

# **ПОЛНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ СПРАВОЧНИК**

# **фельдшера**

**диагностика и неотложная помощь**

**подробное описание процедур**

**оказание помощи детям**

**работа в чрезвычайных ситуациях**



**ДОПОЛНЕННОЕ  
И АКТУАЛИЗИРОВАННОЕ  
ИЗДАНИЕ  
БЕСТСЕЛЛЕРА**

# **Полный медицинский справочник фельдшера**

«ЭКСМО»

2012

## Полный медицинский справочник фельдшера / «Эксмо», 2012

Перед вами дополненный и актуализированный справочник, содержащий все необходимые для фельдшера сведения. Наглядно описаны медицинские процедуры, с которыми приходится сталкиваться практикующему фельдшеру в работе «Скорой медицинской помощи», на фельдшерско-акушерском пункте, в клинко-диагностической лаборатории, и даны подробные рекомендации по их проведению. Приведена полная информация по вопросам неотложной помощи и диагностики важнейших симптомов и синдромов. Представлены данные по ведущим клиническим, биохимическим, иммунологическим и др. методам, используемым в работе фельдшера-лаборанта. Описана тактика поведения фельдшера в структуре работы «Скорой помощи» при чрезвычайных ситуациях.

, 2012

© Эксмо, 2012

# Содержание

Введение	5
Часть I	12
Глава 1	12
Организация работы скорой медицинской помощи	12
Общие принципы оказания помощи населению бригадой скорой медицинской помощи	22
Основные правила ведения документации	32
Глава 2	34
Электрокардиография (ЭКГ)	34
Жизнеопасные нарушения сердечного ритма и проводимости	49
Ишемическая болезнь сердца (ИБС)	55
Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)	59
Острая левожелудочковая недостаточность	60
Хроническая сердечная недостаточность	61
Конец ознакомительного фрагмента.	62

# **Коллектив авторов Полный медицинский справочник фельдшера (дополненный)**

## **Введение**

Для качественного оказания медицинской помощи необходимо обеспечить непрерывность лечебно-диагностического процесса на всех этапах лечения. Здесь приобретает значение четкое разделение функций на каждом этапе оказания медицинской помощи. Фельдшер является непосредственным исполнителем врачебных назначений, должен владеть простейшими приемами реанимации на догоспитальном этапе, оказывать неотложную медицинскую помощь при острых заболеваниях и несчастных случаях. Фельдшеры работают в службе скорой помощи, в клиничко-диагностических лабораториях и фельдшерско-акушерских пунктах (ФАП), где оказывают медицинскую помощь сельскому населению.

Служба скорой помощи – одно из важнейших звеньев оказания медицинской помощи населению в нашей стране.

Жизнь, здоровье и хорошее отношение населения к службе скорой помощи зависят от качества медицинской помощи.

Фельдшеры проходят усовершенствование и специализацию в областном базовом училище повышения квалификации работников здравоохранения. На этих циклах читают лекции практикующие врачи скорой помощи.

Фельдшеры могут работать как в очаге поражения, так и за его пределами. В некоторых городах под руководством Центра медицины катастроф проводятся тактические учения персонала по медицинской помощи и взаимодействию с другими медицинскими и немедицинскими формированиями.

Фельдшеры должны уметь работать с аппаратурой, находящейся на оснащении станции скорой помощи (электрокардиографы, пневмокомплексы и т. д.).

Фельдшерско-акушерский пункт (ФАП) – первичное доврачебное медицинское учреждение, оказывающее медикосанитарную помощь сельскому населению. Медицинский персонал ФАП осуществляет на закрепленной за ним территории комплекс лечебно-профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий, оказывает больному первую доврачебную помощь на амбулаторном приеме и на дому. Медицинскую помощь больным оказывают в пределах компетенции и прав фельдшера и акушерки под руководством участкового врача.

Основными задачами ФАП, в соответствии с «Положением о фельдшерско-акушерском пункте», утвержденным Министерством здравоохранения СССР от 23.09.1981 г. № 1000, являются:

- 1) оказание доврачебной медицинской помощи населению;
- 2) своевременное и в полном объеме выполнение назначений врача;
- 3) организация патронажа детей и беременных женщин, систематическое наблюдение за состоянием здоровья инвалидов Великой Отечественной войны и ведущих специалистов сельского хозяйства (животноводов, механизаторов и др.);

4) проведение под руководством врача комплекса профилактических, противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости, прежде всего инфекционной и паразитарной, сельскохозяйственного и бытового травматизма;

5) осуществление мероприятий по снижению смертности, в том числе детской и материнской;

6) участие в текущем санитарном надзоре за учреждениями для детей и подростков, коммунальными, пищевыми, промышленными и другими объектами, водоснабжением и очисткой населенных пунктов;

7) проведение подворных обходов по эпидемическим показаниям с целью выявления инфекционных больных, контактных с ними лиц и подозрительных на инфекционные заболевания;

8) извещение территориальной СЭС в установленном порядке об инфекционных, паразитарных и профессиональных заболеваниях, отравлениях населения и выявленных нарушениях санитарно-гигиенических требований.

### **Основные функциональные обязанности фельдшеров**

Важным разделом деятельности фельдшеров является оказание медицинской помощи больным на дому.

Порядок лечения больных на дому определяют врачи участковой больницы или центральной районной больницы (ЦРБ) и лишь в отдельных случаях – сам фельдшер.

Больных, оставленных на дому, необходимо постоянно наблюдать до их выздоровления. Особенно это относится к детям. Больных из отдаленных от ФАП населенных пунктов целесообразно госпитализировать; при оставлении больного на дому фельдшер извещает об этом врача сельского врачебного участка и осуществляет наблюдение за больным.

При амбулаторном обслуживании больных туберкулезом фельдшер, являясь исполнителем врачебных назначений, проводит иммунохимиопрофилактику, диспансеризацию, противоэпидемические мероприятия в очагах туберкулезной инфекции, работу по гигиеническому воспитанию и др.

Фельдшер, работающий на ФАП, должен владеть простейшими приемами реанимации на догоспитальном этапе, особенно при внезапной остановке сердца или дыхания, причинами которых могут быть тяжелые травмы, кровопотеря, острый инфаркт миокарда, отравления, утопления, электротравмы. Потеря времени или неумелые действия фельдшера могут привести к печальным последствиям.

На фельдшеров и акушеров, работающих самостоятельно, возложено оказание неотложной медицинской помощи при острых заболеваниях и несчастных случаях. При срочном вызове фельдшер должен иметь при себе чемоданчик, укомплектованный медицинским имуществом и медикаментами согласно перечню укладки, но рекомендуем и современные средства – порошкообразные сорбенты компании «М. К. Асептика» в индивидуальной упаковке, обладающие кровоостанавливающим и противовоспалительным действием, моментально покрывающие рану вместо повязки.

Большая роль принадлежит фельдшерам в диспансеризации сельского населения. Основной целью ее является осуществление мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения, предупреждение развития заболеваний. Для проведения всеобщей диспансеризации осуществляется персональный учет всего населения, проживающего в районе обслуживания поликлиники, амбулатории и ФАП, в соответствии с «Инструкцией о порядке учета ежегодной диспансеризации всего населения». В сельской местности полицейские списки жителей составляют средние медицинские работники ФАП.

Для персонального учета каждого жителя средние медицинские работники заполняют «Карту учета диспансеризации» и нумеруют ее в соответствии с номером медицинской карты

амбулаторного больного. После уточнения состава населения все «Карты учета диспансеризации» передаются в картотеку.

Если лица, находящиеся под диспансерным наблюдением, не являются к врачу, то фельдшер или акушерка навещают их на дому или на работе, разъясняют необходимость врачебного обследования. Фельдшер или акушерка следит, чтобы больные, нуждающиеся в сезонном (осень, весна) противорецидивном лечении, своевременно получали его в стационаре или амбулаторно.

Качество работы фельдшеров и акушерок по диспансеризации определяется своевременностью явки диспансеризуемых и проведения лечебно-оздоровительных мероприятий, назначаемых врачом, а также правильностью заполнения контрольной карты диспансерного наблюдения и ведения картотеки диспансеризуемых.

Важное значение для снижения заболеваемости имеет надлежащая организация экспертизы временной нетрудоспособности на ФАП.

В соответствии с «Положением о заведующем фельдшерско-акушерским пунктом» заведующий ФАП – фельдшер – может иметь право выдавать больничные листы, справки и другие документы медицинского характера в порядке, установленном Министерством здравоохранения РФ. Основанием для предоставления права выдачи больничных листов фельдшеру является ходатайство главного врача района, в котором должны быть указаны:

- 1) удаленность ФАП от больницы (амбулатории), к которой он приписан;
- 2) количество обслуживаемых населенных пунктов хозяйства и число работающих в них;
- 3) состояние путей сообщения;
- 4) стаж работы фельдшера и уровень его квалификации;
- 5) знание и соблюдение фельдшером основ экспертиз временной нетрудоспособности и «Инструкции о порядке выдачи больничных листов».

Учет выданных больничных листов фельдшер ведет в «Книге регистрации листков нетрудоспособности» с обязательным заполнением всех ее граф. При закрытии врачом больничного листа больной является в ФАП. Фельдшер должен заполнить остальные графы книги: заключительный диагноз, фамилия врача, закрывшего больничный лист, по какое число больной освобожден от работы, общее число календарных дней освобождения от работы.

Особое внимание фельдшеры должны уделять правильному оформлению, хранению и учету больничных листов, которые следует хранить в сейфе ФАП.

### **Лечебно-профилактическая помощь женщинам и детям**

На каждом ФАП фельдшер (акушерка) ведет картотеку полицевого учета женщин, начиная с 18-летнего возраста, куда вносит паспортные данные, перенесенные заболевания, сведения о всех беременностях (годы, чем заканчивалась каждая беременность, осложнения).

Обследование каждой беременной при первом обращении фельдшер (акушерка) начинает с общего осмотра, измеряет длину и массу тела, артериальное давление на обеих руках, в пределах своей компетенции определяет состояние сердца, легких и других органов, исследует мочу на белок. Осуществляя наблюдение за беременными, фельдшер (акушерка) ФАП обязан каждую из них показать врачу; в случаях, когда у женщины обнаруживаются малейшие отклонения от нормального развития беременности, она должна быть немедленно направлена к врачу.

Важным разделом деятельности фельдшера является охрана здоровья детей. Значительное место в этой работе занимает патронаж. Согласно существующему положению, фельдшер (акушерка) посещает новорожденного в первые 3 дня после выписки из родильного дома; если в семье родился первый ребенок, то его посещают в первый же день после выписки, а в дальнейшем – через 2–3 дня в течение первой недели и еженедельно – в течение первого месяца жизни.

При осмотре обращают внимание на общее состояние ребенка, а также на состояние различных органов и систем, особенно нервной системы, кожи, пупочного кольца, на наличие аномалий развития.

От чуткого и квалифицированного наблюдения за ребенком в возрасте до одного месяца во многом зависит профилактика септических заболеваний, успешное лечение врожденных заболеваний, следовательно, и здоровье ребенка в будущем.

Фельдшер (акушерка) должен видеть ребенка в течение первого года жизни 12 раз на профилактических приемах и 20 раз при патронаже на дому.

В течение второго года жизни ребенка фельдшер дает подробное заключение о его состоянии здоровья, оценивает его физическое и нервно-психическое развитие. Это заключение необходимо довести до сведения родителей, сделав акцент на недостатках, и дать рекомендации по дальнейшему воспитанию и оздоровлению ребенка.

*Фельдшеры и акушерки при обслуживании школьников (там, где нет школьной медицинской сестры) обязаны:*

1) принимать участие в медицинских осмотрах школьников, проводимых педиатром, подготавливать медицинские карты и заполнять их общую часть;

2) записывать анамнез, жалобы, сведения о перенесенных заболеваниях, прививках;

3) проводить антропометрические измерения, определять остроту зрения и слуха;

4) направлять по указанию врача в лечебно-профилактические учреждения для дополнительных лабораторных исследований, консультаций с врачами-специалистами;

5) доводить до сведения учителей школы результаты медицинских осмотров с рекомендациями врачей-специалистов;

6) контролировать организацию рационального режима дня и питания, гигиенического воспитания учащихся, организацию трудового воспитания;

7) осуществлять контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима, выполнением санитарных требований к технологии приготовления пищи, мытьем посуды, а также за соблюдением сроков реализации продуктов и готовой пищи;

8) проводить работу по профилактике детского травматизма (в том числе спортивного), по учету и анализу (совместно с врачом) всех случаев травм;

9) осуществлять после осмотра врача и под его контролем профилактические прививки учащимся, предварительно оповещая об этом родителей, вести их учет и изоляцию заболевших школьников; осмотры, термометрию и прочие мероприятия в отношении детей, контактировавших с инфекционными больными, сообщать врачу сельского врачебного участка, директору школы, в СЭС о каждом случае инфекционного заболевания;

10) обследовать учащихся на гельминты и под руководством педиатра и эпидемиолога проводить дегельминтизацию. Одним из важных разделов деятельности фельдшеров ФАП является проведение первичных противоэпидемических мероприятий при возникновении очагов инфекционных заболеваний, от своевременности и качества которых зависит эффективность предупреждения распространения инфекции за пределы возникшего очага. В связи с этим большое значение имеет организация деятельности работников ФАП, направленная на выявление инфекционных заболеваний среди населения.

При установлении диагноза инфекционного заболевания (или подозрении на него) средний медицинский персонал ФАП должен провести первичные противоэпидемические мероприятия в очаге:

1) изолировать больного на дому и организовать текущую дезинфекцию до госпитализации больного;

2) выявить всех лиц, контактировавших с больным, взять их на учет и установить за ними медицинское наблюдение;

3) осуществить (совместно с врачом) карантинные мероприятия в отношении контактировавших с больными лиц, посещающих детские дошкольные учреждения, школы или работающих на эпидемически важных объектах;

4) сообщить по месту работы, учебы, в детские дошкольные учреждения, по месту жительства о заболевшем и контактировавших с ним лицах; по указанию педиатра или эпидемиолога провести иммунопрофилактику контактировавших с инфекционным больным.

Инфекционный больной госпитализируется в течение первых суток заболевания на специальном транспорте. При его отсутствии больного можно перевозить на любом транспорте с последующей дезинфекцией.

В дальнейшем медицинский работник ФАЛ выполняет указания эпидемиолога (помощника эпидемиолога) и осуществляет:

1) забор материала у лиц, контактировавших с больными, для лабораторного исследования с целью выявления бактерионосителей;

2) прививки по эпидемиологическим показаниям и химиопрофилактику;

3) динамическое наблюдение за лицами, контактировавшими с больными, в течение срока инкубационного периода данного инфекционного заболевания.

Большую роль играют фельдшеры и акушерки ФАП в проведении оздоровительных мероприятий, гигиеническом воспитании сельского населения и пропаганде здорового образа жизни. Ежегодно районная СЭС составляет план работы по привлечению среднего медицинского персонала к текущему санитарному надзору, который утверждается главным врачом ФАП и доводится до сведения всех ФАП.

Чтобы правильно оценить уровень благополучия объекта, фельдшеров обучают простейшим лабораторным анализам, экспресс-методам и снабжают их походными экспресс-лабораториями. Под походную экспресс-лабораторию, укомплектованную химическими реактивами, индикаторной бумагой, ватой, пинцетом, инструкцией, можно приспособить обыкновенную автомобильную медицинскую аптечку.

Привлечение фельдшеров ФАП к текущему санитарному надзору положительно влияет на качество санитарно-оздоровительных мероприятий, способствует улучшению санитарного состояния объектов.

Следующим важным разделом работы фельдшеров ФАП являются организация и проведение противоглистных мероприятий, задача которых – выявление и своевременное лечение больных, а также осуществление комплекса мероприятий, направленных на оздоровление очага (населенного пункта) и микроочага гельминтоза (домовладения, усадьбы, детские учреждения и др.). Для проведения этой работы необходимо знать видовой состав гельминтов на конкретной территории.

Микроочаги гельминтозов (аскаридоза и трихоцефалеза) можно обнаружить, исследуя почву путем отбора проб из наиболее загрязненных фекалиями мест на приусадебных участках. Эту работу следует проводить совместно с СЭС, но фельдшер организует сбор материала для лабораторного исследования. При массовой дегельминтизации населения медицинский персонал ФАП привлекает к работе общественный санитарный актив.

Всех выявленных больных гельминтозами в кратчайший срок подвергают санации и сообщают о них на сельский врачебный участок. За больными, прошедшими лечение, устанавливают диспансерное наблюдение до полного излечения и ликвидации микроочага.

Фельдшеру ФАП часто приходится принимать участие в анализе производственного травматизма и разработке мероприятий по его снижению. Поэтому он должен быть хорошо знаком с основными причинами возникновения травматизма: техническими, организационными и санитарно-гигиеническими.

Более половины всех пострадавших обращаются на ФАП, поэтому от среднего медицинского персонала требуется постоянное совершенствование знаний, в частности по оказанию

первой помощи при травмах. Такая подготовка фельдшеров должна вестись в хирургическом кабинете или травматологическом пункте ЦРБ. Главный врач участковой больницы (амбулатории) и районный хирург контролируют работу фельдшеров по оказанию первой помощи при травмах и руководят работой.

Кроме оказания первой помощи пострадавшему, фельдшеры ФАП осуществляют регистрацию и учет травм; выявляют, изучают и анализируют их причины в зависимости от различных факторов; совместно с врачами разрабатывают конкретные мероприятия по устранению выявленных причин; осуществляют контроль за соблюдением правил техники безопасности; обучают работников сельского хозяйства приемам оказания самой взаимопомощи.

В повышении квалификации медицинского персонала ФАП важную роль играет организационно-методическая и лечебно-консультативная помощь, оказываемая их врачами-специалистами ЦРБ, сельских врачебных участков во время плановых выездов. После углубленного изучения деятельности ФАП специалисты проводят с фельдшерами занятия, на которых подробно разбирают недостатки в лечебно-профилактической работе и намечают мероприятия по ее улучшению.

Одним из эффективных методов повышения квалификации средних медицинских работников является обмен опытом, предусматривающий детальное изучение работы передового ФАП на месте в течение 3–5 дней.

Большое значение для правильной расстановки средних медицинских работников и повышения их квалификации имеет аттестация. Она является важным стимулом в улучшении показателей работы, закрепления кадров на селе и необходимым условием для определения соответствия средних медицинских работников занимаемой должности, оценки перспектив их использования, а также для разработки новых критериев обучения и творческой инициативы.

### **Лабораторная служба**

На должность медицинского лабораторного техника назначается специалист, имеющий среднее медицинское образование по специальности «Лабораторная диагностика» и квалификацию «Медицинский лабораторный техник» (фельдшер-лаборант) и сертификат специалиста.

Медицинский лабораторный техник подчиняется заведующему клинико-диагностической лабораторией (КДЛ), а также врачу клинической лабораторной диагностики.

В своей работе медицинский лабораторный техник руководствуется действующими нормативными документами, должностными инструкциями.

*Лабораторный техник:*

- 1) выполняет лабораторные исследования в соответствии с установленными нормами нагрузки и квалификационными требованиями;
- 2) подготавливает для работы реактивы, химическую посуду, аппаратуру, дезинфицирующие растворы;
- 3) регистрирует поступающий в лабораторию биологический материал для исследования, в том числе с использованием персонального компьютера, проводит обработку материала и подготовку к исследованию;
- 4) проводит взятие крови из пальца;
- 5) проводит стерилизацию лабораторного инструментария в соответствии с действующими инструкциями;
- 6) ведет необходимую документацию (регистрация, записи в журналах, бланках результатов анализа и т. д.);
- 7) выполняет поручения заведующего КДЛ по материальнотехническому обеспечению лаборатории;
- 8) принимает участие в занятиях для сотрудников со средним медицинским образованием;

9) соблюдает правила техники безопасности и производственной санитарии, согласно требованиям санэпидемрежима;

10) повышает профессиональную квалификацию.

*Медицинский лабораторный техник имеет право:*

1) вносить предложения вышестоящим должностным лицам по вопросам улучшения организации и условий труда;

2) периодически в установленном порядке проходить аттестацию на присвоение квалификационной категории;

3) медицинский лабораторный техник несет ответственность за невыполнение своих обязанностей, предусмотренных положением и правилами внутреннего трудового распорядка.

# **Часть I**

## **Работа в службе скорой медицинской помощи**

### **Глава 1**

#### **Самостоятельная работа фельдшера на скорой медицинской помощи и в составе фельдшерско-врачебной бригады**

#### **Организация работы скорой медицинской помощи**

Служба скорой помощи является одним из важнейших звеньев в системе здравоохранения в нашей стране. Объем оказания медицинской помощи населению врачебными и фельдшерскими бригадами постоянно растет.

В сельской местности при ЦРБ созданы отделения скорой медицинской помощи. Вызовы к населению там практически повсеместно обслуживают фельдшерские бригады.

В городах созданы станции, а в крупных городах – также и подстанции скорой медицинской помощи. В их составе работают линейные врачебные бригады, обслуживающие большинство самых разнообразных вызовов, специализированные бригады (интенсивной терапии, реанимационно-травматологические, детской реанимации, токсикологические, психиатрические и др.), а также фельдшерские бригады. В функции фельдшерских бригад в городах входит в основном транспортировка больных из одного лечебного учреждения в другое, транспортировка больных из дома в стационар по направлению участковых врачей, доставка рожениц в родильные дома, а также оказание помощи больным с различными травмами, когда не предполагается необходимость в реанимационной помощи, а также некоторым другим. К примеру, если повод к вызову «споткнулся, упал, сломал руку (ногу)» – это вызов для фельдшерской бригады, а если заранее известно, что пострадавший выпал из окна седьмого этажа или попал под трамвай, – на такой вызов целесообразнее сразу же отправить специализированную бригаду.

Но это в городах. В сельской местности, как уже было отмечено, практически все вызовы выполняют фельдшеры. Кроме того, в условиях реальной работы иногда невозможно заранее определить, что случилось на самом деле, и фельдшер, работающий самостоятельно, должен быть готов к любым, самым неожиданным ситуациям.

При работе в составе врачебной бригады фельдшер во время выполнения вызова полностью подчиняется врачу. Его задача – четко и быстро выполнять все назначения. Ответственность за принимаемые решения лежит на враче. Фельдшер должен владеть техникой подкожных, внутримышечных и внутривенных инъекций, регистрации ЭКГ, уметь быстро установить систему для капельного введения жидкости, измерить артериальное давление, сосчитать пульс и число дыхательных движений, ввести воздуховод, провести сердечно-легочную реанимацию и т. д. Он должен также уметь наложить шину и повязку, остановить кровотечение, знать правила транспортировки больных.

В случае самостоятельной работы фельдшер скорой помощи полностью отвечает за все, поэтому он должен в полном объеме владеть методами диагностики на догоспитальном этапе. Ему необходимы знания по неотложной терапии, хирургии, травматологии, гинекологии, педиатрии. Он должен знать основы токсикологии, уметь самостоятельно принять роды, оценить

неврологическое и психическое состояние больного, не только зарегистрировать, но и ориентировочно оценить ЭКГ.

Неотложная помощь – вершина медицинского искусства, в основе которого лежат фундаментальные знания из различных областей медицины, объединенные практическим опытом.

