



Левшанков А. И.

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ

СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО В АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ

**Санкт-Петербург
СпецЛит**

Учебное пособие для медицинских вузов

Алексей Климов

**Сестринское дело
в анестезиологии
и реаниматологии.
Современные аспекты**

«СпецЛит»

2010

УДК 615 616

Климов А. Г.

Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии.
Современные аспекты / А. Г. Климов — «СпецЛит»,
2010 — (Учебное пособие для медицинских вузов)

ISBN 978-5-299-00419-9

Основной особенностью пособия является соответствие его как современным требованиям программ обучения для специализации по «Анестезиологии и реаниматологии», так и запросам практики лечебнопрофилактических учреждений. В пособии отражены наиболее актуальные вопросы анестезиологической и реаниматологической помощи. Книга предназначена для медицинских сестер, проходящих усовершенствование по анестезиологии и реаниматологии. Некоторые главы пособия могут быть полезными для анестезиологов реаниматологов и специалистов других профилей.

УДК 615 616

ISBN 978-5-299-00419-9

© Климов А. Г., 2010
© СпецЛит, 2010

Содержание

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ	5
ГЛАВА 1	10
Организация анестезиологической и реаниматологической помощи	11
Штатно-организационное и материально-техническое обеспечение	19
Подготовка кадров	40
Концепция профессионального образования медицинских сестер по анестезиологии и реаниматологии в Российской Федерации	46
Медсестра-анестезист как специалист анестезиологической и реаниматологической бригады	52
Основные положения концепции анестезиологической и реаниматологической помощи при чрезвычайных ситуациях и роль медсестры-анестезиста	53
КОНТРОЛЬ ОБУЧЕНИЯ	54
Рекомендуемая литература	55
ГЛАВА 2	56
Понятие о смерти мозга и смерти человека	57
Основные положения сердечно-легочной реанимации	59
Конец ознакомительного фрагмента.	74

Алексей Климов, Анатолий Левшанков

Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии. Современные аспекты

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- АВД – автоматический внешний дефибриллятор
АД – артериальное давление
АДГ – антидиуретический гормон
АКП – аналгезия, контролируемая пациентом:
ВВАКП – внутривенная аналгезия, контролируемая пациентом
РАКП – регионарная аналгезия, контролируемая пациентом
ИНАКП – интраназальная аналгезия, контролируемая пациентом
АКС – абдоминальный компартмент-синдром
АКТГ – адрено-кортикотропные гормоны
АкцМ – акселерометрия
АкцМГ – акселеромиограмма
АС – абдоминальный синдром
ВАК – высшие академические курсы
ВБГ – внутрибрюшная гипертензия
ВБД – внутрибрюшное давление
ВВЛ – вспомогательная вентиляция легких
ВГ – военный госпиталь
ВГВ – вирусный гепатит В
ВГОК – внутригрудной объем крови
ВГС – вирусный гепатит С
ВИВЛ – вспомогательная искусственная вентиляция легких
ВП – вентиляционная поддержка:
Arnoae vent – вентиляция апноэ;
АТС – Automatic Tube Compensation, TRC – Tube Resistance Compensation автоматическая компенсация сопротивления эндотрахеальной (трахеостомической) трубки
AV – адаптивная вентиляция:
1) PRVC – Pressure Regulated Volume Control, с управляемым давлением и поддержанием заданного дыхательного объема (APV – Adaptive Pressure Ventilation, адаптивная вентиляция с управляемым давлением; VAPS – Volume Assured Pressure Support; VTPC – Volume Targeted Pressure Control; и т. д.;
2) MMV/AutoFlow и AutoMode – с поддержанием заданного минутного объема вентиляции;
3) ASV – Adaptive Support Ventilation – адаптивная поддерживающая вентиляция
BiPAP (PCV + DuoPAP, Dilevel, BiVent, SPAP) – Biphase positive airway pressure, с двухфазным положительным давлением
CMV – контролируемая (управляемая, искусственная) механическая вентиляция:
CMV VC – с контролем по объему
CMV PC – с контролем по давлению FlowSupport (FSV), Flow Assist (FAV), Time Limited Demand Flow
(TLDF) – с поддержкой потоком

HFV – высокочастотная вентиляция:

HFPP – объемная

HFIV – инъекционная

HFO – осцилляционная

NV – неинвазивная

BiPAP – с положительным давлением на вдохе (IPAP) и выдохе (EPAP); CPAP – с постоянным положительным давлением; PAV/T – с пропорциональной поддерживающей вентиляцией

PCV – вентиляция с управляемым давлением

PCV IRV – Inverse Ratio Ventilation, вентиляция с управляемым давлением с обратным (инвертированным) соотношением вдоха к выдоху

PEEP – с положительным давлением в конце выдоха

PLV – с ограничением пикового давления на вдохе (синхронизированная принудительная вентиляция с контролем по объему с ограничением давления на вдохе)

PPS – Proportional Pressure Support, пропорциональная поддержка давлением

PSV – Pressure Support Ventilation (ASV – Assisted Spontaneous Breathing), вспомогательная вентиляция с поддержкой давлением: 1) синхронизация по уровню Pps; 2) по скорости нарастания поддерживающего давления; 3) по времени наступления выдоха; 4) по чувствительности экспираторного триггера; MMV/AutoFlow и AutoMode – с поддержанием заданного минутного объема вентиляции

SCMV, SIPPV, A/C – Assisi/Control, синхронизированная (ассистируемая) принудительная вентиляция легких с контролем по объему или с контролем по давлению – SCMV P

SIMV VC – Volumen Controlled Synchronized Intermittend Mandatory Ventilation, синхронизированная перемежающаяся (периодическая) принудительная вентиляция с контролем по объему

SIMV PC – Pressure Controlled Synchronized Intermittend Mandatory Ventilation, синхронизированная перемежающаяся (периодическая) принудительная вентиляция с контролем по давлению

SPONT – спонтанная: SPONT + PS – спонтанная вентиляция с поддержкой давлением;

SPONT – спонтанная вентиляция с постоянным положительным давлением;

SPONT + BiPAP – спонтанная вентиляция с двойным положительным давлением

BB АКП – внутривенная аналгезия, контролируемая пациентом

BCBL – внесосудистая вода в легких

ВУО – вариабельность ударного объема

ВчВЛ – высокочастотная вентиляция легких

ВЧД – внутричерепное давление

ВУНМЦ – Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России

ГВМУ МО РФ – Главное военно-медицинское управление

МО РФ ГКДО – глобальный конечно-диастолический объем

ГЭК – гидроксипропилкрахмал

ГФИ – глобальная фракция изгнания

ЕСР – Европейский Совет по реанимации

ЖТ – желудочковая тахикардия

ЖКК – желудочно-кишечное кровотечение

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

ЖЭ – жировая эмболия

ИБС – ишемическая болезнь сердца

ИВЛ – искусственная (принудительная) вентиляция легких

ИНАКП – интраназальная аналгезия, контролируемая пациентом
ИПА – интраплевральная аналгезия
ИПСЛ – индекс проницаемости сосудов легких
ИПЧД – индекс произведения частоты сердечных сокращений
ИСАДЧ – индекс отношения среднего АД к частоте сердечных сокращений ИТ –
интенсивная терапия
ИТС – ионофоретическая трансдермальная система
ИФС – индекс функции сердца
КАРИТ – клиника анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
КДО – кривая диссоциации оксигемоглобина
КОС – кислотно-основное состояние
КТ – компьютерная томография
ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение
МА – местный анестетик
МАК – минимальная альвеолярная концентрация
МЗ – Министерство здравоохранения
МЗСР РФ – Министерство здравоохранения и социального развития
РФ МНМБ – монитор нервно-мышечного блока
МО – Министерство обороны
МП – Министерство просвещения
ММГ – механомиография
ММФП – мощность микровибрационного фона покоя
МОД – минутный объем дыхания
МОК – минутный объем кровообращения
МР – мышечные релаксанты
МРТ – магнитно-резонансная томография
МСВ – минутный сердечный выброс
НВЛ – неинвазивная вентиляция легких
НИР – научно-исследовательская работа
НПВС – нестероидные противовоспалительные средства
НПР – научно-практическая работа
НСР – Национальный совет по реанимации
НТ – направленный транспорт
ОАР – отделение анестезиологии и реанимации
ОАРИТ – отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии Синдром
ВБД – синдром внутрибрюшного давления
ОИМ – острый инфаркт миокарда
ОКР – опытно-конструкторская работа
ОНБ – остаточный нервно-мышечный блок
ОПЛ – острое повреждение легких
ОПС – общее периферическое сопротивление
ОПСС – общее периферическое сопротивление сосудов
ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром
ОЦК – объем циркулирующей крови
ПДМ – перфузионное давление мозга
ПИТ – палата интенсивной терапии
ПКТ – прокальцитонин
ПОН – полиорганная недостаточность
ППВЛ – периодическая принудительная вентиляция легких

ПЭТ – позитронно-эмиссионная томография
РАКП – регионарная аналгезия, контролируемая пациентом
РНК – рибонуклеиновая кислота
РДСВ – респираторный дистресс-синдром взрослых
РРК – расширенный реанимационный комплекс
САД – среднее артериальное давление
СВ – сердечный выброс
СВР – системная воспалительная реакция
СДС – свежая дыхательная смесь
СИ – сердечный индекс
СОВ – системный ответ на воспаление
СОПЛ – синдром острого повреждения легких
СЗП – свежзамороженная плазма
СЛМР – сердечно-легочная и мозговая реанимация
СЛР – сердечно-легочная реанимация
СНС – симпатическая нервная система
СОПЛ – синдром острого повреждения легких
СПО – сестринское профессиональное образование
СЭАн – спинально-эпидуральная анестезия
ТВА – тотальная внутривенная анестезия
ТМО – твердая мозговая оболочка
ТС – техническое средство
ТЭГ – тромбоэластограмма
УИ – ударный индекс
ФЖ – фибрилляция желудочков
ФВСО – факультет высшего сестринского образования
ЦАРИТ – Центр анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии
ЦАХ – центр амбулаторной хирургии
ЦВД – центральное венозное давление
ЦНС – центральная нервная система
ЦПД – церебральное перфузионное давление
ЧСС – частота сердечных сокращений
ЭА – эпидуральная анестезия
ЭИТ – электроимпульсивная терапия
ЭИФТ – экстракорпоральная иммунофармакотерапия
ЭКГ – электрокардиограмма
ЭКС – электрокардиостимуляция
ЭлКГ – электрокоагулограмма
ЭМГ – электромиография
ЭМД – электромеханическая диссоциация
ЭМП – экстренная медицинская помощь
ЭТК – эффективный транспорт кислорода
ЭТТ – эндотрахеальная трубка
СО₂ – углекислый газ
ETS – чувствительность экспираторного триггера
FAO₂ – концентрация кислорода в альвеолярном воздухе
FASO₂ – концентрация углекислого газа в альвеолярном воздухе
O₂ – кислород
PAO₂ – парциальное давление кислорода в альвеолярном воздухе

P_{aCO_2} – парциальное давление углекислого газа в артериальной крови

PVI – индекс давление – объем

SpO_2 – насыщение гемоглобина крови по пульсоксиметру (p)

- – минутный объем вдыхаемого воздуха V_i
- – минутный объем выдыхаемого воздуха V_e

ГЛАВА 1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И РЕАНИМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Вопросы истории формирования и развития анестезиологической и реаниматологической помощи, ее организации и функциональные обязанности медицинских сестер-анестезистов рассмотрены подробно при первичной специализации (в учебнике «Анестезиология и реаниматология», под ред. А. И. Левшанкова (СПб., 2006. – в дальнейшем учебник), а также в учебном пособии «Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии» (СПб., 2003). Они рекомендованы Всероссийским учебно-научно-методическим центром по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России (ВУНМЦ). В этой главе представлены в основном сведения о совершенствовании организации этого вида медицинской помощи в последние годы.

Организация анестезиологической и реаниматологической помощи

В последние годы в ряде развитых стран, прежде всего в Америке и Европе, анестезиология и реаниматология достигли высокого уровня своего развития. Объем и содержание этого вида медицинской помощи значительно расширились, повысилась роль и ответственность медицинской сестры-анестезиста в лечении различного профиля тяжелых больных и пострадавших. Совершенствовалась и профессиональная подготовка специалистов. После специализации медсестер в течение 2 – 3 лет продолжается непрерывное образование с прохождением различных циклов по выбору, в том числе и по респираторной поддержке. Эта специальность наряду с хирургией и терапией во многих странах стала не только ведущей в медицине, но и высокооплачиваемой.

Сегодня вопросы сохранения и укрепления здоровья людей в России по праву включены в число приоритетных национальных проектов. Основная задача проекта «Здоровье нации» – улучшение ситуации в здравоохранении и создание условий для последующей его модернизации. В нашей стране кроме отделений анестезиологии и реанимации (ОАР), отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в крупных городах созданы общие и специализированные центры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии или центры реанимации и интенсивной терапии (ЦАРИТ, ЦРИТ). Улучшилось их оснащение более сложными и более эффективными по своим функциональным возможностям техническими средствами, в том числе зарубежными. В частности, во многих учреждениях появились современные отечественные и зарубежные аппараты ИВЛ и ингаляционной анестезии, контрольно-диагностическая и инфузионно-трансфузионная аппаратура, для проведения детоксикации и оксигенации, манекены-тренажеры и пр. В арсенале медикаментов появились новые антибиотики, сердечно-сосудистые препараты, средства для инфузионной терапии, питательные средства парентерального и зондового питания, анестетики и анальгетики. Существенно возросла юридическая ответственность и судебный риск у медсестер-анестезистов. Это обуславливает необходимость более длительной и качественной профессиональной подготовки медицинских сестер по специальности «Анестезиология и реаниматология».

Однако основные *нормативно-правовые документы, регламентирующие организацию анестезиологической и реаниматологической помощи* в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) Министерства здравоохранения Российской Федерации (приказы МЗ СССР от 27 июля 1970 г. № 501, от 29 декабря 1975 г. № 1188 и от 11 июля 1986 г. № 841), устарели и не соответствуют современным требованиям и практике.

- *Приказом МЗ СССР от 27 июля 1970 г. № 501 «Об утверждении положения персонала ОРИТ»* утверждены Положения о правах и обязанностях персонала, предусмотренных Приказом № 605, что узаконило анестезиологию и реаниматологию как науку, клиническую дисциплину и специальность. Спустя шесть лет (1975 г.) организовано в стране около 600 отделений анестезиологии-реанимации с палатами для реанимации и интенсивной терапии.

- *Приказом МЗ СССР от 29 декабря 1975 г. № 1188 «О дальнейшем совершенствовании реанимационной помощи населению»*, начиная с 1976 г., в городах с населением от 500 тыс. человек и выше в составе крупных многопрофильных больниц с числом не менее 800 коек (в детских – 400) должны быть организованы отделения реанимации и интенсивной терапии с числом коек не более 20 – 25.

- *Приказом МЗ СССР от 11 июля 1986 г. № 841 «О дальнейшем совершенствовании анестезиологической и реаниматологической помощи населению»* определены: штат отделений анестезиологии и реанимации (ОАР) для больниц различных категорий, их оснаще-

ние, должностные обязанности сотрудников ОАР, основные формы организации помощи (ОАР без коек и с койками интенсивной терапии, анестезиологические и реаниматологические бригады).

На VII Всероссийском съезде анестезиологов и реаниматологов (сентябрь 2000 г., Санкт-Петербург) было принято решение разработать и представить на утверждение МЗ РФ новый приказ вместо прежних устаревших. Проект нового приказа «О мерах по совершенствованию организации анестезиологической и реаниматологической помощи населению Российской Федерации» был разработан с участием президиума Федерации анестезиологов и реаниматологов с последующим неоднократным его обсуждением и редакцией. Однако по состоянию на сентябрь 2009 г. новый приказ не был утвержден.

На XI съезде Федерации анестезиологов и реаниматологов и Всероссийском конгрессе анестезиологов и реаниматологов 23 – 26 сентября 2008 г. (Санкт-Петербург) обсужден Профессиональный стандарт деятельности по специальности здравоохранения «Анестезиология и реаниматология».

Оставался в силе до 07 апреля 2008 г. *приказ МЗ РФ № 249 от 19 августа 1997 г. «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала»*. Этим приказом вводились в действие:

1) номенклатура специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала, в частности № 18 – специальность «Анестезиология и реаниматология» (Приложение 1);

2) положение о специалистах со средним медицинским и фармацевтическим образованием, в том числе о медсестрах-анестезистах (Приложение 3) – в нем представлены обязанности, права и ответственность медицинской сестры-анестезиста;

3) квалификационные характеристики специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием, в том числе и по специальности анестезиология и реаниматология (Приложение 4).

Приложение 2 этого приказа «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала» утратило силу в связи с утверждением *приказа МЗ РФ от 19 января 1999 г. № 18 «О введении в действие Перечня соответствия специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала должностям специалистов»*. В соответствии с этим Приказом введены *специальность «Анестезиология и реаниматология» и должности «старшая медицинская сестра», «медицинская сестра-анестезист»*.

Оба эти приказа утратили силу после вступления в должность нового министра Минздрава (МЗиСР) в соответствии с *приказом МЗиСР от 7 апреля 2008 г. № 165*.

«В целях приведения ведомственных нормативных актов в соответствие с законодательством Российской Федерации приказываю:

Признать утратившим силу:

– приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 августа 1997 г. № 249 «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала»;

– приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 января 1999 г. № 18 «О введении в действие перечня соответствия специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала должностям специалистов»;

– приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2001 г. № 33 «О введении специальности „стоматология профилактическая“»;

– приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 мая 2003 г. № 197 «О внесении дополнений в приказ Минздрава России от 19 августа 1997 № 249».

Министр Т. А. Голикова

15 апреля 2003 г. в «Российской газете» опубликован *приказ МЗиСР РФ от 04 марта 2003 г. № 73* (рег. № 4379) «Об утверждении Инструкции по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий». Данная инструкция подготовлена на основании ранее действующей «Инструкции...», утвержденной приказом МЗ РФ от 20 декабря 2001 г. № 460 «Об утверждении Инструкции по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга». Принятая инструкция надежно защищает пациента от врачебной ошибки и способствует развитию трансплантологии. Она устраняет противоречия между «Инструкцией о констатации смерти человека на основании смерти мозга», законом «О трансплантации органов и (или) тканей человека» (№ 4180-1 от 22 декабря 1992 г.) и законом «О погребении и похоронном деле» (№ 8-ФЗ от 12 января 1996 г.).

В дополнение по этой проблеме издан *приказ МЗиСР № 358 от 25 мая 2007 г.* «О медицинском заключении о необходимости трансплантации органов и (или) тканей человека», которым утверждена «Инструкция о выдаче медицинского заключения о необходимости трансплантации органов и (или) тканей человека» согласно приложению № 1. Инструкция определяет порядок выдачи медицинского заключения, форма которого предусмотрена приложением № 2.

Приказом МЗиСР от 5 февраля 2008 г. № 48 «О Комиссии Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации по разработке концепции развития здравоохранения до 2020 года» утверждено «Положение о Комиссии» согласно приложению № 1 и «Состав Комиссии» согласно приложению № 2.

Приказом МЗиСР от 2 июля 2008 г. № 304 «О проведении IV Всероссийского форума „Здоровье нации – основа процветания России“» представлена программа форума для обсуждения приоритетной проблемы государства – здоровья нации.

Приказом МЗСР РФ от 16 апреля 2008 г. № 176н «Номенклатура специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения РФ» утверждены 29 специальностей, среди которых под № 18 «Анестезиология и реаниматология».

В совершенствовании реаниматологической помощи принимает непосредственное участие *Институт общей реаниматологии РАМН*, в котором его руководители профессора В. Н. Семенов и В. В. Мороз не только продолжили традиции академика В. А. Неговского, но в значительной степени расширили клинические исследования. Основной задачей реаниматологии в повседневной медицинской практике стала профилактика и лечение больных и пострадавших, находящихся в критическом состоянии.

Критическое состояние, по А. П. Зильберу, – «это крайняя степень любой, в том числе ятрогенной, патологии, при которой требуется искусственное замещение или поддержка жизненно важных функций организма, потому что их ауторегуляция резко нарушена» (Этюды критической медицины. – М.: МЕДпресс-информ, 2006).

Национальным Советом по реанимации (НСР), созданным в 2004 г., осуществлен перевод на русский язык и издание нового варианта Рекомендаций по сердечно-легочной реанимации (М.: НСР, 2008), который выпущен в конце 2005 г. Европейским Советом по реанимации (ЕСР). В 2004 г. НСР принят в члены ЕСР, в который входят кроме стран Европы Австралия, Египет, Новая Зеландия и другие страны.

В соответствии с пунктом 6.4 Положения о МЗиСР РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30 июня 2004 г. № 321 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 28, ст. 2898), и в целях реализации государственной политики в сфере здравоохранения, повышения роли научных, образовательных медицинских учреждений и общественных организаций в области охраны и укрепления здоровья населения, усиления их ответственности за состояние и развитие системы здравоохранения, *Приказом МЗиСР*

России от 5 ноября 2008 г. № 622 «Об Экспертном совете в сфере здравоохранения Минздрава России» создан Экспертный совет в сфере здравоохранения МЗиСР РФ (далее – Экспертный совет). Утверждены состав Экспертного совета согласно приложению № 1 и Положение об Экспертном совете согласно приложению № 2. Возложено организационно-методическое руководство Экспертным советом на Департамент науки, образования и кадровой политики (И. Л. Андреева), Департамент организации медицинской помощи и развития здравоохранения (О. В. Кривонос) и Департамент развития медицинской помощи детям и службы родовспоможения (В. И. Широкова).

