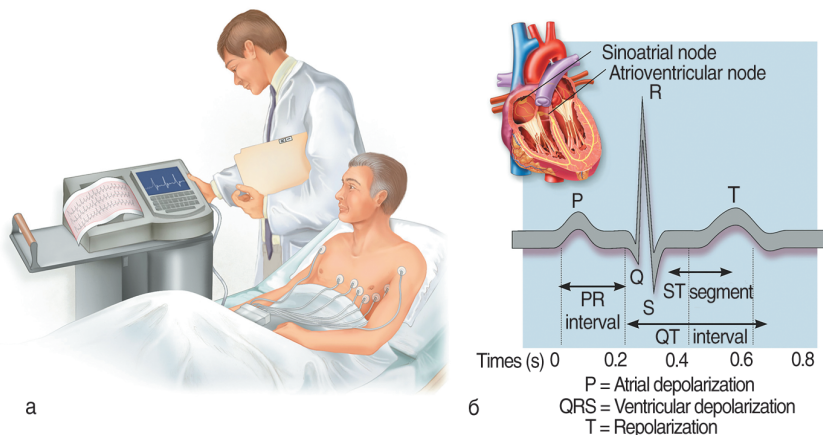


Рис. 9.3. Регистрация электрокардиограммы

1. Включите аппарат в электросеть путем введения вилки кабеля питания в розетку электросети.
 2. Включите кнопку работы электрокардиографа (должна загореться сигнальная лампочка).
 3. Установите перо пишущего устройства в центральное положение на изоэлектрическую линию.
 4. Попросите пациента расслабиться и спокойно неглубоко дышать.
 5. Запишите ЭКГ в стандартных отведениях (I, II, III) в следующей последовательности:
 - а) установите переключатель или кнопку в положение отведения I, при этом должна загореться лампочка;
 - б) включите лентопротяжный механизм путем нажатия кнопки «50», что соответствует скорости движения бумаги 50 мм/с, и запишите не менее четырех сердечных циклов;
 - в) выключите лентопротяжный механизм, отпустив кнопку «50», произведите аналогичную запись ЭКГ в последующих стандартных отведениях (II, III и III) на вдохе.
 6. Запишите ЭКГ в усиленных отведениях от конечностей aVR, aVL, aVF путем последовательного нажатия (переключения) соответствующих кнопок (переключателей) электрокардиографа и запуска лентопротяжного механизма.
 7. Запишите ЭКГ в грудных отведениях.
 8. При работе на одноканальном электрокардиографе установите переключатель или кнопку переключения отведений в положение V и произведите поочередную запись ЭКГ путем перемещения грудного электрода по нижеуказанным позициям на теле пациента:
 - ◀ V₁ — четвертое межреберье у правого края грудины;
 - ◀ V₂ — четвертое межреберье у левого края грудины;
 - ◀ V₃ — между позицией V₂ и V₄;
 - ◀ V₄ — пятое межреберье по левой срединно-ключичной линии;
 - ◀ V₅ — пятое межреберье по левой передней подмышечной линии;
 - ◀ V₆ — по левой средней подмышечной линии на уровне V₅—V₆.
 9. При работе на многоканальном электрокардиографе произведите одномоментную запись грудных отведений, установив предварительно все шесть грудных позиций и включив лентопротяжный механизм.
 10. После завершения регистрации ЭКГ установите переключатель отведений в положение «0» и повторите запись контрольного милливольта (описание действия см. выше).
- Окончание процедуры.
 1. Выключите кнопку работы аппарата (гаснет сигнальная лампочка).
 2. Выключите аппарат из электросети (выньте вилку кабеля питания из розетки).
 3. Снимите электроды с пациента.
 4. Попросите пациента одеться.
 5. Оформите ЭКГ. Напишите фамилию, имя и отчество пациента, укажите дату и время регистрации, обозначьте отведения.

6. Сделайте запись о выполненной процедуре в медицинской документации.
7. Обработайте электроды дезинфицирующим средством.
8. Обработайте руки гигиеническим способом, осушите.

Транспозиция органов

Транспозиция органов (лат. *situs inversus*) — редкое врожденное состояния, при котором органы располагаются зеркально, т.е. сердце расположено справа, соответственно и верхушка сердца обращена вправо, печень расположена слева, желудок — справа (рис. 9.4). Это необходимо учитывать при проведении ЭКГ. Встречается такое состояние не чаще, чем у 1 из 10 000 человек.