**Основные нормативно-правовые документы:**

- 1) Конституция Российской Федерации;
- 2) Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- 3) Постановление Правительства РФ от 21 октября 2011 г. № 856 «О Программе государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи на 2012 год»;
- 4) Приказ МЗ СССР от 25.03.1976 г. № 300 «О нормах оснащения учреждений здравоохранения санитарным транспортом и о режиме работы санитарного транспорта»;
- 5) Приказ МЗ РФ от 08.04.1998 г. № 108 «О скорой психиатрической помощи»;
- 6) Приказ МЗ РФ от 26.03.1999 г. № 100 «О совершенствовании организации скорой медицинской помощи населению Российской Федерации»;
- 7) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 05.02.2004 г. № 37 «О взаимодействии по вопросам обеспечения санитарной охраны территории Российской Федерации и проведения мероприятий по профилактике карантинных и других особо опасных инфекций»;
- 8) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 01.11.2004 г. № 179 «Об утверждении порядка оказания скорой медицинской помощи»;
- 9) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 01.12.2005 г. № 752 «Об оснащении санитарного транспорта»;
- 10) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 24.09.2008 г. № 513н «Об организации деятельности врачебной комиссии медицинской организации»;
- 11) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 09.06.2009 г. № 43 «Об утверждении санитарноэпидемиологических правил СП 3.1. 1.2521-09»;
- 12) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 19.08.2009 г. № 599н «Об утверждении порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи населению РФ при болезнях системы кровообращения кардиологического профиля»;
- 13) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 02.12.2009 г. № 942 «Об утверждении статистического инструментария станции (отделения), больницы скорой медицинской помощи»;
- 14) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 15.12.2009 г. № 991н «Об утверждении порядка оказания плановой и неотложной медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком»;
- 15) Приказ МЗ РФ и социального развития РФ от 11.06.2010 г. № 445н «Об утверждении требований к комплектации лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения выездной бригады скорой медицинской помощи».

Главным документом, в соответствии с которым строится работа службы скорой помощи, является Приказ Минздрава РФ от 26.03.1999 г. № 100 «О совершенствовании организации скорой медицинской помощи населению Российской Федерации».

В Российской Федерации создана и функционирует система оказания населению скорой медицинской помощи с развитой инфраструктурой. Она включает в себя свыше 3 тыс. станций и отделений скорой медицинской помощи, в которых работают 20 тыс. врачей и свыше 70 тыс. средних медицинских работников.

Ежегодно служба скорой медицинской помощи выполняет от 46 до 48 млн вызовов, оказывая медицинскую помощь более чем 50 млн граждан. Предусматривается постепенное расширение объема скорой медицинской помощи, оказываемой фельдшерскими бригадами, с

сохранением врачебных бригад в качестве бригад интенсивной терапии и других узкоспециализированных бригад.

Станция скорой медицинской помощи является лечебно-профилактическим учреждением, предназначенным для оказания круглосуточной скорой медицинской помощи взрослому и детскому населению как на месте происшествия, так и в пути следования в стационар при состояниях, угрожающих здоровью или жизни граждан или окружающих их лиц, вызванных внезапными заболеваниями, обострением хронических заболеваний, несчастными случаями, травмами и отравлениями, осложнениями беременности и при родах.

Станции скорой медицинской помощи создаются в городах с населением свыше 50 тыс. человек как самостоятельные лечебно-профилактические учреждения.

В населенных пунктах с численностью жителей до 50 тыс. организуются отделения скорой медицинской помощи в составе городских, центральных районных и других больниц.

В городах с населением более 100 тыс. человек, с учетом протяженности населенного пункта и рельефа местности, организуются подстанции скорой медицинской помощи как подразделения станций (с расчетом 15-минутной транспортной доступности).

Основной функциональной единицей подстанции (станции, отделения) скорой медицинской помощи является выездная бригада (фельдшерская, врачебная, интенсивной терапии и другие узкопрофильные специализированные бригады). Бригады создаются в соответствии со штатными нормативами, с расчетом обеспечения круглосуточной посменной работы.

#### **Приложение № 10 к Приказу МЗ РФ от 26.03.1999 г. № 100 «Положение о фельдшере выездной бригады скорой медицинской помощи»**

На должность фельдшера бригады скорой медицинской помощи назначается специалист со средним медицинским образованием по специальности «Лечебное дело», имеющий диплом и соответствующий сертификат.

При выполнении обязанностей по оказанию скорой медицинской помощи в составе фельдшерской бригады фельдшер является ответственным исполнителем всей работы, а в составе врачебной бригады он действует под руководством врача.

Фельдшер выездной бригады скорой медицинской помощи руководствуется в работе законодательством Российской Федерации, нормативными и методическими документами Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уставом станции скорой медицинской помощи, приказами и распоряжениями администрации станции (подстанции, отделения).

Фельдшер выездной бригады скорой медицинской помощи назначается на должность и увольняется в установленном законом порядке.

##### *Обязанности*

Фельдшер выездной бригады скорой медицинской помощи обязан:

- 1) обеспечивать немедленный выезд бригады после получения вызова и прибытие ее на место происшествия в пределах установленного временного норматива на данной территории;
- 2) оказывать скорую медицинскую помощь больным и пострадавшим на месте происшествия и во время транспортировки в стационары;
- 3) вводить больным и пострадавшим лекарственные препараты по медицинским показаниям, осуществлять остановку кровотечения, проводить реанимационные мероприятия в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами, правилами и стандартами для фельдшерского персонала по оказанию скорой медицинской помощи;
- 4) уметь пользоваться имеющейся медицинской аппаратурой, владеть техникой наложения транспортных шин, повязок и методами проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- 5) владеть техникой снятия электрокардиограмм;

б) знать дислокацию лечебно-профилактических учреждений и районы обслуживания станции;

7) обеспечивать переноску больного на носилках, в случае необходимости принять в ней участие (в условиях работы бригады переноска больного на носилках расценивается как вид медицинской помощи). При транспортировке больного находиться рядом с ним, осуществляя оказание необходимой медицинской помощи;

8) при необходимости транспортировки больного в бессознательном состоянии или состоянии алкогольного опьянения произвести осмотр на предмет обнаружения документов, ценностей, денег с указанием в карте вызова, сдать их в приемное отделение стационара с отметкой в направлении под расписку дежурного персонала;

9) при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, в случаях поврежденных насильственного характера действовать в установленном порядке (сообщить в органы внутренних дел);

10) обеспечивать инфекционную безопасность (соблюдать правила санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима). При выявлении у больного карантинной инфекции оказать ему необходимую медицинскую помощь, соблюдая меры предосторожности, и информировать старшего врача смены о клинико-эпидемиологических и паспортных данных больного;

11) обеспечить правильное хранение, учет и списание лекарственных препаратов;

12) по окончании дежурства проверить состояние медицинской аппаратуры, транспортных шин, пополнить израсходованные в процессе работы лекарственные средства, кислород, закись азота;

13) информировать администрацию станции скорой медицинской помощи о всех чрезвычайных происшествиях, возникших в период выполнения вызова;

14) по требованию сотрудников внутренних дел остановиться для оказания скорой медицинской помощи, независимо от места нахождения больного (пострадавшего);

15) вести утвержденную учетную и отчетную документацию;

16) в установленном порядке повышать свой профессиональный уровень, совершенствовать практические навыки.

#### *Права*

Фельдшер выездной бригады скорой помощи имеет право:

1) вызвать в случае необходимости на помощь врачебную бригаду скорой медицинской помощи;

2) вносить предложения по совершенствованию организации и оказания скорой медицинской помощи, улучшению условий труда медицинского персонала;

3) повышать свою квалификацию по специальности не реже 1 раза в 5 лет. Проходить в установленном порядке аттестацию и переаттестацию;

4) принимать участие в работе медицинских конференций, совещаний, семинаров, проводимых администрацией учреждения.

#### *Ответственность*

Фельдшер выездной бригады скорой медицинской помощи несет ответственность в установленном законодательством порядке:

1) за осуществляемую профессиональную деятельность в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами, правилами и стандартами для фельдшерского персонала скорой медицинской помощи;

2) за противоправные действия или бездействие, повлекшие за собой ущерб здоровью пациента или его смерть.

В соответствии с Приказом МЗ РФ № 100 выездные бригады подразделяются на фельдшерские и врачебные. Фельдшерская бригада включает в свой состав двух фельдшеров, сани-

тара и водителя. Врачебная бригада включает врача, двух фельдшеров (либо фельдшера и медицинскую сестру-анестезистку), санитаря и водителя.

Однако далее в приказе говорится, что «состав и структуру бригады утверждает руководитель станции (подстанции, отделения) скорой медицинской помощи». Практически в реальных условиях работы (по понятным в наших экономических условиях жизни причинам) врачебная бригада – это врач, фельдшер (иногда еще и санитар) и водитель, специализированная бригада – врач, два фельдшера и водитель, фельдшерская бригада – фельдшер и водитель (может быть еще и санитар).

В случае самостоятельной работы фельдшер является во время выполнения вызова прямым начальником для водителя, поэтому должен также представлять его права и обязанности.

### **Приказы, регламентирующие работу с особо опасными инфекциями (ООИ)**

Во время своей работы фельдшер скорой помощи может встретиться с больными особо опасными инфекциями (ООИ). Его действия в этом случае определены следующим документом: Методические указания МУ 3.4.2552-09 «Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.09.2009 г.).

При установлении предварительного диагноза и проведении противоэпидемических мероприятий необходимо руководствоваться следующими сроками инкубационного периода инфекционных болезней:

- 1) чума – 6 дней;
- 2) холера – 5 дней;
- 3) желтая лихорадка – 6 дней;
- 4) крымская геморрагическая лихорадка – 14 дней;
- 5) лихорадки Ласса;
- 6) болезни, вызванные вирусами Эбола, Марбург – 21 день;
- 7) оспа – 22 дня;
- 8) полиомиелит, вызванный диким полиовирусом, – 21 день;
- 9) человеческий грипп, вызванный новым подтипом вируса, – 7 дней;
- 10) тяжелый острый респираторный синдром – 10 дней;
- 11) лихорадка Западного Нила – 8 дней;
- 12) лихорадка Денге – 14 дней;
- 13) лихорадка Рифт-Валли – 6 дней;
- 14) менингококковая инфекция – 10 дней.

Во всех случаях выявления больного (трупа) немедленная информация в органы и учреждения здравоохранения по подчиненности должна содержать следующие сведения:

- 1) фамилия, имя, отчество, возраст (год рождения) больного (трупа);
- 2) название страны, города, района (территории), откуда прибыл больной (труп), каким видом транспорта прибыл (номер поезда, автомашины, рейс самолета, судна), время и дата прибытия;
- 3) адрес постоянного места жительства, гражданство больного (трупа);
- 4) дата заболевания;
- 5) предварительный диагноз, кем поставлен (фамилия врача, его должность, название учреждения), на основании каких данных (клинических, эпидемиологических, патологоанатомических);
- 6) дата, время, место выявления больного (трупа);

7) где находится больной (труп) в настоящее время (стационар, морг, самолет, поезд, судно и т. д.);

8) краткий эпидемиологический анамнез, клиническая картина и тяжесть заболевания;

9) принимал ли химиотерапевтические препараты, антибиотики, когда, дозы, количество, даты начала и окончания приема;

10) получал ли профилактические прививки, сроки прививок;

11) меры, принятые по локализации и ликвидации очага заболевания (количество выявленных лиц, контактировавших с больным (трупом), дезинфекционные и другие противоэпидемические мероприятия);

12) какая требуется помощь: консультанты, медикаменты, дезинфицирующие средства, транспорт и т. п.;

13) подпись под данным сообщением (фамилия, имя, отчество, занимаемая должность);

14) фамилии передавшего и принявшего данное сообщение, дата и час передачи сообщения.

Врач медпункта (здравпункта) гостиницы или врач поликлиники (станции скорой медицинской помощи), вызванный к проживающему в гостинице больному и заподозривший у него болезнь, через дежурного по этажу сообщает о выявленном больном (трупе) главному врачу лечебно-профилактического учреждения, который в соответствии с оперативным планом реализует комплекс первичных противоэпидемических мероприятий. Врач остается с больным до прибытия эвакуобригады, эпидбригады, при необходимости оказывает экстренную медицинскую помощь больному. Запрещается посещение посторонними лицами номера, где находится больной.

Нередко решающим фактором при установлении диагноза являются следующие данные эпидемиологического анамнеза:

1) прибытие больного из местности, неблагополучной по этим инфекциям, в течение времени, равного сроку инкубационного периода;

2) общение выявленного больного с аналогичными больными в пути следования, по месту жительства или работы;

3) пребывание на транспортном средстве, которое следует из местности, неблагополучной по чуме, КВГЛ, желтой лихорадке, лихорадке Западного Нила, лихорадке Денге, лихорадке Рифт-Валли или малярии, при наличии на нем грызунов, блох или комаров;

4) пребывание в районах, пограничных со странами, неблагополучными по указанным инфекциям, на энзоотичной или эндемичной территории.

Следует иметь в виду, что указанные инфекции, особенно в период начальных проявлений заболевания, могут давать картины, сходные с рядом других инфекционных и неинфекционных болезней. Так, сходная симптоматика может наблюдаться:

1) при холере – с острыми кишечными заболеваниями (дизентерия, прочие острые кишечные заболевания), токсикоинфекциями различной природы; отравлениями ядохимикатами;

2) при чуме – с различными пневмониями, лимфаденитами с повышенной температурой, сепсисом различной этиологии, туляремией, сибирской язвой;

3) при оспе обезьян – с ветряной оспой и другими заболеваниями, сопровождающимися высыпаниями на коже и слизистых оболочках;

4) при лихорадке Ласса, Эбола, болезни Марбурга – с брюшным тифом, малярией;

5) при наличии геморрагий необходимо дифференцировать от желтой лихорадки, лихорадок Денге, Крымской-Конго.

### **Мероприятия при выявлении больного в ФАП**

Фельдшерско-акушерский (фельдшерский) пункт немедленно закрывается. Вход и выход из него прекращают. Все лица, находившиеся к этому моменту в помещении ФАПа (ФПа), считаются контактными, их берут на учет с последующей изоляцией или медицинским наблюдением. О выявлении больного фельдшер сообщает по телефону или нарочным (лицо, не находящееся в данный момент в помещении ФАПа) главному врачу центральной районной или сельской участковой больницы (или лицам, их замещающим).

При тяжелой форме заболевания больному оказывается необходимая экстренная медицинская (догоспитальная) помощь, не дожидаясь прибытия врача. Фельдшер остается с больным до прибытия врачебной бригады.

Так как на ФАП (ФП) медработник в момент выявления больного может быть в единственном числе, то для проведения первичных противоэпидемических мероприятий он может покинуть временно свой кабинет, предварительно сняв контаминированную одежду: медицинский халат, косынку или шапочку, поместив их в дезинфицирующий раствор, обработать открытые части лица и провести другие виды обработок, переодеться в чистую защитную одежду.

Больного и бригаду СМП госпитализируют в стационар, специально выделенный для изоляции больных ООИ согласно приказам местных органов здравоохранения.

*Средства индивидуальной защиты (СИЗ)* обеспечивают защиту медицинского персонала от заражения возбудителями особо опасных инфекционных болезней при обслуживании больного в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях, при перевозке (эвакуации) больного, проведении текущей и заключительной дезинфекции, при взятии материала от больного для лабораторного исследования, при вскрытии трупа. Средства индивидуальной защиты должны быть подобраны по размеру и маркированы.

Комплект средств индивидуальной защиты «КВАРЦ» предназначен для защиты органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек.

*Порядок надевания комплекта средств индивидуальной защиты «КВАРЦ»*

Комплект надевают до входа в очаг инфекционного заболевания в определенной последовательности, тщательно, чтобы удобно было в нем работать в течение 3–4 ч:

- 1) расстегнуть текстильную застежку на комбине зоне;
- 2) надеть брюки комбинезона;
- 3) надеть рукава комбинезона (запрещается надевание одновременно обоих рукавов сразу во избежание разрывов комбинезона);
- 4) надеть бахилы, заправив под них брюки, завязать завязки бахил;
- 5) вставить в клапан комбинезона полотенце;
- 6) повернуть фильтр к полумаске шлема;
- 7) надеть полумаску шлема, предварительно натерев с внутренней стороны стекла маски сухим мылом (для предупреждения запотевания);
- 8) надеть защитную оболочку шлема;
- 9) натянуть и завязать ленту по горловине шлема;
- 10) заправить пелерину шлема под комбинезон;
- 11) застегнуть текстильную застежку комбинезона снизу вверх, равномерно надавливая верхнюю часть на нижнюю;
- 12) следить за тем, чтобы не было отверстий;
- 13) надеть перчатки, заправив под них подрукавники, сверху опустить рукава комбинезона;
- 14) надеть вторую пару перчаток, заправив под них рукава комбинезона;

*Порядок снятия и обеззараживания комплекта средств индивидуальной защиты «КВАРЦ»*

Комплект снимают после работы в специально выделенном для этого помещении или в той же комнате, в которой проводились работы, после полного ее обеззараживания.

Тщательно, в течение 1–2 мин, моют руки в перчатках в 3 %-ном растворе хлорамина (в дальнейшем руки обрабатывают в 3 %-ном растворе хлорамина после каждой манипуляции).

Комплект снимают только самостоятельно, очень медленно, осторожно, по возможности перед зеркалом:

- 1) снимают верхние перчатки, кладут в емкость с дезинфицирующим раствором;
- 2) медленно снимают полотенце, кладут в емкость с дезинфицирующим раствором;
- 3) снимают бахилы, развязав завязки, погружают их в емкость с дезинфицирующим раствором;
- 4) расстегивают текстильную застежку на комбинезоне;
- 5) снимают рукава комбинезона;
- 6) снимают перчатки с подрукавников комбинезона;
- 7) снимают рукава комбинезона и погружают комбинезон в емкость с дезинфицирующим раствором;
- 8) снимают защитную оболочку шлема, развязав стягивающую ленту по горловине;
- 9) снимают полумаску, оттягивая двумя руками вперед, вверх и назад. Отворачивают фильтр. Полумаску погружают в дезинфицирующий раствор, фильтр помещают в мешок;
- 10) снимают перчатки, проверяют их целостность в дезинфицирующем растворе, моют руки мыльным раствором.

Последующая пароформалиновая обработка проводится при температуре 58 °С в течение 180 мин в дезинфекционной камере. После дезинфекционной обработки изделие следует тщательно просушить в разобранном виде.

Деконтаминация фильтра осуществляется:

- 1) в сухожаровом шкафу при температуре 160 °С в течение 4 ч;
- 2) автоклавированием на сетках при давлении 2 атм в течение 1,5 ч (гарантийный срок эксплуатации фильтра – 10 циклов автоклавирования).

### **Должностные приказы**

Кроме приказов, выдержки из которых были приведены выше, фельдшер скорой медицинской помощи должен руководствоваться в своей работе должностными документами.

1. Приказ МЗ СССР от 10.06.1985 г. № 770 О введении в действие отраслевого стандарта ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы».

2. Приказ МЗ СССР от 12.07.1989 г. № 408 «О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами в стране».

3. Приказ МЗ РФ от 30.10.1995 г. № 295 «О введении в действие правил проведения обязательного медицинского освидетельствования на ВИЧ и перечня работников отдельных профессий, производств, предприятий, учреждений и организаций, которые проходят обязательное медицинское освидетельствование на ВИЧ». В этом документе перечислены группы лиц, подлежащие обязательному освидетельствованию на ВИЧ, правила проведения этого освидетельствования, а также перечень клинических проявлений, на основании которых у больного можно заподозрить СПИД.

4. Приказ МЗ РФ от 12.11.1997 г. № 330 «О мерах по улучшению учета, хранения, выписывания и использования наркотических средств и психотропных веществ».

5. Приказ МЗ РФ от 26.11.1998 г. № 348 «Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьбе с педикулезом».

6. Приказ МЗ РФ от 23.12.1998 г. № 375 «О мерах по усилению эпидемиологического надзора и профилактики менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов».

Некоторые другие приказы и инструкции, а также приказы и инструкции местных органов здравоохранения.

Знание этих документов периодически проверяется на рабочих местах представителями соответствующих комиссий, а также руководителями лечебно-профилактических учреждений.

### **Оснащение машин «скорой помощи»**

#### *Оборудование*

В соответствии с требованиями Приказа МЗ РФ от 26.03.1999 г. № 100:

- 1) медицинский ящик-укладка основной;
- 2) дополнительный медицинский ящик для размещения родового пакета, реанимационного набора, инфузионных растворов;
- 3) электрокардиограф портативный;
- 4) дефибриллятор портативный с электрокардиоскопом;
- 5) аппарат ИВЛ типа «Пневмокомп» или (и) ДАР;
- 6) аппарат ингаляционного наркоза типа АН-9;
- 7) аппарат ИВЛ ручной портативный типа АДР-1200;
- 8) портативный глюкометр или глюкотесты;
- 9) тонометр и фонендоскоп;
- 10) комплект пневматических и (или) вакуумных шин иммобилизационных;
- 11) комплект иммобилизационных головодержателей типа воротников Шанца;
- 12) вакуумный матрац;
- 13) носилки складные;
- 14) носилки-полотнище типа «волокуши»;
- 15) кресло-каталка складное;
- 16) приемное устройство с носилками;
- 17) штатив для инфузий;
- 18) баллон кислородный с редуктором 10 л;
- 19) аспиратор портативный механический или электрический;
- 20) мебель для размещения медицинской аппаратуры и принадлежностей;
- 21) светильник направленного действия в салоне;
- 22) средства связи (радиостанция или радиотелефон).

#### *Лекарственные средства*

Адреномиметики: допамин, мезатон.

Адренергические средства: изопреналин (изадрин).

Адсорбирующие средства: активированный уголь в таблетках по 0,5 г № 50.

Аналептические средства: никетамид (кордиамин), 2 мл № 2.

Антиангинальные средства: нитроглицерин (таблетки) по 0,0005 г № 40; изосорбида динитрат (изокет), аэрозоль – 1 флакон.

Антиаритмические препараты: новокаинамид, финоптин (изоптин), кордарон.

Антигистаминные средства: димедрол, кальций хлористый 10 %-ный, пипольфен, супрастин.

Антисептические средства: йода 5 %-ный спиртовой раствор, калия перманганат, перекиси водорода 3 %-ный раствор – 30 мл, раствор бриллиантовой зелени – 10 мл.

Антихолинергические средства: атропин 0,1 %-ный – 1 мл № 10.

Бронхолитики: беротек (аэрозоль) – 1 флакон.

Витамины: аскорбиновой кислоты 5 %-ный раствор – 1 мл № 10, пиридоксин, тиамин хлорид, цианокобаламин.

Гипотензивные: клонидин (клофелин) 0,01 %-ный – 1 мл № 2, энап – 3 ампулы, анаприлин – 10 таблеток, нифедипин – 10 таблеток, раствор магния сульфат 25 %-ный – 10 ампул, раствор дибазола 1 %-ный – 10 ампул.

Гормональные средства: гидрокортизон, 0,025 (0,05) с растворителем – 1 ампула, инсулин 400 ЕД – 10 мл, норадреналин, окситоцин, преднизолон – 30 мг № 10, адреналин 0,1 %-ный – 1 мл № 10.

Инфузионные средства: натрия хлорид 0,9 %-ный – 500 мл № 2, глюкозы 5 %-ный раствор – 500 мл № 2, полиглюкин – 500 мл, реополиглюкин 500 мл, гемодез – 400 мл, желатиноль, дисоль и др.

Местные анестетики: новокаин, лидокаин.

Диуретические средства: фуросемид (лазикс) 1 %-ный – 2 мл № 2.

Наркотические анальгетики: морфин – 2 ампулы, омнопон – 2 ампулы, промедол – 2 ампулы, фентанил – 2 ампулы.

Ненаркотические анальгетики: анальгин – 4 ампулы, трамал – 2 ампулы.

Противоядия: унитиол – 1 ампула, налоксон – 1 ампула.

Нейролептики: дроперидол 0,25 %-ный – 10 мл – 1 ампула № 1.

Седативные средства: настойка валерианы или валокордин.

Сердечные гликозиды: дигоксин – 2 ампулы.