В состав экспертного совета включены:

Голикова Татьяна Алексеевна – министр здравоохранения и социального развития Российской Федерации (председатель);

Скворцова Вероника Игоревна – заместитель Министра здравоохранения и социального развития Российской Федерации (заместитель председателя);

Онищенко Геннадий Григорьевич – руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

Давыдов Михаил Иванович – президент Российской академии медицинских наук (по согласованию);

Мороз Виктор Васильевич – главный внештатный специалист Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации – главный специалист по анестезиологии и реаниматологии;

Двойников Сергей Иванович – главный внештатный специалист Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации – главный специалист по управлению сестринской деятельностью; и др.

В составе Экспертного совета создаются *профильные комиссии*.

В состав профильных комиссий в установленном порядке включаются главные внештатные специалисты по соответствующим специальностям органов управления здравоохранением всех субъектов Российской Федерации, директора профильных научных организаций, ведущие ученые и специалисты, представители профессиональных медицинских обществ и ассоциаций по специальности.

Председателем профильной комиссии является главный внештатный специалист Министерства. Председатель профильной комиссии определяет ее состав, формирует постоянно действующую рабочую группу в количестве 11 человек и план работы на год. *В состав рабочей группы входят:* председатель профильной комиссии, шесть главных внештатных специалистов органов управления здравоохранением субъектов Российской Федерации, три представителя профильных научных организаций, ведущих ученых и специалистов, представитель профессиональных медицинских обществ и ассоциаций по специальности. Состав профильной комиссии, рабочей группы и план работы на год утверждаются заместителем председателя Экспертного совета.

Председатель профильной комиссии организует работу профильной комиссии и рабочей группы по выполнению заданий Экспертного совета и департаментов Министерства, на которые возложено организационно-методическое руководство Экспертным советом, распределяет обязанности между членами профильной комиссии.

Профильная комиссия:

– участвует в разработке стратегии развития соответствующей области и направления медицины и тактических решений по ее реализации с целью обеспечения современного уровня оказания медицинской помощи и санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

– участвует в разработке нормативных правовых документов по профилю своей деятельности;

– участвует в организации внедрения современных медицинских и организационных технологий по соответствующим специальностям в повышении уровня санитарно-эпидемиологического надзора;

– участвует в формировании номенклатуры специалистов с высшим, послевузовским, средним медицинским и фармацевтическим образованием, специальностей научных работников по профильной проблеме.

Рабочая группа в установленном порядке готовит и вносит через соответствующее структурное подразделение Министерства предложения для рассмотрения на заседаниях Комиссии МЗиСР РФ по рассмотрению порядков оказания отдельных видов (по профилям) медицинской помощи и стандартов оказания медицинской помощи при конкретных заболеваниях и состояниях, Комиссии МЗиСР РФ по рассмотрению вопросов развития кадрового потенциала, научной и образовательной деятельности в сфере здравоохранения.

III Всероссийский съезд средних медицинских работников прошел в Санкт-Петербурге 14 – 16 декабря 2008 г. (I – 2000 г. в Санкт-Петербурге, II – 2004 г. в Москве). В съезде приняли участие 1850 делегатов из 74 субъектов РФ.

Основные направления, обсуждаемые на секционных заседаниях съезда: инновации и сестринские исследования, профессиональное образование, акушерство и неонатология, первичное здравоохранение, сестринское дело в психиатрии, этика в сестринском деле, лабораторная диагностика, инфекционная безопасность, роль СМИ в развитии сестринского дела.

Делегаты рассмотрели:

1) Проект Программы развития сестринского дела на период 2009 – 2014 гг. (см. сайт Ассоциации медсестер России – www.medsestre.ru);

2) обсудили Проект профессиональных стандартов сестринской практики;

3) приняли Резолюцию (см. сайт Ассоциации медсестер России. – С. 18), отражающую современное состояние дел в отрасли, а также первоочередные меры, требующиеся для модернизации сестринских служб, укрепления системы здравоохранения и повышения качества медицинской помощи.

В Вооруженных силах РФ за последние годы в организационном плане произошли существенные изменения в лучшую сторону. Основной документ («подзаконный акт»), регламентирующий организацию анестезиологической и реаниматологической помощи в ВС РФ, корректировался и утверждался Начальником ГВМУ МО РФ дважды, последний раз в 2002 г. — *Методические указания «Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации»* (М.: МО РФ ГВМУ, 2002. – 110 с.). Это основной нормативно-правовой документ, регламентирующий деятельность анестезиологов-реаниматологов и медицинских сестер-анестезистов. Он приведен в соответствие с наступившими изменениями в специальности и в практике.

В Методических указаниях представлены следующие разделы: общие положения; организация анестезиологической и реаниматологической помощи; организация работы других отделений ЦАРИТ; учет и отчетность ЦАРИТ (отделения анестезиологии и реанимации); документы, регламентирующие организацию анестезиологической и реаниматологической помощи. Кроме того, в них представлены: функциональные обязанности должностных лиц (в том числе среднего и младшего медперсонала); перечень оснащения; учетно-отчетная документация; ряд инструкций и других документов, регламентирующих деятельность должностных лиц отделения (центра).

Приводим оглавление

Методических указаний:

1. Общие положения.

2. Организация анестезиологической помощи.

3. Организация реаниматологической помощи.
4. Организация работы других отделений центра анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
5. Учет и отчетность центра анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (отделения анестезиологии и реанимации).
6. Документы, регламентирующие организацию анестезиологической и реаниматологической помощи.

Приложения:

1. Функциональные обязанности должностных лиц:
 - 1.1. Главный анестезиолог-реаниматолог МО РФ.
 - 1.2. Заместители главного анестезиолога-реаниматолога МО РФ по гипербаротерапии, экстракорпоральной детоксикации и клинической трансфузиологии.
 - 1.3. Главный анестезиолог-реаниматолог вида Вооруженных Сил, военного округа, флота.
 - 1.4. Ведущий анестезиолог-реаниматолог гарнизона (зоны ответственности).
 - 1.5. Начальник центра анестезиологии, реанимации интенсивной терапии госпиталя.
 - 1.6. Начальник отделения анестезиологии центра анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.7. Начальник отделения реанимации и интенсивной терапии центра анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.8. Начальник отделения анестезиологии и реанимации.
 - 1.9. Старший ординатор, ординатор, старший врач (врач) – специалист анестезиолог-реаниматолог.
 - 1.10. Начальник отделения гипербарической оксигенации.
 - 1.11. Начальник отделения искусственной почки (кабинета детоксикации).
 - 1.12. Начальник отделения заготовки и переливания крови.
 - 1.13. Обязанности медицинских сестер отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.13.1. Старшая медицинская сестра-анестезист отделения анестезиологии.
 - 1.13.2. Медицинская сестра-анестезист.
 - 1.13.3. Старшая медицинская сестра отделения реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.13.4. Медицинская сестра отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.13.5. Младшая медицинская сестра по уходу за больными (санитарка) отделения (палаты) реанимации и интенсивной терапии.
 - 1.14. Квалификационные требования к подготовке медсестер ОАРИТ.
2. Нормы проектирования отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
3. Требования СНиП 2.08.02-89 по снабжению медицинскими газами, к отоплению, освещению, вентиляции, водоснабжению, канализации, технике безопасности отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
4. Ориентировочный перечень оснащения госпиталей аппаратами ИВЛ, ИН, дозаторами лекарственных веществ, некоторыми диагностическими приборами.
5. Рекомендуемый перечень оснащения рабочего места анестезиолога.
6. Оценка тяжести состояния больного и риска анестезии и операции.
7. Анестезиологическая карта.
8. Инструкция по обеззараживанию аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких.

9. Рекомендуемое оснащение перевязочной приемного отделения аппаратами, приборами и лекарственными средствами для реаниматологической помощи.
10. Опись набора для проведения реанимации на выезде.
11. Укладка неотложной (реанимационной) медицинской помощи лечебно-диагностического отделения госпиталя (омедб).
12. Карта интенсивной терапии.
13. Примерный перечень оснащения медицинским имуществом, приборами и аппаратами отделения (палат) реанимации и интенсивной терапии.
14. Примерный перечень оснащения отделения (палат) реанимации и интенсивной терапии расходным медицинским и санитарно-хозяйственным имуществом.
15. Инструкция по технике безопасности при работе с аппаратами ингаляционного наркоза, электроаппаратурой и кислородными установками.
16. Выписка из руководства по организации эксплуатации и ремонта медицинской техники и имущества в лечебных учреждениях армии и флота.
17. Выписка из руководства по снабжению медицинской техникой и имуществом СА и ВМФ в мирное время.
18. Методические указания по организации санитарно-противоэпидемических мероприятий в центре анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (отделении анестезиологии и реанимации).
19. Книга учета анестезий отделения анестезиологии и реанимации.
20. Книга учета больных, поступивших в отделение реанимации и интенсивной терапии.
21. Годовой отчет по форме таблицы 8а.
22. Годовой отчет по форме таблицы 30.
23. Классификация видов и методов анестезии, терминология.
24. Показатели оценки анестезиологической и реаниматологической помощи.
25. Стандарт минимального мониторинга во время анестезий.
26. Стандарт минимального мониторинга при проведении реанимации и интенсивной терапии.
27. Протокол установления смерти мозга.
28. Объем обследования больных перед анестезией.

Некоторые основные вопросы по рассматриваемой проблеме, относящиеся к медицинским сестрам-анестезистам ОАРИТ, представлены в материалах ежегодно проводимой ВМедА научно-практической конференции медицинских сестер-анестезистов «Актуальные вопросы сестринской практики в анестезиологии и реаниматологии» (1999 – 2008 гг.), в «Сборнике лекций и материалов для обсуждения» на X съезде «Федерации анестезиологов и реаниматологов» (СПб., 2006), в журнале «Общая реаниматология» (т. II, № 4/1, 2006).

Отделения реанимации и интенсивной терапии лечебных учреждений МО многопрофильные: в них поступают около 60 – 70 % больных хирургического профиля и 30 – 40 % – терапевтического (в том числе неврологического и инфекционного). Общее руководство организацией анестезиологической и реаниматологической помощи, определение ее содержания, анализ результатов осуществляют главный анестезиолог-реаниматолог МО РФ, его заместитель, а также главные анестезиологи-реаниматологи различных видов ВС, военных округов и флотов. Возглавляет отделение (центр) начальник – анестезиолог-реаниматолог, который подчиняется заместителю начальника госпиталя по медицинской части. Он работает в тесном взаимодействии с ведущим хирургом и ведущим терапевтом госпиталя. В непосредственной близости к операционно-перевязочному блоку разворачивают ОАР, ОРИТ и палату «пробуждения». При совместной работе анестезиолога-реаниматолога с другими

специалистами каждый отвечает юридически только за свои действия, в том числе и медсестра-анестезист.

Штатно-организационное и материально-техническое обеспечение

Штатно-организационное обеспечение ОАР и ОРИТ ЛПУ в гражданском здравоохранении регламентируется приказом МЗ СССР от 11 апреля 1986 г. № 841-86, а в ВС РФ – Методическими указаниями «Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации» (М.: МО РФ ГВМУ. – 2002).

Штат многих ОАР (ОРИТ, ЦАРИТ) ЛПУ в последние годы увеличился, и в настоящее время он в основном соответствует объему оказываемой помощи.

В штат кафедры анестезиологии и реаниматологии ВМедА в соответствии с директивой ГШ МО РФ от 12 июля 1997 г. № 314/8/1189 введена *Клиника анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (КАРИТ)* на 12 коек. Это одна из организационных форм специализированной медицинской помощи больным, а также консультативной помощи другим клиникам и ЦАРИТ. Клиника имеет оборудованный реанимобиль, на котором дежурный анестезиолог может выехать в другие лечебные учреждения для консультации и, в случае необходимости, доставить в клинику пациента, нуждающегося в длительной респираторной поддержке (основной профиль клиники). В клинику по договоренности с академией поступают пациенты с ОРИТ клиник академии, других лечебных учреждений города Санкт-Петербурга и других городов. Опыт работы клиники показал важную роль ее в подготовке анестезиологов-реаниматологов и медсестер-анестезистов, в разработке теоретических аспектов анестезиологии и реаниматологии, а также во внедрении в практику современных методов реанимации, интенсивной терапии и анестезии. Наличие ее позволило существенно повысить эффективность лечения тяжелых больных, особенно нуждающихся в длительной респираторной поддержке.

При организации реанимации и интенсивной терапии один круглосуточный пост медсестры в ОАРИТ рассчитывается на трех больных. На один круглосуточный пост медсестры в палатах интенсивной терапии (при продолжительности отпуска 42 – 56 дней) отпускается 6 ставок. Продолжительность рабочего дня сестры-анестезиста составляет 7 ч 42 мин. На одну реанимационную койку (без вспомогательных помещений) предусмотрена площадь 13 м².

В отличие от гражданского здравоохранения в ВС РФ отделение (центр, клиника) являются штатным коечным подразделением лечебного учреждения. Лечащим врачом больного является анестезиолог-реаниматолог. В ОРИТ работают медицинские сестры-анестезисты, а не палатные медсестры.

Материально-техническое обеспечение в гражданском здравоохранении регламентируется в основном приказом МЗ РФ от 11 апреля 1986 г. № 841-86, а в ВС РФ на мирное время – следующими нормативными документами:

1. Приказ МО РФ от 22 января 2002 г. № 30 «Об утверждении Норм снабжения медицинской техникой и имуществом соединений и воинских частей ВС РФ на мирное время».
2. Приказ МО РФ от 16 октября 2006 г. № 420 «Об утверждении Норм снабжения медицинской техникой и имуществом военно-медицинских учреждений МО РФ на мирное время»
3. Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации. Методические указания. МО РФ, 2002.
4. Директива начальника ГВМУ МО РФ от 24 февраля 1997 г. № 161/ДМ-2 «О мерах по обеспечению безопасности больных во время анестезии, реанимации и интенсивной терапии».

5. Концепция совершенствования реаниматологической и анестезиологической помощи раненым и больным в Вооруженных силах РФ в мирное и военное время. Утверждена начальником ГВМУ МО РФ 9 декабря 1999 г.

В соответствии с *приказом МО РФ от 22 января 2002 г. № 30* «Об утверждении норм снабжения медицинской техникой и имуществом соединений и воинских частей ВС РФ на мирное время» табельная потребность в медицинской технике и имуществе определяется соответствующими нормами: например, для воинской части, имеющей по штату должность фельдшера, врача и лазарет в медицинском пункте – нормы 601 (603, 603) и 621 (623, 623 и 625); ОМР, ОМедБ соединения, военного госпиталя – 607 и 631.

По норме 607 обеспечивается расходное имущество: ардуан (пипекурония бромид) 10 амп., атропин 0,1 %-ный – 50 амп., дитилин 2 %-ный – 10 амп., дроперидол 0,25 %-ный – 5,0 мл – 2 амп., кетамин 5 %-ный – 2,0 мл – 5 амп., прозерин 0,05 %-ный – 1,0 мл – 15 амп., промедол 2 %-ный – 1,0 мл – 40 амп., фентанил 0,005 %-ный – 2,0 мл – 20 амп., кислород 40л – 2бал., натрия оксибутирата 20 %-ный – 10 мл – 5 амп., тиопентал натрия 1,0 г – 5 амп., эфир для наркоза 100 мл – 5 фл. и пр. По норме 631 предусмотрены аппараты и приборы для общей анестезии и интенсивной терапии: аппарат для ингаляционного наркоза (ИН) переносной типа «Наркон-2», аппарат ИВЛ с электроприводом полевой типа «Фаза-5», аппарат наркозный типа «Фаза-5Н» (в комплекте с наркозной приставкой «Фаза-3ПН»), аппарат ИВЛ ручной полевой типа «ДП-11», вентилометр для измерения дыхательного объема и минутного объема дыхания, ларингоскоп, трубка дыхательная ТД-1.02, редуктор для баллона с записью азота и пр.

В соответствии с *приказом МО РФ № 420* для ОАР, ОРИТ положено оснащение по нормам 111, 112, 118, 152, в частности: аппарат ИН среднего класса, аппарат ИН газовой смесью O₂ и NO₂ порт, аппарат наркозный с возможностью использования закрытого контура высокого класса, аппарат для оценки нервно-мышечной проводимости и глубины миорелаксации, аппарат ИВЛ с использованием всех режимов вентиляции высокого класса, аппарат неинвазивной ИВЛ, газоанализатор к аппарату ИВЛ, капнограф, монитор пациента портативный и стационарный, монитор с расширенными возможностями оценки гемодинамики, монитор анестезиологический/гемодинамический, монитор глубины анестезии, пульсоксиметр, оксиметр церебральный и пр.

В чрезвычайных ситуациях материальное обеспечение регламентируется *директивой начальника ЦВМУ МО № 161/ДМ-19* (6 ноября 1990 г.), в которой содержатся конкретные мероприятия для реализации Постановления Совета министров № 339.

На военное время материально-техническое обеспечение предусматривается *приказом МО РФ 028-98*.

В настоящее время на табельное оснащение ВС РФ приняты аппараты ИВЛ – «Фаза-5», «ДАР-05», комплект «ДП-11», а из аппаратов ингаляционного наркоза – «Фаза-5АР», «Наркон-2», и для аналгезии – «АП-2». Аппарат ИВЛ «Фаза-15» из-за выявленных при клиническом испытании недостатков не был принят на табельное обеспечение. Отечественные фирмы пока не разработали аппараты ИВЛ и ИН, которые соответствовали бы современным требованиям и которые смогли бы заменить имеющиеся и уже устаревшие на снабжении аппараты.

В ЛПУ гражданского и военного ведомства материально-техническое обеспечение в последние годы улучшилось во многом за счет закупки современных отечественных и зарубежных технологий, технических средств, материалов и медикаментов. Здесь представлены лишь некоторые из них, которые в последние годы в нашей стране начали использовать в клинической практике.

Короткие внутривенные канюли : с инъекционным клапаном.

Biovalve – канюля из политетрафлюоропропилена (тефлоновое покрытие). Код 106

Biovalve – канюля из полиуретана. Код 5106 (рис. 1.1, табл. 1.1).

Особенности:

Прозрачная канюля с экстратонкими стенками для оптимизированного потока; заглушка Люер типа «папа»; силиконовый клапан; латеральный инъекционный порт с цветной кодировкой стандарта ISO.

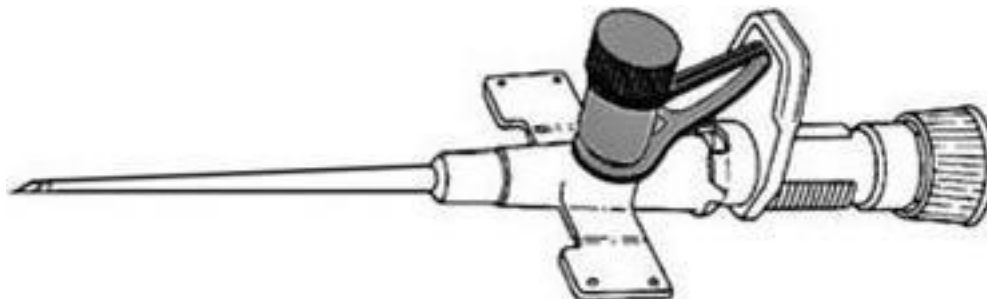


Рис. 1.1. Короткая внутривенная канюля с инъекционным клапаном

Таблица 1.1

Характеристики короткой внутривенной канюли

Код			Канюля				Соответствующий Intralock мандрен
PTFE	PUR *	Внутр. – внеш. Ø, мм	G	Длина, мм	Цвет	Скорость потока, мл/мин	
106.08	5106.08	0,5–0,8	22	25	Синий	25	109.08
106.10	5106.10	0,7–1,0	20	32	Розовый	55	109.10
106.12	5106.12	0,9–1,2	18	40	Зеленый	90	109.12
106.14	5106.14	1,1–1,4	17	42	Белый	135	109.14
106.17	5106.17	1,3–1,7	16	42	Серый	170	109.17
106.21	5106.21	1,6–2,1	14	42	Оранжевый	265	109.21

*Прозрачная канюля с рентгеноконтрастными линиями.

Артериальные катетеры метода Сельдингера (компания «Leader-Cath») – артериальный катетер. Код 115 (рис. 1.2, табл. 1.2).

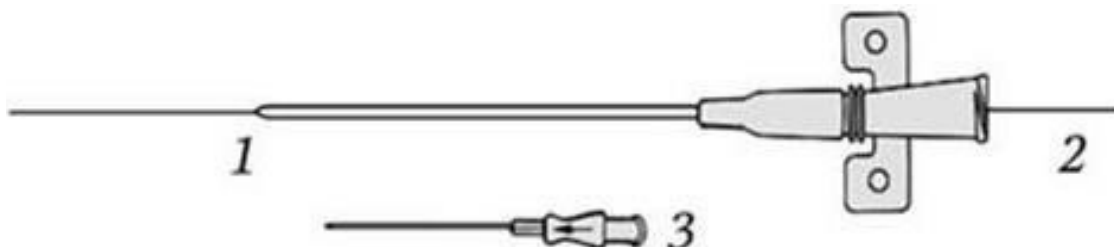


Рис. 1.2. Артериальный катетер:

1 – прозрачный рентгеноконтрастный катетер (РЕ); 2 – прямой проводник; 3 – игла-интродьюсер

Таблица 1.2

Характеристики артериальных катетеров

Код	Прозрачный рентгеноконтрастный катетер (РЕ)				Прямой проводник		Игла		
	Внутр.— внеш. Ø, мм	G	Fr	Длина, см	Внеш. Ø, мм	Длина, см	Внутр.— внеш. Ø, мм	G	Длина, мм
115.092	0,6—0,9	20	3	2	0,53	20	0,6—0,9	20	38
115.094	0,6—0,9	20	3	4	0,53	20	0,6—0,9	20	38
115.096	0,6—0,9	20	3	6	0,53	20	0,6—0,9	20	38
115.09	0,6—0,9	20	3	8	0,53	20	0,6—0,9	20	38
115.118	0,8—1,2	18	4	8	0,71	30	0,8—1,1	19	54
115.11	0,8—1,2	18	4	10	0,71	30	0,8—1,1	19	54
115.12*	0,8—1,2	18	4	18	0,71	46	0,8—1,1	19	54

*Упаковка: набор (двойная упаковка) содержит иглу-интродьюсер, катетер, прямой проводник, удлинитель с 3-портовым краном и шприц.