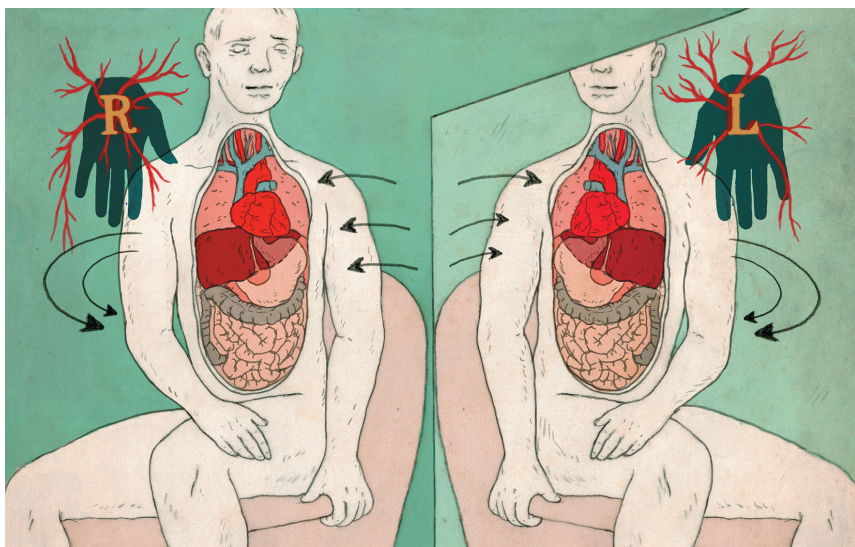
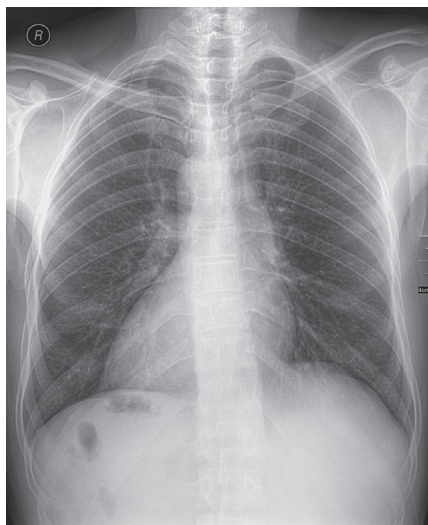


Рис. 9.4. Транспозиция органов

У 5–10% лиц с транспозицией внутренних органов встречаются врожденные пороки сердца, в то время как многие люди даже не догадываются о зеркальном расположении внутренних органов и узнают об этом случайно при профилактических осмотрах. Однако это возможно только при тотальной транспозиции внутренних органов. При транспозиции органов с сохранением левокардии пороки регистрируют в 95% случаев.

Синдром Картагенера также включает транспозицию внутренних органов в сочетании с первичной цилиарной дискинезией, что проявляется нарушением мукоцилиарного клиренса, бронхоэктазами и синуситами, а у мужчин еще и бесплодием вследствие нарушения двигательной активности сперматозоидов (жгутики сперматозоидов представляют собой реснички).

КАТЕТЕРИЗАЦИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ ВЕНЫ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.2)

Таблица 9.2. Инструментарий и расходные материалы для катетеризации периферической вены

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Очки
	Маска
	Пластиковый передник (одноразовый) или халат
	Перчатки стерильные
	Манипуляционный столик
	Жгут
	Непромокаемый пакет
	Непрокальываемый контейнер
	Клеенчатая подушка
	Шприц
	Периферический внутривенный катетер
Лекарственные средства	Спирт этиловый 70%
	Антисептический раствор для обработки рук и инъекционного поля или стерильные спиртовые салфетки (разовая заводская упаковка)
	Раствор гепарина натрия
	Раствор натрия хлорида 0,9% – 10 мл (ампула)
Расходный материал	Упаковка с 2–3 стерильными ватными шариками или патентованные стерильные салфетки
	Стерильные марлевые салфетки
	Лейкопластырь или самоклеющаяся стерильная повязка

Техника выполнения

Катетеризацию кубитальной или периферической вены выполняют в процедурном кабинете или в палате, в зависимости от состояния пациента, при стационарном и амбулаторно-поликлиническом лечении и обследовании.