Спазмолитики: эуфиллин 2,4 %-ный – 10 мл – 2 ампулы, но-шпа – 3 ампулы, баралгин – 2 ампулы, папаверина гидрохлорид (или платифиллин) – 5 ампул.

Спирты: спирт нашатырный – 10 мл, спирт этиловый 96 %-ный – 30 мл, спирт этиловый 70 %-ный – 30 мл.

Средства, влияющие на свертывание крови: гепарин – 5000 ЕД в 1 мл, дицинон – 5 ампул.

Стимуляторы центральной нервной системы: кофеин 20 %-ный – 1 мл № 2.

Транквилизаторы: диазепам (реланиум, седуксен, сибазон) – 3 ампулы.

Аэрозоль противоожоговый «Пантенол» или аналоги – 1 флакон.

Вазелиновое масло – 30 мл.

*Инструментарий и средства ухода за больными*

Перевязочные средства: бинты стерильные различных размеров – 6 шт., лейкопластырь, салфетки стерильные различных размеров – 20 шт., салфетки (или губки) гемостатические – 2 шт.

Инструментарий и предметы ухода за больными: ножницы, пинцет – 2 шт., зажимы кровоостанавливающие – 2 шт., роторасширитель, языкодержатель, скальпель – 2 шт., набор воздуховодов и интубационных трубок, зонд для промывания желудка с воронкой (взрослый и детский), катетеры резиновые мочевые.

Жгут кровоостанавливающий механический с дозированной компрессией. Жгут венозный для внутривенных инъекций.

Пипетка, мензурка пластмассовая, термометр в футляре, шпатели одноразовые – 10 шт., шприцы с иглами одноразовые стерильные различной емкости – 10 шт., устройство для открывания ампул.

Системы для переливания кровезаменителей одноразовые стерильные – 2 шт.

Перчатки резиновые одноразовые стерильные – 2 пары, катетеры для периферических вен одноразовые стерильные – 2 шт.

Фартук одноразовый.

Контейнер с дезинфицирующим раствором для использованных игл, пакет для использованных шприцев.

Эпидемиологическая укладка формируется в соответствии с планом мероприятий при выявлении больного с ООИ. Родовой пакет стерильный: зажим Кохера – 2 шт., ножницы – 1

шт., пупочки – 5 шт., салфетки – 5 шт., лигатура – 1 шт., пеленка – 1 шт., груша резиновая – 1 шт.

Реанимационная укладка (ящик): наборы интубационных трубок и воздухопроводов, устройство для ИВЛ типа мешка «Амбу» (взрослое и детское), набор для катетеризации сосудов, набор для коникотомии, шприцы одноразовые различной емкости – 5 шт., системы для переливания кровезаменителей – 2 шт., инфузионные растворы по 500 мл – 3 шт., аспиратор портативный, роторасширитель, языкодержатель.

*Примечание.* Указанные лекарственные средства могут быть заменены на аналоги или дополнены новыми лекарственными препаратами, зарегистрированными в РФ, к примеру рекомендуются удобные и простые в применении оперативной помощи сорбентные порошки «М. К. Асептика» в одноразовых упаковках – незаменимое средство при очищении, кровостановлении и обезболивании в лечении ран.

## **Общие принципы оказания помощи населению бригадой скорой медицинской помощи**

### **Общие принципы анестезии и интенсивной терапии на догоспитальном этапе**

#### **Средства и методы обезбоживания**

Эффективное обезбоживание является часто важной задачей при оказании помощи на догоспитальном этапе. Фельдшером должны использоваться следующие средства и методы, снижающие болевые ощущения у больного:

- 1) наложение асептической повязки на рану; остановка кровотечения (возможно с помощью дренирующих сорбентов компании «М. К. Асептика»);
- 2) транспортная иммобилизация;
- 3) внутримышечное или внутривенное введение наркотических или ненаркотических анальгетиков;
- 4) применение ингаляции смеси кислорода с закисью азота с помощью аппаратов АН-8 (АН-9);
- 5) выбор способа транспортировки, адекватного заболеванию или полученным повреждениям;
- 6) согревание, недопущение переохлаждения больного.

*Показания для применения анальгетиков:*

- 1) закрытые и открытые переломы костей;
- 2) проникающие ранения грудной клетки и живота;
- 3) ожоги, обширные раны;
- 4) приступы стенокардии, инфаркт миокарда;
- 5) болевой шок.

*Противопоказания для применения анальгетиков:*

- 1) боли в животе, возникшие в результате различных заболеваний;
- 2) тупые травмы живота (закрытые повреждения);
- 3) наркотические анальгетики противопоказаны также при черепно-мозговых травмах.

Из *ненаркотических анальгетиков* наиболее часто используются анальгин 50 %-ный – 2,0 мл, баралгин – 5 мл, трамал – 2 мл. Наиболее эффективным является их внутривенное введение. Из *наркотических анальгетиков* на догоспитальном этапе могут применяться промедол 1 %-ный или 2 %-ный – 1 мл, омнопон 2 %-ный – 1 мл, морфин 1 %-ный – 1 мл, а также фен-

танил 0,005 %-ный – 2 мл. Фентанил обладает наиболее мощным, но кратковременным обезболивающим действием: при внутримышечном введении – до 1 ч, при внутривенном – 30 мин. Обезболивание следует проводить до начала наложения шин и транспортировки больного.

*Применение ингаляции кислорода с закисью азота:*

- 1) первые 5 мин – чистый кислород;
- 2) следующие 10–15 мин – смесь азота с кислородом 3: 1;
- 3) поддержание соотношения закиси азота с кислородом 1:1 до передачи больного в стационар.

Применение методов анестезии при конкретных заболеваниях и травмах будет подробно описано в соответствующих разделах.

### **Понятие о «клинической смерти»**

Внезапные заболевания, обострения тяжелых хронических заболеваний, массивная кровопотеря, тяжелые травмы и другие причины могут привести к остановке дыхания, сердечной деятельности и к клинической смерти.

Поставить диагноз «клиническая смерть» можно на основании следующих признаков:

- 1) отсутствие сознания;
- 2) отсутствие дыхания;
- 3) отсутствие сердечной деятельности.

Сразу после этого следует начать сердечно-легочную реанимацию!

Позднее проявляются другие признаки клинической смерти: цианоз, расширение зрачков, отсутствие рефлексов, мышечная атония, но ждать их наступления не следует! Принято считать, что продолжительность клинической смерти в условиях нормотермии составляет 5–6 мин, после чего восстановление функций ЦНС становится невозможным и наступает биологическая смерть. Дорога каждая секунда!

### **Реанимационные мероприятия**

*Закрытый массаж сердца и искусственное дыхание*

В первую очередь необходимо провести закрытый массаж сердца и искусственное дыхание.

Для этого больного необходимо уложить на твердую поверхность (если он лежит в постели – быстро перенести на пол). Затем нанести прекардиальный удар кулаком с высоты примерно 30 см в среднюю треть грудины. После этого начать проведение закрытого массажа сердца. Для этого фельдшер кладет одну ладонь на другую и резким толчком надавливает на грудину больного в ее нижней трети (рис. 1).

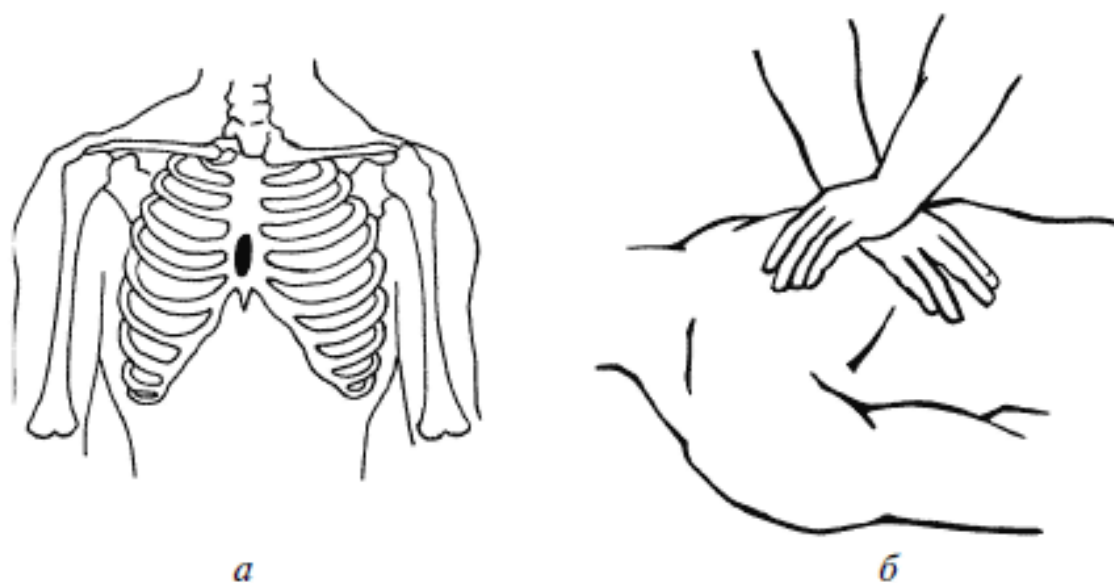


Рис. 1. Закрытый массаж сердца: а – зона приложения усилий; б – техника массажа

Цель – сдвинуть сердце между грудиной и позвоночником для пассивного выполнения им насосной функции. При каждом толчке грудина должна смещаться в сторону позвоночника на 4–6 см, затем возвращаться в исходное положение. Частота толчков – 60–80 в минуту. Руки реаниматора должны быть выпрямлены в локтях, для надавливания следует использовать вес собственного тела, иначе быстро наступает усталость.

У новорожденных и маленьких детей следует несильно давить на среднюю часть грудины одной кистью, большим пальцем или указательным и средним пальцами с частотой 80-100 нажатий в минуту (рис. 2).

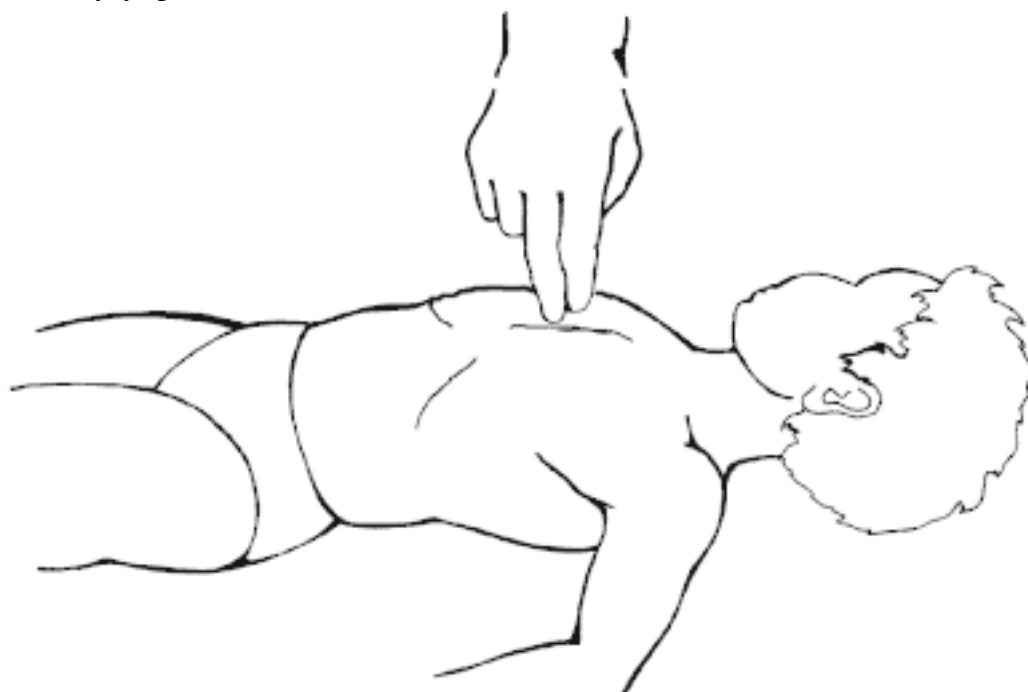


Рис. 2. Закрытый массаж сердца у новорожденных и маленьких детей

Одновременно следует проводить искусственное дыхание.

Для этого оказывающий помощь становится на колени у изголовья пострадавшего, одну руку кладет под шею, другую на лоб и запрокидывает его голову назад. При этом рот больного

открывается, дыхательные пути становятся проходимы (рис. 3). Если во рту больного находятся зубные протезы, другие инородные тела или рвотные массы, их необходимо удалить. Голова больного при этом должна быть повернута в сторону из-за опасности аспирации.

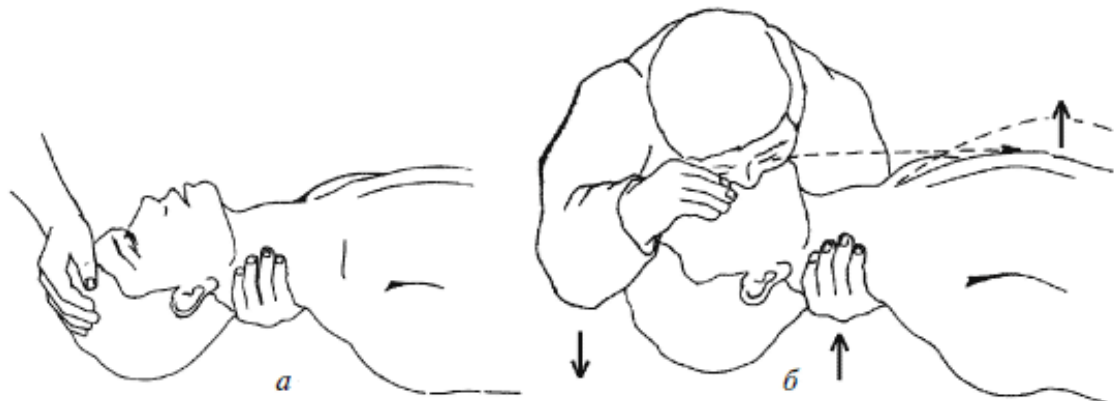


Рис. 3. Искусственная вентиляция легких: а – обеспечение проходимости дыхательных путей; б – вдухание воздуха в рот реанимируемому (нос зажат!)

При подозрении на травму шейного отдела позвоночника запрокидывать голову не рекомендуется. Следует максимально выдвинуть вперед нижнюю челюсть. Для этого ее захватывают с обеих сторон у основания (двумя руками) и смещают так, чтобы зубы нижней челюсти оказались впереди линии зубов верхней челюсти.

Для предупреждения западения корня языка у больного в бессознательном состоянии следует ввести воздуховод. Его размер определяется расстоянием от мочки уха больного до угла рта. Воздуховод берут так, чтобы его изгиб смотрел вниз, к языку, а отверстие вверх, к небу; его вводят в рот и продвигают вглубь, касаясь концом нёба. Введя воздуховод на 1/2 длины, его поворачивают на 180° и продвигают дальше, пока фланец на наружном конце не упрется в губы (рис. 4).

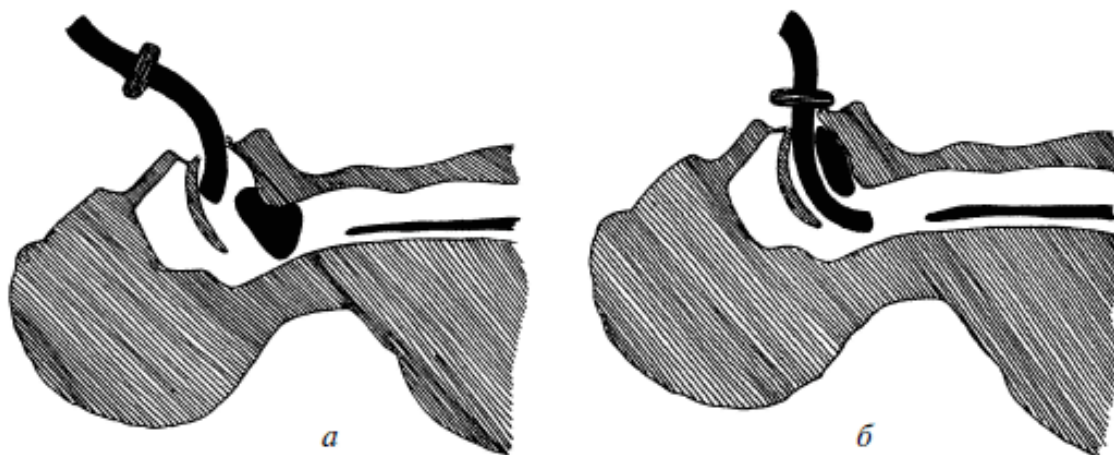


Рис. 4. Техника введения воздуховода: а – начало введения; б – воздуховод введен

Сделав глубокий вдох, оказывающий помощь зажимает нос больного большим и указательным пальцами, плотно прижимает свой рот к его рту и делает резкий выдох до тех пор, пока грудная клетка больного не начнет подниматься. Затем следует отстраниться, удерживая голову больного в запрокинутом состоянии, и дать осуществиться пассивному выдоху. Грудная клетка при этом опускается. Этот цикл следует повторять 12 раз в минуту.

При наличии воздуховода выдох производится в него. При невозможности открыть по каким-либо причинам рот пострадавшего выдох следует проводить в нос. Но это менее желательно, так как носовые ходы узкие и часто могут быть забиты слизью или кровью.

Маленьким детям искусственное дыхание проводят через рот и нос одновременно. Применение аппаратов ИВЛ значительно облегчает и повышает эффективность искусственного дыхания. При их отсутствии из гигиенических и эстетических соображений рот больного следует накрыть салфеткой или платком.

При оказании помощи одним человеком после 15 компрессий грудины следует сделать два вдоха. Когда помощь оказывают двое, после каждых 5 сдавлений следует 1 вдох. Необходимо скоординировать свои действия, чтобы исключить одновременное вдувание воздуха и сдавление грудной клетки. Для этого один оказывающий помощь (обычно тот, кто проводит массаж сердца) громко считает вслух надавливания на грудину: «Раз! Два! Три! Четыре! Пять!», затем командует: «Вдох!» Второй проводит вдувание воздуха, после чего цикл повторяется.

Для стимуляции запуска сердца вводят адреналин 1 %-ный – 1 мл внутривенно. При невозможности попасть в вену делают инъекцию в основание языка (под язык через рот), там богатая капиллярная сеть. При наличии воздуховода можно впрыснуть в него (т. е. ввести интратрахеально) смесь адреналина 1 %-ного – 2 мл и натрия хлорида 0,9 %-ного – 5–7 мл. В случае отсутствия эффекта можно ввести адреналин в той же дозировке повторно через 2–5 мин (суммарно до 5–6 мл).

Целесообразность проведения внутрисердечных инъекций в настоящее время является спорной, так как считается, что при этом наносится значительное механическое повреждение сердцу.

#### *Признаки эффективности сердечно-легочной реанимации*

Признаками эффективности сердечно-легочной реанимации являются сужение зрачков, появление их реакции на свет, порозовение кожи, появление пульса на периферических артериях, восстановление самостоятельного дыхания и сознания. При неэффективности реанимации в течение 30 мин ее прекращают.

У больного, находящегося в состоянии клинической смерти, реанимационные мероприятия следует начинать немедленно. По ходу реанимации выясняется наличие или отсутствие показаний к ее проведению. Если реанимация не показана, ее прекращают.

#### *Сердечно-легочная реанимация не показана:*

- 1) хроническим больным в терминальных стадиях тяжелых хронических заболеваний (должны быть медицинские документы, подтверждающие наличие этих заболеваний);
- 2) если достоверно установлено, что после остановки сердца прошло более 30 мин.

### **Понятие о биологической смерти**

Биологическую смерть можно констатировать на основании достоверных признаков и по совокупности признаков.

#### *Достоверные признаки биологической смерти:*

- 1) трупные пятна (возникают через 2–4 ч при нормотермии);
- 2) трупное окоченение (при нормотермии наступает через 2–4 ч, достигает максимума к концу первых суток, самопроизвольно проходит на 3–4 сутки).

При отсутствии этих признаков диагноз биологической смерти ставят на основании совокупности следующих признаков:

- 1) нет пульса на магистральных артериях, нет сердечных сокращений, самостоятельного дыхания более 30 мин;
- 2) зрачки широкие, не реагируют на свет;

3) нет роговичного рефлекса (нет реакции на прикосновение к роговице, например, кусочком ваты);

4) наличие пятен гипостаза крови (кожные покровы бледные, а в отлогих, нижерасположенных частях тела имеются синевато-фиолетовые пятна, могут исчезать при надавливании).

После появления признаков восстановления основных жизненных функций больного или пострадавшего при продолжающемся проведении реанимационных мероприятий следует транспортировать в ближайший стационар, имеющий реанимационное отделение.

## **Общие принципы транспортировки больных с учетом вида поражения**

### **Виды и способы транспортировки больных**

В зависимости от тяжести состояния и вида поражения или заболевания пострадавших транспортируют до машины скорой помощи и от машины до приемного отделения:

- 1) пешком;
- 2) на костылях, с поддержкой;
- 3) на руках;
- 4) на носилках.

В машинах скорой помощи больных перевозят лежа на носилках с поднятым головным или ножным концом (в зависимости от диагноза) или сидя. Детей перевозят на руках. Фельдшер должен во всех случаях находиться в салоне рядом с больным и контролировать его состояние, при необходимости – оказывать помощь. Допускается на усмотрение фельдшера сопровождение больного родственником или знакомым. Детей, как правило, перевозят в сопровождении родителей.

#### *Транспортировка пешком*

Пешком, а в машине сидя транспортируют больных с нетяжелыми соматическими заболеваниями, с травмами верхних конечностей, при хирургических заболеваниях, не требующих госпитализации на носилках. При возникновении головокружения и (или) длительном времени транспортировки таких больных в машине следует уложить на носилки.

#### *Транспортировка на костылях с поддержкой*

На костылях с поддержкой можно транспортировать больных с травмами голени и стопы (после транспортной иммобилизации) в случае нетяжелых повреждений.

#### *Транспортировка на руках с поддержкой*

На руках транспортируют детей, а также взрослых при невозможности использовать носилки.

#### *Транспортировка на носилках*

На носилках транспортируют всех больных в бессознательном состоянии, в состоянии шока, тяжелых больных, с нарушением мозгового кровообращения, с острым инфарктом миокарда, всех рожениц, беременных с осложнениями беременности (эклампсия, угроза прерывания и др.), с травмами бедра (перелом, обширные раны), с тяжелыми или средней тяжести хирургическими или гинекологическими заболеваниями органов брюшной полости, с черепно-мозговыми травмами, с сочетанными поражениями, с травмами позвоночника.

#### *Техника переноски на носилках*

При возможности на носилки следует предварительно постелить одеяло или прочное покрывало так, чтобы одна его половина (вдоль) покрывала носилки, а другая лежала рядом. После укладывания на носилки больного его накрывают этой половиной. В дальнейшем снимать больного с носилок удобнее, держась за края покрывала. Если больной не может сам перебраться на носилки, их ставят ножным концом к изголовью, вдвоем поднимают больного и переносят на носилки. В холодное время года следует надеть на больного головной убор, уку-

тать ноги. Не следует также забывать о необходимости дополнительного согревания больных, находящихся в состоянии шока.

*По лестнице* больного спускают ногами вперед, а поднимают головой вперед. Исключение – острая кровопотеря, очень низкое артериальное давление. В этом случае поступают наоборот.

При невозможности пронести носилки в квартире или по лестнице больного переносят *на одеяле*. В крайнем случае, если и это по каким-либо причинам невозможно, носилки устанавливают у подъезда, а больного спускают на руках, в лифте – на табурете или стуле, который надо поставить туда заранее.

Больных, находящихся в бессознательном состоянии, из-за угрозы аспирации рвотных масс и западения языка транспортируют в устойчивом боковом положении (рис. 5).