Таблица 1.3

Характеристики полиуретановых артериальных катетеров

Код	Прозрачный рентгеноконтрастный катетер (РЕ)				Прямой проводник		Игла		
	Внутр.— внеш. Ø, мм	G	Fr	Длина, см	Внеш. Ø, мм	Длина, см	Внутр.— внеш. Ø, мм	G	Длина, мм
5115.094	0,6—1,0	20	3	4	0,46	20	0,6—0,9	20	38
5115.096	0,6—1,0	20	3	6	0,46	20	0,6—0,9	20	38
5115.098	0,6—1,0	20	3	8	0,46	20	0,6—0,9	20	38
5115.116	0,8—1,3	18	4	6	0,64	30	0,8—1,1	19	54
5115.118	0,8—1,3	18	4	8	0,64	30	0,8—1,1	19	54
5115.112	0,8—1,3	18	4	12	0,64	30	0,8—1,1	19	54

Особенности:

Прозрачный артериальный катетер (для постановки в лучевую, плечевую, бедренную и другие артерии) с рентгеноконтрастными линиями. Метод Сельдингера позволяет легче произвести пункцию артерии, особенно у пациентов со слабым периферическим пульсом или узкими атеросклерозированными артериями.

Павильон катетера снабжен крылышками для фиксации к коже и противоузловым воротничком.

Поставляется в прозрачной жесткой упаковке в комплектации: один прозрачный рентгеноконтрастный катетер (РЕ); один прямой проводник; одна игла-интродьюсер.

Полиуретановый артериальный катетер (компания «Leader-Cath»). Код 5115 аналогичен 115, но с полиуретановым катетером (табл. 1.3).

Поставляется в прозрачной жесткой упаковке в комплектации: один прозрачный рентгеноконтрастный катетер (PUR) с интродьюсером проводника; один прямой проводник; одна игла-интродьюсер.

Венозные катетеры метода Сельдингера (компания «Leader-Cath») – набор для постановки венозного катетера. Код 115 (рис. 1.3, табл. 1.4).

Особенности:

Прозрачный катетер с рентгеноконтрастными линиями для венозного или артериального доступа.

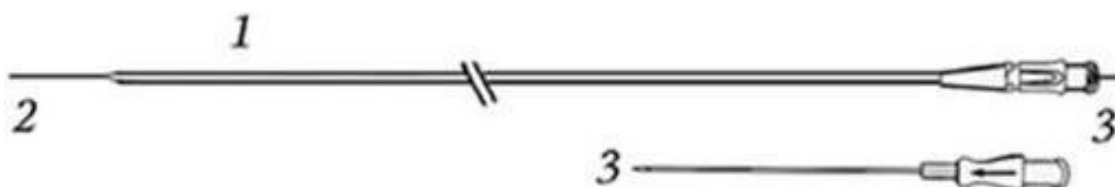


Рис. 1.3. Венозные катетеры метода Сельдингера:

1 – катетер; 2 – прямой проводник; 3 – игла-интродьюсер

Таблица 1.4

Характеристики венозных катетеров

Код	Прозрачный рентгеноконтрастный катетер (РЕ)				Прямой проводник		Игла		
	Внутр. – внеш. Ø, мм	G	Fr	Скорость потока, мл/мин	Внеш. Ø, мм	Длина, см	Внутр. – внеш. Ø, мм	G	Длина, мм
115.12	0,8–1,2	18	4	34	0,7	46	0,8–1,1	19	54
115.15	1,0–1,5	17	4,5	67	0,9	46	1,1–1,4	17	70
115.17	1,2–1,7	16	5	109	1,1	46	1,4–1,7	16	70

Набор в двойной упаковке содержит: один катетер; одну иглу-интродьюсер; один прямой проводник; один шприц 10 мл; один удлинитель 30 см (РЕ) (1159) с 3-портовым краном; одно стерильное полотенце для создания операционного поля.

Набор для постановки венозного катетера (компания «Leader-Cath»). Код 5124/124 (рис. 1.4, табл. 1.5).



Рис. 1.4. Рентгеноконтрастный венозный катетер с крылышками для фиксации к коже и противоузловым воротничком:

1 – катетер; 2 – игла-интродьюсер

Особенности:

Полностью рентгеноконтрастный венозный катетер с крылышками для фиксации к коже и противоузловым воротничком.

Таблица 1.5

Характеристики набора для постановки венозного катетера

Код	Рентгеноконтрастный катетер (РЕ)						Провод- ник	Игла		
	Внутр. – внеш. Ø, мм	G	Fg	Скорость потока, мл/мин	Тип	Внеш. Ø, мм	Длина, см	Внутр. – внеш. Ø, мм	G	Длина, мм
5124.12	0,8–1,3	18	4	30	J	0,7	46	0,80–1,10	19	54
5124.15	0,9–1,5	17	4,5	35	J	0,7	46	0,80–1,10	19	70
5124.17	1,2–1,7	16	5	82	J	0,97	46	1,14–1,40	17	70
5124.20	1,4–2,0	14	6	120	J	1,1	46	1,30–1,60	16	70
124.20	1,4–2,0	14	6	120	Пря- мой	1,1	46	1,30–1,60	16	70

Набор в двойной упаковке содержит: один катетер; одну иглу-интродьюсер; один «J» – образный проводник (прямой для кода 124.20); один шприц 10 мл; один удлинитель 25 см (PVC) (141) с 3-портовым краном.

Семейство полиуретановых катетеров (компания «LeaderCath-2»). Коды 1215, 1219, 1225 (табл. 1.6).

Особенности:

Полностью рентгеноконтрастный катетер для *яремного или подключичного* доступа. Посантиметровая маркировка с 5 до 15 см (код 1266), с 5 до 20 см (код 1268). Павильон с крылышками для фиксации к коже.

Набор в двойной упаковке содержит: один PUR рентгеноконтрастный катетер; одну иглу-интродьюсер; один прямой проводник (длиной 46 см, кроме кода 1215, 17/20 – 40 см); один шприц 10 мл; один 25 см удлинитель (141.00) с 3-портовым краном.

Четырехпросветный внутривенный катетер (компания «Multicath»). Код 158 (рис. 1.5, табл. 1.7).

Особенности:

Полностью рентгеноконтрастный, маркирован каждый сантиметр с 9 см от дистального кончика. Павильоны разных цветов и гибкий дистальный кончик.

В набор входит: один 4-просветный катетер (PUR, рентгеноконтрастный) с удлинителями, снабженными зажимами; одна 18G игла-интродьюсер (длина 70 мм), внешний диаметр 1,26 мм; одна 18G короткая в/в канюля (длина 64 мм); один градуированный «J» – проводник с продвигчиком; один дилататор; один скальпель; одно второстепенное крылышко для фиксации; три инъекционные заглушки; один шприц 5 мл.

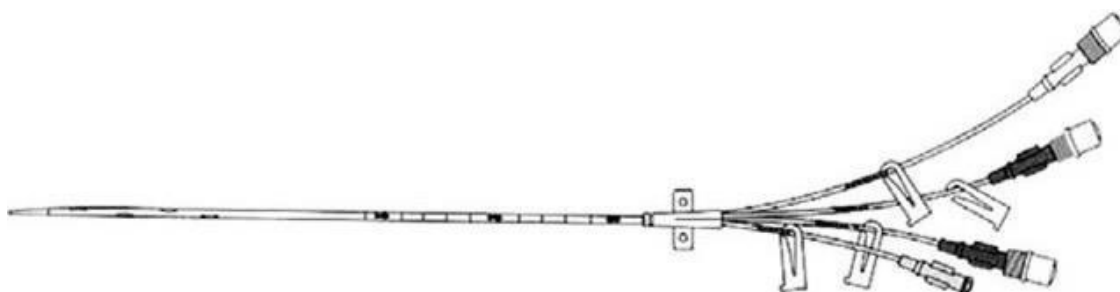


Рис. 1.5. Четырехпросветный внутривенный катетер

Антимикробные катетеры: технология «Эксперт». Активный компонент, используемый в технологии «Эксперт», – антимикробное вещество AgION™, основанное на ионах

серебра, является не просто покрытием, но включено в структуру материала, из которого сделан катетер.

Таблица 1.6

Семейство полиуретановых катетеров

Код			Катетер (PUR) рентгеноконтрастный						Прямой проводник	Игла		
L 15 см	L 20 см	L 25 см	Внутр.—внеш. Ø, мм	G	Fr	Скорость потока, мл/мин			Диаметр Ext., мм	Внутр.—внеш. Ø, мм	G	Длина, мм
						1215	1219	1225				
1215.13	—	—	0,8—1,2	18	4	32	—	—	0,7	0,80—1,10	19	54
1215.15	1219.15	—	1,0—1,5	17	4,5	58	50	—	0,7	0,80—1,10	19	70
1215.17	1219.17	1225.17	1,2—1,7	16	5	108	100	82	0,97	1,14—1,40	17	70
1215.20	1219.20	1225.20	1,4—2,0	14	6	170	140	125	1,1	1,30—1,60	16	70

Таблица 1.7

Характеристики четырехпросветного внутривенного катетера

Код	Катетер (PUR) рентгеноконтрастный			Просветы												«J»-проводник	
	Длина, см	Fr	Внеш. Ø, мм	Дистальный			Средний-1			Средний-2			Проксимальный			Длина, см	Диаметр, мм
				G	Скорость потока, мл/мин	Объем потока, мл	G	Скорость потока, мл/мин	Объем потока, мл	G	Скорость потока, мл/мин	Объем потока, мл	G	Скорость потока, мл/мин	Объем потока, мл		
158.167	16	8,5	2,85	16	61	0,42	14	100	0,50	18	17	0,30	18	22	0,31	58	0,9
158.207	20	8,5	2,85	16	56	0,45	14	100	0,53	18	15	0,32	18	14	0,34	58	0,9

Совмещая *эффективность и безопасность*, серебро является идеальным компонентом для антимикробных венозных катетеров:

- серебро имеет наибольшую антимикробную активность среди других ионов металлов, а также удивительно низкий уровень токсичности. Ионы серебра имеют уникально широкий спектр антимикробной активности против бактерий и грибов, включая антибиотико-резистентные штаммы;

- серебро — олигодинамично, т. е. активно в очень низких концентрациях, что делает его безопасным в эффективных дозах, так как отсутствует токсическое действие на человека;

- технология «Эксперт» основана на использовании антимикробного биологически инертного вещества минерального происхождения. Вещество не является ни антибиотиком, ни органическим антисептиком. Концентрация серебра выделяемого при использовании катетера, намного ниже токсических для человека концентраций.

Длительный эффект:

- катетеры «Эксперт» выделяют ионы серебра с наружной и внутренней поверхностей, а также в латеральных отверстиях и в дистальном кончике, таким образом, у данных катетеров есть одновременно и внепросветное, и внутрипросветное антимикробное действие;

- ионы серебра выделяются постепенно в течение длительного времени, обеспечивая длительную защиту.

Линия изделий с технологией «Эксперт» представлена 2-, 3-, 4-, 5-просветными катетерами типа MuitiCath expert и катетерами типа Lifecath PICC expert (табл. 1.8, 1.9).

Таблица 1.8

Характеристика изделий типа MuitiCath expert и типа Lifecath PICC expert

MultiCath expert Коды 8155, 8157, 8158, 8159	Lifecath PICC expert Код 8294
Набор содержит: 1-, 2-, 3-, 4-, 5-просветный катетер в черном защитном футляре с удлинителями, снабженными зажимами; 1 пункционную иглу длиной 70 мм, 18G; 1 короткий в/в катетер длиной 64 мм, 18G; 1 градуированный «J»-проводник с продвигчиком типа «рыбья кость»; 1 дилататор; 1 шприц 5 мл; 1 скальпель; 1 второстепенное крылышко для фиксации; 2, 3 или 4 заглушки с мембраной (зависит от модели)	Особенности: Однопросветные полиуретановые катетеры Набор содержит канюлю-интродьюсер

Таблица 1.9

Характеристики изделий с технологией «Эксперт»

Код	Катетер (PUR)			Количество просветов	Просветы G					Скорость потока, мл/мин. Объем полости, мл*					Игла-интродьюсер		Канюля-интродьюсер	«J»-проводник		Упаковка, шт.
	Длина, см	Fr.	Внешн. Ø, мм		Дист.	Мед. 1	Мед. 2	Мед. 3	Прокс.	Дист.	Мед. 1	Мед. 2	Мед. 3	Прокс.	G	Длина, мм		Длина, мм	Внешн. Ø, мм	
8159.167	16	9,5	3,15	5	16	14	18	18	18	60 <i>0,39</i>	99 <i>0,34</i>	16 <i>0,53</i>	21 <i>0,35</i>	20 <i>0,41</i>	18	70	18	70	0,88	10
8159.207	20	9,5	3,15	5	16	14	18	18	18	55 <i>0,44</i>	89 <i>0,37</i>	12 <i>0,52</i>	18 <i>0,36</i>	17 <i>0,41</i>	18	70	18	70	0,88	10
8158.167	16	8,5	2,85	4	16	14	18	—	18	61 <i>0,38</i>	100 <i>0,33</i>	17 <i>0,53</i>	—	22 <i>0,35</i>	18	70	18	60	0,9	10
8158.207	20	8,5	2,85	4	16	14	18	—	18	56 <i>0,41</i>	100 <i>0,33</i>	15 <i>0,59</i>	—	14 <i>0,38</i>	18	70	18	60	0,9	10
8155.167	16	7,5	2,7	3	14	18	—	—	18	63 <i>0,46</i>	34 <i>0,39</i>	—	—	36 <i>0,38</i>	18	70	18	60	0,9	10
8155.207	20	7,5	2,7	3	14	18	—	—	18	60 <i>0,5</i>	30 <i>0,4</i>	—	—	30 <i>0,4</i>	18	70	18	60	0,9	10
8157.207	20	7,5	2,5	2	16	—	—	—	18	35 <i>0,42</i>	—	—	—	30 <i>0,45</i>	18	70	18	60	0,9	10

*Объем полости (мл) в таблице указан курсивом.

Таблица 1.10

Характеристика изделия с технологией «Эксперт»

Код	Катетер (PUR)			Скорость потока, мл/мин. Объем полости, мл*	Канюля-интродьюсер		
	Длина, см	Fr.	Внешн. Ø, мм		G	Внешн. Ø, мм	Длина, мм
8294.14	60	4	1,35	9,4 <i>0,55</i>	15	1,9	32

*Объем полости (мл) в таблице указан курсивом.

Оптический ларингоскоп однократного применения Airtraq (рис. 1.6) – новый инструмент для интубации, разработанный и запатентованный «Dp Acha». Он поставляется в чистом виде, готовым к работе.

Преимущества Airtraq:

- полная визуализация дыхательных путей в 100 % ларингоскопий, упрощение методики интубации трахеи, исключение интубации пищевода и бронхов;
- не требуется избыточное разгибание шеи;
- возможность интубации пациента в любой позиции, например сидя;
- обеспечивает клиницисту оптимальный доступ с учетом состояния пациента;
- легкость использования;
- короткий срок обучения;
- универсальность, широкое поле применения.

Ларингоскоп анатомической формы имеет два канала: оптический с оптической системой высокого разрешения, защищенной от запотевания, и лампой с низкой температурой, и канал для проведения эндотрахеальной трубки (ЭТТ) за голосовые связки. Время подготовки 30 – 60 с.



Рис. 1.6. Общий вид ларингоскопа Airtraq (а); ларингоскоп подведен к входу голосовой щели и эндотрахеальная трубка введена в трахею под контролем глаза (б); видеосистема (в)

Беспроводная съемная видеосистема Airtraq позволяет осуществить просмотр и запись на внешнем мониторе и ПК (допускается и кабельное соединение), ее легко подсоединять и отсоединять от Airtraq, является многоразовой. Она позволяет превосходно решать задачу накопления опыта и обучения. При возникновении urgentных ситуаций, связанных с проведением реанимационных мероприятий (восстановление проходимости дыхательных путей, ИВЛ), Airtraq могут использовать медсестры-анестезисты ОАР (ОРИТ).

Другие области применения Airtraq: экстренные случаи, иммобилизация шейного отдела, носовая интубация, проведение фиброскопа, гастроскопа, интубация двухпросветной трубкой, визуализация голосовых связок, удаление инородных тел.

Выбор подходящей Airtraq медсестрой-анестезистом осуществляется на основании данных, представленных в табл. 1.11.

Таблица 1.11

Параметры Airtraq

Размер	Номер	Цвет	Размер ЭТТ	Минимальное открытие рта, мм	Код
Обычный	3	Голубой	От 7,0 до 8,5	18	A-011
Малый	2	Зеленый	От 6,0 до 7,5	16	A-021

Порядок работы с Airtraq. Выберите размер Airtraq на основании размера ЭТТ, включите лампочку, нажав выключатель на левой стороне окуляра (лампочка перестает мигать через 30 – 60 с, если включена функция защиты от запотевания), смажьте ЭТТ и установите в боковой канал Airtraq, сопоставьте кончик ЭТТ с концом бокового канала, смажьте Airtraq, не касаясь оптической части. После этого выполните следующие 5 этапов интубации трахеи (рис. 1.7). В 2008 г. Airtraq успешно применялся в ряде ЛПУ МЗ и МО РФ (в том числе в 3-м ЦКВГ им. А. А. Вишневого и в ГВКГ им. Н. Н. Бурденко), получив положительный отзыв *.

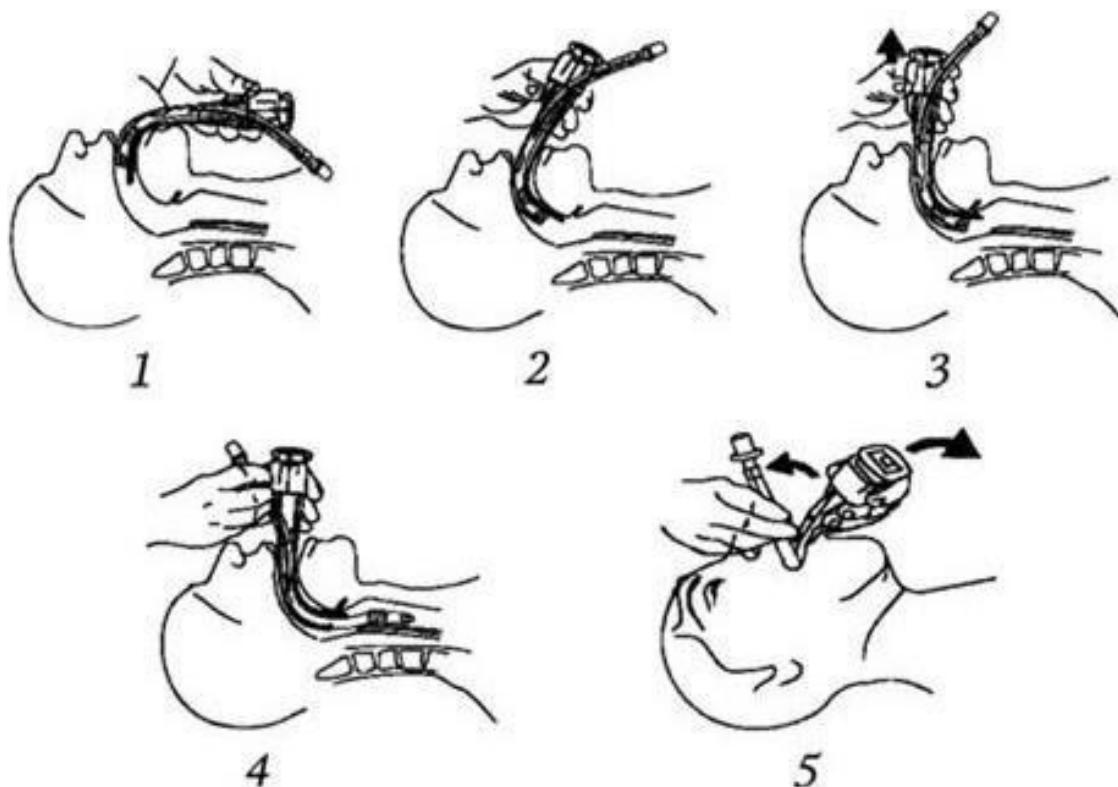


Рис. 1.7. Последовательность этапов интубации трахеи при использовании Airtraq:

1 – по средней линии рта пациента введите Airtraq; 2 – по средней линии рта, контролируя через окуляр, проводите Airtraq через ротоглотку, пока не увидите надгортанник; 3 – введите Airtraq под надгортанник и слегка приподнимите Airtraq, чтобы стали видны голосовые связки, не используя при этом рычаг; 4 – кончиком Airtraq выведите голосовые связки в центр зрения и по боковому каналу введите ЭТТ за голосовые связки. Раздуйте манжету ЭТТ и проверьте положение ЭТТ; 5 – разделите ЭТТ и Airtraq, отведя последний вбок и удалив, при этом удерживайте ЭТТ в установленном положении

В клинической практике в ряде лечебных учреждений стали применять *новые современные аппараты ингаляционной анестезии* (Kion, Fabius и др.), *респираторной поддержки* («Servo ventilator-90 °C», «Servo-300», «Servo», типа «Bennett NPB 840», «Savina», «Engstrom Улучшилось обеспечение крупных лечебных учреждений мониторами: BIS-мониторы глубины седации по значению биспектрального индекса (BIS), монитор слуховых вызванных потенциалов, прикроватный монитор PiCCOplus и пр. (см. главы 4 и 7).