При выполнении процедуры в палате ЛПУ на манипуляционный столик лоток кладут подготовленный шприц с раствором гепарина натрия для промывания катетера, периферический венозный катетер, упаковку с 2–3 стерильными ватными шариками, стерильные марлевые салфетки, антисептический раствор либо 70% этиловый спирт для обработки инъекционного поля, либо патентованные салфетки с антисептиком или спиртом, жгут, непромокаемый пакет, непрокальваемый контейнер, перчатки и клеенчатую подушку. Столик отвозят в палату.

Пациента ставят в известность о проведении процедуры, получают его согласие.

При выполнении манипуляции в процедурном кабинете используют следующий алгоритм.

1. Предложите или помогите пациенту занять удобное положение сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента.
2. Вымойте руки по гигиеническому стандарту. Выберите и осмотрите (пропальпируйте) область венепункции.
3. При пункции кубитальной вены (область локтевой ямки) предложите пациенту максимально разогнуть руку в локтевом суставе, для чего подложите под его локоть клеенчатую подушечку.
4. Наложите жгут (на салфетку) на 10–15 см выше предполагаемой венепункции так, чтобы пульс на ближайшей артерии пальпировался, и попросите пациента несколько раз сжать кисть в кулак и разжать ее. При выполнении венепункции в области локтевой ямки наложите жгут в средней трети плеча, пульс проверяйте на лучевой артерии. При наложении жгута не используйте руку на стороне оперативного вмешательства.
5. Наденьте стерильные перчатки.
6. Обработайте область венепункции салфеткой или ватным шариком с кожным антисептиком движениями в одном направлении, одновременно определяя наиболее наполненную вену.
7. Сбросьте использованные салфетки в пакет для дальнейшей дезинфекции.
8. Возьмите периферический венозный катетер правой рукой наиболее удобным для Вас захватом, чтобы срез иглы был направлен вверх.
9. Возьмите левой рукой предплечье и большим пальцем натяните кожу, чтобы неподвижно зафиксировать вену.
10. Введите иглу под небольшим углом (в зависимости от глубины вены) в вену. При успешной венепункции и нахождении иглы в вене в камере визуализации обратного тока появится кровь.
11. Продвиньте периферический венозный катетер на несколько миллиметров в вену. При этом в вену попадет кончик канюли.
12. Уменьшите угол введения и медленно продвиньте катетер в вену, при этом левой рукой зафиксируйте иглу-проводник, а правой продвиньте катетер в вену, снимая его с иглы (рис. 9.5).