Рис. 5. Устойчивое боковое положение для транспортировки больных

Голова при этом отгибается назад. Желательно уложить больного на правый бок, так как при этом менее выражены нарушения кровообращения и дыхания (если только у него не повреждена правая половина грудной клетки!).

*Транспортировать больных с повреждениями позвоночника* следует на спине на жестком щите. При его отсутствии – на обычных полумягких носилках на животе. При повреждении шейного отдела позвоночника – всегда на спине, после иммобилизации. Запрещается укладывать больных с травмой позвоночника на бок!

Запрещается укладывать в горизонтальное положение больных в состоянии отека легких, во время приступа бронхиальной, сердечной астмы и дыхательной недостаточности, вызванной другими причинами. Их следует транспортировать в положении сидя, детей – держать на руках вертикально.

После перевозки инфекционного больного машину скорой помощи подвергают дезинфекции. Персонал должен сменить халаты. Более одного инфекционного больного можно перевозить только в том случае, если они страдают одним и тем же инфекционным заболеванием с учетом степени заразности в разные периоды болезни.

*Транспортировка крайне тяжелых больных* допускается только реанимационными бригадами. Перед транспортировкой необходимо провести комплекс лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию состояния.

Подробнее способы транспортировки больных будут рассмотрены в соответствующих разделах при описании конкретных заболеваний.

## **Поведение фельдшера скорой помощи во время вызова**

Персонал скорой помощи, в том числе и фельдшеры, работает в очень сложных условиях. Во время выполнения вызова фельдшер может столкнуться с любой, самой неожиданной патологией. Ему необходимо иметь широкий кругозор, обладать знаниями из самых разных областей медицины, уметь быстро ориентироваться в сложной ситуации, сохранять хладнокровие, за короткое время принять верное решение. И это не в тихом кабинете, а в любых, часто самых экстремальных условиях. Для этого недостаточно одной только специальной подготовки, тре-

буются еще и определенные моральные качества, хорошее здоровье и жизненный опыт. Труднее всего начинать самостоятельную работу. Постараемся вам в этом помочь.

Одна из главных сложностей состоит в том, что в момент выезда на вызов никогда не известно абсолютно точно, что ждет впереди. «Сердечный приступ» может обернуться чем угодно – от истерики до отравления таблетками, а при выезде по поводу травмы руки на месте может оказаться больной с огнестрельным ранением, массивной кровопотерей и шоком. Поэтому фельдшер должен быть постоянно готов к любым ситуациям. Но не следует постоянно держать себя в состоянии нервного напряжения – надо уметь быстро ориентироваться и мобилизовываться, прибыв на место.

### **Тактика фельдшера во время вызова**

Уже подъезжая к месту вызова, надо начинать наблюдать и делать выводы. Встречают ли вас или нет; как выглядят встречающие: обеспокоены, заплаканы, встревожены или безразлично неторопливы, не находятся ли они в состоянии алкогольного опьянения, не выглядят ли странно для данных обстоятельств. Общих законов нет, но, как правило, когда случается что-то действительно серьезное, «скорую» встречают еще на улице. Необычное поведение может натолкнуть на мысль о неискренности вызвавших. В случае выезда по заведомо криминальному поводу (драки, массовые беспорядки и т. п.) надо затребовать полицейское сопровождение.

Встречающего следует пропустить вперед, пусть он показывает дорогу. Во-первых, он ее знает, а, во-вторых, пусть он будет перед глазами, а не за спиной. По дороге следует начать расспрос, чтобы уточнить, что случилось.

Прибыв к больному, надо быстро оценить обстановку: шикарная квартира или логово бомжей; встревоженная мать с плачущим ребенком на руках, тихая старушка в окружении множества пузырьков, таблеток и рецептов или пьяная разгоряченная компания. Надо быть готовым действовать в любой из этих ситуаций. Во всяком случае первое, что надо выяснить, – к кому вас вызвали. Второе – какова конкретная причина вызова. Затем уточнить жалобы.

Сбор анамнеза в условиях скорой помощи имеет свои особенности. Его следует проводить целенаправленно. Не следует в самом начале допускать пространные рассказы об истории жизни, замужества и множестве своих хронических недугов. Следует выяснить, что случилось конкретно сейчас, все остальное – потом. Часто хронических больных, злоупотребляющих вызовами скорой помощи без достаточных оснований, это ставит в тупик. В то же время и человек действительно серьезно больной может растеряться, испугаться, не суметь сразу подобрать слова. Такому надо помочь. Однако не следует идти на поводу у больного, нельзя также и подавлять его, подгонять его жалобы под свое (возможно, неверное) представление о характере заболевания. Следует обязательно спросить, с чем связывает сам больной свое состояние, но его ответ следует оценивать критически.

После выяснения картины происшедшего следует выяснить, возникло ли данное состояние впервые или подобное уже случалось. Что тогда помогло? Какой был поставлен диагноз? Имеются ли какие-нибудь медицинские документы (амбулаторная карта, выписки из стационаров, результаты обследований)? Какими еще заболеваниями страдает больной? Одновременно со сбором анамнеза надо начинать осмотр (сосчитать пульс, измерить артериальное давление, пропальпировать живот и т. д.).

Если маленький ребенок спит, лучше вначале осторожно пропальпировать живот, а уже затем будить его и проводить дальнейший осмотр. Осматривать зев у беспокойных детей следует в последнюю очередь, так как эта неприятная процедура может надолго затруднить контакт с ребенком.

При травмах следует сначала осмотреть место повреждения, одновременно оценив общее состояние больного, а затем переходить к обследованию по органам и системам.

На сбор анамнеза и осмотр в условиях скорой помощи отводится 5-10 мин. Но иногда нет и их! После этого надо делать выводы, ставить предварительный диагноз и принимать решение в отношении оказания помощи. В какой бы сложной ситуации вы ни оказались, не имейте права растеряться, даже если кажется, что вы ничего не понимаете и не знаете, что делать! Помните, что сможете это сделать! В любом случае ваше бездействие и паника приведут к большой беде. Если же такие ситуации возникают слишком часто, то стоит подумать о более спокойном месте работы.

#### *Психологические аспекты в работе фельдшера*

У постели больного следует вести себя доброжелательно, корректно, но деловито и твердо. Нельзя допускать по отношению к себе панибратства или снисходительного отношения со стороны родственников или больного, тем более – грубости. Ведь вы не напрашивались к ним в гости, они вызвали специалиста для оказания экстренной помощи в беде, следовательно, должны слушать ваши советы и выполнять данные рекомендации.

Но все действия при этом должны быть четкими, уверенными, вы должны всем своим видом внушать больному спокойствие. Все нормально, больной не один, и ему сейчас будет оказана помощь. Не следует допускать высказываний типа: «Я не знаю, что у вас», «Прямо не знаю, чем вам помочь» и т. п. Это деморализует родственников, больного, да и вас самих. Одно это может спровоцировать, скажем, приступ бронхиальной астмы!

Прежде чем делать инъекции или давать таблетки, необходимо выяснить, нет ли у больного аллергии на данные препараты.

Когда уже оказали помощь и ждете, пока, скажем, снизится артериальное давление или температура, можно задать несколько вопросов о картине или старых фотографиях на стене, о кличке кота (особенно детям) и т. п. Это действует расслабляюще и помогает больному расслабиться и отвлечься от своего болезненного состояния. Лекарства будут действовать быстрее и эффективнее, и это не преувеличение! Но не следует при этом разговаривать с другими членами бригады о проблемах на работе или отношениях в семье. Больной должен (и имеет полное право!) ощущать, что все внимание специалистов принадлежит только ему.

Кстати, о домашних животных. Кошки, птички и рыбки в аквариуме вряд ли помешают в работе, а вот собаку следует сразу же твердо потребовать запереть в другой комнате, как бы вас ни убеждали, что она добрая и не кусается. Даже если это действительно так, собака испытывает не меньший стресс в критической ситуации, чем человек, она склонна защищать хозяина от чужих людей и может ваши действия расценить как угрозу для него.

#### *Тактика поведения фельдшера во время вызова на место происшествия*

Особенно трудны в моральном плане бывают вызовы на улицу или в иное общественное место по поводу автоаварий, падений с высоты или внезапных тяжелых заболеваний, когда вокруг собирается разгоряченная толпа, как правило, негативно или даже агрессивно настроенная по отношению к сотрудникам скорой помощи.

Самая распространенная и невинная претензия: «Пока вас дожدهмся, можно сто раз умереть!» Люди неадекватно оценивают время. Даже если машина скорой помощи находилась за углом, и вы приняли вызов по рации (т. е. приехали через 1–2 мин), какое-то время ведь было затрачено на поиск телефона, переговоры с диспетчером, оформление им карты вызова и передачи данных вам. Это понятно далеко не всем. Но бывают и прямые угрозы: «Если он умрет, я вас всех найду и убью!» Здесь надо учитывать следующее. Во-первых, в подавляющем большинстве случаев родственники или знакомые допускают подобные высказывания в состоянии сильного волнения и опасения за жизнь дорогого человека, они не собираются действительно вам мстить и впоследствии о своих словах жалеют. Пусть осознание этого поможет вам в подобной ситуации обрести спокойствие и простить этих людей. Во-вторых, бывают действительно опасные ситуации, когда вы можете оказаться один на один с группой возбужденных алкоголем или наркотиками людей, требующих спасти, возможно, уже мертвого. В данный

момент они не отвечают за свои действия и ведут себя неадекватно. Здесь очень сложно давать общие советы, в каждой конкретной ситуации следует поступать по-разному. Но в любом случае нельзя показывать своего страха или растерянности. Следует найти возможность сообщить о своем положении и вызвать милицию. Наиболее агрессивных следует чем-нибудь занять. «Хватай носилки, помоги переложить его, видишь, я один не справлюсь!» Следует как можно быстрее с больным в машине (или без него) покинуть опасное место (все равно вам там работать не дадут!), при этом отделившись от «сопровождающих», отъехать на безопасное расстояние и уже тогда заниматься оказанием помощи. В крайнем случае следует помнить, что рисковать своей жизнью в подобной ситуации вы не обязаны, даже если это представляет угрозу для больного. К счастью, такие ситуации возникают довольно редко.

Чаще же на улице досаждают всевозможные «советчики», часть из которых может даже заявить, что они «медработники». Вступать с ними в пререкания не следует, надо продолжать делать свое дело. Наиболее активных следует попросить принести носилки или оттеснить подальше толпу и т. п., после чего они обычно теряют охоту советовать.

На месте происшествия могут оказаться и другие сотрудники скорой помощи или, скажем, врач-реаниматолог, свободные от дежурства. Они бывали в подобных ситуациях и не хуже вас (а, может быть, и лучше) знают, что надо делать. К их советам следует прислушаться, возможно, принять помощь, но при этом не следует забывать, что именно вы отвечаете юридически за все происходящее, и поэтому принятие окончательного решения в любом случае остается за вами.

Во время транспортировки в стационар не следует брать в машину более одного сопровождающего, никогда не следует брать лиц в состоянии алкогольного опьянения, агрессивных или наиболее рьяных «советчиков». И вам, и больному они будут только мешать. Если же приходится госпитализировать пьяного или агрессивного больного, его следует положить или посадить так, чтобы он не мог неожиданно и быстро дотянуться до вас или до водителя. Следует учитывать, что в присутствии сотрудников милиции на месте происшествия больные могут симулировать более тяжелое состояние или степень опьянения, а, оказавшись наедине с вами в машине, они «оживают» и начинают хулиганить.

### **Оказание помощи больному по дороге на вызов**

Если машина скорой помощи была остановлена по дороге на вызов для оказания помощи другому больному, и она ему действительно нужна, следует сообщить диспетчеру об этом, чтобы ваш первый вызов передали для выполнения другой бригаде. Если же у вас в машине уже есть больной, надо сопоставить тяжесть его состояния с тяжестью состояния и степенью срочности оказания помощи больному, из-за которого вас остановили, и оценить возможность их совместной транспортировки, после чего поступать по ситуации. В любом случае надо информировать диспетчера.

С водителем желательно достигнуть полного взаимопонимания. Вы должны помогать друг другу в работе. Фельдшер часто оказывается один в неизвестном доме, квартире и т. д. Водителю не следует укладываться спать в машине, как только фельдшер ушел по вызову, он должен контролировать ситуацию. Если фельдшер необычно долго не возвращается, водителю следует выяснить, что случилось. Не всегда, конечно, ситуация на вызове принимает криминальный характер, хотя к этому надо быть готовым. Чаще, к счастью, приходится заниматься именно лечением больных.

После того как медицинская помощь уже оказана, следует объяснить больному, что же все-таки с ним произошло, как вести себя в подобном случае в следующий раз, дать в общих чертах рекомендации по лечению и профилактике данного заболевания. В случае необходимости следует передать активный вызов участковому врачу (когда больной по какой-либо причине не госпитализирован, но требует динамического наблюдения) или врачебной бригаде

(когда больной в тяжелом состоянии, требует специализированной помощи или просто вам не полностью ясна картина заболевания и вы не уверены в диагнозе). Принцип работы фельдшера (да и врача) скорой помощи – гипердиагностика. Лучше переоценить тяжесть состояния больного, чем недооценить ее. Обратиться за помощью к более опытным коллегам не зазорно, не следует стыдиться этого и перед больными. Будет гораздо хуже, если ваша стеснительность приведет к тяжелым последствиям. А учиться у других не поздно никогда, и это следует делать при любой возможности.

### **Оказание профессиональной помощи в нерабочее время**

В нерабочее время можно оказаться свидетелем ситуации, когда кому-то требуется срочная помощь. Вы обладаете необходимыми для этого знаниями, опытом и практическим навыком. Но иногда необходимы еще и медикаменты! Большинство же аптек, которыми комплектуются автомобили, поезда, рабочие места, не содержат и десятой части необходимых лекарств, потому что рассчитаны на непрофессионалов, которые все равно не смогут их правильно применить. Но как профессионал, чтобы не чувствовать себя обидно беспомощным в подобной ситуации, когда имеете возможность оказать эффективную помощь, возможно, даже спасти жизнь, но нечем, следует скомплектовать для себя небольшую компактную аптечку, содержащую наиболее часто и широко используемые препараты, бинты, шприцы и т. д. Не обязательно носить ее всегда с собой, но желательно захватить в поездку в другой город, на дачу или в поход. Она может оказаться для вас бесценной!

## **Основные правила ведения документации**

Заступая на дежурство, фельдшер должен расписаться в журнале учета рабочего времени. Затем принять у сдающего дежурство или у старшего фельдшера медицинский ящик-укладку с медикаментами, электрокардиограф, кислородный аппарат, тонометр и фонендоскоп, противошоковую (реанимационную) укладку, родовой пакет, инвентарь, а также другое оборудование и предметы, в соответствии с правилами внутреннего распорядка подстанции, и сделать записи об этом в соответствующих журналах. Отдельно он получает наркотические и сильнодействующие препараты и делает об этом соответствующую запись.

При расходовании наркотических и сильнодействующих препаратов фельдшер сразу после прибытия на подстанцию должен списать их в специальных журналах.

При поступлении вызова выездной фельдшер получает от диспетчера карту вызова, которая является основным документом.

В ней указаны номер карты, время поступления вызова и выезда бригады, повод к вызову, ФИО больного, его возраст, адрес (улица, дом, квартира, подъезд, этаж, код входной двери подъезда – если есть, а также ориентиры: пересечение каких улиц, рядом с какими известными объектами находится и т. д.), а также фамилия вызывавшего СМП и фамилия диспетчера, записавшего и передавшего вызов. Кроме того, в карте вызова указывается номер бригады и фамилии фельдшера, водителя и других членов бригады.

После прибытия на место вызова фельдшер записывает в карту уточненные ФИО, возраст больного, адрес (он может отличаться), а также место постоянного проживания (прописки) больного.

На обратной стороне карты записываются жалобы больного, анамнез, данные объективного исследования по органам и системам, диагнозы, оказанная помощь, ее результаты. В случае введения наркотиков и сильнодействующих препаратов об этом делается отдельная запись с указанием даты, времени введения и подписями фельдшера и других медработников – членов бригады.

В случае необходимости вызова врачебной, специализированной бригады или передачи активного вызова для врача поликлиники об этом делается соответствующая запись и сообщается диспетчеру.

В случае госпитализации больного указывается способ транспортировки (пешком, на носилках, другой), в сопровождении кого, в какой стационар. В приемном отделении больной передается дежурному врачу (фельдшеру), о чем тот должен расписаться в карте вызова.

В карте вызова отмечается время приезда к больному, время выезда от больного, время прибытия в стационар, время выезда из стационара. Время приезда на подстанцию ставит диспетчер. При получении следующего вызова по рации время окончания предыдущего вызова указывает сам фельдшер.

В случае транспортировки больного в стационар и при отсутствии у него направления (например, от участкового или другого врача) выездной фельдшер заполняет Сопроводительный лист и Талон к сопроводительному листу.

В этих документах указываются одинаковые данные: номер карты вызова, ФИО и возраст больного, его адрес, диагноз, обстоятельства несчастного случая (где, когда и что случилось), оказанная помощь, способ транспортировки, в какой стационар доставлен и когда (время и дата), фамилия фельдшера СМП.

Эти документы подшиваются к истории болезни. После выписки больного Сопроводительный лист сдается вместе с историей болезни в архив, а в Талоне указывается диагноз приемного отделения и заключительный клинический диагноз (в случае смерти больного – патологоанатомическое заключение), затем Талон пересылается на станцию скорой помощи.

После окончания дежурства фельдшер сдает медикаменты, оборудование и инвентарь, которые получал под расписку, старшему фельдшеру подстанции или своему сменщику и расписывается в журнале учета рабочего времени, где отмечается время окончания дежурства.

## Глава 2

# Основные практические навыки при неотложных состояниях внутренних заболеваний

## Электрокардиография (ЭКГ)

### Методика регистрации и ориентировочной оценки ЭКГ

Электрокардиограмма – это запись электрических колебаний (изменения разности потенциалов), возникающих в результате работы сердца.

По ЭКГ можно косвенно судить об анатомическом расположении сердца и о состоянии миокарда (возбудимости, проводимости, гипертрофии, очагах некроза и т. д.).

#### Устройство электрокардиографа

Для записи ЭКГ машины скорой помощи оснащаются электрокардиографами с сетевым (220 В) или автономным аккумуляторным питанием. Электрокардиограф состоит из датчиков – электродов, усилителя и записывающего устройства (пера и бумажной ленты). Запись производится на специальную бумажную ленту, напоминающую миллиметровку. Электроды прикрепляются на конечности больного и на грудную клетку. На одноканальном кардиографе поочередно включаются разные пары электродов (или группы), таким образом регистрируются различные отведения. По ним судят о локализации процесса (например, зоне некроза) в миокарде.

Во время сокращений сердца на ленте записываются различные зубцы, повторяющиеся комбинации которых называются комплексами. Они важны для оценки частоты сердечных сокращений, ритма и проводимости.

Электрокардиограф имеет три степени усиления. Стандартное усиление, при котором обычно записывают ЭКГ, – это когда электрический импульс от сердца напряжением 1 милливольт (мВ) записывается на ленте в виде зубца высотой 10 мм. Реже используются другие степени усиления, когда 1 мВ равен 5 или 20 мм. Этот режим устанавливается специальными переключателями (индикатором установки милливольт и переключателем милливольт). Электрокардиограф позволяет записывать ЭКГ со стандартной скоростью движения ленты 50 мм/с или вдвое меньшей – 25 мм/с (используя для этого кнопку вкл/выкл движения ленты).

#### Методика регистрации ЭКГ

##### *Положение больного во время регистрации*

Больного кладут горизонтально на спину, оголяют запястья, голени и грудь. Если у больного выраженная одышка и ему нельзя лечь, ЭКГ записывают в положении сидя.

##### *Наложение электродов на конечности:*

- 1) красный – правая рука;
- 2) желтый – левая рука;
- 3) зеленый – левая нога;
- 4) черный – правая нога.

Запомнить порядок наложения легко. Здравоемся мы правой рукой? Вот с нее и начинаем. А дальше по принципу светофора: красный, желтый, зеленый. Кроме того, на передней панели кардиографа обычно имеется схема подключения электродов.

Кожу под электродами смачивают водой или 5-10 %-ным раствором хлорида натрия. Электроды прикрепляются специальными зажимами на внутренние поверхности голеней и предплечий (где меньше выражен волосяной покров), в нижней их трети. В случае отсутствия у больного конечности электрод накладывается на культю. Расстояние от него до сердца не имеет принципиального значения, так как скорость проведения электрического импульса очень велика, а вот направление к оси сердца очень важно.

#### *Наложение грудного электрода*

Накладывается грудной электрод (обычно это груша-присоска). В случае работы на одноканальном аппарате запись грудных отведений осуществляется поочередно после записи 6 отведений от конечностей. Чаще всего записывают 6 грудных отведений.

Точки установки электрода:

- 1) V1 – четвертое межреберье по правому краю грудины;
- 2) V2 – четвертое межреберье по левому краю грудины;
- 3) V3 – на середине линии, соединяющей отведения V2 и V3;
- 4) V4 – пятое межреберье по левой срединно-ключичной линии;
- 5) V5 – на том же горизонтальном уровне, что и V4, по левой передней подмышечной линии;
- 6) V6 – по левой средней подмышечной линии на том же горизонтальном уровне, что и V4 и V5.

При выраженной волосистости кожи места наложения электродов следует намочить мыльным раствором. Если это не помогает, можно прижать электрод к коже, прикасаясь пальцами только к резиновой груше.

Современные электрокардиографы записывают в автоматическом и ручном режиме. Перед записью следует выставить высоту контрольного милливольты – 10 мм и скорость движения ленты – 25 или 50 мм за секунду. Далее включается запись, которая проходит автоматически.

#### *Запись контрольного милливольты*

Для этого переключателем установки милливольты следует установить высоту мВ, равной 10 мм (загорится соответствующий светодиод), проверить, чтобы переключатель отведений был установлен в положение «1 мВ» (горит соответствующий светодиод в блоке 10), выключить успокоитель пера (нажать кнопку успокоителя пера, световод «0» погаснет).

Если перо установлено у нижнего или верхнего края ленты, установить его в среднее положение регулятором положения пера.

Включить движение ленты (кнопка вкл/выкл движения ленты) со скоростью 50 мм/с и сразу же 3–4 раза быстро нажать на кнопку записи милливольты «1 мВ», после чего движение ленты остановить кнопкой вкл/выкл движения ленты. На ленте запишутся несколько прямоугольных зубцов высотой 10 мм, при расшифровке ЭКГ их и называют милливольтом. Это масштаб записи, он важен для дальнейших измерений и для сравнения электрокардиограмм, записанных на разных аппаратах, между собой.

#### *Последовательная запись отведений с I по aVF*

Производят последовательную запись отведений с I по aVF. Для этого переключают аппарат в режим записи I отведения (нажать кнопку переключателей отведений, загорится соответствующий светодиод), успокоитель пера при этом включится (загорится светодиод «0») и через секунду выключится. Если этого не произошло, его следует отключить (нажатием кнопки успокоителя пера). Затем включить движение ленты (кнопку вкл/выкл движения ленты), записать 4–5 комплексов и ленту остановить. Переключить аппарат в режим записи II отведения и всю процедуру повторить. После записи III отведения следует попросить больного сделать глубокий вдох, задержать дыхание, и в таком положении записать III отведение еще раз. Затем записать усиленные отведения aVR, aVL и aVF.

При аритмии у больного в отведениях I–III записывают по 8-10 комплексов. При необходимости длительной регистрации ЭКГ ее записывают со скоростью 25 мм/с, обычно после стандартной записи во всех отведениях.

#### *Запись грудных отведений*

Для этого переключателем отведений устанавливают положение «V»; включают успокоитель пера, грудной электрод ставят на грудь больного, в точку записи отведения V1, выключают успокоитель, записывают на скорости 50 мм/с 4–5 комплексов, включают успокоитель, переставляют электрод в точку V2 и всю процедуру повторяют до записи отведения V6.