* Подробности можно найти на сайте www.airtraq.com.

Carestation» и др.), в том числе для неинвазивной вентиляции легких. В последние годы во всех ОАР и ОРИТ Белоруссии и в некоторых лечебных учреждениях РФ успешно стали применять аппараты для ингаляционной анестезии серии МК и аппараты ИВЛ серии ВИАН. Некоторые из них представлены в главе 5 «Вентиляционная поддержка с использованием современных аппаратов». В Медицинском колледже ВМедА по аппаратам респираторной поддержки предусмотрен специальный одномесечный цикл для медсестер-анестезистов.

Обучению врачей и медсестер в значительной степени способствуют появившиеся зарубежные манекены-тренажеры и другие различные автоматические обучающие системы по уходу за больными по сердечно-легочной реанимации (см. главу 2), по проведению анестезии и пр.



Рис. 1.8. Муляжи компании «Laerdal»

Так, например, **компания «Laerdal»** выпустила каталог «Уход за больным, медицинские навыки» (AdobeAcrobat, 900 kB) и каталог «Anatomical Models» (на англ. яз., AdobeAcrobat, 1140 kB). Компания является производителем широкого спектра высококачественных анатомических моделей и муляжей костей и органов человека (рис. 1.8). Кроме того, она выпускает ряд взрослых и детских манекенов и муляжей для обучения коникотомии, пункциям периферических и центральных вен, пункциям периферических артерий, приемам Геймлиха, диагностике и помощи при тяжелой черепно-мозговой травме, пневмотораксе и пр.

Для отработки навыков ухода и оценки состояния пациентов разработаны манекены «Nursing Anne», «Nursing Kelly». Они предназначены для студентов медицинских колледжей и институтов, позволяют освоить навыки всего комплекса процедур ухода за больным (транспортировка; промывание и закапывание глаз, ушей и носа; введение и уход за интубационной трубкой и трахеостомой, введение воздуховодов и различные способы подачи кислорода; внутривенных, внутримышечных и подкожных инъекций; промывание желудка и клизмы; уход за подключичным катетером, за различными ранами, стомами и дренажами).

Дополнительные модули помогают освоить катетеризацию мочевого пузыря у женщин и мужчин, уход за послеоперационными ранами и пролежнями, пальпацию молочной железы в норме и с различной патологией, массаж дна матки и многое другое.

При комплектации этих манекенов имитатором жизненных показателей VitalSim дополнительно можно обучить студентов основам диагностики: аускультация легких, сердца и кишечника, пальпация пульса, измерение АД, оценка ЭКГ.

Также имеются манекены для обучения особенностям ухода за детьми старшего возраста и младенцами.

MicroSim (сценарии работы с пациентами, отвечающие конкретным целям обучения) — это компьютеризованная система «самоуправляемого обучения». Программные

модули включают в себя расширенные сценарии работы с пациентами, направленные на достижение конкретных целей при обучении в областях медицинских познаний, разрешения проблем и принятия решений в курсе интенсивной терапии (ALS).

Система MicroSim предлагается в трех различных версиях (добольничный уход, больничный уход и военная медицина) — рис. 1.9:

- удобный графический пользовательский интерфейс;
- реалистичные сценарии работы с пациентами и пострадавшими;
- автоматизированные интеллектуальные средства анализа результатов обучения;
- широкие возможности конфигурирования;
- сохранение данных об обучении на сервере во внутренней сети или интернете.



а



б



в



г

Рис. 1.9. Система MicroSim:

а —добольничный уход; *б, в* — больничный уход; *г* — военная медицина

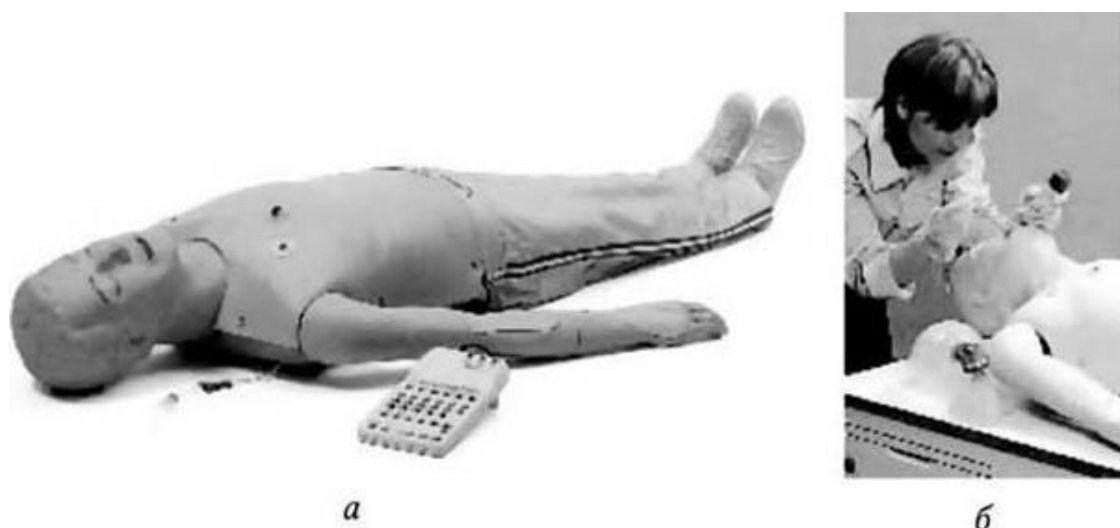


Рис. 1.10. Тренажер ALS «Skilltrainer 200»: манекен с эмитатором сердечного ритма «Heartsim 200» (а), момент интубации на манекене тренажера (б)

Высококачественная и сравнительно недорогая система обучения ALS (рис. 1.10) поставляется в виде тренажера ALS «Skilltrainer 200» (включает манекен и имитатор сердечного ритма «Heartsim 200») или как тренажер ALS «Skilltrainer» (только манекен). Это сочетание ценно для инструкторов и медсестер-анестезистов. Система позволяет отрабатывать следующие навыки: интубация (через рот и через нос), дефибрилляция и ЭКГ мониторинг в 3 отведениях, в/в терапия. Тренажер ALS «Skilltrainer 200» поставляется с имитатором сердечного ритма «Heartsim 200», синхронизированным каротидным пульсом, установкой oro-, и назофарингеального воздуховода.

Имитатор ритма сердца «Heartsim 200» (рис. 1.11) является портативным имитатором ЭКГ, созданным для воспроизведения основного, модифицированного и педиатрического ритма с различной частотой и силой пульса. Этот прибор в одном компактном, удобном блоке воспроизводит все значимые ритмы для проведения курса ACLS, а также воспроизводит 30 различных сердечных ритмов; 17 модифицированных ритмов, включая Torsade de Pointes, 7 педиатрических ритмов. Он совместим с манекеном младенца ALS «Baby» и всеми обновлениями кожи груди для дефибрилляции. Имеет специальные характеристики, включая пароксизмальный ритм, игнорирование ритма сердца «Heartsim» разряда и различную силу пульса. Поставляется в специальном мягком чехле.



Рис. 1.11. Имитатор ритма сердца «Heartsim 200»



Рис. 1.12. Имитатор крикотиреотомии



Рис. 1.13. Манекен АТ «Kelly Torso»

Имитатор крикотиреотомии. Навыки крикотиреотомии иглой и хирургически можно практиковать на этой модели, которая относится к серии манекенов взрослых (исключая «Tuff Kelly»). Эта модель имеет натуральную величину головы для крикотиреотомии, анатомически точные ориентиры, имитацию легких, крикотиреотомию иглой и хирургически, одну ригидную и одну мягкую трахею, а также заменяемую кожу шеи с памятью самовос-

становления. Модуль смонтирован на подставке и поставляется с одной ригидной и одной мягкой взаимозаменяемой трахеей, баллоном легких, поддерживающим стержнем, кожей шеи и подставкой (рис. 1.12).

Манекен АТ «Kelly Torso» создан для реалистичной практики восстановления проходимости дыхательных путей и катетеризации центральных вен, для интубации через рот, через нос, по пальцу. Имеет постановку орофарингеального/назофарингеального воздуховода, интубацию правого главного бронха, декомпрессию напряженного пневмоторакса – с двух сторон по среднеключичной линии, катетеризация подключичной и яремной вен справа, включает: ремонтный комплект (пневмоторакс/центральная линия), силиконовый спрей, верхний чехол (только для торса), транспортный чемодан (рис. 1.13).

Дополнительные устройства для использования симулятора «VitalSim» без манекена.

Симулятор аритмий для «VitalSim» (симулятор с соединительным кабелем и кейс для транспортировки) воспроизводит более 1400 комбинаций сердечных ритмов по 3 отведениям, возможен просмотр ЭКГ при использовании обычного прикроватного монитора. В симуляторе возможно изменять характер, частоту сердечного ритма и его продолжительность, программирование ожидающего ритма, можно запрограммировать алгоритм изменения ритма согласно сценарию, имеет 3 отведения ЭКГ, наружную кардиостимуляцию (с захватом и без), изменяемый порог чувствительности, дефибрилляцию (25 – 360 Дж) – рис. 1.14.



Рис. 1.14. Симулятор аритмий для «VitalSim»



Рис. 1.15. Симулятор звуков для «VitalSim*»

Симулятор звуков для «VitalSim*» (4 динамика, соединительный кабель и кейс для транспортировки) позволяет обучать аускультации одновременно нескольких студентов. Воспроизводит более 40 нормальных и патологических звуков сердца, легких и кишечника, дыхательные шумы с изменяемой частотой 0 – 60 в минуту, тоны сердца с изменяемой ЧСС, нормальные и патологические шумы кишечника (рис. 1.15).

Симулятор АД для «VitalSim*» (женская рука для измерения АД с соединительным кабелем, тонометр, кейс для транспортировки) предназначен для обучения процедуре измерения неинвазивного АД, аускультативная и пальпаторная имитация измерения АД (рис. 1.16).



Рис. 1.16. Симулятор АД для «VitalSim*» 40

Особенности устройства:

- тоны Короткова синхронизированы с пульсом;
- раздельная установка АД_{сист.} и АД_{диаст.};
- АД_{сист.} 0 – 300 и АД_{диаст.} 0 – 300 мм рт. ст.;
- аускультативный интервал Вкл./Откл.

- изменение громкости тонов Короткова;
- напряженность пульса зависит от уровня АД;

Используется только вместе с симулятором «VitalSim» (приобретается отдельно).

Усовершенствованное устройство венозного доступа. Комплектация: модель грудной клетки мужчины на стойке, игла Губера и чехол для переноски. Модель предназначена для отработки навыков ухода за устройством венозного доступа и перевязок центральных венозных катетеров (рис. 1.17).

Особенности устройства:

- билатеральные разъемы для катетеров в подключичной вене;
- имплантированный постоянный подкожный порт для инъекций (Port-a-Cath);
- оба катетера можно промывать водой;
- возможность использования средства Betadine и большинства других антисептиков;
- сменный модуль грудной клетки;
- размеры: 15 × 21 дюймов.

Расходные материалы:

- сменный лоскут кожи.

Тренажер пневмоторакса специально разработан для обучения профессионалов декомпрессии при напряженном пневмотораксе. Он представляет собой торс взрослого человека с двухсторонним напряженным пневмотораксом и портами для декомпрессии в каждой аксиллярной и подключичной области (рис. 1.18).



Рис. 1.17. Модель грудной клетки мужчины



Рис. 1.18. Тренажер пневмоторакса

Особенности устройства:

- декомпрессия при напряженном пневмотораксе – с двух сторон по среднеаксиллярной и среднеключичной линиям;
- абдоминальный толчок;
- включает рубашку, транспортную сумку и ремонтный комплект.

Учебный комплект руки с венозной сетью предназначен для обучения в/в введения и включает правую руку натуральной величины с заменяемой кожей и венами, создан для обучения венепункции и инъекциям (рис. 1.19). Эта взрослая модель имеет множество точек для пункции вдоль руки и на тыле кисти. Вены можно наполнить имитатором крови. Возможно обучение флеботомии. Эту руку можно присоединить к манекенам «Kelly» (за исключением манекена «Tuff Kelly»).

Особенности устройства:

- поворачивается для лучшего доступа. Венозный доступ в локтевой ямке и на тыле кисти;
- доступные вены: *mediana, basilica, cephalica*;
- заменяемая кожа с венозной сетью делает модель долговечной;
- один дополнительный комплект кожи руки и венозной системы;
- емкость крови;
- трубки с коннектором, зажимом и крючком для емкости с кровью;
- пять шприцев, концентрат крови, комплект силиконового спрея для смазки и транспортный футляр.



Рис. 1.19. Учебный комплект руки с венозной сетью



Рис. 1.20. Система для отработки навыков внутримышечных инъекций

Система для отработки навыков внутримышечных инъекций позволяет визуализировать взаимоотношение костей и мышц при обучении инъекции лекарственных средств в заднеягодичную область (рис. 1.20).

Особенности устройства:

- реалистичные анатомические структуры дают возможность визуализации внутреннего строения;
- крестец, тазовые кости, верхняя часть бедер и копчик;
- седалищный нерв и крестцовое сплетение;
- большая и средняя ягодичные мышцы;
- бедренная артерия, вена и нерв;
- ученик имеет возможность визуализировать линию от верхней задней ости до большого вертела бедренной кости;
- складка кожи, имитирующая подкожный жир, помогает научиться определять нужную длину иглы.

Комплектация: система для отработки навыков внутримышечных инъекций и чехол для переноски.

Система для обучения работе с назогастральной трубкой и уходу за трахеей. Модель туловища предназначена для обучения уходу за пациентами с нарушениями дыхания и отработки процедур на желудочно-кишечном тракте с доступом через нос и рот (рис. 1.21).

Особенности устройства:

- голова с анатомическими ориентирами, трахея, пищевод, имитационные легкие и желудок;
- легкие и желудок можно заполнять жидкостью для реалистичной отработки различных процедур:
- уход при трахеостомии;
- отсасывание жидкости из трахеи;



Рис. 1.21. Система для обучения работе с назогастральной трубкой и уходу за трахеей

- введение и извлечение назогастральной трубки;
- орошение, вливание и мониторинг с помощью назогастральной трубки;
- введение и извлечение питательной трубки;
- промывание кишечника;
- введение, обслуживание и извлечение назоэнтеральной и пищеводной трубки;
- введение ротоглоточной и носоглоточной трубки и отсасывание через них;
- введение, закрепление и обслуживание эндотрахеальных трубок.

Модель для отработки навыков ухода за ранами (модель, чехол для переноски модели, трахеальная пробка). Эта модель, повторяющая структуру тела 74-летнего пациента,

предназначена для отработки навыков промывания, классификации, определения стадии и оценки состояния ран (рис. 1.22).



Рис. 1.22. Модель для отработки навыков ухода за ранами

Особенности модели:

- измерение длины, глубины, пролегания и канала раны;
- раны и осложнения, входящие в комплект:
- пролежневые язвы I и II стадии на левой части седалища;
- вертельная пролежневая язва III стадии на правой части седалища, инфицированная;
- пролежневая язва IV стадии с коростой на крестце, канал, свищевой ход и открытая кость;
- струп над правой седалищной костью;
- анальный свищ;
- герпес, левая ягодичная складка;
- зашитый разрез на правой ягодице;
- кандидамикоз на анальной складке;
- расположение ран позволяет выполнять различные виды перевязки;
- перевязку легко накладывать и снимать.

Подготовка кадров

Одной из основных проблем современной медицины в России, без решения которой невозможно повысить качество медицинской помощи, является **совершенствование профессионального образования медицинских сестер по анестезиологии и реаниматологии**. Эта проблема в течение последних 6 лет неоднократно обсуждалась на научно-практических конференциях медсестер-анестезистов, VII, VIII, X съездах Федерации анестезиологов и реаниматологов и IV съезде Северо-Запада, а также в печати. Однако уровень профессионального образования медсестер по анестезиологии и реаниматологии не отвечает современным требованиям, рекомендациям нормативных документов (приказ МЗ РФ от 01.04.2002 г. № 110 «О реализации Доктрины среднего медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации», решение Коллегии МЗ РФ от 11 июня 2002 г., протокола № 11 – «Развитие сестринского дела в условиях реформирования здравоохранения», приказ МЗ РФ от 05.08.2003 г. № 331 «О многоуровневой системе подготовки специалистов сестринского дела и их использования в практическом здравоохранении»), а также решениям VIII и X съездов общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов».

До сих пор отсутствует специальность «Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии» при базисной подготовке медсестер в медицинских училищах (колледжах).

С развитием анестезиологии-реаниматологии как мультидисциплинарной, информационно- и наукоемкой специальности, с увеличением продолжительности обучения во многих странах мира до 2 – 3 лет, в нашей стране с 1967 г. продолжительность обучения медсестер-анестезистов постепенно и существенно сократилась: первичной специализации – с 888 (1967 г.) до 432 ч (1998 г.), усовершенствования – с 440 до 144 ч, что подтверждено *приказом МЗ РФ от 5 июня 1998 г. № 186 «О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием (в редакции приказов МЗ РФ от 04.04.2003 г. № 143, от 26.05.2003 г. № 222, от 05.08.2003 г. № 332) – табл. 1.12.*

Таблица 1.12

Характер подготовки медсестер по анестезиологии и реаниматологии

Наименование должности	Наименование специальности	Номер специальности	Тематика цикла	Вид последипломного образования	Продолжительность	Периодичность
Медицинская сестра-анестезист, в том числе детская	Анестезиология и реаниматология	18	Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии	Специализация	3 мес. (432 ч)	—
			Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии	Усовершенствование	1 мес. (144 ч)	1 раз в 5 лет

В целях совершенствования системы повышения квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием и в соответствии с *Постановлени-*

ями Правительства Российской Федерации от 29.07.1995 № 770 «О совершенствовании системы профессиональной подготовки медицинских и фармацевтических кадров» и от 05.11.1997 г. № 1387 «О мерах по стабилизации и развитию здравоохранения и медицинской науки в Российской Федерации», а также во исполнение Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.1997 г. № 249 «О номенклатуре специальностей среднего медицинского и фармацевтического персонала» утвержден Перечень циклов специализации и усовершенствования в системе дополнительного образования среднего медицинского и фармацевтического персонала.

С 2004 г. на основании Госстандарта (2002) появилась 3-я форма – повышенный уровень (4-й год обучения в колледже, 10 мес.) с выделением лишь 584 ч аудиторных занятий на анестезиологию и реаниматологию (48 % учебного времени отведено на смежные дисциплины). Такая подготовка проводится редко и лишь в некоторых медицинских колледжах. Она остается несовершенной, так как по количеству выделяемых учебных часов на анестезиологию и реаниматологию приближается к трехмесячной подготовке и к программе 1967 г. Первичная подготовка (специализация) по анестезиологии и реаниматологии продолжается чаще всего в течение 3 мес. (432 ч), которая мало что дает, а по существу вредна. Это подтверждает проведенный компьютерный контроль при сдаче экзаменов (табл. 1.13).

Таблица 1.13

Компьютерный контроль знаний при различной продолжительности первичной подготовки по анестезиологии и реаниматологии в 2005 – 2008 гг.

Этап подготовки	Средний балл (из 100 возможных) у обучаемых групп			
	Повышенный уровень	Специализация		
		5 мес.	3 мес.	
			2006 г.	2008 г.
Исходный уровень Государственный экзамен	21/24/37 = 27* 87**	24/17/26 = 23* 75**	22* 60*	25 35**

*Тестовый контроль по 3 разделам программы обучения.

**Тестовый контроль по всем 8 разделам программы обучения.

Работа в палатах реанимации и интенсивной терапии медсестер, не имеющих достаточной подготовки по анестезиологии и реаниматологии, и запоздалое предоставление им возможности получения первичной специализации и усовершенствования, следует считать существенным недостатком профессионального многоуровневого непрерывного образования медсестер и оказания анестезиологической и реаниматологической помощи.

Повышению уровня грамотности и профессионального мастерства медсестер-анестезистов способствуют **сертификация и аттестация медсестер-анестезистов**. Она регламентирована в настоящее время приказами МЗ РФ (от 17 ноября 1995 г. № 318 «О Положении о квалификационном экзамене на получение сертификата специалиста», от 9 августа 2001 г. № 314 «О порядке получения квалификационных категорий» (зарегистрирован в Минюсте РФ 24 августа 2001 г. Регистрационный № 2892)) и письмом Минздрава РФ от 5 августа 2002 г. № 2510/8077-02-32 «О работе аттестационных комиссий».

Перед сертификацией и аттестацией медсестры проходят обучение и сдают экзамен (компьютерный и (или) устный).