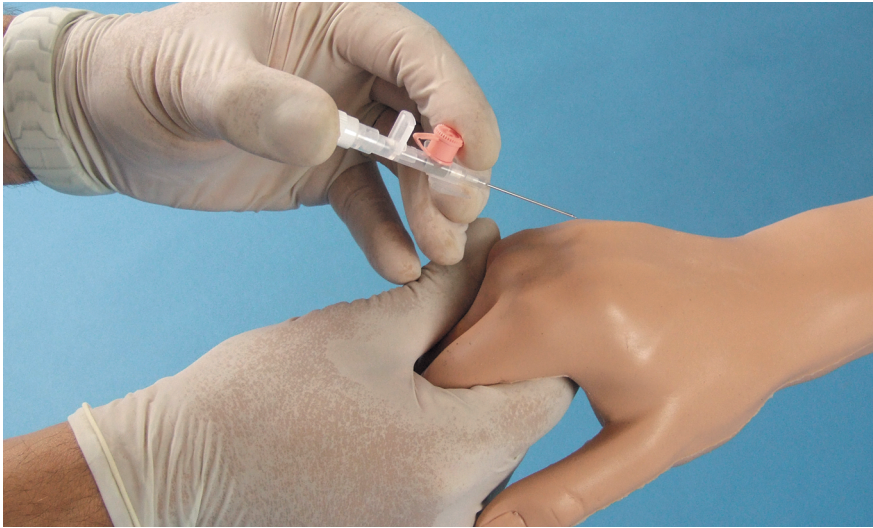


Рис. 9.5. Введение катетера в вену

13. Снимите жгут.
14. Прижмите пальцем левой руки вену выше введенного кончика канюли.
15. Извлеките правой рукой иглу-проводник и сбросьте в непрокальваемый контейнер для дальнейшей дезинфекции и утилизации.
16. Закройте периферический венозный катетер заглушкой.
17. Промойте катетер шприцем с раствором гепарина натрия (0,1 гепарина натрия на 1 мл 0,9% раствора натрия хлорида).
18. Наложите стерильную повязку (самоклеющуюся или марлевую) на место установки катетера и зафиксируйте лейкопластырем.
 - В зависимости от условий, в которых проводят процедуру, действия будут различными.
 - В палате ЛПУ непрокальваемый контейнер, закрывающийся крышкой, или пакет транспортируйте в процедурный кабинет для выполнения дезинфекционных мероприятий.
 - В условиях транспортировки шприц и иглу поместите в непрокальваемый контейнер, закрывающийся крышкой, салфетку или ватный шарик сбросьте в пластиковый пакет и транспортируйте в процедурный кабинет для выполнения дезинфекционных мероприятий.
19. Обработайте перчатки антисептиком и снимите их, затем сбросьте в пакет для дальнейшей дезинфекции.
20. Проведите гигиеническую обработку рук.
21. Сделайте запись о выполнении катетеризации кубитальной или другой периферической вены в соответствующую форму карты амбулаторного или стационарного больного и сопроводительный лист (в зависимости от условия оказания простой медицинской услуги), укажите реакцию пациента на выполнение процедуры, осложнения, если они возникли. Оформите направление в лабораторию: укажите фамилию, имя и отчество пациента, время забора крови и виды исследования.

УХОД ЗА СОСУДИСТЫМ КАТЕТЕРОМ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.3)

Таблица 9.3. Инструментарий и расходные материалы для ухода за сосудистым катетером

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Стерильный пинцет
	Столик манипуляционный
	Шприц на 10 мл
	Центральный или периферический сосудистый катетер с вводным устройством
	Фонендоскоп
	Емкость для дезинфекции
	Лоток для использованного материала
Лекарственные средства	Гепарина натрия раствор 1% – 3–6 мл
	Изотонический раствор натрия хлорида – 3–6 мл
	Повидон-йода (Бетадина*) раствор или мазь – 3–5 мл
	Спирт этиловый 70% – 5 мл
	Перекись водорода 3%
	Антисептический раствор – 6 разовых доз
Расходный материал	Стерильные марлевые тампоны – 2 шт.
	Стерильные марлевые салфетки – 2 шт.
	Полоски пластыря – 2–4 шт.
	Ватные шарики – 5 шт.
	Стерильные перчатки – 1–2 пары
	Маска

Алгоритм ухода за центральным сосудистым катетером — смена повязки

- Подготовка к процедуре.

1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
2. Вымойте и осушите руки (с использованием жидкого мыла и одноразовых полотенец).
3. Наденьте маску.
4. Подготовьте все необходимое для процедуры и разместите на манипуляционном столике. При необходимости столик доставьте в палату.
5. Объясните пациенту цель проведения процедуры, уточните аллергический анамнез, предложите или помогите пациенту занять необходимое положение — лежа на спине, без подушек, голову отвернуть в противоположную сторону.
6. Освободите от одежды место установки катетера.
7. Обработайте руки антисептиком и наденьте нестерильные перчатки.

- **Выполнение процедуры.**
 1. Снимите повязку и положите в непромокаемый пакет или непромокаемый контейнер.
 2. Оцените визуально место катетеризации (наличие гиперемии, гнойного отделяемого), при необходимости сообщите врачу.
 3. Снимите перчатки, обработайте руки антисептиком.
 4. Наденьте стерильные перчатки, обработайте 3% перекисью водорода кожный покров вокруг катетера.
 5. Обработайте кожный покров 5% раствором йода.
 6. Обработайте повторно кожный покров антисептиком.
 7. Фиксируйте наклейку.
 8. При необходимости в случае загрязнения очистите порт катетера стерильной салфеткой с 3% перекисью водорода и затем салфеткой с изотоническим раствором натрия хлорида; съемные части (заглушка, трехходовой кран) смените.
 9. Снимите перчатки, проведите гигиеническую обработку рук.
- **Завершение процедуры.**
 1. Наденьте плотные перчатки и проведите профилактическую дезинфекцию предметов обстановки; инструменты сбросьте для предварительной очистки.
 2. Отработанный материал сбросьте в емкость для дезинфекции или в пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 3. Сделайте соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