#### *Запись контрольного милливольта*

Вновь записывают контрольный милливольт, ленту пропускают немного вперед и отрывают. Милливольт при этом должен быть в конце записи, а не остаться на катушке бумаги в кардиографе (очень частая ошибка!), иначе его запись теряет всякий смысл.

#### *Выключение питания, снятие электродов*

#### *Оформление ленты ЭКГ*

Ленту ЭКГ следует подписать. В начале указывают ФИО больного, возраст, дату и время записи. Каждое отведение подписывают. Если вы плохо ориентируетесь на готовой кардиограмме, какое отведение как выглядит, их следует подписывать в процессе записи. При записи ЭКГ с нестандартной скоростью или нестандартным мВ это следует обязательно отметить.

### **Формирование электрокардиограммы**

Любая ЭКГ состоит из нескольких зубцов, интервалов и сегментов, отражающих процесс распространения волны возбуждения по сердцу (рис. 6).

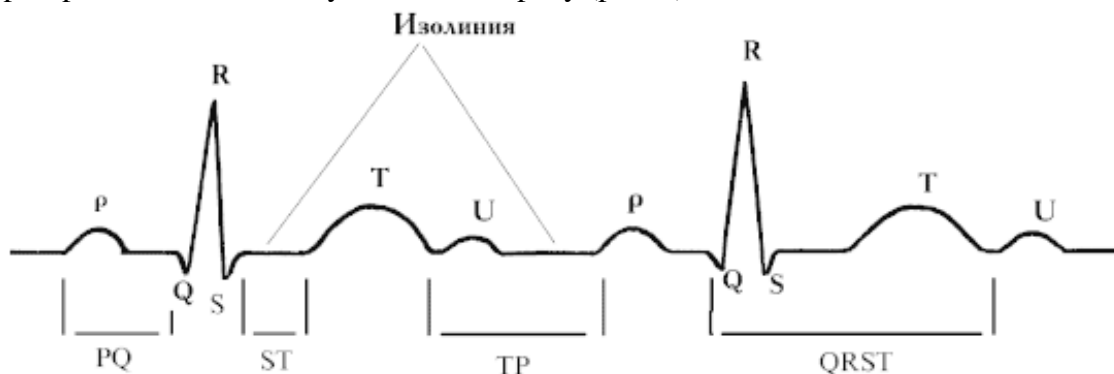


Рис. 6. Электрокардиограмма

*Зубец P* соответствует сокращениям правого и левого предсердий. Интервал P – Q (R) измеряется от начала зубца P до начала комплекса QRS (зубца Q или R). Он отражает продолжительность проведения импульса возбуждения по предсердиям, атриовентрикулярному узлу, пучку Гиса до желудочков.

*Комплекс QRST* соответствует систоле желудочков. Волна возбуждения распространяется по желудочкам в разных направлениях в разные моменты времени, при этом на ЭКГ формируются зубцы Q, R и S (рис. 7).

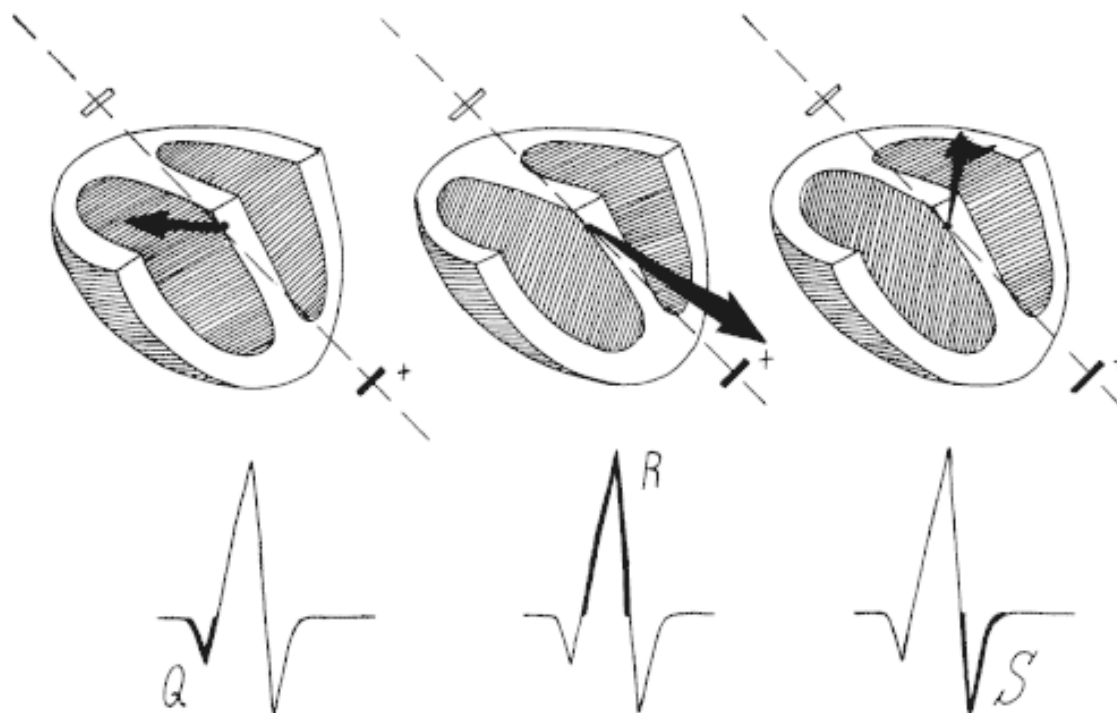


Рис. 7. Формирование зубцов Q, R и S на ЭКГ

*Зубцы Q и S* отражают начало и конец распространения возбуждения по межжелудочковой перегородке, а зубец R – по миокарду левого и правого желудочков. Но поскольку левый желудочек является более мощным отделом сердца, можно упрощенно считать, что зубец R отражает в основном систолу левого желудочка.

В зависимости от проекции векторов распространения волны возбуждения на оси различных электрокардиографических отведений (см. далее) зубцы Q, R и S в разных отведениях могут иметь различную амплитуду, некоторые зубцы могут отсутствовать совсем. На рисунке 8б показано расположение электродов, соответствующее II стандартному отведению.

*Сегмент (R) S – T* – отрезок от конца комплекса QRS, т. е. от конца зубца S, а если его нет, то от конца зубца R до начала зубца T. Он соответствует периоду полного охвата возбуждением обоих желудочков. Разность потенциалов на поверхности миокарда при этом очень мала, поэтому в норме на ЭКГ сегмент (R) S – T расположен на изолинии.

*Зубец T* отражает процесс реполяризации миокарда желудочков.

Иногда позади зубца T записывается небольшой зубец U. Его происхождение не совсем ясно, он не имеет большого диагностического значения, но его не следует путать с зубцом P!

*Сегмент T – P* от конца зубца T до начала зубца P соответствует электрической диастоле сердца.

В разных отведениях форма, амплитуда и соотношения зубцов различны. Зубцы, направленные вверх от изолинии, называются положительными, а вниз от нее – отрицательными.

### Электрокардиографические отведения

Изменения разности потенциалов на поверхности тела, возникающие во время работы сердца, записываются с помощью различных отведений. Электроды, установленные в выбранных точках на теле человека, подключаются к гальванометру электрокардиографа: один из электродов – к положительному полюсу гальванометра (этот электрод называют активным), другой – к отрицательному (рис. 8, 9).

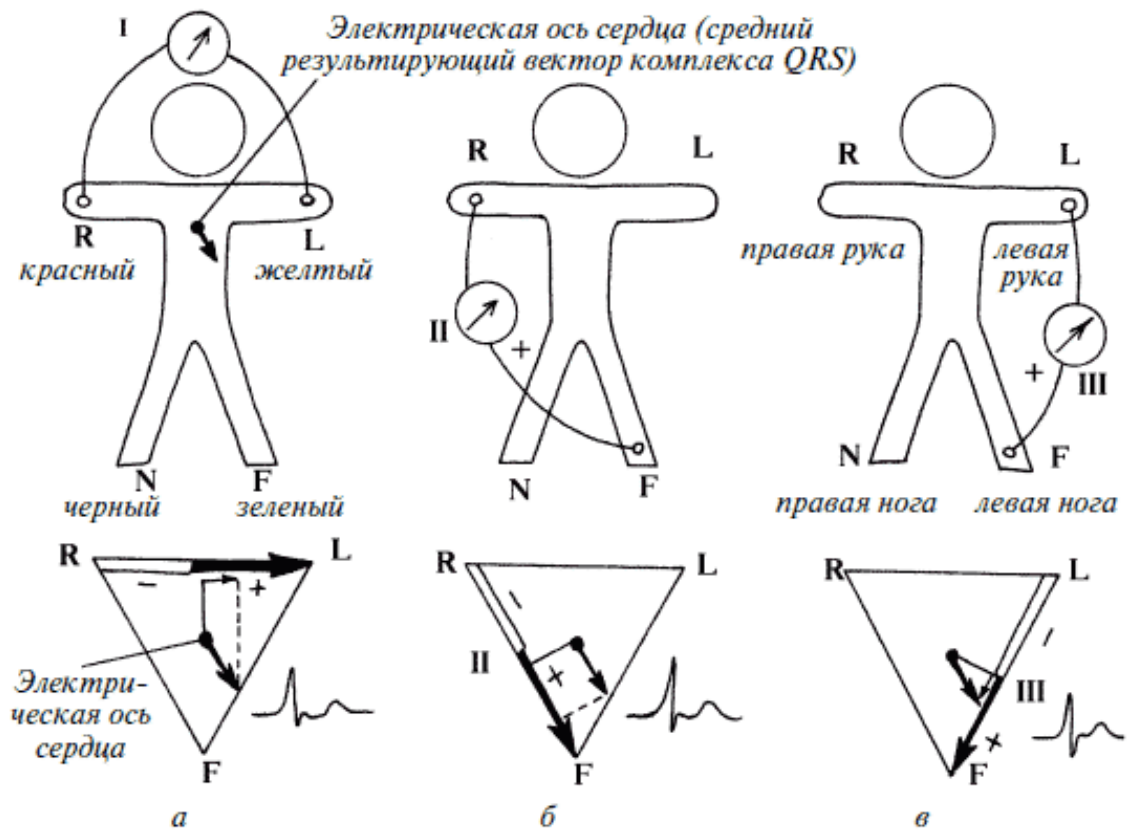


Рис. 8. Стандартные отведения от конечностей: а – отведение I; б – отведение II; в – отведение III

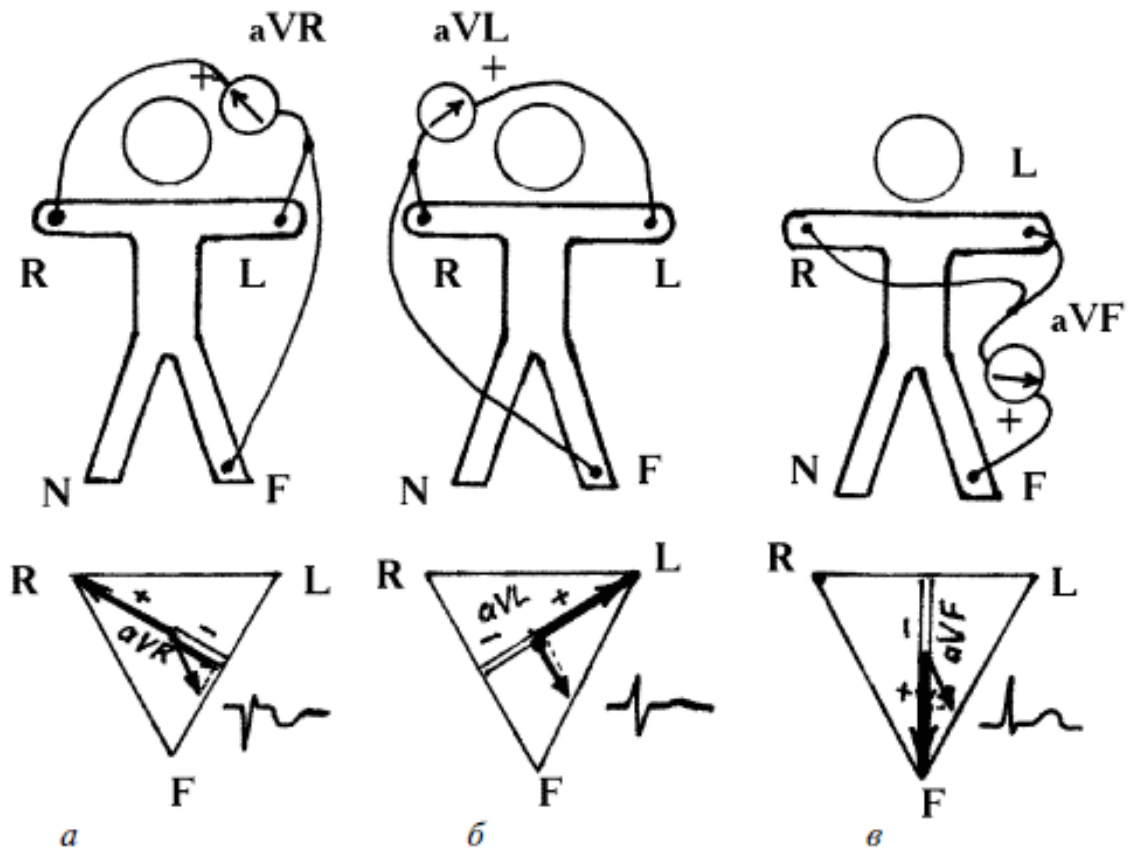


Рис. 9. Усиленные отведения от конечностей: а – отведение от правой руки aVL; б – отведение от левой руки aVL; в – отведение от левой ноги aVL

Если постараться определить средний вектор распространения волны возбуждения по желудочкам, состоящий из векторов, формирующих зубцы Q, R и S (рис. 7), то упрощенно можно считать, что в норме волна возбуждения распространяется по желудочкам влево и вниз под углом 30-70° к горизонтали. Это примерно соответствует ориентации анатомической оси сердца. Можно считать, что положительный полюс электрической оси сердца обращен к верхушке, а отрицательный – к основанию сердца (рис. 8а).

На рисунке 8 на треугольниках схематично показано расположение электрических осей I, II и III стандартных отведений. Видно, что они расположены по-разному по отношению к электрической оси сердца, поэтому на электрокардиограмме одно и то же сокращение желудочков в разных отведениях будет записано с разной амплитудой. Высота зубцов будет наибольшей в том отведении, ось которого более всего совпадает с электрической осью сердца (ЭОС).

В нашем примере это отведение II.

Усиленные отведения aVR, aVL и aVF регистрируют разность потенциалов между одной из конечностей, на которой установлен положительный (активный) электрод данного отведения, и средним потенциалом двух других конечностей. Для этого их электроды подключаются вместе к отрицательному полюсу гальванометра (рис. 9). На схемах видно, что ось отведения aVR направлена снизу-вверх-направо, т. е. противоположно направлению ЭОС, поэтому большинство зубцов на кардиограмме будут иметь отрицательную амплитуду, а ось отведения aVL направлена почти перпендикулярно ЭОС, поэтому сумма всех зубцов комплекса QRS (сокращения желудочков) будет близка к нулю.

Если вы не сразу поняли изложенный материал, прочитайте этот раздел еще раз, внимательно рассмотрите схемы, представьте в груди сердце, по которому распространяется волна возбуждения сверху-вниз-налево, представьте электроды на ногах и руках и оси отведений (кстати, раскинуты руки в стороны или опущены вниз, или подняты – никакого значения не имеет). Понимание принципов формирования ЭКГ в различных отведениях очень важно для расшифровки ЭКГ.

Электрокардиографические отведения I, II, III, aVR, aVL и aVF позволяют сделать как бы срез сердца во фронтальной плоскости, определить положение ЭОС. Черный электрод на правой ноге во всех случаях используется как нейтральный. Грудной электрод отключен, поэтому его неисправность не влияет на запись ЭКГ в шести отведениях от конечностей.

При записи ЭКГ в грудных отведениях все электроды на конечностях объединяются и подключаются к отрицательному полюсу гальванометра, а грудной электрод-груша – к положительному полюсу (он становится активным). Получается срез сердца в горизонтальной плоскости (рис. 10).

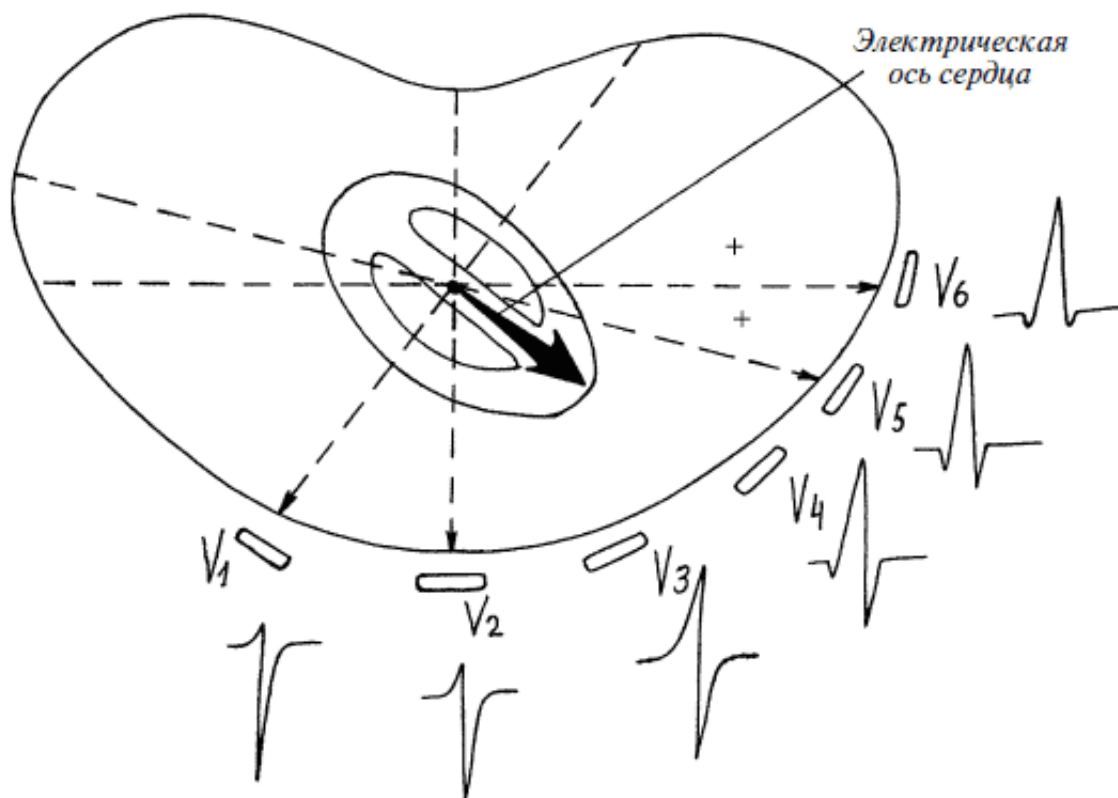


Рис. 10. Формирование ЭКГ в грудных отведениях

Необходимо запомнить два важных момента. Первый: направление ЭОС более всего совпадает с направлением электрической оси отведения V4, следовательно, в нем амплитуда зубцов желудочкового комплекса QRS будет наибольшей. Второй: схема включения электродов при записи грудных отведений очень напоминает схему при записи усиленных отведений от конечностей. В обоих случаях к положительному полюсу подключается активный электрод, а к отрицательному – все остальные электроды вместе. Это позволяет выйти из положения в случае неисправности грудного электрода. Для этого грушу с грудного электрода переставляют на зеленый электрод, который снимают с левой ноги. Грудной электрод оставляют свободно лежать, переключатель отведений на электрокардиографе устанавливают в положение aVF, ставят грушу с зеленым электродом в точки V1—V6 и последовательно записывают все 6 грудных отведений. Электрокардиограмма при этом практически не отличается от записанной обычным способом. Только не забудьте потом вернуть все электроды на свои места!

*Возможные помехи, записываемые на ЭКГ*

Кроме зубцов P, Q, R, S, T и иногда U, на ЭКГ могут записываться различные помехи, т. е. электрические колебания, исходящие не из работающего сердца, а из других источников.

Сетевая наводка в виде правильных пилообразных колебаний с частотой 50 Гц показана на рисунке 11а. Способы устранения: проверить надежность заземления и плотность всех контактов на электродах, устранить перекрещивание электрического шнура и кабеля электродов; попросить выключить и выдернуть из розеток все электроприборы, которые могут создать помехи, в первую очередь холодильники, пылесосы, лампы дневного света и другие, содержащие электродвигатели, дроссели и электронные блоки управления; переключить ЭКГ-аппарат в другую розетку (в другой комнате); можно попробовать переложить больного на другую кровать. Если эта помеха появляется при регистрации только некоторых отведений, неисправен провод одного или нескольких из них. Возможны также неполадки в самом аппарате, но с этим вы ничего поделать не сможете.

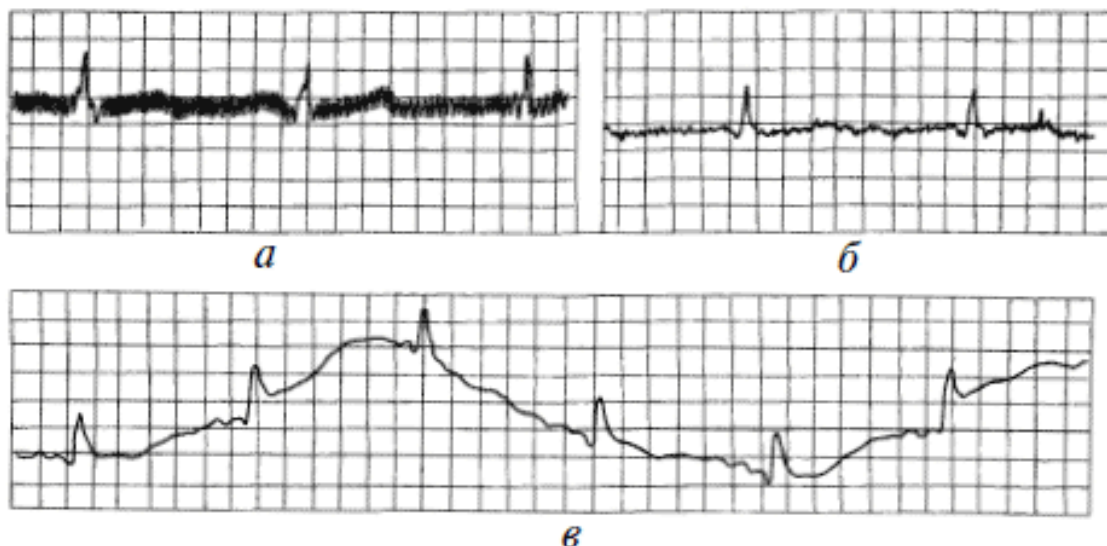


Рис. 11. Помехи на ЭКГ

Мышечный тремор (неправильные частые мелкие колебания различной частоты и амплитуды) возникает при ознобе, мышечной дрожи у больного из-за мелких сокращений скелетных мышц (рис. 11б). Способы устранения: попросить больного расслабиться, не держать конечности на весу, положить их на опору; согреть больного; дать успокоительное.

Дрейф изолинии в результате плохого контакта электродов с кожей (рис. 11в). Способы устранения описаны выше, в методике регистрации ЭКГ, в п. 3 и 4.

### Методика расшифровки ЭКГ

Методика расшифровки ЭКГ сводится к:

- 1) оценке ритмичности сердечных сокращений;
- 2) подсчету частоты сердечных сокращений;
- 3) определению источника возбуждения;
- 4) оценке функции проводимости;
- 5) определению положения электрической оси сердца;
- 6) анализу зубцов, комплексов и сегментов.