На кафедре анестезиологии и реаниматологии ВМедА для этих целей разработаны и много лет используются компьютерные программы. Их применяют и при комплексной оценке знаний на Государственном экзамене. Они соответствуют Государственному образо-

вательному стандарту и программам обучения повышенного уровня и усовершенствования медсестер по специальности «Анестезиология и реаниматология».

При аттестации медсестер-анестезистов предусматривается произвольный выбор компьютером определенного количества вопросов из каждой темы различных программ обучения:

- на 2-ю квалификационную категорию: 61 вопрос по одному вопросу из каждой темы повышенного уровня среднего профессионального образования (40 мин);

- на 1-ю квалификационную категорию: по программе 2-й квалификационной категории и дополнительно 45 вопросов – по 5 вопросов по каждой из 9 тем усовершенствования по циклу «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии» (70 мин);

- на высшую квалификационную категорию: по программе 1-й квалификационной категории и дополнительно 50 вопросов – по 5 вопросов по каждой из 10 тем усовершенствования по циклу «Современные аспекты сестринского дела (респираторная поддержка) в анестезиологии и реаниматологии» (110 мин).

Компьютерный контроль используется также при сдаче экзаменов во время учебы. Дополнительно включают 32 вопроса по 10 дополнительным дисциплинам, которые предусмотрены программой обучения на повышенном уровне: информационные технологии, общественное здоровье и организация здравоохранения, правовое обеспечение профессиональной деятельности, управление качеством сестринской помощи, социальная психология, медицинская психология, биомедицинская этика, инфекционная безопасность, внутрибольничная инфекция, парентеральные инфекции.

После учебы оценку компьютерного контроля медсестры осуществляли по пятибалльной системе: 95 – 100 % от максимального числа баллов – оценка «5», 94 – 85 % – «4», 84 – 75 % – «3», 74 и менее – «2». При сертификации и аттестации оценивали следующим образом: 91 – 100 % от максимального числа баллов – «5», 90 – 75 % – «4», 74 – 55 % – «3», 54 и менее – «2».

При правильной реализации системы профессионального непрерывного образования значительно повышаются знания не только по проводимому, но и по ранее прошедшим циклам обучения (табл. 1.14).

При аттестации важно правильно составлять отчет, чтобы можно было оценить объем и качество выполняемой медсестрой работы. Для этого разработаны и используются в практике *«Рекомендации по подготовке отчета о профессиональной деятельности медсестры-анестезиста»*.

При обучении медсестер в медицинском колледже ВМедА используются *учебник и учебные пособия*, которые соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта повышенного уровня среднего профессионального образования (2004 г.) и действующим в настоящее время учебным программам обучения. Они рекомендованы для медицинских училищ и колледжей Государственным образовательным учреждением «Всероссийский учебно-научно-методический Центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России». *Таблица 1.14*

Сравнительная оценка компьютерного контроля (61 вопрос по программе первичной специализации и по 50 – усовершенствования) медсестер тематического усовершенствования медицинского колледжа ВМедА

Выпуск 4-й, группы 10-я, 11-я, время обучения 11.01–12.02.2007 г., контроль	Средние величины ($\bar{x} \pm m$) баллов ($n = 16$)		
	Специализация	Усовершенствование	Тематическое усовершенствование
1 — до занятий	32,44 ± 3,03	32,81 ± 2,82	39,81 ± 3,8
2 — в конце учебы	58,94 ± 3,15*	72,13 ± 2,37*	82,5 ± 1,60*

* $p < 0,05$ при сравнении второго этапа (в конце учебы) с первым (до занятий).

Для облегчения усвоения изучаемого материала используются соответствующие *Тестовые задания для итоговой государственной аттестации* по специальности 0406 «Сестринское дело»: «Анестезиология и реаниматология». Они соответствуют требованиям Государственного образовательного стандарта. В книге представлено 1130 тестовых заданий с ответами по 8 разделам (61 главе) изданного учебника. Тестовый контроль предназначен для проверки исходного уровня знаний, текущего и итогового (при государственной аттестации) контроля знаний студентов. Он может быть использован при самостоятельной подготовке и контроле по отдельным разделам или главам. Если студент не знает ответа, он всегда может обратиться к учебнику и найти ответ по интересующему вопросу, в том числе и по всем остальным тестовым заданиям. Тестовый контроль предназначен также для подготовки и проведения сертификации и аттестации. Остальные тесты с ответами по усовершенствованию представлены в двух вышеупомянутых учебных пособиях.

Опыт показал, что совершенствованию профессионального сестринского образования способствуют проводимые во время обучения *дипломные* на повышенном уровне и *научно-практические* на циклах усовершенствования *работы*, лучшие из которых отбираются для докладов на регулярно проводимых *научно-практических конференциях*. Исследовательская работа предусмотрена Государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Медсестры должны уметь проводить анализ своей деятельности в специализированном подразделении медицинского учреждения, составлять аналитические справки, обзор научно-методической литературы и периодической печати по вопросам сестринской помощи. К сожалению, этими умениями и навыками многие медицинские сестры владеют недостаточно. Это обусловило введение в Медицинском колледже ВМедА для медицинских сестер углубленной подготовки (повышенного уровня) на 4-м году обучения колледжа дополнительной дисциплины «*Исследовательская работа*». Каждый студент выполняет дипломную работу, в выборе темы которой непосредственное участие принимает исполнитель. Темы после рецензирования преподавателем заслушиваются и обсуждаются с участием всех обучаемых. Каждая тема предусматривает проведение исследовательской работы, доступной медсестре по характеру и объему. Лучшие работы готовятся студентами и представляются на ежегодно проводимые *научно-практические конференции* медсестер-анестезистов. На них обсуждаются актуальные вопросы сестринской практики в анестезиологии и реаниматологии. Такие конференции проводятся с 1997 г. ежегодно в Санкт-Петербурге (в 2008 г. проведена XII научно-практическая конференция), на которых участвуют медсестры из различных регионов России. Так как многие работы выполнялись неправильно, разработано и утверждено начальником кафедры анестезиологии и реаниматологии «Положение о дипломной работе», а в 2008 г. издано учебное пособие для медицинских сестер «Методика научно-практической работы».

В целях совершенствования профессионального мастерства медсестер не менее важно периодически проводить *конкурс на лучшую медсестру ЛПУ* (региона и пр.). Опыт их проведения показал, что подготовку к конкурсу следует осуществлять по учебным материалам,

которые соответствуют современным требованиям Государственного стандарта, программам обучения и имеют соответствующий рекомендательный гриф. Экзамен следует проводить по единой, заранее известной для всех участвующих в конкурсе медсестер, системе. Она должна включать экзамены: компьютерный, по практике и устный. Компьютерная программа должна предусматривать произвольный выбор компьютером достаточного количества (не менее 100) вопросов по различным программам обучения (первичной специализации и усовершенствования). Не менее чем за 10 месяцев до конкурса должна быть известна программа конкурса, что позволит медсестрам готовиться заранее к конкурсу. Такой подход к проведению конкурса позволит объективно оценить участвующих в конкурсе при равных для всех условиях и будет способствовать совершенствованию профессионального образования медсестер-анестезистов. Все конкурсы в ВМедА с 2003 г. и последующая подготовка к Всеармейскому конкурсу осуществляются по такой системе.

Подготовка медицинских сестер-анестезистов в медицинском колледже ВМедА с использованием представленных программ позволила значительно улучшить исходы пострадавших и больных, находящихся в критическом состоянии, которых раньше не удавалось спасти. Так, например, в клинике анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии кафедры анестезиологии и реаниматологии многие пациенты в результате тяжелых травм и заболеваний находились длительное время на искусственной и вспомогательной вентиляции легких. Большинство из них переведено на самостоятельное дыхание, а у некоторых респираторная поддержка в течение 2 – 4 лет уже успешно проводится на дому. Дальнейшее совершенствование анестезиологической и реаниматологической помощи в специализированных респираторных центрах позволит не только спасти многих ранее преждевременно умирающих больных, но и создать для них более-менее комфортную и рациональную жизнь.

С целью совершенствования подготовки медсестер по специальности «Анестезиология и реаниматология» целесообразно внедрить в практику следующую систему профессионального непрерывного образования:

1. При базисной подготовке медицинских сестер общего профиля в разделе СД.00 «Специальные дисциплины» вместо «Основы реаниматологии» (СД.14) включить дисциплину «Сестринское дело в анестезиологии и реаниматологии» с существенным увеличением учебных часов и преподаванием кроме основ реаниматологии основных принципов оказания неотложной помощи пострадавшим и больным при критических состояниях.

2. С целью реализации многоуровневой системы подготовки специалистов сестринского дела, соблюдая принцип профессионального непрерывного образования, подготовку медсестер-анестезистов по специальности «Анестезиология и реаниматология» осуществлять по следующей схеме:

– специализацию медицинских сестер осуществлять на 4-м году обучения в медицинском колледже (10 мес.) с выделением на анестезиологию-реаниматологию не менее 80 % обязательных учебных занятий за счет сокращения таких специальностей, как физическая культура и иностранный язык (на них при базисной подготовке отводится по 254 ч, а в дальнейшем каждый специалист должен заниматься ежедневно самостоятельно), а также сокращения учебных часов на непрофильные дисциплины;

– общее усовершенствование по циклу «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии», 156 учебных часов;

– тематическое усовершенствование по циклу «Современные аспекты сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии», например респираторная поддержка и пр. – 156 ч;

– факультет высшего сестринского образования (ФВСО) с ориентацией на подготовку старших (главных) медицинских сестер анестезистов отделений (центров и клиник) – ОАР, ОРИТ, ЦАРИТ, КАРИТ. Основные документы, регламентирующие деятельность главной

(старшей) медсестры, в том числе и медсестер ОАР (ОРИТ), представлены в *Справочнике главной (старшей) медицинской сестры* (М.: Изд-во ГРАНТЪ, 2001).

Концепция профессионального образования медицинских сестер по анестезиологии и реаниматологии в Российской Федерации

Концепция сестринского профессионального образования (СПО) по анестезиологии и реаниматологии была обсуждена впервые в нашей стране 2 – 3 ноября 1999 г. в Санкт-Петербурге на II конференции Ассоциации анестезиологов и реаниматологов СевероЗапада России, затем в мае 2000 г. на IV научно-практической конференции медицинских сестер-анестезистов Российской ВМА и опубликована в книге «Актуальные вопросы сестринской практики в анестезиологии и реаниматологии» (выпуск 2. – СПб.: Агентство «РДК-принт», 2000. – С. 5 – 10). В последующем она была обсуждена на VII Всероссийском съезде анестезиологов и реаниматологов (сентябрь 2000 г., Санкт-Петербург). На съезде принято решение: «Создать на базе кафедр анестезиологии и реаниматологии институтов (академий, университетов) факультеты (курсы) по подготовке медицинских сестер по специальности анестезиология и реаниматология, сформировать систему их последипломного образования, принять за основу обсужденную на съезде концепцию профессионального образования медицинских сестер».

Концепция представлена в МЗ и МО РФ для ее утверждения в соответствии с рекомендациями Минобразования России от 20 октября 1998 г. № 22-52-189ин/22-23 «О порядке реализации профессиональных образовательных программ повышенного уровня» и требованиями Приказа Министерства образования РФ от 01.02.2000 г. № 305 «О реализации решения коллегии Минобразования России от 18.01.2000 г.» (№ 1/1 «О программе развития среднего профессионального образования России на 2000 – 2005 годы») и «Доктрины среднего медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации», утвержденной Министром здравоохранения РФ 22.01.2000 г.

Концепция разработана на основании анализа опыта сестринского профессионального образования по анестезиологии и реаниматологии в ВС РФ (в интернатурах округов, флотов, видов ВС; на кафедре анестезиологии и реаниматологии, в медицинском колледже ВМедА) и в системе МЗ РФ.

Динамика подготовки медсестер-анестезистов в ВМедА с непосредственным участием авторов пособия представлена в табл. 1.15.

Проведен анализ опыта преподавания по переработанным и утвержденным в 1994, 1997 и 1999 гг. ГВМУ МО РФ программам, а также предложений и программ обучения при обсуждении на съездах и конференциях анестезиологов и реаниматологов, медсестер-анестезистов.

Основные цели концепции: 1) создание правовых, организационных и методических условий для развития профессионального образования медсестер-анестезистов как звена системы непрерывного образования; 2) обеспечение функционирования и развития системы образования в интересах личности и общества; 3) обеспечение уровня и качества образования в соответствии с перспективами развития анестезиологии и реаниматологии, а также в целом здравоохранения и медицинской науки.

Таблица 1.15

Подготовка медицинских сестер-анестезистов в ВМедА

Учебные годы	Число медсестер, прошедших обучение на различных циклах					
	Специализация	Повышенный уровень	Усовершенствование		Старшие медсестры	Итого
			общее	тематическое		
На кафедре анестезиологии						
1987—1992	101	—	—	—	—	101
В медицинском колледже						
1992—1997	94	—	49	—	12	155
1997—2002	125	—	139	—	19	283
2002—2007	100	25	142	77	—	344
2007—2008	6	6	21	33	—	66
2008—2009	12	6	7	20	18	63
Итого	438	37	358	130	49	1012

Основные положения концепции:

1. Сестринское профессиональное образование должно определяться социальным заказом (потребителями кадров, запросами рынка труда и населения, запросами личности, перспективами развития экономики и социальной сферы) при эффективном социальном взаимодействии и государственно-общественном регулировании деятельности. В условиях самостоятельности учебных заведений должны быть согласованные действия всех субъектов образовательного пространства в формировании и проведении единой образовательной политики с целью развития профессионального образования. Необходим мониторинг и банк данных социального заказа и деятельности (развития) системы СПО по анестезиологии и реаниматологии.

2. Постоянное совершенствование организационно-экономического механизма деятельности системы образования, формирование экономической основы развития учебных заведений в социально-экономических условиях:

- нормализация бюджетного финансирования;
- привлечение внебюджетных средств, повышение инвестиционной привлекательности производственной инновационной деятельности;
- создание маркетинговых структур по изучению рынка образовательных услуг и потребности в специалистах рынка труда;
- формирование многопрофильных средних специальных учреждений, в которых должно быть представлено многоуровневое образование по анестезиологии и реаниматологии.

3. Развитие кадрового обеспечения СПО по анестезиологии и реаниматологии в соответствии с современными требованиями к подготовке специалистов путем организации системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для СПО. Эта система должна предусматривать освоение новых технологий обучения (информационных, модульных и пр.), использование новых форм повышения квалификации, совершенствование аттестации руководящих и педагогических работников, привлечение к преподаванию специалистов и молодых преподавателей, в том числе медсестер, имеющих высшее сестринское образование и опыт работы в ОАР, ОРИТ. Необходим мониторинг в этой области.

4. Научное обеспечение СПО – проведение научных исследований по важнейшим проблемам СПО по анестезиологии и реаниматологии. Основными направлениями явля-

ются: прогнозирование, разработка, мониторинг и регулирование приоритетных направлений научных исследований по СПО специалистов ОАРИТ в соответствии с запросами личности и потребностями рынка труда. Очень важной проблемой является разработка методологии оценки качества образования и эффективности деятельности образовательных учреждений.

5. Качественное систематическое обновление содержания СПО и организация непрерывного образовательного процесса с учетом изменений в сфере экономики, медицинской науки и здравоохранения, обеспечивающего запросы и гармоничное развитие личности и общества. Принцип непрерывности образования предполагает обучение специалиста на протяжении всей профессиональной деятельности, преемственность с начальным и профессиональным высшим образованием. Опережающее образование ориентирует подготовку специалиста на конкретную профессиональную деятельность и, в большей степени, на формирование готовности к освоению новых знаний и приобретению многофункциональных умений. Оно должно обеспечить получение адекватного мировому опыту уровня знаний и профессиональной культуры, мобильности и конкурентоспособности выпускника при конкретных и перспективных запросах общества. Образование должно предусматривать формирование навыков самообразования и самореализации личности.

Основными направлениями решения этих задач являются:

5.1. Совершенствование «Классификатора циклов обучения медсестер» для исполнения более широкой номенклатуры должностей в соответствии с потребностями рынка и перспективами развития общества. Вместо двух существующих должностей («медицинская сестра-анестезист», «старшая медицинская сестра») следует предусмотреть:

– «медицинскую сестру-анестезиста» для исполнения должностей «медицинская сестра-анестезист ОАР (ОРИТ, ЦАРИТ, клиники)» в составе анестезиологической или (и) реаниматологической бригады;

– «старшую медицинскую сестру-анестезиста» для исполнения должностей «старшая медицинская сестра-анестезист ОАР

(ОРИТ, ЦАРИТ, клиники)»;

– «главная медицинская сестра-анестезист» для исполнения должностей «главной медицинской сестры ЦАРИТ (клиники)»;

– «преподаватель сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии» для исполнения должности преподавателя медицинского училища (колледжа) по специальности «Анестезиология и реаниматология». Соответственно для их подготовки после специализации и усовершенствования первичного должно быть предусмотрено повышение повторного обучения (тематическое) или усовершенствование для старших (главных) медсестер-анестезистов, а также высшее сестринское образование.

5.2. Постоянное совершенствование, гибкость и открытость профессиональных образовательных программ СПО, профессиональной переподготовки и повышения квалификации в системе многоуровневой подготовки специалистов.

5.3. Расширение гуманизации, интеллектуализации и информатизации образования, обеспечение соответствия образования тарифно-квалификационным требованиям по должностям.

5.4. Совершенствование воспитательной цели образования: а) воспитание патриотов России, граждан правового, демократического, социального государства, уважающих права и свободы личности, обладающих высокой нравственностью и уважением к закону; б) формирование целостного миропонимания и современного научного мировоззрения, основанного на признании приоритетов общечеловеческих ценностей (гуманности, милосердия, сострадания, уважения к жизни и здоровью человека), обеспечивающего историческую пре-

емственность поколений, развитие отечественных педагогических и воспитательных традиций; в) экологическое воспитание.

5.5. Совершенствование Государственных образовательных стандартов с целью формирования единого образовательного пространства.

5.6. Введение новых технологий и методов обучения (личностно-ориентированные, модульные, интенсивные, информационные технологии и пр.), различных его форм (очной, очно-заочной/вечерней, дистанционной).

5.7. Поддержка и развитие профессиональных инновационных образовательных программ и технологий.

5.8. Развитие научно-исследовательской и иной творческой деятельности преподавателей и обучающихся, внеучебной деятельности. 5.9. Совершенствование содержания, форм и методов профессиональной практики, разработка и своевременная коррекция тестов для итоговой государственной аттестации выпускников, для сертификационных и квалификационных экзаменов, создание информационного банка тестов.

5.10. Использование стандартов сестринской деятельности, морально-этических и правовых норм при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи.

5.11. Подготовка и издание для сестер ОАРИТ современной учебно-методической литературы (учебников, учебных пособий, практикумов и др.) и журналов (например, «Критическая медицина в сестринской практике»).

Система образования по специальности «Анестезиология и реаниматология» должна включать три уровня (схема 1).



Схема 1. Структура профессионального сестринского образования по специальности «Анестезиология и реаниматология»

Первый – последипломное образование, т. е. специализация с получением диплома и сертификата на право работать в должности медицинской сестры ОАР или (и) ОРИТ, ЦАРИТ, клиники. Второй – последипломное образование, т. е. усовершенствование с получением диплома и сертификата на право исполнять различные должности специализированных ОРИТ (ЦАРИТ, клиники), отделений (кабинетов) респираторной терапии и эффе-

рентной терапии («искусственная почка»). Третий – последипломное образование, т. е. высшее сестринское образование. Оно должно предусматривать подготовку старших (главных) медицинских сестер ОАР (ОРИТ, ЦАРИТ, клиник), преподавателей и менеджеров средних медицинских учреждений.

Образование должно быть ориентировано на предоставление выпускнику после получения сертификата самостоятельного статуса и определенного раздела работы с пациентом. Медсестра как помощник анестезиолога-реаниматолога должна стать высококвалифицированным специалистом анестезиологической или реаниматологической бригады, быть не «роботом-манипулятором», действующим только по указанию врача, а думающим профессионалом, умеющим самостоятельно принимать решение с учетом своих функциональных обязанностей и в объеме своей компетенции.

Каждый уровень сестринской подготовки завершается сдачей соответствующего экзамена и получением соответствующего государственного диплома или свидетельства.

Сестринский образовательный стандарт (унифицированные учебные планы и программы) по специальности «Анестезиология и реаниматология» должен включать в себя содержание профессионального образования и организацию образовательного процесса с постоянным совершенствованием их с учетом появления новых технологий и требований времени.

Сертификация и аттестация оказывают значительное влияние на качество последипломной подготовки. Система сертификации специалистов должна совершенствоваться за счет разработки новых тестовых заданий, ситуационных задач, расширения методологических подходов к проверке выполнения медсестрами своих функциональных обязанностей. Она должна стимулировать их к повышению профессионального уровня.

Аттестацию медицинских сестер ОАРИТ следует осуществлять комиссией с участием анестезиологов-реаниматологов, старших или главных медсестер ОАРИТ на основании результатов сдачи унифицированного квалификационного экзамена с использованием тестовых заданий различных уровней.

Аттестация проводится для определения уровня квалификации специалиста, соответствия его профессионально-должностным требованиям с последующим присвоением квалификационных категорий и осуществляется на добровольной основе. В зависимости от стажа работы (3, 5 или 8 лет) медсестра может быть аттестована на вторую, первую или высшую категорию. Категории присваиваются сроком на 5 лет с последующим их подтверждением. Аттестации должна предшествовать обязательная учеба по аттестуемой специальности на базе учебного заведения, имеющего лицензию на образовательную деятельность.