Алгоритм ухода за центральным сосудистым катетером — промывание катетера

- **Подготовка к процедуре.**
 1. Убедитесь в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового уточните дальнейшие действия у врача.
 2. Вымойте и осушите руки (с использованием жидкого мыла и одноразовых полотенец).
 3. Проверьте изотонический раствор натрия хлорида на мутность и наличие частиц; уточните срок годности. Посмотрите дату и время вскрытия флакона с гепарином натрия.
 4. Наберите в один из шприцов изотонический раствор натрия хлорида, а в другой — 0,2 мл гепарина натрия, разведите препарат изотоническим раствором до объема 10 мл.
 5. Придайте пациенту необходимое положение.
 6. Проведите гигиеническую обработку рук с антисептиком и наденьте перчатки.
- **Выполнение процедуры (рис. 9.6).**
 1. Если катетер снабжен трехходовым краном или зажимом, его необходимо перекрыть. Подсоедините шприц с изотоническим раствором натрия хлорида, затем откройте и потяните поршень на себя до получения крови, введите содержимое шприца.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАТЕТЕР

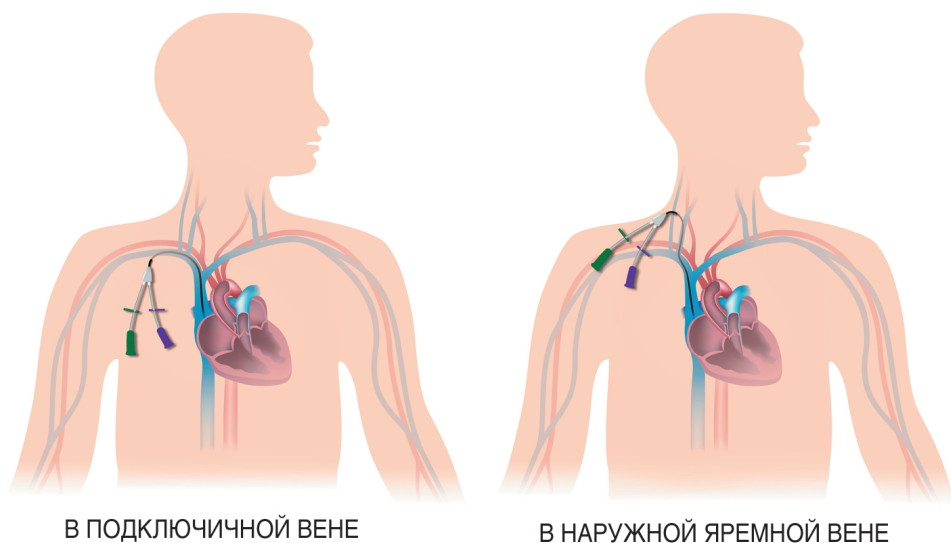


Рис. 9.6. Уход за центральным венозным катетером

2. Перекройте катетер, поменяйте шприцы, откройте и введите раствор гепарина натрия, затем снова перекройте и поставьте заглушку.
3. Если у катетера нет зажима и крана, в момент подсоединения и перестановки шприцев и установки заглушки попросите пациента задержать дыхание.
4. Обработайте двукратно антисептиком заглушку и введите раствор гепарина натрия («гепариновый замок») в латексную вставку заглушки.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки и проведите гигиеническую антисептику рук.
 2. Наденьте плотные перчатки и проведите профилактическую дезинфекцию предметов обстановки; инструменты сбросьте для предварительной очистки.
 3. Отработанный материал сбросьте в емкость для дезинфекции или в пакет для утилизации в соответствии с классом отходов.
 4. Снимите перчатки и сбросьте в емкость для обработки.
 5. Проведите гигиеническую антисептику рук.
 6. Сделайте соответствующую запись о выполнении процедуры в медицинскую документацию.

Примечание: промывание катетера производят по назначению врача и после каждого введения лекарственного средства через катетер (если не проводится инфузионная терапия).