#### Ритмичность сердечных сокращений

Сердечные сокращения являются ритмичными, если интервалы R – R – R (расстояния между вершинами зубцов R соседних комплексов) равны на всем протяжении записываемого отведения или отличаются не более чем на 10 % (рис. 12). В норме интервалы R – R – R должны быть равны интервалам P – P – P. Это означает, что предсердия и желудочки сокращаются последовательно и с одинаковой частотой. В остальных случаях диагностируется аритмия.



Рис. 12. Основные зубцы на ЭКГ

#### Подсчет частоты сердечных сокращений

Для подсчета числа сердечных сокращений (ЧСС) можно было бы записать ЭКГ в течение минуты, сосчитать количество комплексов QRS (или зубцов R) и таким образом выяснить ЧСС в минуту. Но за минуту при скорости движения ленты 50 мм/с запишется ЭКГ длиной в 3 м! Поэтому поступают по-другому. Понятно, что чем быстрее бьется сердце, тем больше зубцов R запишется на отрезке ленты длиной 3 м, следовательно, тем меньше будет расстояние между ними. Вот по продолжительности интервала R – R и судят о ЧСС. Чем расстояние R – R больше, тем ЧСС меньше, и наоборот.

$$\text{ЧСС} = 60/R - R,$$

где 60 – число секунд в минуте;

R – R – длительность интервала в секундах.

При записи ЭКГ со скоростью 50 мм/с 1 мм на ленте соответствует отрезку времени 0,02 с, 5 мм = 0,1 с, 10 мм = 0,2 с и т. д.

В примере, приведенном на рисунке 12, расстояние R – R составляет 49 мм. Умножаем 49 на 0,02, получаем 0,98. Теперь 60 делим на 0,98, получаем 61,2. Это и есть ЧСС.

Такие подсчеты требуют времени и сосредоточенности, в условиях работы скорой помощи это не очень удобно, поэтому на практике поступают по-другому.

Посмотрите еще раз на рисунке 12. Чем считать миллиметры, а затем переводить их в секунды, проще оценить интервал R – R в больших клетках, которые равны 5 мм. Назовем их условно полусантиметрами. Сразу видно, что полусантиметров в интервале R – R десять (одним миллиметром можно пренебречь). 5 мм = 0,1 с, следовательно, в минуту запишется 600 полусантиметров.

Изменим формулу:

$$\text{ЧСС} = 600/R - R,$$

где R – R выражен в полусантиметрах.

600/10 = 60 ударов в минуту. Намного проще! Если R – R равен 6 полусантиметрам, то ЧСС=100; если R – R = 7,5, то ЧСС = 600/7,5 = 80 и т. д.

У здорового человека частота сердечных сокращений в покое составляет от 60 до 90 в мин. Учащение частоты сердечных сокращений называют тахикардией, а урежение – брадикардией.

При аритмиях определяют минимальную и максимальную частоту сердечных сокращений или (что чаще) среднее арифметическое значение 3–5 интервалов R – R и определяют частоту сердечных сокращений по нему.

*Оценка источника возбуждения*

Сердце сокращается автоматически под воздействием электрических импульсов, которые вырабатываются в особых участках проводящей системы миокарда (рис. 13).

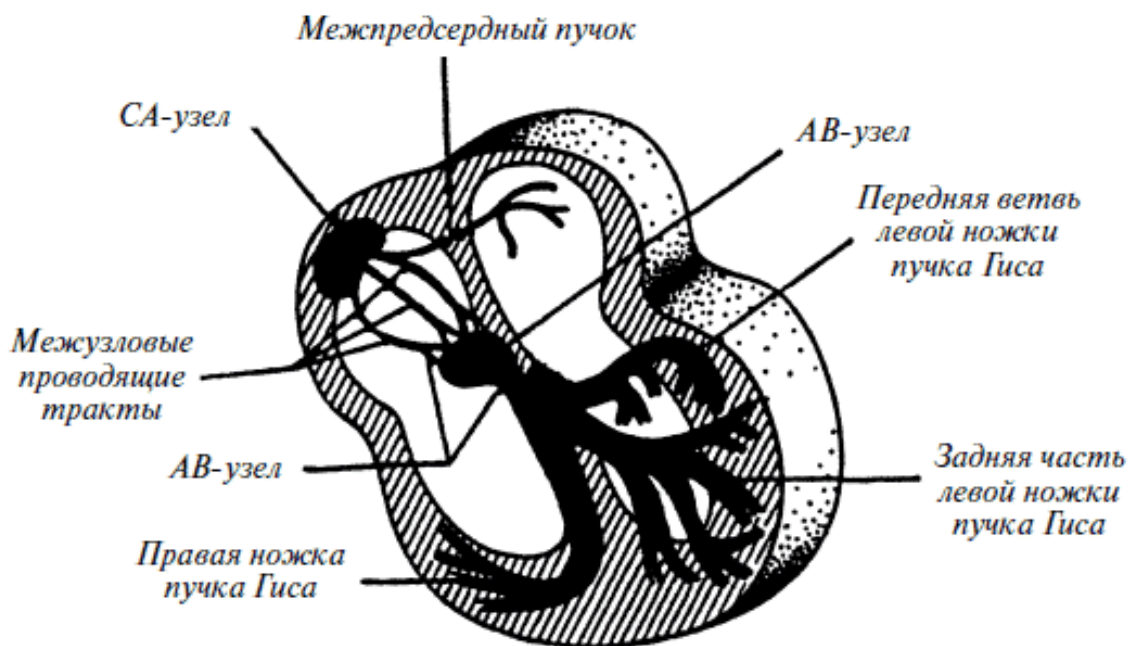


Рис. 13. Проводящая система сердца

В норме работой сердца управляет СА-узел (синоатриальный) с частотой сердечных сокращений, которая изменяется в широких пределах под воздействием стрессов, физической нагрузки, но не бывает менее 60 ударов в минуту СА.

Узел расположен в правом предсердии и в норме подавляет импульсы, вырабатываемые другими источниками (синусовый ритм).

Если СА-узел по какой-либо причине перестает работать или проведение импульсов от него к нижележащим отделам блокируется, то работой сердца начинает управлять атриовентрикулярный узел с частотой 40–60 в минуту. Если же и он выходит из строя, источником возбуждения становится проводящая система желудочков (пучок Гиса), возникает желудочковый (или идиовентрикулярный) ритм с ЧСС менее 40 в минуту. Это очень опасное нарушение ритма!

В норме волна возбуждения распространяется по предсердиям примерно в таком же направлении, как и по желудочкам, сверху-вниз-налево, поэтому предсердный зубец Р будет положительным в тех же отведениях, где и суммарная амплитуда комплекса QRS.

В норме зубец Р всегда предшествует комплексу QRS и находится от него на постоянном расстоянии. В пределах одного отведения все зубцы Р должны быть одинаковы по форме. Это же относится и к комплексам QRS, и к зубцам Т.

Иногда встречаются внеочередные сокращения сердца, которые называются экстрасистолами (ЭС) (рис. 14).

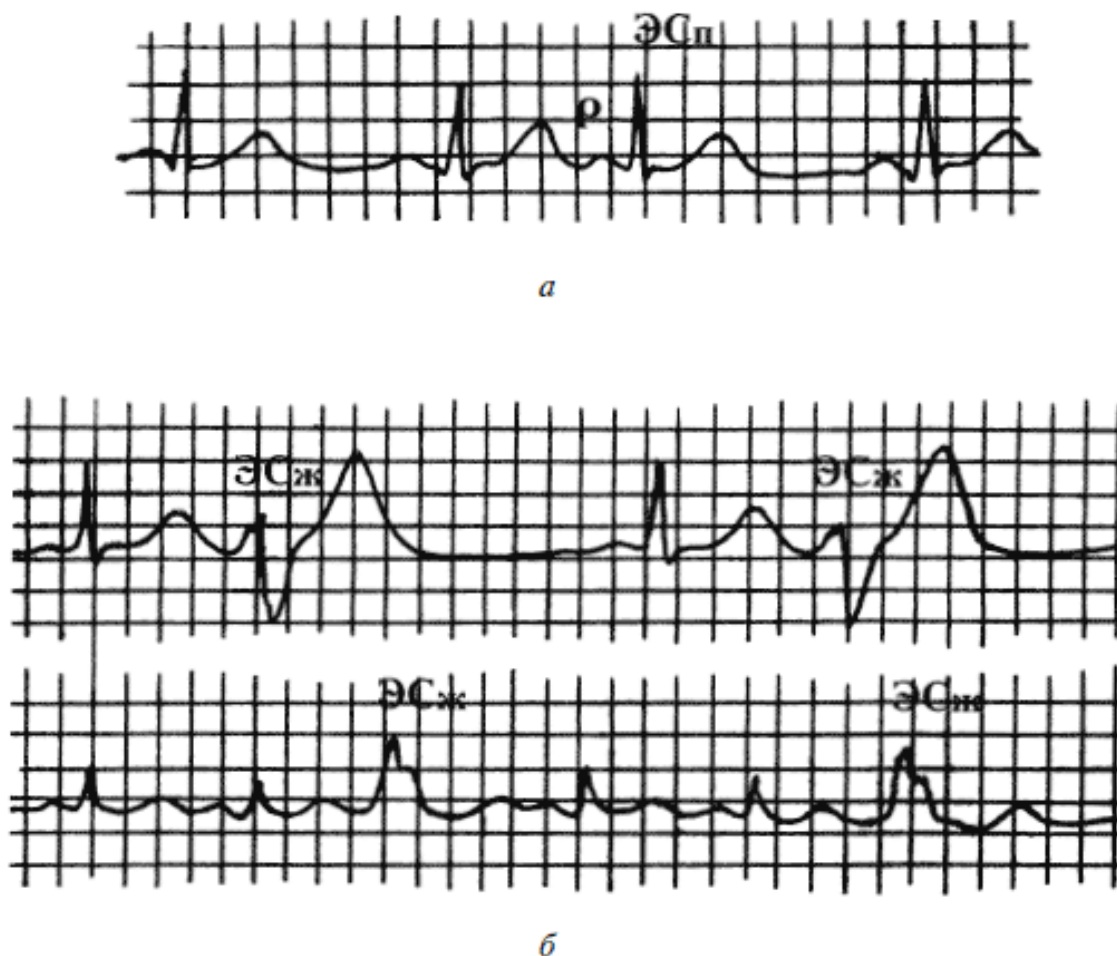


Рис. 14. Экстрасистолы: а – предсердные; б – желудочковые

Для предсердной ЭС характерно преждевременное, внеочередное появление зубца Р и следующего за ним нормального неизмененного комплекса QRS (похожего по форме на нормальные соседние комплексы). После предсердной ЭС следует так называемая неполная компенсаторная пауза, т. е. интервал между двумя нормальными комплексами QRS (между которыми возникла ЭС) меньше, чем  $2(R - R)$ .

Желудочковые ЭС значительно отличаются по форме от соседних комплексов, им не предшествует зубец Р, компенсаторная пауза после них полная, т. е. расстояние между двумя ближайшими нормальными комплексами равно  $2(R - R)$ .

Различных нарушений ритма и проводимости очень много.

В соответствующем разделе будут рассмотрены наиболее часто встречающиеся и требующие неотложной помощи нарушения.

*Определение положения электрической оси сердца*

Электрическая ось сердца – это проекция среднего результирующего вектора QRS на фронтальную плоскость. Для определения ее положения следует проанализировать ЭКГ в нескольких отведениях от конечностей.

На рисунке 15б изображен треугольник Эйнтховена с электрическими осями шести отведений от конечностей. Необходимо найти алгебраическую сумму амплитуд зубцов желудочкового комплекса QRS в любых двух отведениях и нанести их на оси отведений (рис. 15а).

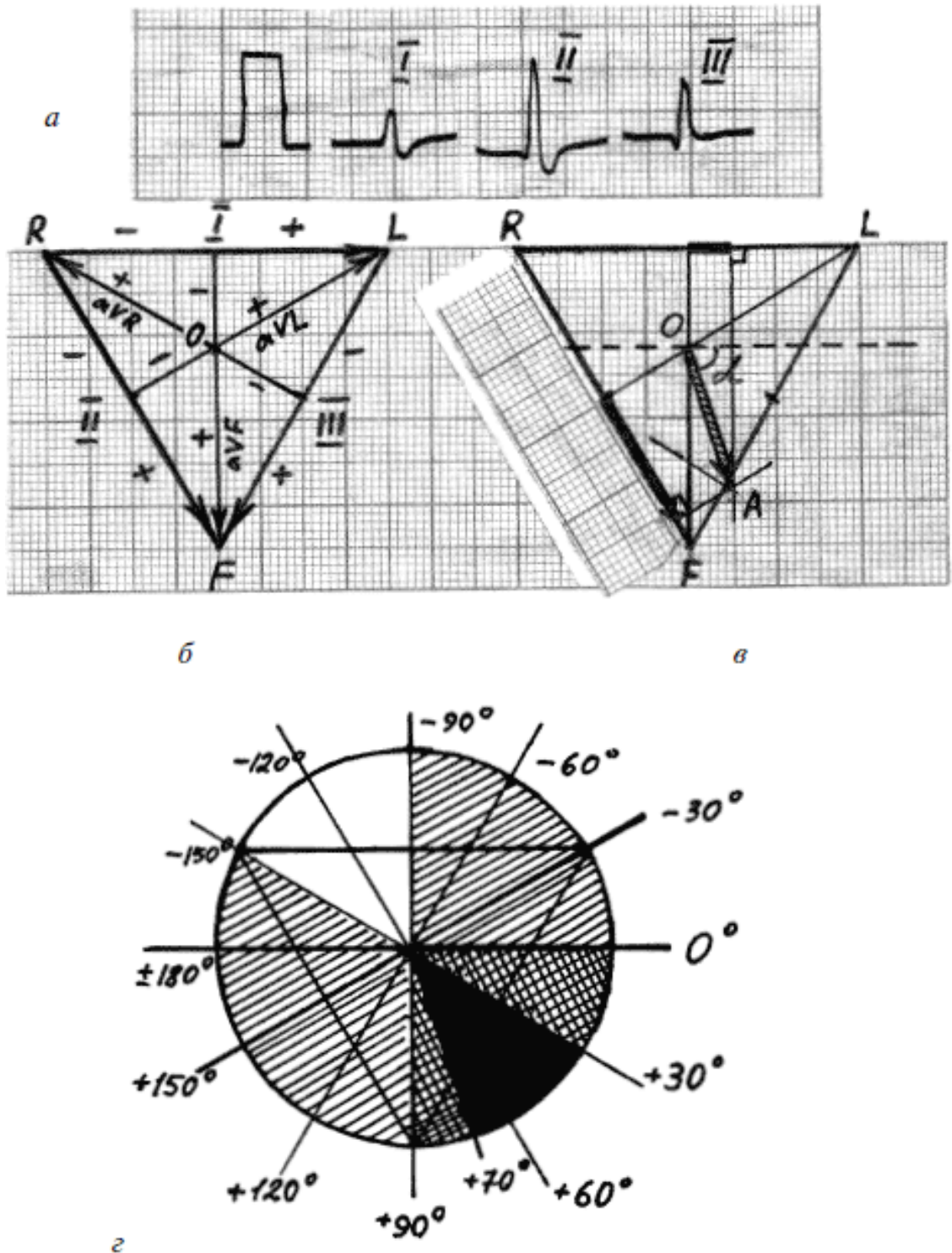


Рис. 15. Определение положения электрической оси сердца

В приведенном примере в отведении I высота зубца R = 4 мм, S = 1,5 мм; общая амплитуда = 4–1,5 = 2,5 мм. Найденное число откладываем на треугольнике Эйнтовена на положительную часть оси I отведения (рис. 15в). Для удобства и более точных измерений будем удваивать все найденные значения, хотя это не обязательно. Если бы у нас получилась отрицательная величина, ее следовало бы отложить влево от средней точки оси, а не вправо, как в примере. Затем восстанавливаем перпендикуляр из конца полученного отрезка к оси отведения. В качестве линейки можно использовать кусочек ленты ЭКГ, с ее же помощью достаточно просто начертить и сам треугольник. Затем находим сумму амплитуд зубцов QRS в отведении

II.  $Q = 0,5$  мм,  $R = 11,5$  мм,  $S = 3$  мм. Получаем:  $11,5 - 0,5 - 3 = 8$  мм. Увеличиваем вдвое и откладываем полученную величину на положительную часть оси II отведения, затем из конца отрезка восстанавливаем перпендикуляр к оси II отведения. Соединяем центр треугольника O с точкой альфа пересечения перпендикуляров. Это и будет электрическая ось сердца. Теперь измерим угол альфа между горизонтальной плоскостью и полученной осью. В нашем примере он равен  $70^\circ$ . Это и будет положением электрической оси сердца. Однако в описании ЭКГ положение ЭОС в градусах не выражают. Если угол составляет:

- 1) от  $+30^\circ$  до  $+70^\circ$  – это нормальное положение ЭОС;
- 2) от  $+70^\circ$  до  $+90^\circ$  – вертикальное положение;
- 3) от  $0^\circ$  до  $+30^\circ$  – горизонтальное положение;
- 4) от  $0^\circ$  до  $-90^\circ$  – отклонение ЭОС влево;
- 5) от  $+90^\circ$  до  $-150^\circ$  – отклонение ЭОС вправо (рис. 15 г).

Для определения положения ЭОС можно использовать любые два, три или все шесть отведений от конечностей. Все полученные перпендикуляры должны сойтись в одной точке А. Но иногда найти одну точку не удастся, вместо нее получается многоугольник. Это происходит в том случае, если сердце (или его электрическая ось) повернуто верхушкой вперед или назад, т. е. не находится строго во фронтальной плоскости. В этом случае говорят о неопределенном положении ЭОС. Поэтому для контроля правильности нахождения точки А не мешает подсчитать сумму зубцов QRS в трех любых отведениях. Но можно поступить по-другому. Следует запомнить, что, если сердце не развернуто верхушкой вперед или назад, что бывает не так уж часто, никогда не будут фиксироваться зубцы Q и S одновременно в отведениях I, II и III. Обязательно в каком-нибудь из них не будет Q, а в другом не будет S. Если же зубец Q есть в отведениях I, II и III одновременно, значит, сердце развернуто верхушкой вперед. Если же во всех трех отведениях присутствует зубец S, значит, сердце повернуто верхушкой назад. В обоих случаях определить положение ЭОС во фронтальной плоскости невозможно, так как она в ней не находится.

Описанный графический метод определения угла альфа очень точен, хотя и несколько громоздок. Тем не менее первое время необходимо пользоваться именно им, иначе возможны грубые ошибки в определении положения ЭОС. При некотором навыке можно сразу определить примерное положение ЭОС визуальным методом, не прибегая к расчетам. Для этого надо найти отведение, в котором сумма зубцов QRS больше, чем в остальных. Положение ЭОС совпадает больше всего с осью этого отведения, т. е. почти параллельно ему. На рисунке 15 и в примере на рисунке 16 это отведение II. Комплекс QRS, в котором сумма зубцов равна нулю, записывается в том отведении, ось которого расположена перпендикулярно ЭОС. На рисунке 16 это отведение aVL. На рисунке 15в видно, что так оно и есть. А запомнить положение электрических осей отведений не так сложно, достаточно представить треугольник Эйнтховена.

#### *Анализ зубцов, комплексов и сегментов*

На рисунке 16 изображена правильно зарегистрированная и подписанная электрокардиограмма (только вместо 4–5 комплексов в каждом отведении показано 2–4 для экономии места). Прежде всего следует проверить, равен ли милливольт 10 мм, так как это может быть важным для оценки и сравнения данной ЭКГ с другими.

В норме зубец Q ни в одном отведении не должен составлять больше  $1/4$  от зубца R (кроме aVR).

Сегмент S – T должен располагаться на изолинии, отклонение его вверх или вниз более чем на 0,5 мм может свидетельствовать о патологии. В отведениях  $V_1 - V_3$  допустим подъем до 2 мм.

Зубец P может быть отрицательным в отведениях III, aVL и  $V_1$ , в отведении aVR он всегда отрицательный, в остальных должен быть положительным.

Зубец Т должен быть положительным во всех отведениях, кроме aVR, где он отрицательный. В отведениях III, aVL и V<sub>1</sub> он может быть положительным, отрицательным или двухфазным.

Высота зубца R нарастает от V<sub>1</sub> к V<sub>4</sub>, затем снижается до V<sub>6</sub>, причем достаточно плавно. Не должно быть резких перепадов высоты зубца R между соседними грудными отведениями.

Несоблюдение любого из этих условий (кроме фазности зубца Р) может свидетельствовать о наличии грубой коронарной патологии, например об инфаркте миокарда.

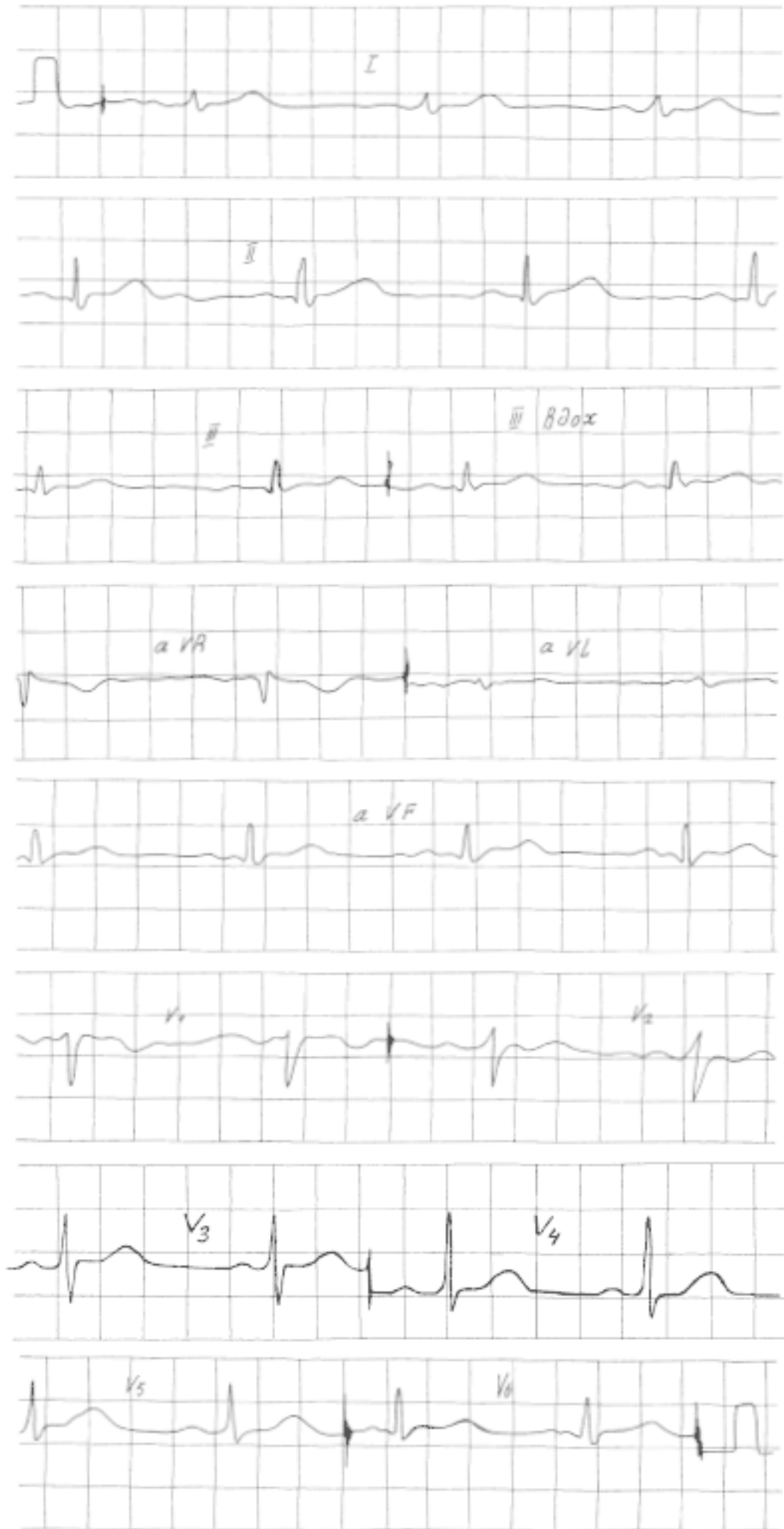


Рис. 16. Правильно записанная нормальная ЭКГ

Большое значение в этом случае имеет сравнение вновь снятой ЭКГ со старыми. Если эти (или другие) изменения возникли впервые, особенно в ближайшие дни или часы, требуется обязательная неотложная помощь. Если те же изменения отмечались на ЭКГ 3–4 месяца назад и ранее, можно думать о хроническом процессе, рубцах после перенесенного инфаркта.