6. Формирование системы социально-экономической поддержки обучающихся, выпускников и работников средних специальных учебных заведений, предусматривающей:

- совершенствование системы достойной оплаты труда;
- совершенствование социальных гарантий и льгот (предоставление отдыха, медицинского обслуживания, надбавок, улучшение условий учебы и труда, социально-культурное обеспечение и пр.);
- создание системы содействия занятости студентов и трудоустройства выпускников.

7. Расширение пространства социального партнерства в системе СПО, развитие различных форм взаимодействия его субъектов (предприятия, профессиональные сообщества, научные учреждения, федеральные и исполнительные региональные органы власти, образовательные учреждения, общественные организации, попечительские советы) в реализации различных проблем анестезиологии и реаниматологии. Привлечение работодателей к социальному партнерству и организации профессионального образования. Интеграция образования, науки и практического здравоохранения.

8. Международное сотрудничество в области СПО в анестезиологии и реаниматологии – вхождение в международное образовательное пространство и международный рынок образовательных услуг.

9. Создание законодательной и нормативно-правовой базы обеспечения единого правового поля СПО на федеральном, региональном и муниципальном уровнях для развития системы СПО в новых социально-экономических условиях, в частности:

- обеспечение преемственности реализации профессиональных образовательных программ различных уровней;

- лицензирование, аттестация и государственная аккредитация образовательных учреждений;

- организация образовательного процесса, прием и перевод студентов, инновационная деятельность, обеспечение доступности последиplomного образования каждому специалисту среднего звена ОАРИТ не реже, чем 1 раз в 3 – 5 лет и пр.;

- издание сборников нормативных правовых документов в области СПО.

Государственную политику в области образования и основу формирования нормативно-правовой базы СПО определяют:

- Закон «Об образовании»;

- Национальная доктрина образования РФ;

- Доктрина среднего медицинского и фармацевтического образования в Российской Федерации (утверждена МЗ РФ 22.01.2000 г.);

- Национальный проект «Здоровье»;

- ФЗ РФ от 01.12.2007 г. № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты в РФ в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта»;

- Программа развития сестринского дела в РФ на среднесрочную перспективу (2009 – 2014 гг.).

Реализация рассмотренных положений концепции позволит:

- 1) улучшить качество профессионального образования педагогов и обучающихся по анестезиологии и реаниматологии, их конкурентоспособность и мобильность на рынке труда;

- 2) повысить доступность для населения среднего профессионального образования;

- 3) расширить спектр образовательных услуг;

- 4) укрепить связь с работодателями, сотрудничество с субъектами социального партнерства;

- 5) развивать международное сотрудничество;

- 6) улучшить результаты анестезиологической и реаниматологической помощи населению.

Медсестра-анестезист как специалист анестезиологической и реаниматологической бригады

Медсестра-анестезист является специалистом сестринского дела в анестезиологии и реаниматологии. Ее обязанности и права регламентированы приказом МЗ СССР от 11 июля 1986 г. № 841-86 в МЗ РФ и Методическими указаниями «Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации» (М.: ГВМУ МО РФ, 2002). Во время проведения анестезии и интенсивной терапии медсестра как специалист анестезиологической или реаниматологической бригады должна правильно и своевременно выполнять свои функциональные обязанности в соответствии со своей компетентностью.

Основные положения концепции анестезиологической и реаниматологической помощи при чрезвычайных ситуациях и роль медсестры-анестезиста

В последние годы во всем мире с каждым годом увеличивается число чрезвычайных ситуаций (наиболее грозными из них являются катастрофы), а следовательно, и человеческих жертв. Анестезиологическая и реаниматологическая помощь при чрезвычайных ситуациях имеет свои особенности.

Основные положения концепции этой помощи:

- высокая готовность, мобильность и автономность сил в оказании помощи любой категории пострадавшим;
- оказание помощи локальными и региональными службами экстренной медицинской помощи (ЭМП) с последующим их усилением;
- система двухэтапного лечения пострадавших с использованием бригадного метода;
- единое понимание причин, патогенеза, экспресс-диагностики и лечения критических состояний;
- преемственность в оказании помощи;
- соблюдение принципа материальной заинтересованности и моральной ответственности для специалистов, оказывающих помощь.

В реализации этих положений очень большая роль принадлежит медсестрам-анестезистам, которые должны быть заранее подготовлены в профессиональном отношении для оказания анестезиологической и реаниматологической помощи любой категории больным и при различных катастрофах, иметь соответствующую экипировку и быть готовыми для срочного и быстрого выезда (вылета) на место катастрофы.

КОНТРОЛЬ ОБУЧЕНИЯ

Студенты должны знать историю возникновения и совершенствования анестезиологической и реаниматологической помощи, изменения в последние годы в профессиональной подготовке медицинских сестер-анестезистов, в организации и содержании анестезиологической и реаниматологической помощи в нашей стране.

Студенты должны уметь правильно организовать работу по выполнению функциональных обязанностей медицинской сестры-анестезиста с учетом происшедших изменений в последние годы в анестезиологии и реаниматологии.

I Вопросы семинара:

1. Совершенствование анестезиологической и реаниматологической помощи.
2. Штатно-организационное и материально-техническое обеспечение.
3. Подготовка кадров.
4. Концепция профессионального образования медицинских сестер по анестезиологии и реаниматологии в Российской Федерации
5. Медсестра-анестезист как специалист анестезиологической и реаниматологической бригады.
6. Основные положения концепции анестезиологической и реаниматологической помощи при чрезвычайных ситуациях и роль медсестры-анестезиста.

Рекомендуемая литература

1. Анестезиология и реаниматология: учебник / под ред. проф. А. И. Левшанкова. – СПб.: СпецЛит, 2006. – С. 21 – 57.
2. Справочник главной (старшей) медицинской сестры. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Изд-во ГРАНТЪ, 2001. – 880 с.
3. Организация анестезиологической и реаниматологической помощи в Вооруженных силах Российской Федерации: методические указания. – М.: ГВМУ МО РФ, 2002. – С. 20 – 38, 54 – 67.
4. Актуальные вопросы сестринской практики в анестезиологии и реаниматологии / под ред. А. И. Левшанкова. – Вып. 2. – СПб.: Агентство «РДК-принт», 2000. – 96 с.

ГЛАВА 2

СОВРЕМЕННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ

Общая характеристика реаниматологической помощи и ее организация, терминальные состояния и принципы реанимации, основы и стандарт сердечно-легочной реанимации (СЛР) подробно изучались во время специализации по анестезиологии и реаниматологии. Учитывая, что в изданных в последние годы учебниках для медицинских сестер, которые написаны без участия анестезиологов-реаниматологов и без их рецензий, современные рекомендации не отражены, решено в этой главе представить их основные положения.

Понятие о смерти мозга и смерти человека

Умирание – это процесс перехода от жизни к смерти. Так называемая традиционно «клиническая смерть» – это период умирания, при котором произошла остановка сердца и дыхания. На сегодня во всем мире, в том числе и в нашей стране, принято следующее определение смерти: «Смерть – это прекращение спонтанного кровообращения и дыхания, сопровождающееся необратимым поражением всех функций мозга». Из этого определения вытекает, что смерть наступает, когда погибают все функции мозга даже при наличии искусственного поддержания кровообращения и дыхания.

Диагноз смерть мозга устанавливается в учреждениях здравоохранения, имеющих необходимые условия для констатации смерти мозга. В соответствии со статьей 46 *Основ законодательства РФ об охране здоровья граждан* «Определение момента смерти человека» констатация смерти осуществляется медицинским работником (врачом или фельдшером). Критерии и порядок определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий устанавливаются положением, утверждаемым МЗ РФ, согласованным с Минюстом РФ.

Смерть человека на основании смерти мозга устанавливается в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2001 г. № 460 «Об утверждении Инструкции по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга» (приказ № 3170 зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 января 2002 г.).

«Смерть мозга наступает при полном и необратимом прекращении всех функций головного мозга, регистрируемом при работающем сердце и искусственной вентиляции легких. Смерть мозга эквивалентна смерти человека. Решающим для констатации смерти мозга является сочетание факта прекращения функций всего головного мозга с доказательством необратимости этого прекращения».

В соответствии с приказом МЗ РФ от 4 марта 2003 г. № 73 «Об утверждении Инструкции по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий» в процессе умирания выделяют 4 стадии: агонию, клиническую смерть (*а* – постгипоксическая энцефалопатия; *б* – декортикация), смерть мозга и биологическую смерть. Биологическая смерть выражается посмертными изменениями во всех органах и системах, которые носят постоянный, необратимый, трупный характер. Посмертные изменения имеют следующие признаки:

- функциональные (отсутствие сознания, дыхания, пульса, АД, рефлекторных ответов на все виды раздражителей);
- инструментальные (эхоэнцефалографические и ангиографические);
- биологические (максимальное расширение зрачка, бледность и/или цианоз, мраморность или пятнистость кожных покровов, снижение температуры тела);
- трупные (ранние и поздние).

Смерть человека наступает при смерти мозга или биологической смерти человека (необратимой гибели человека).

Реанимационные мероприятия прекращаются только по признании этих мер абсолютно бесперспективными или при констатации биологической смерти мозга, а именно:

а) при констатации смерти человека на основании смерти головного мозга, в том числе на фоне неэффективного применения полного комплекса мероприятий, направленных на поддержание жизни;

б) при неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций в течение 30 мин.

Реанимационные мероприятия не проводятся:

а) при наличии признаков биологической смерти;

б) при наступлении состояния клинической смерти на фоне прогрессирования достоверно установленных неизлечимых заболеваний или неизлечимых последствий острой травмы, несовместимой с жизнью.

Условия диагностики смерти мозга (приказ № 460):

• должны быть исключены:

- интоксикации, включая лекарственные;
- миорелаксанты;
- наркотизирующие средства;
- метаболические или эндокринные комы;
- гиповолемический шок;
- первичная гипотермия;

• АД > 90 мм рт. ст.;

• ректальная $t > 32^{\circ}\text{C}$.

Должен быть комплекс клинических критериев, наличие которых обязательно для установления диагноза смерти мозга. В частности, *обязательные признаки смерти мозга:*

– *выявляются:* кома, апноэ, тригеминальная анестезия, атония, мидриаз больше 5 мм;

– *отсутствуют:* реакция зрачков на прямой яркий свет; корнеальный, окулоцефалический, окуловестибулярный, фарингеальный и трахеальный рефлекс; самостоятельное дыхание на разъединительный тест.

Диагноз смерти мозга устанавливается комиссией врачей лечебно-профилактического учреждения, где находится больной. Состав комиссии: реаниматолог-анестезиолог с опытом работы в отделении интенсивной терапии и реанимации не менее 5 лет и невролог с таким же стажем работы по специальности. Для проведения специальных исследований в состав комиссии включаются специалисты по дополнительным методам исследований с опытом работы по специальности не менее 5 лет, в том числе и приглашаемые из других учреждений на консультативной основе. Назначение состава комиссии и утверждение Протокола установления смерти мозга производится заведующим реанимационным отделением, где находится больной, а во время его отсутствия – ответственным дежурным врачом учреждения.

Основным документом является Протокол установления смерти мозга, который имеет значение для прекращения реанимационных мероприятий и для изъятия органов.

После установления диагноза следует подробно объяснить родственникам его суть.

Во избежание конфликтных ситуаций и недоразумений, прежде чем прекращать лечебные мероприятия и ставить вопрос о взятии донорских органов, необходимо удостовериться, что родственники не сомневаются в смерти больного.

Основные положения сердечно-легочной реанимации

Сердечно-легочная реанимация – это комплекс методов терапии, проводящейся с целью восстановления и поддержания внезапно утраченных функций кровообращения, дыхания и сознания (мышления).

В 1993 г. был организован Международный согласительный комитет по реанимации (ILCOR). В 2000 г. были опубликованы Методические рекомендации по проведению СЛР и оказанию неотложной помощи при сердечно-сосудистой патологии. На основе этого документа в 2001 г. были составлены и опубликованы рекомендации Европейского совета по реанимации – ECP, ERC (в которую входят страны Европы, Австралия, Египет, Новая Зеландия и др.). А в конце 2005 г. опубликовал новый вариант Рекомендаций по СЛР. В России Национальным советом по реанимации России (НСР, создан и принят в члены ECP в 2004 г.) эти рекомендации переведены на русский язык – «Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского союза по реанимации». – М., 2008. – 318 с. Исполнительный комитет ERC считает, что новые рекомендации эффективны, легки в освоении и основаны на современных знаниях, научных исследованиях и практическом опыте. Рекомендации ERC согласованы с МЗиСР РФ и с НСР, поэтому являются единственным официальным источником по обучению и проведению СЛР. В соответствии с этими рекомендациями в данной главе изложены основные положения.

Очень важно выполнить последовательность действий по спасению жизни – цепочка выживания:

- 1) ранняя диагностика ургентного состояния и вызов экстренных служб – не допустить остановки сердца;
- 2) раннее проведение СЛР – выиграть время, незамедлительная СЛР может в 2 – 3 раза улучшить результаты помощи;
- 3) ранняя дефибрилляция – завести сердце, дефибрилляция в течение 3 – 5 мин с момента остановки кровообращения увеличивает вероятность выживания до 49 – 75 %, а каждая минута промедления – снижает на 10 – 15 %;
- 4) ранняя квалифицированная постреанимационная помощь – восстановить качество жизни.

Первое звено цепочки – важность выявления риска остановки сердца и вызов помощи с целью предупреждения остановки кровообращения. Центральные звенья – интеграция СЛР и дефибрилляции как основополагающих компонентов ранней реанимационной помощи. Конечное звено – эффективная постреанимационная помощь с целью сохранения функций организма, особенно головного мозга и сердца.

Реанимационные мероприятия при остановке кровообращения включают в себя: базовые реанимационные мероприятия; расширенную СЛР и постреанимационную помощь.

1. Базовые реанимационные мероприятия и использование автоматических внешних дефибрилляторов у взрослых.

Алгоритм проведения базовых реанимационных мероприятий:

- 1) больной без сознания (?);
- 2) позвать на помощь;
- 3) открыть дыхательные пути;
- 4) оценить дыхание (?);
- 5) позвонить по 03 или в службу спасения;
- 6) осуществить 30 компрессий грудной клетки;
- 7) по 2 вдувания в пострадавшего и 30 компрессий;
- 8) продолжить проведение компрессии грудной клетки и искусственного дыхания.

Кратко изложим базовые реанимационные мероприятия.

1. *Больной без сознания?* – удостоверьтесь в своей безопасности, пострадавшего и окружающих людей; проверьте реакцию пострадавшего на внешние воздействия (осторожно потрясите за плечи и спросите «Что случилось с Вами?»). Если пациент отвечает, выясните о прошедшем событии и, при необходимости, вызовите скорую помощь.

2. *Позвать на помощь.* Если пациент не отвечает на вопросы – зовите на помощь.



Рис. 2.1. Запрокидывание головы и подтягивание подбородка вверх

3. *Открыть дыхательные пути* (восстановить их проходимость), повернув пациента на спину, запрокинув голову и подтянув подбородок вверх (рис. 2.1).

При отсутствии у больного сознания, глубокой коме и при нахождении его в положении на спине корень языка весьма часто западает к задней стенке глотки и закрывает доступ воздуха в гортань и трахею. Восстановление проходимости дыхательных путей в 80 % случаев можно достигнуть отгибанием головы назад (рис. 2.2).

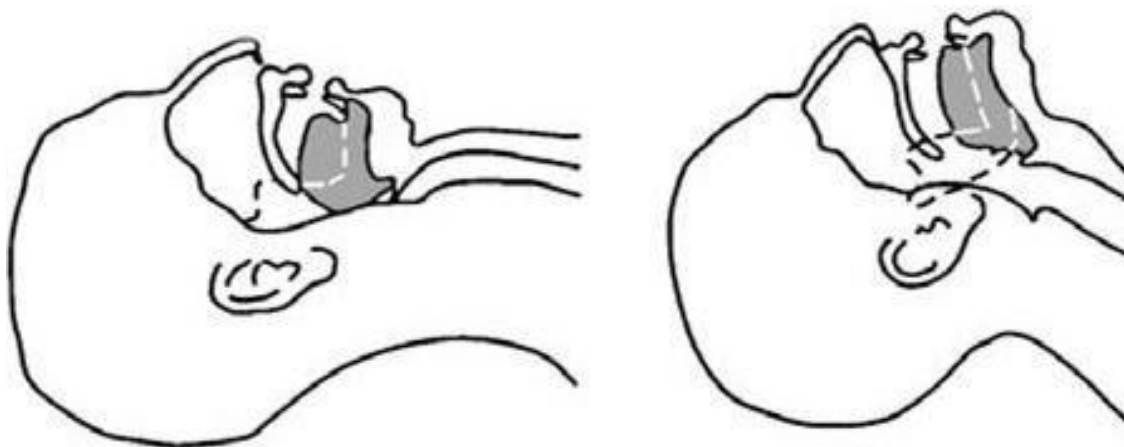


Рис. 2.2. Нарушение проходимости верхних дыхательных путей при западении корня языка, восстановление ее при запрокидывании головы

У стариков и при травмах с подозрением на перелом шейных позвонков в связи с возможным высоким повреждением спинного мозга, следует исключить резкие рывки при отгибании головы или ограничиться выведением челюсти, очисткой глотки и по возможности постановкой воздуховода, не смещая при этом головы относительно туловища. При наличии у пострадавшего зубных протезов, их целесообразно удалять, когда они непрочны фиксированы или уже смещены со своей позиции. Если они хорошо фиксированы, протезы лучше оставить на месте.

Иногда требуется дополнительное смещение нижней челюсти вперед так, чтобы зубы нижней челюсти располагались выше верхних зубов (*тройной прием* – рис. 2.3). Рот при этом необходимо приоткрыть, так как примерно у 15 % больных дыхание через нос нарушено.

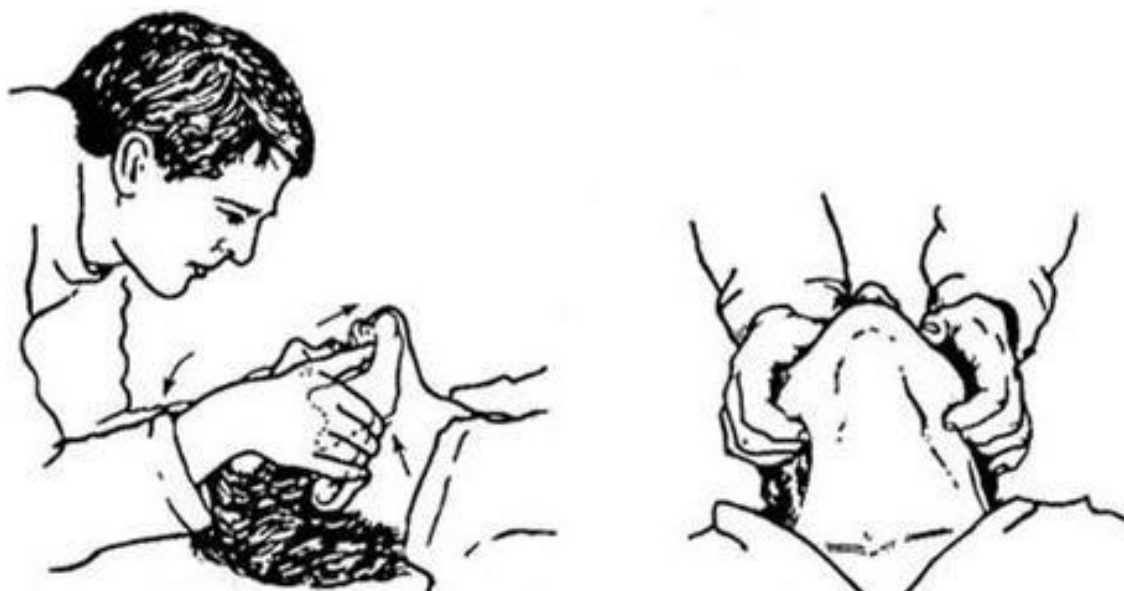


Рис. 2.3. Тройной прием по восстановлению проходимости верхних дыхательных путей

Спасателям без медицинского образования использовать выдвигание нижней челюсти вперед не рекомендуется: этому трудно обучить и выполнение его может вызвать движение в

позвоночнике (что опасно у пострадавших с травмой). Поэтому для открытия дыхательных путей им следует использовать наклон головы назад и подтягивание подбородка.

4. *Дыхание нормальное?* Используя зрение, слух и тактильные ощущения в течение не более 10 с, определите, нормальное ли дыхание, обратите внимание на движение грудной клетки.

Если пациент дышит нормально, вызовите скорую помощь и с целью предупреждения повторного нарушения дыхания нужно использовать воздуховоды (но есть опасность аспирации) или придать пострадавшему полубоковое фиксированное положение.

5. *Позвонить по 03 или в службу спасения.* Если нормальное дыхание отсутствует, вызовите скорую помощь. Для подтверждения остановки сердца лицам без медицинского образования нет необходимости определять наличие пульса на сонной артерии, так как это отнимает много времени, является неточным методом подтверждения наличия или отсутствия кровообращения и часто (50 %) сопровождается ошибками. Медицинские же работники этот диагностический прием обязаны использовать. Для установления факта остановки кровообращения ориентируются и на другие признаки: отсутствие сознания, дыхания, наличие расширения зрачков, ЭКГ-признаки. Для неспециалистов, если пациент находится в бессознательном состоянии и у него отсутствует нормальное дыхание или агональное (его не следует принимать как нормальное!), следует начать СЛР.