ЭЛАСТИЧНАЯ КОМПРЕССИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Инструментарий и расходные материалы (табл. 9.4)

Таблица 9.4. Инструментарий и расходные материалы для эластичной компрессии нижних конечностей

Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения	Медицинские перчатки
	Измерительная лента
	Лечебный трикотаж (чулки компрессионные I–IV классов) – одна пара
	Полотенце
	Тазик с теплой водой
Расходный материал	Бинт эластичный шириной 8–10 см класса НР, СР, ВР
	Клейкая полоска (пластырь)
	Мыло
	Губка
	Крем

Алгоритм бинтования ног эластичным бинтом

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните цель и ход процедуры пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки, наденьте перчатки.
 3. При необходимости обработайте кожу нижних конечностей теплой водой с мылом, протрите насухо, смажьте кремом.
- Проведение процедуры.
 1. Повязку накладывайте при тыльном сгибании стопы на 90°.
 2. Повязка должна достигать проксимальных суставов пальцев стопы и захватывать пятку. Дистальные фаланги пальцев стопы оставьте открытыми для контроля.
 3. Рулон бинта раскручивайте наружу в непосредственной близости от кожного покрова.
 4. Давление бинта плавно ослабляйте от лодыжки в проксимальном направлении.
 5. Для предотвращения образования пролежней в области лодыжки большеберцовой кости наложите поролоновые или латексные прокладки.
 6. Закрепите бинт на бедре с помощью клейкой полоски.
 7. Аналогичным образом проведите бинтование на другой ноге.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте руки.
 2. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

Алгоритм надевания эластических чулок

- Подготовка к процедуре.
 1. Объясните процедуру пациенту, получите его согласие.
 2. Вымойте руки. Наденьте перчатки.

3. При необходимости обработайте кожу нижних конечностей теплой водой с мылом, протрите насухо, смажьте кремом.
- Проведение процедуры.
 1. Выверните чулок (кроме части, надеваемой на стопу) наизнанку.
 2. Наденьте чулок на пальцы ног и стопу пациента.
 3. Обеими руками натяните чулок на ногу до полного расправления, разглаживая по мере натягивания.
 4. Аналогичным образом наденьте второй чулок.
- Завершение процедуры.
 1. Снимите перчатки, вымойте руки.
 2. Сделайте соответствующую запись в медицинской документации.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какой электрод накладывают на правую руку при записи ЭКГ:
 - а — зеленый;
 - б — желтый;
 - в — красный;
 - г — черный.
2. Укажите место установки грудного электрода при записи отведения V_4 :
 - а — четвертое межреберье справа от грудины;
 - б — четвертое межреберье слева от грудины;
 - в — пятое межреберье слева от грудины;
 - г — пятое межреберье по левой среднеключичной линии.
3. Сжимающая загрудинная боль продолжительностью 5–10 мин, иррадирующая под левую лопатку, возникает при:
 - а — инфаркте миокарда;
 - б — ревматическом эндокардите;
 - в — ревматическом миокардите;
 - г — стенокардии.
4. Клинические симптомы кардиогенного шока:
 - а — лихорадка, лимфаденопатия;
 - б — лихорадка, кашель со «ржавой» мокротой;
 - в — резкое снижение АД, частый нитевидный пульс;
 - г — резкое повышение АД, напряженный пульс.
5. Медицинская сестра накладывает венозные жгуты на конечности при:
 - а — бронхиальной астме;
 - б — обмороке;
 - в — стенокардии;
 - г — сердечной астме.
6. Частота сердечных сокращений составляет 54 в минуту. Это:
 - а — брадикардия;
 - б — тахикардия;
 - в — экстрасистолия;
 - г — норма.

7. Синюшное окрашивание губ и кончиков пальцев — это:
- а — гиперемия;
 - б — истеричность;
 - в — диффузный цианоз;
 - г — акроцианоз.
8. Частота сердечных сокращений составляет 110 в минуту. Это:
- а — брадикардия;
 - б — тахикардия;
 - в — экстрасистолия;
 - г — норма.
9. Артериальное давление составляет 180/100 мм рт.ст. Это:
- а — артериальная гипертензия;
 - б — артериальная гипотензия;
 - в — коллапс;
 - г — норма.