**Таблица 1. Параметры ЭКГ**

Зубцы ЭКГ	Амплитуда в мм	Продолжительность	
		в секундах	в мм
зубец P	1,5–2,5	0,1	5
интервал P–Q (R)	—	0,12–0,20	6–10
зубец Q	не больше 1/4 R	0,03	1,5
зубец R	I-a VF до 20 мм V1–V6 до 25 мм	—	—
зубец S	не больше 20 мм	—	—
комплекс QRS	—	до 0,12	до 6
зубец T	I-a VF до 6 мм V1–V6 до 17 мм	0,16–0,24	8–12

Удлинение интервала P – Q более 0,2 с свидетельствует о нарушении (замедлении) проводимости от предсердий к желудочкам, а неправильной формы, широкие, с несколькими зубцами R или зазубринами на них комплексы QRS говорят о нарушении внутрижелудочковой проводимости. Параметры нормальной ЭКГ при скорости записи 50 мм/с и I мВ = 10 мм (табл. 1).

## **Жизнеопасные нарушения сердечного ритма и проводимости**

### **Аритмия и блокады**

Аритмия и блокады – нарушения деятельности сердца, связанные с изменением функции проводящей системы миокарда (см. рис. 13). Возможные причины: органические поражения, миокардиты, ИБС, в том числе острый инфаркт миокарда, интоксикации различными веществами, лекарствами и др.

Нарушения ритма, и особенно проводимости, могут протекать длительное время почти бессимптомно, но могут вызывать и значительные расстройства кровообращения. Их лечение является делом врача и должно проводиться преимущественно в условиях стационара под контролем ЭКГ. Но существуют состояния, представляющие непосредственную угрозу для жизни больного, откладывать оказание помощи в этих ситуациях нельзя.

*К наиболее опасным нарушениям сердечного ритма и проводимости относятся:*

- 1) пароксизмальные суправентрикулярные тахикардии с ЧСС более 110 ударов в минуту;
- 2) мерцательная тахиаритмия;

- 3) желудочковая тахикардия;
- 4) частые желудочковые экстрасистолы;
- 5) трепетание и мерцание (фибрилляция) желудочков;
- 6) полная атриовентрикулярная блокада с брадикардией менее 50 ударов в минуту.

### Электрокардиографическая характеристика нарушений ритма и проводимости

#### Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия

Пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия наступает внезапно. Частота сердечных сокращений достигает 140–250 в минуту. Из-за частых сокращений предсердия не успевают наполниться кровью, поэтому резко уменьшается сердечный выброс, появляются признаки сердечной недостаточности. Понижается артериальное давление, пульс становится слабым, нитевидным, больные жалуются на сердцебиение, слабость, дискомфорт в груди, могут появиться боли в области сердца, чувство нехватки воздуха.

Вернемся к рисунку 13. При суправентрикулярной тахикардии источник возбуждения лежит «выше желудочков». Он может находиться в синусовом узле, в других отделах предсердий (в этих случаях на ЭКГ перед комплексом QRS будет виден зубец P (рис. 17а) или в атриовентрикулярном узле (в этом случае зубец P будет наслаиваться на комплекс QRS, проявляя одновременное сокращение предсердий и желудочков (рис. 17в), или окажется позади него, так как желудочки будут сокращаться раньше предсердий (рис. 17б). Комплексы QRS похожи на нормальные, интервалы R – R одинаковы, может отмечаться снижение сегмента S – Т, что видно на рисунке 17а. Это явление часто встречается при учащении сердечных сокращений и проходит после купирования тахикардии в течение нескольких десятков минут или 1–2 ч (если не вызвано другими причинами, например, инфарктом миокарда).

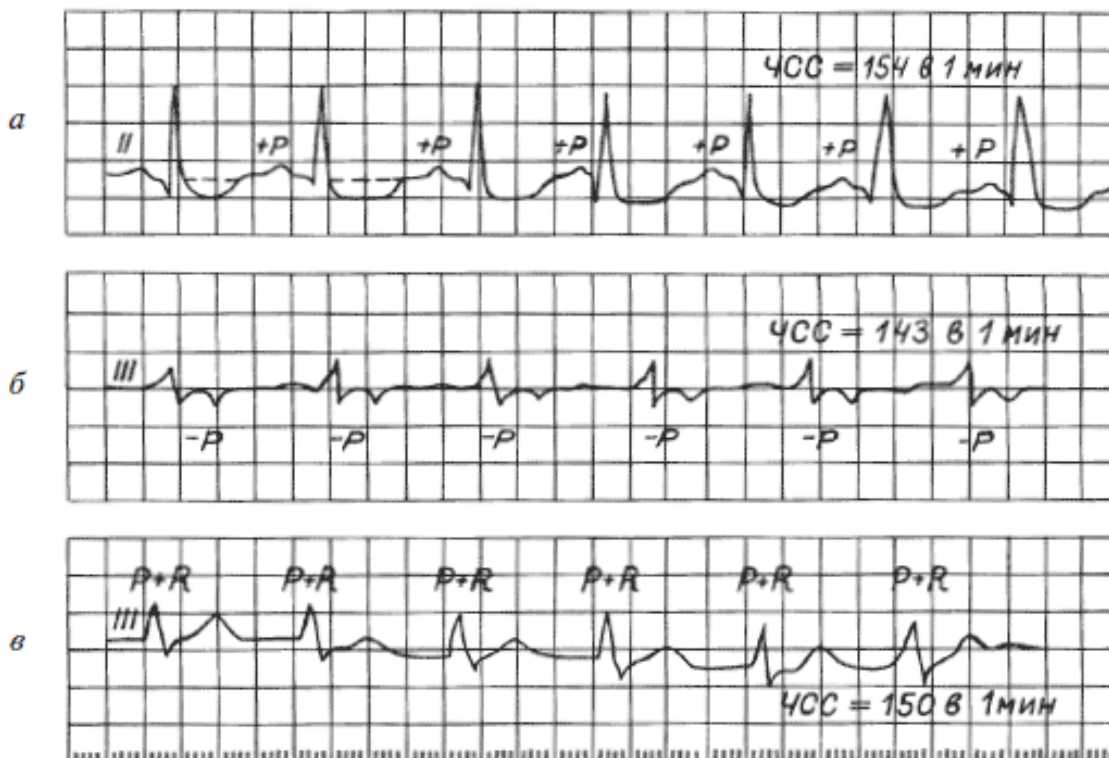


Рис. 17. ЭКГ при суправентрикулярных пароксизмальных тахикардиях

Неотложную помощь следует проводить после регистрации ЭКГ. Если такой возможности нет, то больному следует дать 50–60 капель настойки пустырника, валокордина или корвалола. При частоте сердечных сокращений до 100–110 ударов в минуту этим следует ограничиться и вызвать врачебную бригаду или госпитализировать больного. Если же частота сердечных сокращений превышает 120 в минуту, следует начинать медикаментозную терапию.

Универсальным действием и небольшим количеством противопоказаний обладает новокаиномид. Но надо помнить, что он может вызвать коллапс, поэтому больного перед введением новокаиномида надо положить горизонтально. Новокаиномид вводят внутривенно в количестве 5–10 мл 10 %-ного раствора с 10–20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия очень медленно, в течение 5–10 мин. Если у больного артериальное давление в пределах индивидуальной нормы (см. раздел «Гипертензивные кризы») или ниже, в эту смесь добавляют 0,2–0,3 мл 1 %-ного раствора мезатона. Обязательное условие: мезатон набирают первым или вторым, но не последним, шприц следует несколько раз перевернуть – перемешать раствор. Если мезатон набрать последним, большая его часть останется в игле и в канюле и попадет внутривенным одномоментно, раньше новокаиномида. Это вызывает спазм мозговых сосудов, сильные головные боли и у пожилых больных может привести к потере сознания. Спазм, как правило, проходит в течение нескольких минут, но допускать его возникновения не следует. После введения новокаиномида больной в течение 2 ч должен соблюдать постельный режим из-за опасности возникновения коллапса. Противопоказание к введению новокаиномида – аллергия на него и на новокаин.

Приступ наджелудочковой тахикардии можно также купировать внутривенно введением сердечных гликозидов: дигоксина, строфантина или коргликона. Их вводят в количестве 0,5–1 мл в 10–20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия медленно струйно. Противопоказания: передозировка сердечными гликозидами у больного, индивидуальная непереносимость, уширение комплекса QRS на ЭКГ, острый инфаркт миокарда или подозрение на него.

Изоптин (финоптин) имеет много противопоказаний и должен вводиться под контролем ЭКГ. Допустимо его введение больным с частыми приступами, которым именно он помогает особенно хорошо, а другие препараты малоэффективны (по данным анамнеза и медицинских документов). Вводят изоптин в количестве 2 мл с 0,9 %-ным хлоридом натрия – 8 мл внутривенно в течение минуты.

Больные с впервые возникшей аритмией и с некупировавшимся приступом подлежат обязательной госпитализации (до машины пешком или на носилках, в зависимости от общего состояния), хронические больные с часто возникающими приступами после восстановления нормальной частоты сердечных сокращений могут быть оставлены дома с передачей активного вызова участковому врачу. Из общественных мест (с работы, с улицы) госпитализируют всех больных.

### **Мерцательная аритмия**

Мерцательная аритмия встречается в практике скорой помощи особенно часто. Под этим понятием клинически нередко объединяют трепетание и мерцание (или фибрилляцию) предсердий – собственно мерцательную аритмию. Их проявления сходны. Больные жалуются на сердцебиение с перебоями, «трепыхание» в груди, иногда – на боли, слабость, одышку. Уменьшается сердечный выброс, может понизиться артериальное давление, развиться сердечная недостаточность. Пульс становится неритмичным, переменной амплитуды, иногда нитевидным. Тоны сердца приглушены, неритмичны. Характерный признак мерцательной аритмии – дефицит пульса, т. е. частота сердечных сокращений, определенная аускультативно, превышает частоту пульса. Это происходит потому, что отдельные группы мышечных волокон предсердий сокращаются хаотично, и желудочки иногда сокращаются впустую, не успев достаточно заполниться кровью. В этом случае пульсовая волна образоваться не может. Поэтому частоту

сердечных сокращений следует оценивать по аускультации сердца, а лучше – по ЭКГ, но не по пульсу.

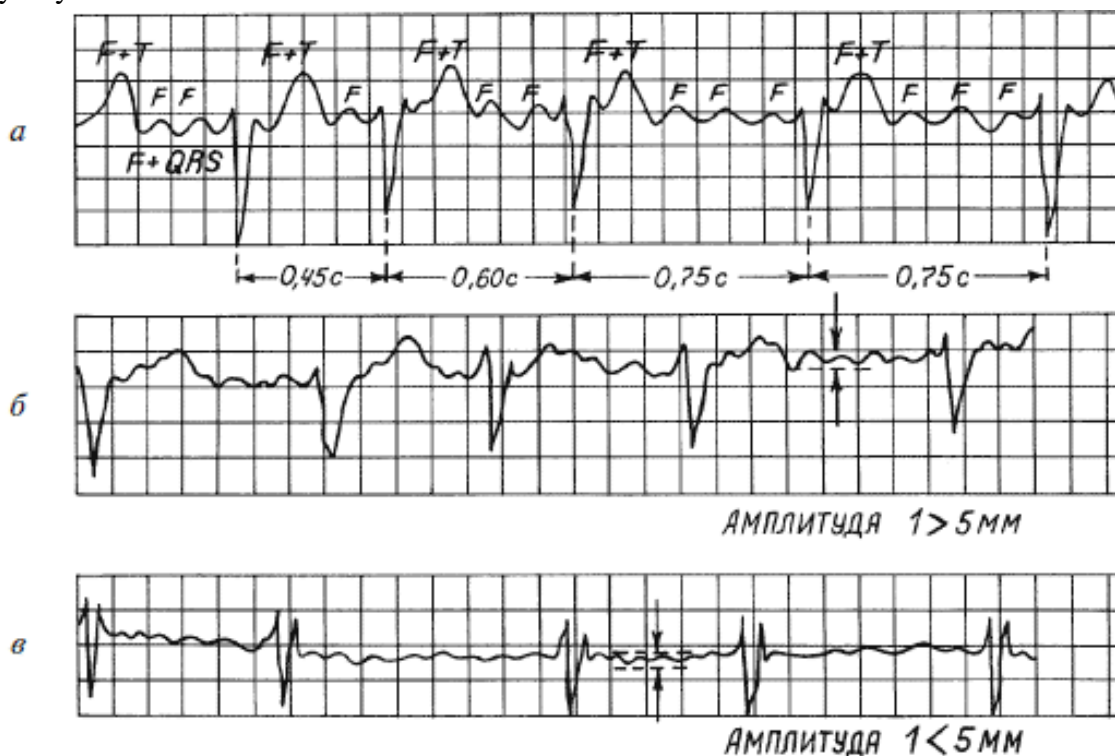


Рис. 18. ЭКГ при: а – трепетании предсердий; б – крупноволнистой форме мерцания предсердий; в – мелковолнистой форме мерцания предсердий

На ЭКГ отсутствует зубец P (так как нет единой систолы предсердий), вместо него на изолинии присутствуют волны F различной амплитуды (рис. 18б, 18в), отражающие сокращения отдельных мышечных волокон предсердий. Иногда они могут сливаться с помехами или быть низкоамплитудными и поэтому незаметными на ЭКГ. Частота волн F может достигать 350–700 в минуту.

Трепетание предсердий – это значительное учащение сокращений предсердий (до 200–400 в минуту) при сохранении предсердного ритма (рис. 18а). На ЭКГ регистрируются волны F.

Сокращения желудочков при мерцании и трепетании предсердий могут быть ритмичными или неритмичными (что чаще), при этом может отмечаться нормальная частота сердечных сокращений, бради- или тахикардия. Типичная ЭКГ при мерцательной аритмии – мелковолнистая изолиния (из-за волн F), отсутствие зубцов P во всех отведениях и разные интервалы R – R, комплексы QRS не изменены. Разделяют постоянную, т. е. давно существующую, и пароксизмальную, т. е. возникающую внезапно в виде приступов форму. К постоянной форме мерцательной аритмии больные привыкают, перестают ее ощущать и за помощью обращаются только при учащении сердечных сокращений (желудочков) свыше 100–120 ударов в минуту. У них следует снизить частоту сердечных сокращений до нормы, но не надо добиваться восстановления синусового ритма, так как это трудновыполнимо и может привести к осложнениям (отрыву тромбов). Пароксизмальную форму мерцания и трепетания предсердий желательно перевести в синусовый ритм, частоту сердечных сокращений также следует снизить до нормы.

Лечение и тактика в отношении больных на догоспитальном этапе практически такие же, как при пароксизмальных суправентрикулярных тахикардиях (см. выше).

### Желудочковая экстрасистолия

Сами желудочковые экстрасистолы мало влияют на гемодинамику, но они могут предшествовать более грозным нарушениям сердечного ритма – желудочковой тахикардии и фибрилляции желудочков. Прогноз особенно неблагоприятен при частых желудочковых экстрасистолах (более 10 экстрасистол в минуту), групповых, политопных (т. е. исходящих из разных отделов желудочков, а поэтому разных по форме). Эти нарушения могут быть и ранним предвестником развивающегося инфаркта миокарда. На ЭКГ перед желудочковой ЭС отсутствует зубец Р, комплекс QRS расширен и деформирован (см. также раздел «Методика регистрации и ориентировочной оценки ЭКГ. Оценка источника возбуждения» и рис. 14б).

Больным со всеми видами желудочковых экстрасистол необходима неотложная терапия. Она будет рассмотрена далее.

#### *Желудочковая тахикардия*

Желудочковая тахикардия – одно из серьезных нарушений работы сердца. Оно обычно возникает на фоне тяжелого поражения миокарда и сопровождается быстрым нарастанием недостаточности кровообращения. На ЭКГ отмечаются очень частые и ритмичные (до 140–220 в минуту) сокращения желудочков сердца с изменением комплекса QRS наподобие описанных выше желудочковых экстрасистол (рис. 19а).

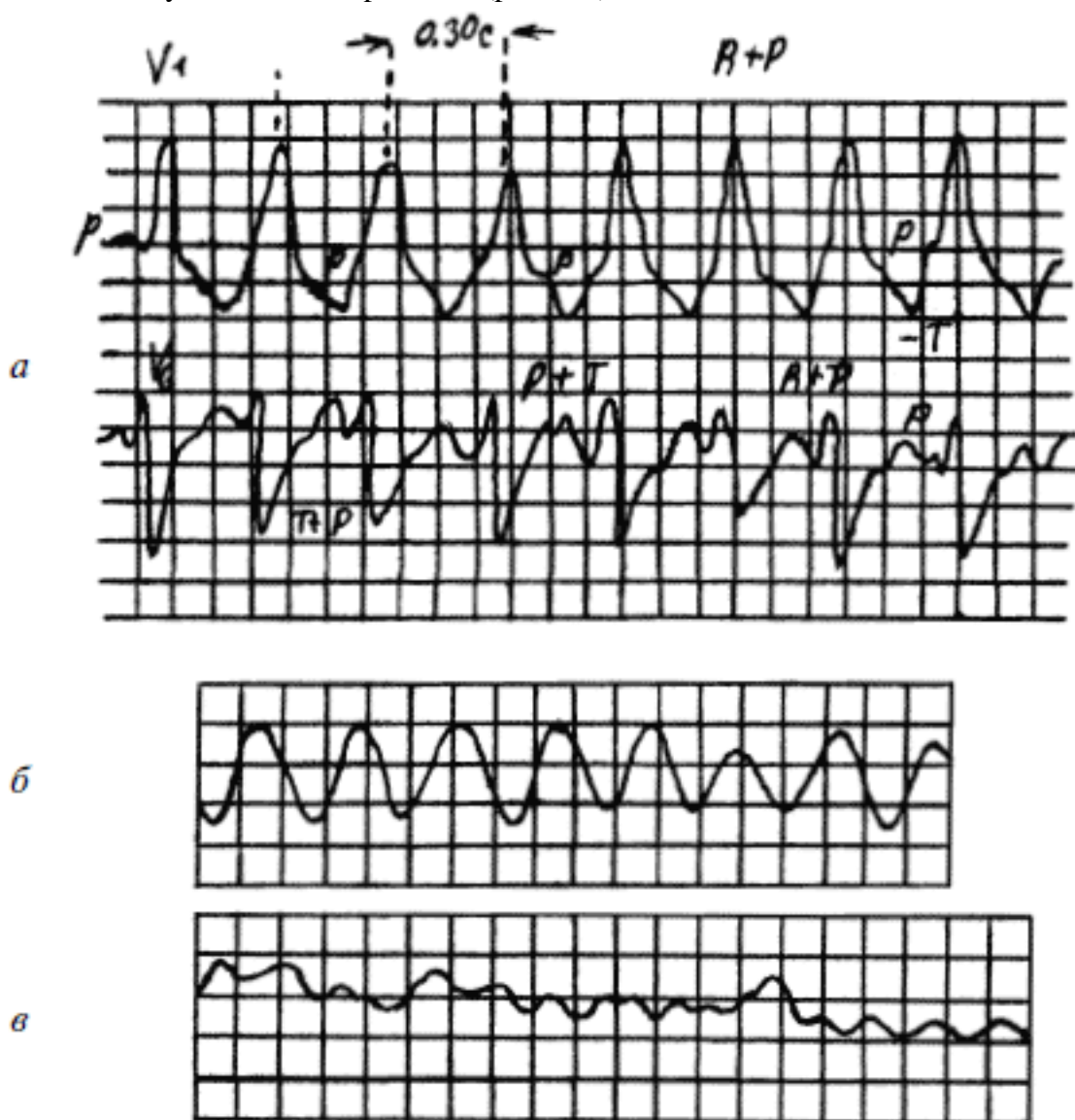


Рис. 19. ЭКГ при: а – желудочковой тахикардии; б – трепетании желудочков; в – мерцании (фибрилляции) желудочков

Во время приступов желудочковой тахикардии больные жалуются на боли в сердце, отмечают бледность и влажность кожных покровов, быстро увеличивающаяся одышка, появление и нарастание хрипов в легких, падение артериального давления. Таким больным требуется немедленная и активная помощь.

Оказание помощи начинают с нанесения прекардиального удара кулаком в среднюю треть грудины. Иногда это обрывает приступ.

Препаратом выбора при желудочковой тахикардии и частой желудочковой экстрасистолии является лидокаин. 4–6 мл 2 %-ного раствора лидокаина вводят внутривенно в 14 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия за 2 мин. В большинстве случаев приступ прекращается.

Если этого не происходит, введение лидокаина через 5 мин повторяют. Можно ввести внутривенно новокаиномид по методике, описанной для лечения пароксизмальных суправентрикулярных тахикардий. Введение сердечных гликозидов противопоказано.

На фоне желудочковой тахикардии у больного может развиваться картина аритмического шока или отека легких, которые требуют отдельного лечения (см. соответствующие разделы).

#### *Трепетание и фибрилляция желудочков*

Трепетание и фибрилляция (мерцание) желудочков могут быть следствием некупированной тахикардии или развиться молниеносно и привести к быстрой смерти.

Трепетание желудочков – это частое (до 200–300 в минуту), ритмичное их сокращение. Оно, как правило, переходит в мерцание (фибрилляцию) желудочков, отличающееся столь же частым (до 200–500 в минуту), но беспорядочным нерегулярным сокращением отдельных мышечных волокон желудочков (рис. 19б, 19в).

Эти состояния требуют проведения сердечно-легочной реанимации (см. соответствующий раздел) на фоне внутривенного введения лидокаина. При возможности проводится электрическая дефибрилляция. Больные доставляются в стационар кардиологическими бригадами.

#### **Атриовентрикулярные блокады**

Атриовентрикулярные блокады – наиболее опасные нарушения проводимости. Характеризуются нарушением проведения волны возбуждения от предсердий к желудочкам. Различают 3 степени атриовентрикулярной блокады. I степень можно обнаружить только на ЭКГ в виде удлинения интервала P – Q более 0,20 с. Клинически не проявляется, специального лечения не требует. При II степени атриовентрикулярной блокады отмечается урежение пульса, больные чувствуют «выпадения» отдельных сокращений сердца. На ЭКГ отмечается периодическое выпадение желудочкового комплекса QRS после постепенного удлинения интервала P – Q или без него. Неотложная помощь оказывается только при частоте сердечных сокращений менее 55 в минуту. При впервые возникшей блокаде и (или) плохом самочувствии больного его госпитализируют в терапевтическое или кардиологическое отделение, так как существует опасность усугубления его состояния.