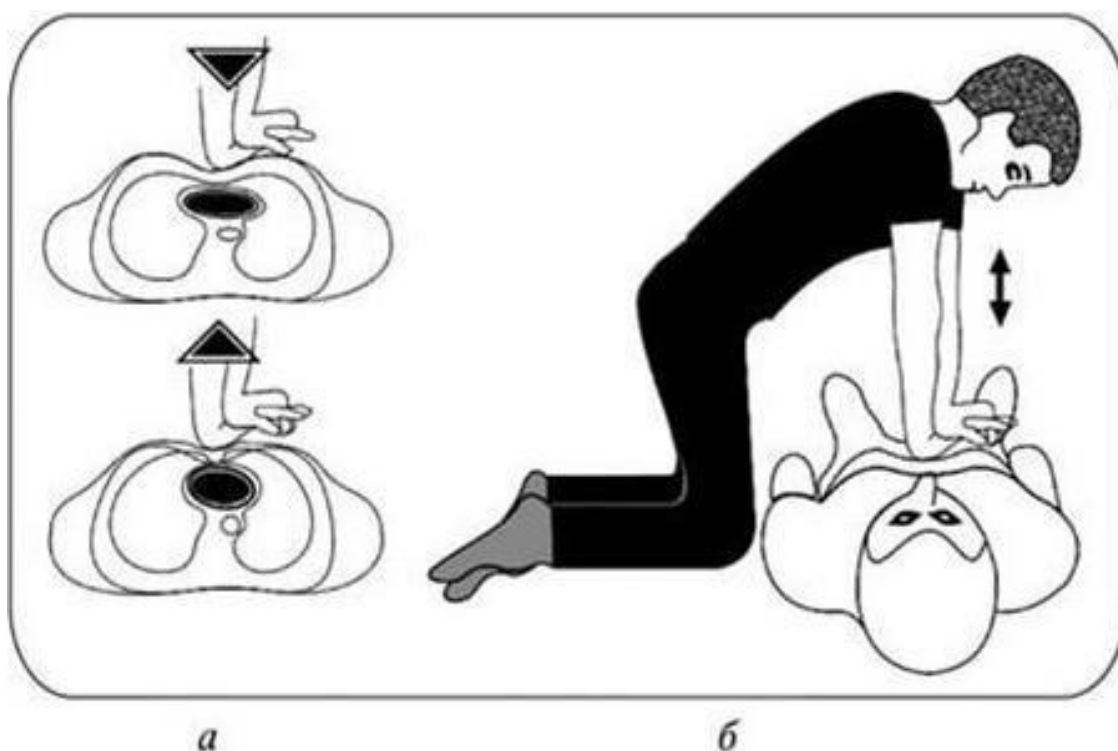


Рис. 2.4. Проведение непрямого массажа сердца:

а – схема компрессии грудной клетки; *б* – осуществление непрямого массажа

6. Осуществите 30 компрессий грудной клетки следующим образом (рис. 2.4):

- опуститесь на колени сбоку пациента, уложив его на спину и на твердую поверхность;
- поместите основание своей ладони над центром грудной клетки;
- расположите основание ладони второй своей руки поверх первой;
- сожмите пальцы обеих рук в замок;

– переместив свое туловище вертикально над грудной клеткой пациента и с выпрямленными руками в локтях, 30 раз надавливайте на грудину. При этом грудина должна опускаться вниз к позвоночнику на глубину 4 – 5 см с частотой 100 раз в минуту (около 2 раз в секунду). При компрессии надавливают на грудную клетку с использованием не только силы рук, но и тяжести тела;

– после каждой компрессии делайте равную по продолжительности декомпрессию, сохраняя при этом контакт рук с грудиной.

СЛР можно проводить только в виде непрямого (закрытого) массажа сердца.

При внезапной остановке кровообращения, не связанной с асфиксией, в течение первых минут содержание кислорода в крови остается высоким. Поэтому сначала более важна не вентиляция легких, а компрессия грудной клетки, с которой следует начинать СЛР.

Кровообращение поддерживается благодаря компрессии между грудиной и позвоночником не только камер сердца, но и сосудов малого круга, из которых кровь поступает в большой круг кровообращения (механизм грудного насоса).

7. После каждых 30 компрессий приступать к ИВЛ – сделать 2 искусственных вдоха в соотношении 30: 2 следующим образом (рис. 2.5). Пострадавшего укладывают на спину. Оказывающий помощь, встав сбоку от головы пострадавшего, удерживает одной рукой ее в максимально запрокинутом назад положении и одновременно указательным и большим пальцами зажимает нос. Сделав *обычный* вдох, плотно охватывает рот пострадавшего своими губами и непосредственно или через специальную маску («поцелуй жизни», «ключ жизни») вдвует ему равномерно продолжительностью около 1 с через рот свой выдыхаемый воздух в легкие пациента, наблюдая за экскурсией грудной клетки.

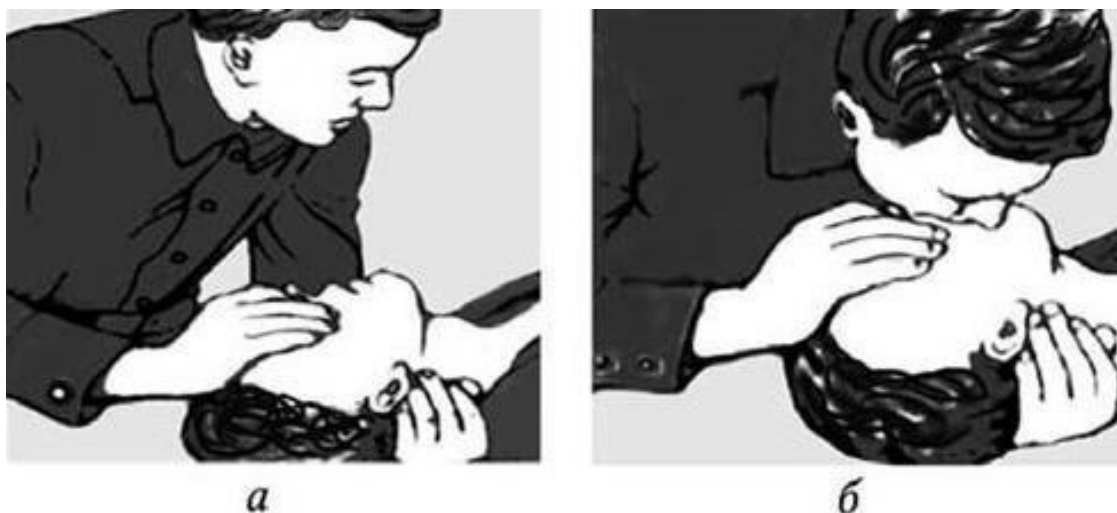


Рис. 2.5. Искусственные вдохи методом «изо рта в рот»:

а – вдох; *б* – выдох

При СЛР кровоток в легких значительно уменьшен, что требует более низкого, чем в норме, дыхательного объема с целью поддержания адекватного соотношения вентиляция/кровоток в легких. Большой дыхательный объем и гипервентиляция даже вредны, так как при увеличении внутригрудного давления снижается венозный возврат к сердцу и уменьшается сердечный выброс. При большом дыхательном объеме часть воздуха может попадать в желудок с его растяжением и возможной регургитацией. В этой связи при каждом вдувании в легкие взрослого человека должно поступать не более 500 мл воздуха (6 – 7 мл/кг), а у новорожденного – не более 40 – 50 мл. Вдувание у взрослых осуществляют с частотой 10 раз в минуту. Вдувание должно происходить равномерно. При резком вдувании большого

объема, и особенно при незапрокинутой голове, воздух попадает в желудок, что может привести к регургитации и аспирации. Выдох происходит пассивно, и в это время оказывающий помощь делает очередной вдох.

Искусственная вентиляция легких методом «рот в нос» – альтернатива дыхания «рот в рот» при повреждении рта или невозможности его открыть, при оказании помощи на воде. При использовании этого метода во время вдоха необходимо закрывать рот пациента, а во время выдоха его открывать. После вдоха, удерживая голову пациента запрокинутой назад и с подтянутым кверху подбородком, необходимо проследить, как опускается грудная клетка на выдохе. Затем аналогичным образом повторить, сделав второй искусственный вдох пациенту, при этом сохранив одинаковое соотношение продолжительности вдоха и выдоха.

Искусственные вдохи можно проводить с помощью дыхательной трубки S-образной или ТД-1. Более эффективной является вентиляция при помощи маски-мешка, но она требует соответствующего обучения, серьезного опыта и умения.

8. Продолжайте проведение компрессии грудной клетки и искусственного дыхания в соотношении 30: 2, не прерывая СЛР до появления нормального дыхания у пациента.

Обструкция дыхательных путей инородным телом (асфиксия). Наиболее часто обструкция вызывается пищей и несъедобными предметами (монеты, игрушки и пр.). Благоприятный исход зависит от распознавания обструкции и оценки тяжести состояния. Если пациент на вопрос: «Вы поперхнулись?» – Отвечает: «Да», а также может говорить, кашлять и дышать, значит, у него *незначительная обструкция*. При таком состоянии следует заставить его продолжать откашливаться и не предпринимать каких-либо других действий, осуществлять контроль состояния до ухудшения или до момента устранения обструкции. При кашле повышенное давление в дыхательных путях может способствовать удалению инородного тела. Агрессивная тактика (удары по спине, абдоминальные толчки и сдавление грудной клетки) может привести к тяжелым последствиям и при легкой форме обструкции не используются.

Если пациент не может говорить (но может кивнуть утвердительно на вопрос «Вы поперхнулись?»), дышать, или у него хриплое дыхание, или беззвучные попытки откашлять, или бессознательное состояние — *обструкция тяжелая*. В случае, если кашель неэффективен, а пациент в сознании, необходимо осуществить *5 ударов по спине*. Если обструкцию устранить не удалось, повторяйте по 5 раз удары по спине и толчки в область живота и грудной клетки (рис. 2.6, а), успешность помощи возрастает при использовании комбинации этих методов.

У беременных и тучных пострадавших кулак прикладывается к середине грудины пациента, направление движения – спереди назад (рис. 2.6, б).

Если пациент потерял сознание (рис. 2.6, в):

- осторожно положите его на пол;
- немедленно вызовите скорую медицинскую помощь;
- выполните до 5 толчков в область живота;
- начинайте проводить СЛР.

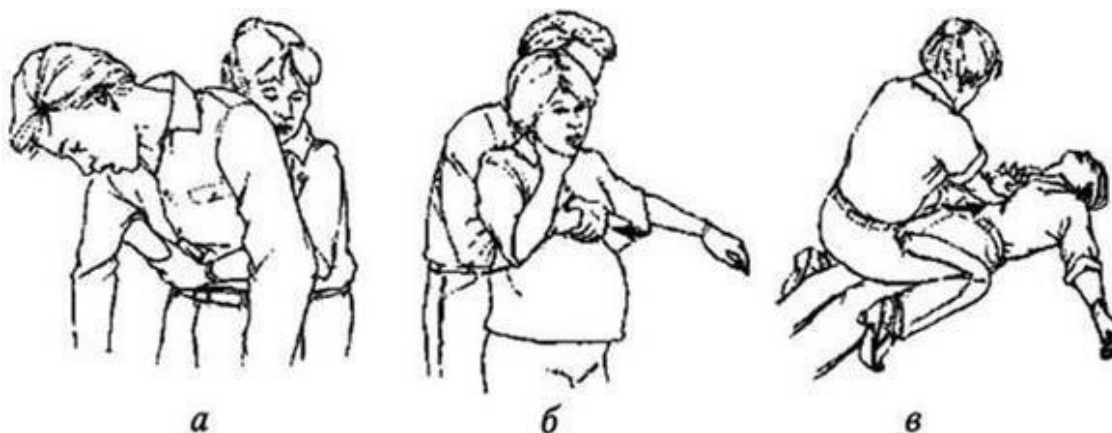


Рис. 2.6. Устранение обструкции дыхательных путей инородным телом:
а – при наличии сознания; *б* – у беременной; *в* – у пациента без сознания

Пальцевая проверка дыхательных путей. В случае неэффективности первого искусственного вдоха (отсутствие подъема грудной клетки) причиной нарушения проходимости дыхательных путей может быть скопление в них слизи, крови, рвотных масс – их следует быстро удалить. В примитивных условиях для удаления содержимого из полости рта необходимо повернуть голову и плечи пострадавшего в сторону, открыть рот, например скрещенными большим и указательным пальцами, а пальцами другой руки удалить инородные тела, вызывающие обструкцию, особенно если они видны. Слепой пальцевой проверки дыхательных путей следует избегать.

Проведение ИВЛ и обеспечение безопасности при ней. Для предупреждения передачи бактерий через рот от пострадавшего к спасателю при проведении искусственных вдохов «изо рта в рот» нужно предпринимать соответствующие меры предосторожности, особенно при наличии у пострадавшего серьезного инфекционного заболевания. Для этого используют различные устройства, например «ключ жизни» фирмы «Ambu International».

Более эффективное предупреждение заражения инфекцией, поддержание проходимости дыхательных путей и ИВЛ можно достигнуть с помощью карманных лицевых масок с однонаправленным клапаном (рис. 2.7).

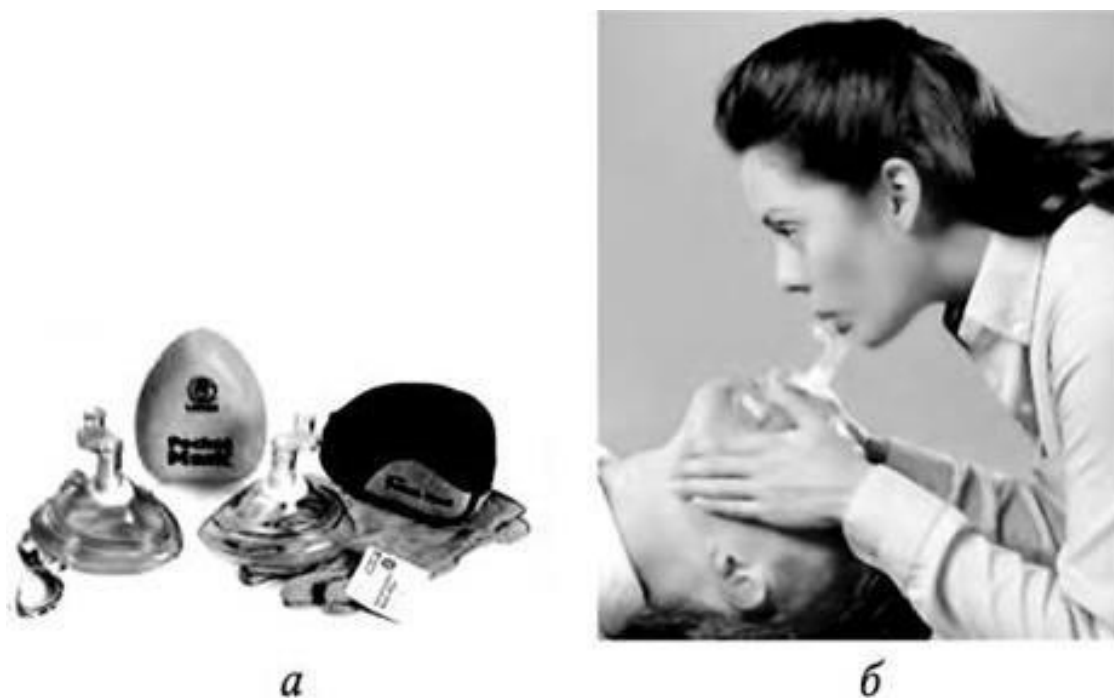


Рис. 2.7. Карманная маска Pocket Mask (а) и применение ее при ИВЛ (б) 72

Карманная маска Pocket Mask – наиболее широко используемая маска для СЛР, предназначена для всех, кто оказывает помощь. Устройство маски сочетает в себе односторонний клапан низкого сопротивления и одноразовый гидрофобный фильтр для предотвращения пассажа жидкости и выделений. Находясь у вас в кармане или в новом мягком чехле, пристегнутом к ремню, карманная маска Pocket Mask при необходимости всегда может быть применена для проведения СЛР в любое время, в любом месте. Ее преимущества:

- исключительная защита с помощью одностороннего клапана и фильтра;
- более чем 99 %-ная надежность фильтра от вирусов и бактерий;
- надутый ободок для плотного прилегания маски;
- вариант маски с портом для кислорода облегчает подачу кислорода и включает крепление маски на голове;
- может использоваться для взрослого, ребенка и младенца;
- заменяемый односторонний клапан и фильтр;
- разнообразные и привлекательные варианты упаковки;
- не содержит латекс;
- имеет детали для обновления: фильтр для карманной маски, односторонний клапан и дополнительно фильтр (обновленный комплект) для карманной маски.

Оптимальным методом для восстановления проходимости дыхательных путей и предупреждения аспирации является *интубация трахеи*. Однако ее должен осуществлять квалифицированный специалист, владеющий техникой манипуляции и регулярно ее использующий. Она должна продолжаться не более 30 с. После интубации следует продолжать компрессию грудной клетки с частотой 100 компрессий в минуту и без перерывов во время вентиляции. Интубацию трахеи проводят с частотой 10 раз в минуту, следует избегать гипервентиляции. При паузах компрессии быстро снижается перфузионное давление в коронарных сосудах сердца с последующим медленным восстановлением при возобновлении компрессии. При выполнении интубации трахеи недостаточно обученным персоналом, попытки интубации часто неудачны, наблюдается высокий процент нераспознанного неправильного положения эндотрахеальной трубки.

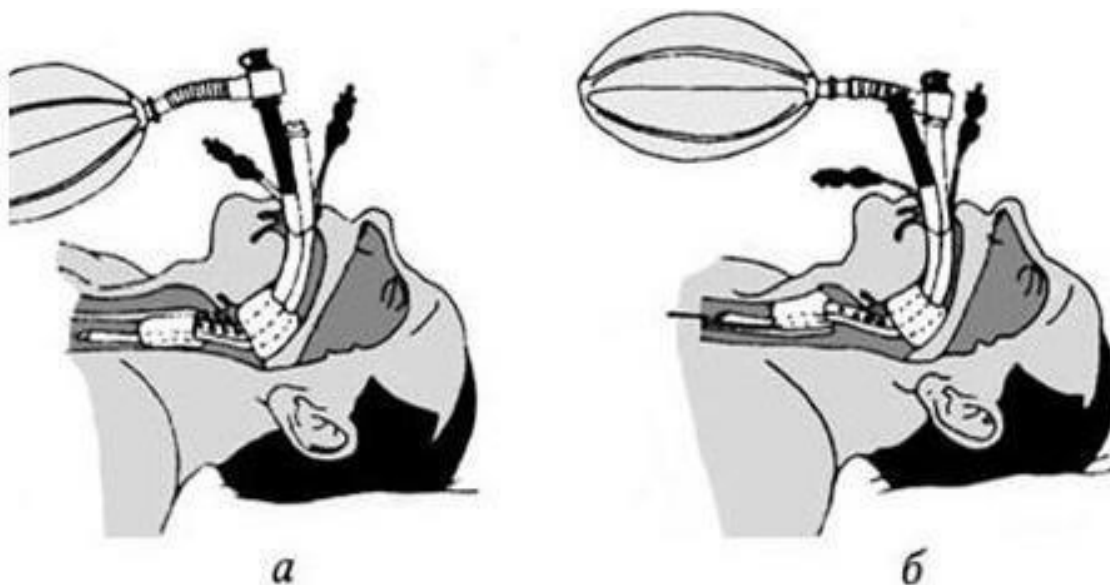


Рис. 2.8. Комбинированная пищеводно-трахеальная трубка CombiTube с подсоединенным самозаполняющимся мешком для ИВЛ:

а – трубка введена в пищевод; *б* – трубка введена в трахею (Европейский совет по реанимации, 2008)

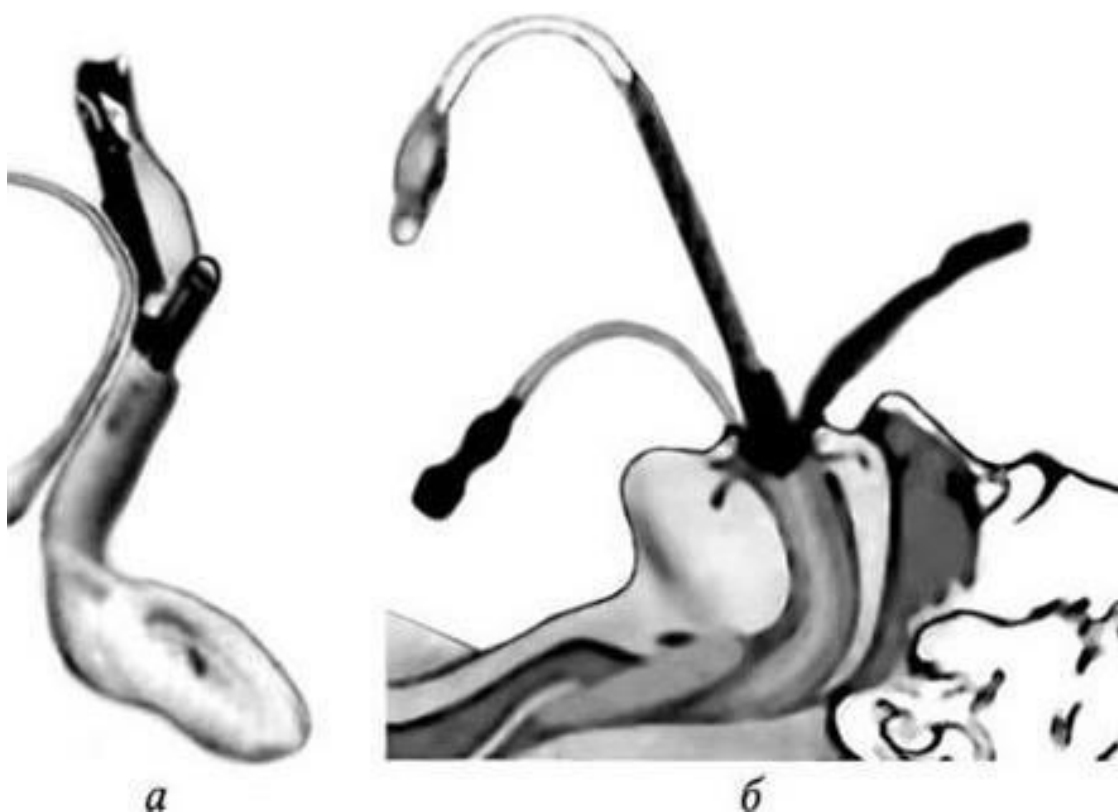


Рис. 2.9. Ларингеальная маска LMA Fastrach:

а – общий вид; *б* – маска введена в ротоглотку с последующим заведением через маску интубационной трубки с целью интубации трахеи

С целью восстановления проходимости дыхательных путей и ИВЛ можно успешно использовать *комбинированную пищеводно-трахеальную трубку CombiTube* (рис. 2.8). CombiTube – это двухпросветная трубка, вводится вслепую за язык и, независимо от ее попадания в пищевод или трахею, возможно проведение ИВЛ.

Относительно новыми средствами восстановления проходимости дыхательных путей являются ларингеальные трубки и маски. Некоторые ларингеальные маски можно использовать для экстренной оксигенации и последующей интубации.

Ларингеальная маска LMA Fastrach (рис. 2.9) разработана для проведения слепой интубации трахеи и ее можно применять в трудных случаях. Это идеальный выбор для труднопроходимых в силу анатомических особенностей дыхательных путей. Трубка маски имеет анатомический изгиб, позволяющий вводить ЭТТ в правильном положении без движения головы или шеи пациента. Рукоятка позволяет установить маску одной рукой при любом положении пациента. Между попытками интубации (введения ЭТТ диаметром до 8 мм через маску) возможна вентиляция легких.

Ларингеальная маска LMA Supreme – одна из последних, разработанных доктором Арчи Брейном (рис. 2.10), позволяет проводить эффективную ИВЛ без интубации трахеи.

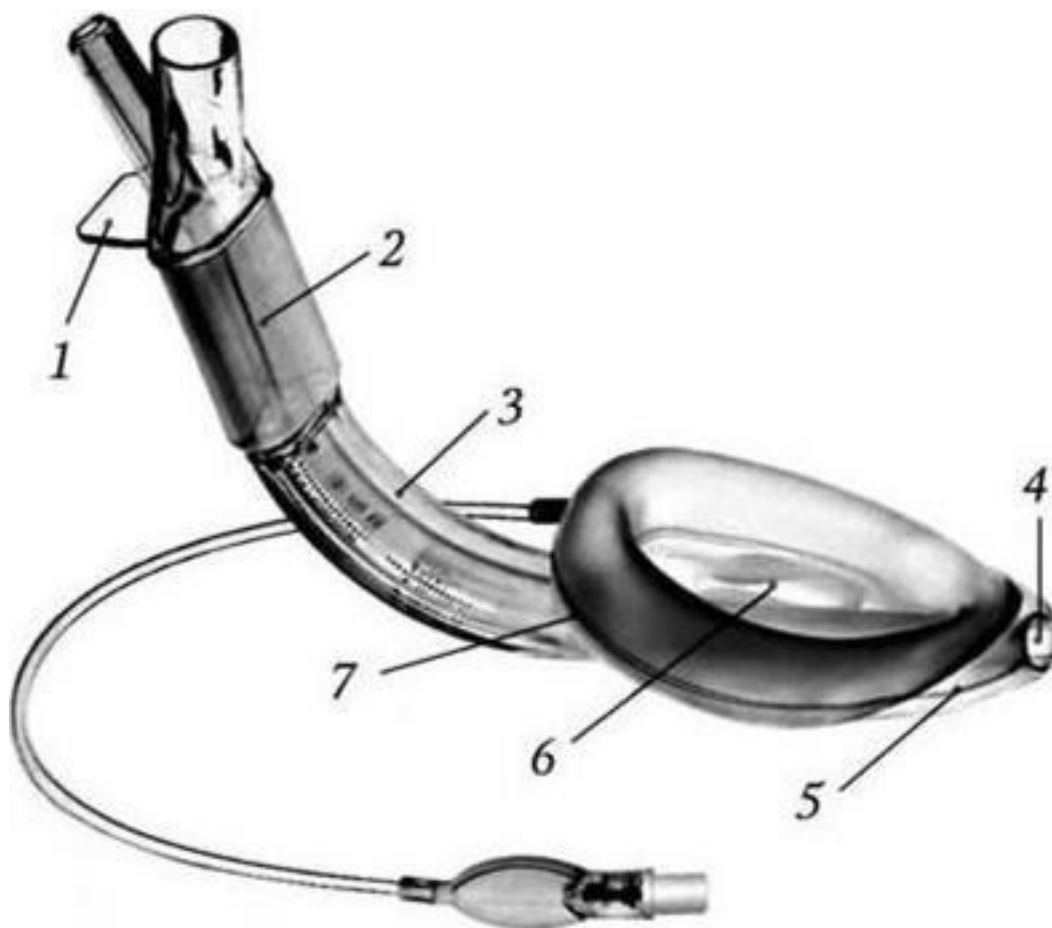


Рис. 2.10. Ларингеальная маска LMA Supreme и ключевые особенности ее конструкции:

1 – фиксирующая площадка позволяет убедиться в контакте кончика маски и верхнего сфинктера пищевода, легкая фиксация; 2 – интегрированный двойной блок; 3 – уникальная дыхательная трубка эллиптической формы, легкая установка, стабильность *in situ*, не изгибается; 4 – дренажный канал; 5 – усиленный кончик над дистальным концом манжеты предотвращает подворачивание; 6 – специальная ребристость предотвращает попа-

дание надгортанника в воздуховод; 7 – увеличенная перед изгибом манжета обеспечивает облегчение гортани и эффективную герметичность

Самозаполняющийся мешок с подачей через него кислорода можно подсоединить к дыхательной маске, комбинированной пищеводно-трахеальной трубке, ларингеальной маске и проводить вентиляцию легких. При использовании маски-мешка, особенно при большом дыхательном объеме, часть воздуха может попадать в желудок с последующей регургитацией и аспирацией желудочного содержимого в легкие. Предпочтительно проводить вентиляцию маской-мешком двумя людьми.

Если не удается восстановить проходимость верхних дыхательных путей вышеописанными методами, при наличии коникотома можно произвести коникотомию (рис. 2.11). Это можно делать в легкие. Предпочтительно проводить вентиляцию маской-мешком двумя людьми.

При наличии сердечной деятельности с целью восстановления проходимости дыхательных путей в стационарных условиях могут быть использованы другие методы в зависимости от причины нарушений: вакуумная аспирация жидкого содержимого (кровь, слюна, желудочное содержимое) из глотки и просвета верхних дыхательных путей с помощью аспиратора с жесткой трубкой и широким просветом (осторожно при сохраненном рвотном рефлексе – может спровоцировать рвоту), интубация трахеи, трахеотомия, бронхоскопия и бронходилатация.



Рис. 2.11. Коникотом

При наличии более одного спасателя для предупреждения усталости спасатели меняются каждые 2 мин при минимальной задержке СЛР во время смены друг друга.

Если не способны или не желаете выполнить искусственное дыхание, проводите только непрямой массаж сердца с частотой 100 в минуту, и компрессия должна быть более продолжительной.

Прерывать СЛР для оценки состояния пациента можно только при появлении у него нормального дыхания.

Продолжайте реанимацию до тех пор, пока:

– не прибудет квалифицированная помощь и не заменит вас;

- пациент не начнет дышать самостоятельно;
- вы в состоянии проводить реанимационные мероприятия.

Для повышения эффективности массажа сердца используют *активную компрессию-декомпрессию* с помощью аппарата типа «Кардиопампа» (рис. 2.12), при этом активная декомпрессия увеличивает приток крови к сердцу.

Кроме того, рекомендуют использовать так называемую *«вставленную абдоминальную компрессию»* (в конце сжатия грудной клетки другой спасатель надавливает в подложечной области в сторону диафрагмы), что увеличивает сердечный выброс. Если появляются признаки восстановления кровообращения, следует прекратить массаж сердца убедиться в адекватности работы сердца. Необходимо исключать переломы ребер даже у пожилых людей с окостенением хрящевой части каркаса грудной клетки, так как в этих условиях нарушается каркас грудной клетки и снижается эффективность закрытого массажа, а отломком ребра можно повредить паренхиму легкого с последующим развитием пневмоторакса.

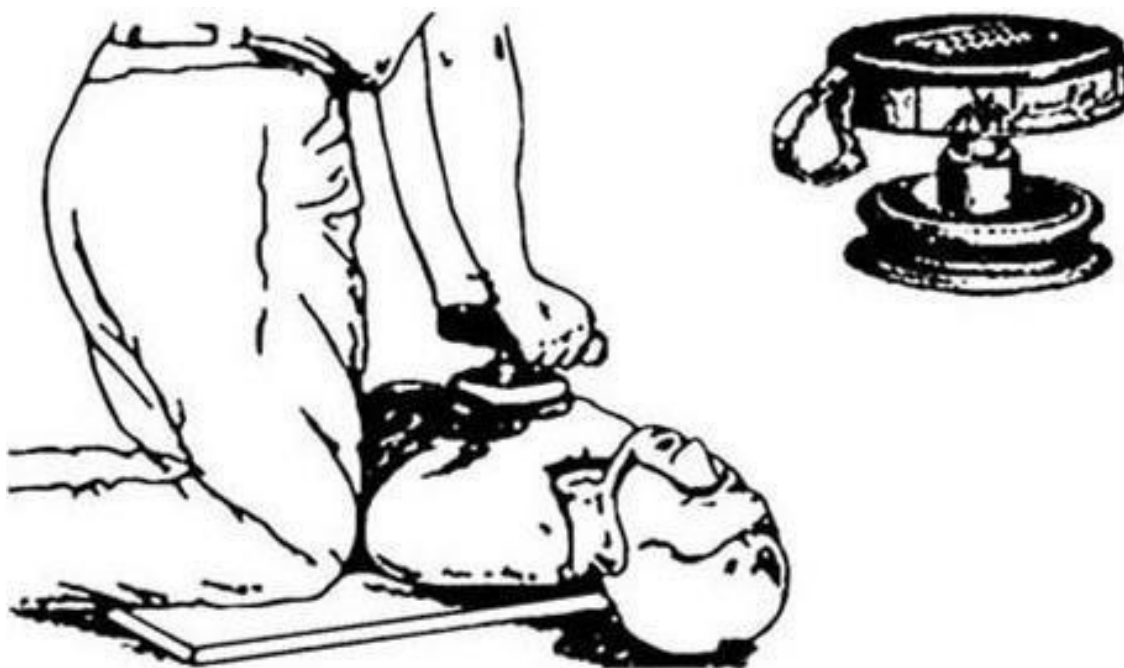


Рис. 2.12. Использование кардиопампа (CardioPump) при реанимации 76

Показаниями для прямого (открытого) массажа сердца в условиях операционной являются: остановка сердца во время грудных операций при вскрытой грудной клетке, наличие перикардальной тампонады сердца, массивная ТЭЛА, напряженный пневмоторакс, множественные переломы ребер, грудины и позвоночника.

Не прерывая СЛМР, необходимо как можно раньше произвести интубацию трахеи с продолжением ИВЛ 100 %-ным кислородом и поставить систему для внутривенных вливаний. Непрерывный массаж сердца без пауз способствует поддержанию давления в сосудах сердца на высоких цифрах. Во время паузы при непрямом массаже сердца значительно падает давление в коронарных сосудах, и его восстановление до исходного значения при возобновлении массажа происходит с задержкой.

Признаки эффективности массажа сердца и ИВЛ: АД = 60 – 70 мм рт. ст. (отчетливая пульсация сосудов); сужение зрачков и появление глазных рефлексов; нормализация окраски кожных покровов; восстановление дыхания; восстановление сознания.

Применение автоматических внешних дефибрилляторов (АВД). Предлагается приступить к дефибрилляции незамедлительно – как только дефибриллятор появится на

месте происшествия у спасателя (как АВД, так и ручной). Важна также ранняя непрерывная компрессия грудной клетки.

Полностью автоматизированный АВД при обнаружении ритма нанесет разряд без каких-либо дальнейших действий со стороны спасателя.

При коротком времени прибытия на вызов (в течение 5 – 6 мин) и применении спасателями без медицинского образования АВД, уровень выживаемости среди пострадавших достигает 49 – 74 %.

Программы широкого доступа к АВД в местах присутствия большого числа людей с наиболее часто возникающими остановками кровообращения (аэропорты, казино, спортивные учреждения и пр.) с большой вероятностью увеличивают выживаемость пострадавших с остановкой кровообращения.

Возникновение около 80 % внебольничных остановок кровообращения в частных или жилых помещениях ограничивает общее влияние на выживаемость программ широкого доступа в АВД.

Особенности использования АВД спасателями без медицинского образования:

- стандартные АВД пригодны для детей старше 8 лет;
- для детей от 1 года до 8 лет при наличии используются педиатрические электроды или педиатрический режим работы;
- у детей до 1 года применять АВД не рекомендуется.

Последовательность действий при применении АВД:

- убедитесь в обеспечении безопасности пациента и присутствующих;
- при отсутствии у пациента сознания и адекватного дыхания пошлите кого-нибудь за АВД и для вызова скорой помощи;
- начните СЛР;
- при появлении АВД (целесообразно не прерывать СЛР) включите дефибриллятор и прикрепите электроды;
- следуйте речевым/визуальным инструкциям;
- обеспечьте отсутствие чьих-либо прикосновений к пациенту при анализе АВД сердечного ритма;
- при наличии показаний к дефибрилляции и отсутствии чьих-либо прикосновений к пациенту нажмите на кнопку электрического разряда согласно инструкции АВД;
- следуйте дальнейшим голосовым/визуальным подсказкам;
- при отсутствии показаний к дефибрилляции продолжайте СЛР (30 компрессий грудной клетки и два искусственных вдоха);
- следуйте дальнейшим голосовым/визуальным подсказкам до появления квалифицированной помощи, или появления нормального самостоятельного дыхания, или невозможности вами проводить реанимацию.

Если дефибрилляция выполняется в течение 3 мин с момента наступления коллапса, выживаемость пострадавших до момента их выписки из стационара в некоторых случаях достигает 75 % (Valenzuela T. D. [et al.], Acad. Emerg. Med., 1998, 5. 414 – 5).

В настоящее время должна быть гарантирована ранняя дефибрилляция (также как и СЛР базового уровня) с помощью современных полностью автоматизированных внешних дефибрилляторов обученным персоналом, в первую очередь немедицинских служб быстрого реагирования, во всех лечебных и амбулаторных медицинских учреждениях, в местах массового скопления людей.

При продолжительном коллапсе (более 5 мин) перед фибрилляцией целесообразно проводить около двух минут СЛР (около 5 циклов 30: 2). Однако часто бывает трудно точно определить продолжительность остановки кровообращения. Поэтому с учетом относительно слабой доказательной базы будет разумным персоналу скорой медицинской помощи

придерживаться данной рекомендации во всех случаях остановки кровообращения. В условиях стационара, когда известен момент остановки кровообращения, дефибрилляцию рекомендуется проводить как можно раньше.

Оптимальная дефибрилляция предусматривает прохождение электрического тока через фибриллирующий миокард при минимальном трансторакальном импедансе, который может колебаться в значительных пределах. У взрослых он равен приблизительно 70 – 80 Ом. Трансторакальный импеданс уменьшается после бритья мест наложения электродов при плановой кардиоверсии, при плотном прижатии электродов к грудной стенке (с оптимальной силой 8 кг у взрослых и 5 кг у детей в возрасте от 1 года до 8 лет), в конце выдоха, при увеличении размера электродов (12 см в диаметре), при использовании контактного токопроводящего материала, применении самоклеющихся электродов (а не стандартных ручных).

Формы импульса и уровни энергии монополярного и биполярного разрядов. Оптимальный уровень энергии для дефибрилляции – это уровень, который обеспечивает фибрилляцию при минимальном повреждении миокарда. До сих пор используют монофазные и двухфазные дефибрилляторы. Формы импульса тока разные (рис. 2.13): монофазная (однонаправленный электрический ток) затухающая синусоидальная более эффективна, чем усеченная экспоненциальная форма, которая реже используется. Оптимальная сила тока 30 – 40 ампер. В настоящее время отдается предпочтение двухфазным дефибрилляторам с усеченным экспоненциальным импульсом и с прямолинейным двухфазным импульсом. Оптимальная сила тока 15 – 20 ампер. Величина тока хорошо коррелирует с успешно проведенной дефибрилляцией и кардиоверсией.

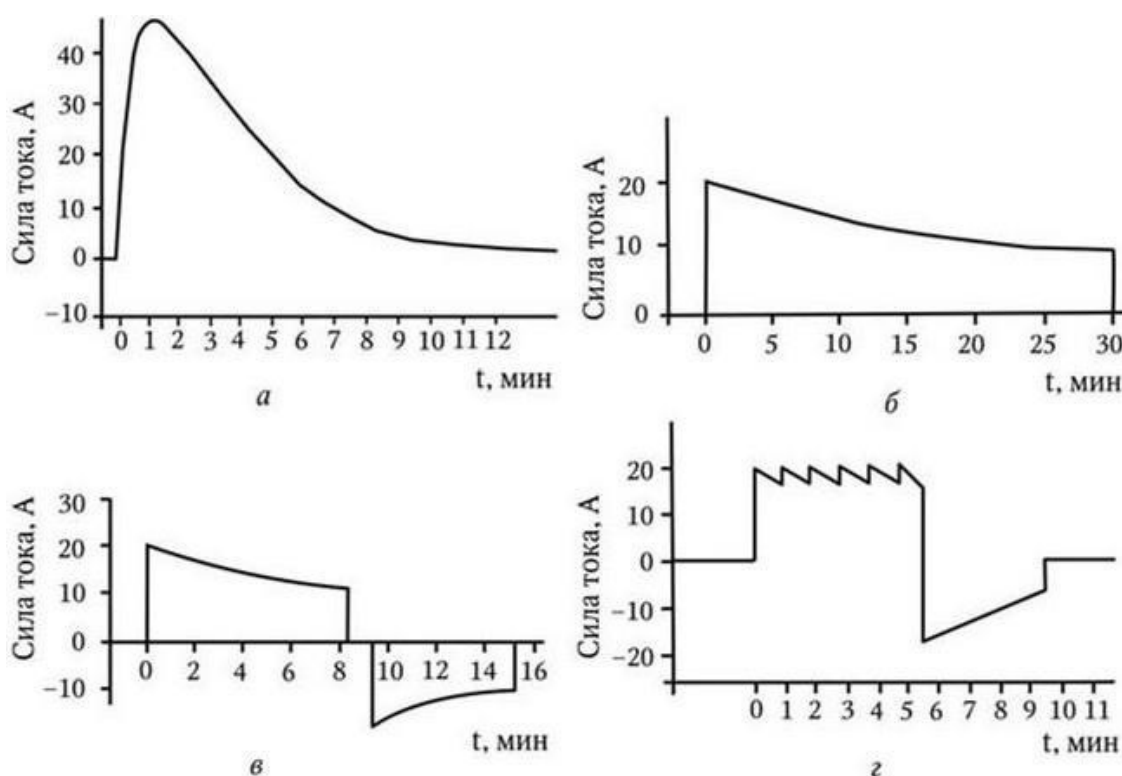


Рис. 2.13. Формы импульса электрического тока:

а – монофазный затухающий синусоидальный; б – монофазный усеченный экспоненциальный; в – двухфазный усеченный экспоненциальный; г – двухфазный прямолинейный (Европейский совет по реанимации, 2008)

Ввиду более низкой эффективности монополярных импульсов начальный уровень энергии при выполнении первого и последующих разрядов составляет 360 Дж.

При использовании двухфазного дефибриллятора и если неизвестен эффективный диапазон энергии, следует использовать для первого разряда дозу 200 Дж. Для выполнения последующих разрядов, в зависимости от технических характеристик дефибриллятора, следует использовать такой же или более высокий уровень энергии.

Дефибрилляция у детей. Верхняя граница уровня энергии для безопасной дефибрилляции в случае использования ручного монофазного и двухфазного дефибрилляторов при первичных и последующих разрядах составляет 4 Дж/кг массы тела.

Оптимальный уровень энергии, форма импульса (оптимальная величина амплитуды переднего фронта импульса), продолжительность первой и второй фазы импульса, последовательность разрядов как для взрослых, так и для детей неизвестны.

Единичный удар в прекардиальную область наносится незамедлительно, если остановка кровообращения быстро подтверждена (пациент находится под мониторным контролем) и произошла в присутствии свидетеля, а под рукой нет дефибриллятора. Наиболее эффективен при переводе желудочковой тахикардии в синусовый ритм. Успешный исход наблюдался, если удар наносился в первые 10 с при фибрилляции желудочков. Локтевой поверхностью крепко сжатого кулака отрывисто наносится удар в нижнюю половину грудины с высоты примерно 20 см, создается импульсно-подобный стимул.

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.