Атриовентрикулярная блокада III степени (полная) является наиболее опасной. При этом возникает полная разобщенность работы предсердий и желудочков. На ЭКГ видны зубцы P, интервалы P – P одинаковы, но не равны интервалам R – R, которые также одинаковы между собой (рис. 20). Предсердия сокращаются в своем ритме, а желудочки – в своем, более редком (реже 60 ударов в минуту). Из-за этого зубцы P не связаны с комплексом QRS, могут находиться на любом расстоянии от него, а также наслаиваться на любые зубцы.

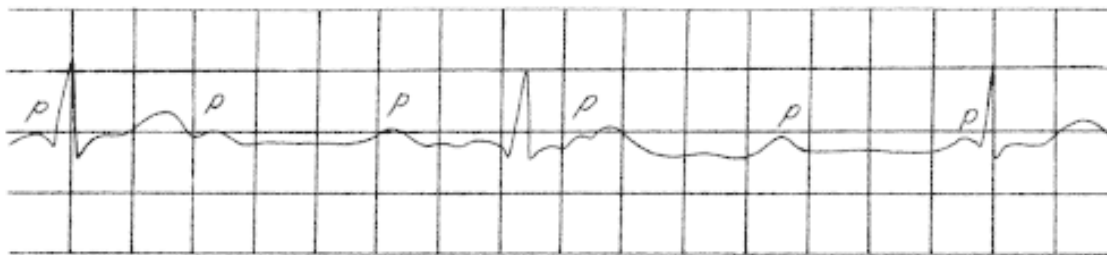


Рис. 20. ЭКГ при полной атриовентрикулярной блокаде

Клинически у этих больных отмечается брадикардия, слабость, снижение артериального давления, могут быть боли в сердце, развивается сердечная недостаточность. При атриовентрикулярной блокаде II и III степени могут возникнуть периоды длительной асистолии желудочков. Если асистолия длится дольше 10–20 с, больной теряет сознание, развивается судорожный синдром, похожий на эпилептический, что обусловлено гипоксией головного мозга. Такое состояние называется приступом Морганьи – Адамса – Стокса.

В отличие от припадка эпилепсии, лицо у больного в первые секунды приступа Морганьи – Адамса – Стокса подчеркнуто бледное, и только через 20–30 с – с появлением генерализованных судорог – оно становится синюшным. Отсутствуют аура и прикусывание языка. Артериальное давление может снизиться до нуля, зрачки расширены, пульс резко замедлен. Приступ обычно длится 25–30 с. После хотя бы небольшого учащения частоты сердечных сокращений больной быстро приходит в сознание, но отмечается ретроградная амнезия.

Любой такой приступ может закончиться летальным исходом.

Неотложная помощь при атриовентрикулярных блокадах II–III степени заключается во внутривенном введении 1 мл 0,1 %-ного раствора атропина с 5–10 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия, даче под язык одной таблетки изадрина. При приступе Морганьи – Адамса – Стокса проводится сердечно-легочная реанимация (см. соответствующий раздел). Введение сердечных гликозидов, новокаинамида и других препаратов противопоказано!

После оказания помощи больного передают кардиологической бригаде или госпитализируют на носилках в кардиологическое отделение.

## Ишемическая болезнь сердца (ИБС)

### Причины, приводящие к возникновению и развитию ИБС

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – собирательное понятие, включающее в себя ряд состояний, развивающихся при недостаточности коронарного кровообращения, т. е. при нарушении снабжения кровью работающей сердечной мышцы.

Чаще всего в практике скорой помощи приходится сталкиваться с различными стенокардиями и инфарктом миокарда.

Причинами, которые могут вызвать как стенокардию, так и инфаркт миокарда, являются:

- 1) физическая перегрузка;
- 2) эмоциональный стресс;
- 3) значительное переохлаждение;
- 4) гипертонический криз, особенно на фоне атеросклеротически измененных сосудов;
- 5) резкая перемена погоды;
- 6) гипоксия;
- 7) злоупотребление алкоголем;

8) тромбоз коронарных артерий (чаще приводит к инфаркту), которая может развиться после массивных травм, переломов трубчатых костей, гинекологических и хирургических операций, у больных тромбозом.

Под воздействием этих и некоторых других факторов, во-первых, уменьшается приток крови к сердечной мышце, а, во-вторых, увеличивается потребность миокарда в кислороде. Это необходимо учитывать при сборе анамнеза.

## **Стенокардия**

При стенокардии больные жалуются на приступообразные давящие, сжимающие или жгучие боли в области сердца, за грудиной, которые появляются при физической нагрузке, эмоциональном напряжении (реже – независимо от этих факторов). В покое, а также после приема нитроглицерина и других нитратов они уменьшаются или проходят. Боль может иррадиировать в левое плечо, лопатку, руку до кисти, шею, нижнюю челюсть, зубы. При этом больные могут испытывать чувство нехватки воздуха, слабость, страх смерти.

Обычно приступ стенокардии длится до 15–30 мин. Если приступы затягиваются, а также нарастает их интенсивность и частота возникновения (в том числе в течение нескольких последних дней или недель – прогрессирующая стенокардия), или если стенокардия возникла у больного, ранее ею не страдавшего, в течение последнего месяца (впервые возникшая стенокардия), это можно расценить как предынфарктное состояние.

Следует помнить, что по данным ЭКГ исключить или подтвердить диагноз «стенокардия» нельзя. Стенокардия – это боль в сердце, на ЭКГ никаких специфических изменений может не вызывать. Правда, при невралгии, остеохондрозе грудного отдела позвоночника и других заболеваниях также может возникнуть боль в грудной клетке, которую больные расценивают как боль в сердце.

Следует тщательно собирать анамнез и внимательно обследовать больного, но в случае затруднения с дифференциальной диагностикой необходимо проводить тактические и лечебные мероприятия как при стенокардии (по принципу гипердиагностики); они будут описаны далее.

## **Инфаркт миокарда**

Острый инфаркт миокарда – это некроз участка сердечной мышцы. В типичном случае клинически развивается как приступ стенокардии. Однако боли плохо купируются нитратами, нитроглицерин не устраняет боль полностью или устраняет на короткое время, боли продолжаются более 30 мин, иногда затягиваются на несколько часов и суток, требуется введение сильнодействующих обезболивающих средств. Больной беспокойный, бледный, покрыт холодным потом, боится умереть. Это ангинозный вариант острого инфаркта миокарда.

### **Клинические варианты инфаркта миокарда**

Возможны и другие клинические варианты инфаркта миокарда:

1) астматический вариант характеризуется развитием приступа сердечной астмы или отека легких (см. соответствующий раздел). Чаще бывает у пожилых больных;

2) гастралгический (абдоминальный) вариант начинается с болей в эпигастрии и за грудиной, тошноты, может быть и рвота. Иногда боли иррадиируют вниз живота, могут появиться признаки динамической кишечной непроходимости. Особенно трудно бывает распознать такой вариант инфаркта миокарда у больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в анамнезе. Однако пальпация живота в данном случае не вызывает значительной болезненности, живот мягкий, нет симптомов раздражения брюшины, что не

соответствует жалобам больного на очень сильные боли. (Только не надо забывать, что инфаркт миокарда и острые хирургические заболевания могут возникнуть и одновременно!);

3) церебральный вариант проявляется как острое нарушение мозгового кровообращения. Могут отмечаться потеря сознания, эпилептиформные судороги, нарушение речи, парезы и параличи. Это может быть объяснено как одновременным развитием инфаркта миокарда и инсульта (спазм сосудов или попадание тромбов одновременно в сосуды сердца и мозга), так и осложнениями ИМ, например, синдромом Морганьи – Адамса – Стокса (аритмией), вызвавшими гипоксию мозга;

4) аритмический вариант – возникновение впервые различных нарушений ритма и проводимости;

5) безболевого (атипичный) вариант инфаркта миокарда проявляется только изменениями на ЭКГ, иногда выявленными случайно.

### Изменения ЭКГ, характерные для острого инфаркта миокарда

При оценке ЭКГ должны насторожить любые возникшие впервые отклонения от нормы (см. раздел «Методика расшифровки ЭКГ»). Кроме того, существуют изменения ЭКГ, характерные для острого инфаркта миокарда (рис. 21):

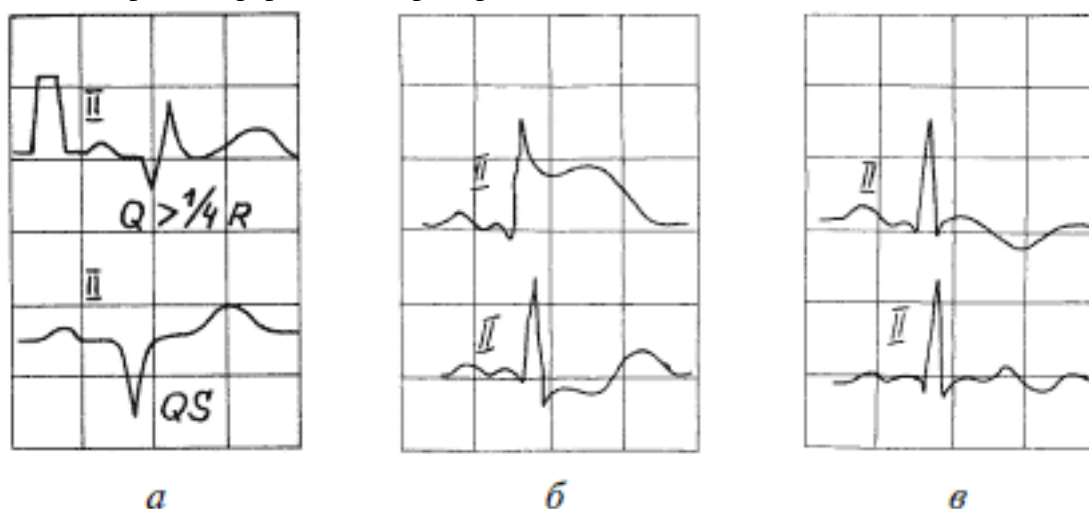


Рис. 21. Изменения на ЭКГ при инфаркте миокарда

1) снижение амплитуды зубца R, углубление зубца Q ( $Q > 1/4R$ ) и уширение его более 1,5 мм или 0,03 с. Степень этих изменений зависит от глубины некроза. В случае трансмурального повреждения (т. е. некроза всей толщи сердечной мышцы) зубец R исчезает совсем и формируется комплекс QS (рис. 21а);

2) смещение сегмента (R) S – T выше или ниже изолинии больше чем на 0,5 мм (рис. 21б);

3) формирование отрицательного зубца T в тех отведениях, где он должен быть в норме положительным, и наоборот (инверсия T) (рис. 21в).

Чаще всего описанные выше и показанные на рисунке 21 изменения ЭКГ встречаются в тех отведениях, положительный (активный) электрод которых расположен над зоной некроза.

Изменения ЭКГ в отведениях I и aVL свидетельствуют о поражении передней стенки левого желудочка; в отведениях III, aVF и (реже) II – заднедиафрагмальных отделов в грудных отведениях: V<sub>1</sub>—V<sub>2</sub> – передней стенки левого желудочка, V<sub>2</sub>– V<sub>3</sub> – межжелудочковой перегородки, V<sub>4</sub> – области верхушки, V<sub>5</sub>—V<sub>6</sub> – боковых отделов левого желудочка.

Труднее всего при регистрации ЭКГ в двенадцати отведениях распознать заднебазальный инфаркт миокарда, так как в этой зоне активные электроды устанавливаются только в отведениях V<sub>7</sub>—V<sub>9</sub>, которые в данном справочнике не рассматриваются, так как используются неча-

сто. При заднебазальном инфаркте миокарда может возникнуть ненормально высокий зубец R и депрессия (снижение) сегмента S – T в отведениях V<sub>1</sub> – V<sub>2</sub>.

Если признаки, характерные для инфаркта миокарда, не возникли у больного впервые, а имеются также на кардиограммах, сделанных несколько месяцев назад (и в том же виде), следует думать о наличии хронических постинфарктных изменений (например, формировании рубца или аневризмы). В сомнительных случаях, а также при изменениях, граничащих с нормой, следует сделать ЭКГ повторно через 6–8 ч (или позднее). При наличии острого инфаркта миокарда изменения на ЭКГ будут нарастать. Следует также помнить, что в первые часы может вообще не быть никаких изменений, они появятся позже, поэтому при характерных клинических признаках следует считать, что у больного инфаркт миокарда, и вести себя соответственно.

### **Неотложная помощь при стенокардии и остром инфаркте миокарда**

Успокоить больного и окружающих, положить больного (обеспечить физический и психический покой).

Дать под язык 1–2 таблетки нитроглицерина. При необходимости применять нитроглицерин повторно каждые 15 мин. Возможно возникновение головных болей, шума в голове.

При стенокардии ввести анальгин 50 %-ный – 2 мл или трамал – 2 мл внутримышечно, а лучше сразу внутривенно на 10–20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия.

При инфаркте миокарда следует ввести внутривенно наркотические анальгетики: морфина гидрохлорид 1 %-ный – 1 мл, омнопон 1–2 %-ный – 1 мл или промедол 1–2 %-ный – 1 мл на 10–20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия.

При повышенном артериальном давлении применяют В-блокаторы – пропранолол, которые значительно улучшают терапию инфаркта миокарда. При низком артериальном давлении налаживают внутривенную инфузию с введением допамина 1–2 ампулы (25–50 мг) на 200 мл раствора натрия хлорида 0,9 %-ного. Показано введение антикоагулянтов: гепарина внутривенно 5 тыс. ЕД в разведении на 5 мл 0,9 %-ного раствора натрия хлорида. При стенокардии можно ограничиться кардиоаспирином 0,5 внутрь. Необходимо провести оксигенотерапию с помощью кислородных аппаратов.

Госпитализация больных стенокардией должна осуществляться в терапевтическое отделение стационара, а больных с впервые возникшей и прогрессирующей стенокардией госпитализируют в кардиологическое отделение на носилках.

Для госпитализации больного с острым инфарктом миокарда без осложнений следует вызвать врачебную бригаду, а если такой возможности нет – госпитализировать его в кардиологическое отделение (на носилках!).

Госпитализация больных острым инфарктом миокарда с осложнениями (кардиогенный шок, отек легких) осуществляется только кардиологической или врачебной бригадой.

При отказе больного от госпитализации следует передать активный вызов: в случае стабильной стенокардии у хронического больного – участковому врачу поликлиники; в случае прогрессирующей или впервые возникшей стенокардии и инфаркта миокарда – кардиологической бригаде скорой помощи, которую следует дожидаться у постели больного.

Во всех сомнительных случаях в интересах больного следует соблюдать принцип гипердиагностики.

Противопоказаны препараты, повышающие потребность миокарда в кислороде (эуфиллин, платифиллин), а больным с острым инфарктом миокарда или подозрением на него противопоказаны также сердечные гликозиды (строфантин, коргликон, дигоксин), противопоказано введение глюкокортикоидов: преднизолона, дексаметазона.

### **Осложнения инфаркта миокарда**

Первичная остановка кровообращения чаще всего возникает в результате фибрилляции желудочков, быстро наступает клиническая, а затем биологическая смерть. Оказание помощи описано в разделе «Общие принципы анестезии и интенсивной терапии на догоспитальном этапе».

Острые нарушения сердечного ритма описаны в соответствующем разделе.

Острая левожелудочковая недостаточность описана в разделе «Гипертензивные кризы» и «Отек легких».

*Кардиогенный шок*

Различают следующие формы:

1) рефлекторный – возникает на высоте болевого приступа и проходит после его купирования;

2) аритмический – возникает в результате резкого снижения сердечного выброса из-за острых нарушений сердечного ритма (см. соответствующий раздел);

3) истинный кардиогенный шок обусловлен резким снижением сократительной способности миокарда в результате обширного распространения зоны некроза, является наиболее грозным осложнением.

Клиническая картина кардиогенного шока разнообразна. Обычно отмечаются интенсивные жгучие или другие боли в области сердца с иррадиацией, характерной для инфаркта миокарда (но не обязательно!), кожные покровы бледные, артериальное давление снижено, уменьшение диуреза вплоть до анурии, сознание спутанное, больной может быть заторможен.

Часто развивается отек легких (при истинном кардиогенном шоке).

Лечение должно быть направлено на купирование болевого синдрома (см. выше) и восстановление нормального сердечного ритма (см. соответствующий раздел), а также на повышение и поддержание на нормальном уровне артериального давления. Для этого внутривенно струйно вводят 60-120 мг (2-4 мл) преднизолона, после чего устанавливают инфузионную систему и начинают капельное введение 0,9 %-ного раствора хлорида натрия или 5 %-ного раствора глюкозы – до 400 мл с 50-100 мг допамина. Начальная скорость вливания – 20 капель в минуту, затем – 5-20 капель в минуту.

В случае развития отека легких при кардиогенном шоке (т. е. при низком артериальном давлении) противопоказано введение пентамина, мочегонных (лазикса, фуросемида), гипотензивных препаратов, частое повторное применение нитроглицерина. Эти препараты следует исключить из схемы лечения отека легких.

Не следует забывать об ингаляции кислорода!

Больные подлежат обязательной транспортировке в кардиологическое отделение специализированными кардиологическими бригадами.

## **Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)**

### **Клиническая картина**

Источниками эмболов при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) являются вены нижних конечностей и таза, тромбоэндокардит при остром инфаркте миокарда и т. п. Тромбы забрасываются током крови через нижнюю полую вену и правые отделы сердца в систему легочной артерии. Закупориваются крупные или мелкие ветви легочной артерии, в зависимости от диаметра тромба. В зоне прекращения кровообращения развивается инфаркт легкого.

Клиническая картина ТЭЛА зависит от калибра перекрытой артерии. При закупорке крупной артерии быстро развиваются боли в грудной клетке с широкой иррадиацией, чувство нехватки воздуха, острая дыхательная недостаточность, тяжелый шок, резкий цианоз лица и верхней половины грудной клетки, набухание шейных вен. Может наступить смерть в течение нескольких минут. Если закупориваются более мелкие ветви, то развивается клиническая кар-

тина острой сердечной недостаточности: тахикардия, одышка, также характерный для ТЭЛА цианоз верхней части грудной клетки и лица с бледностью кожных покровов остальных частей тела; несколько позже – боли в груди при дыхании, кровохарканье. Болевой синдром может и отсутствовать.

С первых часов заболевания отмечается субфебрильная температура. Отек легких при ТЭЛА развивается сравнительно редко.

### **Неотложная помощь**

Больного следует уложить в кровать с приподнятым головным концом или хотя бы посадить, по возможности успокоить.

Обеспечить приток свежего воздуха: попросить кого-нибудь из окружающих обмахивать больного газетой, открыть форточки, при наличии помощников начать налаживать подачу кислорода с помощью аппаратов, при отсутствии – отложить до купирования болевого синдрома.

Эффективно купировать болевой синдром (см. описание оказания помощи при стенокардии и остром инфаркте миокарда).

При необходимости проводить противошоковую терапию и сердечно-легочную реанимацию (см. соответствующие разделы).

Вызвать специализированную кардиологическую бригаду для госпитализации больного в кардиологическое отделение, обязательно дожидаться ее прибытия.

Вопрос о применении гепарина должен решаться врачом. При возможности быстрой госпитализации больного гепарин вводится в условиях стационара при отсутствии противопоказаний.

Транспортировка больного осуществляется на носилках с приподнятым головным концом.

## **Острая левожелудочковая недостаточность**

### **Клиническая картина**

Недостаточная сократительная способность левого желудочка приводит к развитию сердечной астмы и отека легких. Острая левожелудочковая недостаточность может быть проявлением острого инфаркта миокарда, иногда возникает при гипертонических кризах, поражениях головного мозга, острых пневмониях, лучевых поражениях, отравлениях и т. д. В результате различных причин повышается давление в артериях малого круга кровообращения, начинается пропотевание жидкости в ткани, окружающие легочные артериолы капилляры (стадия интерстициального отека), и затем жидкая часть крови выходит в просвет легочных альвеол (наступает стадия альвеолярного отека).

Приступ развивается обычно остро, чаще вечером или ночью. Возникает удушье, чувство нехватки воздуха, слабость, кашель, сначала сухой, а затем с отхождением розовой пенистой мокроты. Тоны сердца глухие. Одышка носит инспираторный характер (затруднен вдох). В этом случае говорят о развитии сердечной астмы.

В дальнейшем быстро развивается цианоз, сухие хрипы в легких сменяются мелкопузырчатыми влажными (вначале в нижних отделах, затем распространенными), явления дыхательной недостаточности нарастают. Развивается отек легких.

### **Неотложная помощь**

Посадить больного (лежать ему нельзя!) или поднять головной конец кровати.

Обеспечить приток свежего воздуха, начать оксигенотерапию.

Нитроглицерин под язык по 1 таблетке каждые 3–4 мин (до 4 шт.).

Морфин 1 %-ный – 1 мл подкожно или 0,5 мл подкожно, а 0,5 мл внутривенно с 10 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия. Вводить всю дозу морфина внутривенно может быть опасно из-за возможности остановки дыхания.

Лазикс (фуросемид) 1 %-ный – 2–6 мл (20–60 мг) с 10 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия внутривенно. Вводить в отдельном шприце – несовместим с большинством препаратов!

Сердечные гликозиды (строфантин, коргликон, дигоксин) по 1 мл с 10–20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия (если нет инфаркта миокарда, брадикардии и других противопоказаний).

Пентамин 5 %-ный – 0,5 мл в 20 мл 0,9 %-ного раствора хлорида натрия или 40 %-ного раствора глюкозы (перемешать!) вводят внутривенно в течение 5–10 мин, каждые 3 мин измеряют артериальное давление, введение прекращают при снижении артериального давления на 1/3 от исходного. Пентамин оказывает хороший эффект, но его нельзя применять при артериальное давление ниже 150 и 90 мм рт. ст.

При развитии отека легких на фоне пониженного артериального давления вводят преднизолон 3–5 мл (90–150 мг) внутривенно.

При отсутствии необходимых медикаментов больному на бедра и плечи накладывают жгуты (можно из подручных средств) – для ограничения объема циркулирующей крови. Можно также ввести внутривенно смесь следующего состава: в шприц объемом 10 мл набирают 2–3 мл 96 %-ного этилового спирта, остальной объем заполняют водой для инъекций или изотоническим раствором хлорида натрия. Оказывает пеногасящий эффект.

Больному с острой левожелудочковой недостаточностью необходимо вызвать кардиологическую или хотя бы линейную врачебную бригаду. Все больные подлежат обязательной госпитализации в кардиологическое отделение после купирования отека легких. Транспортировка осуществляется на носилках с поднятым головным концом или сидя.

## **Хроническая сердечная недостаточность**

### **Клиническая картина**

Хроническая сердечная недостаточность – неспособность системы кровообращения обеспечить организм при физической нагрузке и в покое достаточным количеством крови.

Хроническая сердечная недостаточность развивается постепенно и является осложнением тяжелых хронических заболеваний. Клинические признаки: одышка с преобладанием инспираторной, цианоз, тахикардия, отеки и др. В ранних стадиях эти признаки появляются только при физических нагрузках, а при прогрессировании процесса – и в покое. Отеки появляются по вечерам на ногах, в дальнейшем становятся постоянными, у лежачих больных распространяются на поясницу; при прогрессировании недостаточности отеки поднимаются выше.

### **Лечение**

Такие больные должны получать постоянное курсовое лечение под наблюдением участкового врача с подбором индивидуальных доз препаратов. Вызов скорой помощи к таким больным обычно обусловлен ухудшением их состояния, что может быть вызвано развитием глубоких обменных нарушений, передозировкой сердечных гликозидов или других препаратов, гипокалиемией, вызванной длительным применением мочегонных, и т. п. В случае развития острой декомпенсации в виде сердечной астмы или отека легких следует проводить лечебные и тактические мероприятия, описанные в соответствующем разделе (с учетом противопоказаний). В остальных случаях, в зависимости от тяжести состояния, следует передать активный вызов участковому врачу или кардиологической бригаде.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.