

ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ

ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ



ИНЪЕКЦИОННЫЙ ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

- минуя пищеварительный тракт, через инъекции



ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВ:

- Обеспечивает быстрое поступление в кровь при невозможности перорального введения;
- Предпочтительно в случае разложения веществ в желудочно-кишечном тракте или затрудненного всасывания

МНОГООБРАЗИЕ ПУТЕЙ ВВЕДЕНИЯ:

- **В ТКАНИ** – КОЖА, ПОДКОЖНАЯ КЛЕТЧАТКА, МЫШЦЫ, КОСТЬ;
- **В СОСУДЫ** – вены, артерии;
- **В ПОЛОСТИ** – брюшная, плевральная, сердечная, суставная;
- **В СУБАРАХНОИДАЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО** – ПОД МОЗГОВУЮ ОБОЛОЧКУ.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ:

- быстрота действия
- точность дозирования
- независимость от состояния пациента

НЕДОСТАТКИ СПОСОБА:

- возможность осложнений из-за нарушений правил введения
- риск инфицирования из-за нарушений правил асептики и антисептики

- Лекарственные препараты инъецируют в ткани иглой с помощью шприца.
- Емкость шприца необходимо выбирать в зависимости от количества раствора, которое необходимо ввести, и от вида инъекции.
- Иглу используют в зависимости от места инъекции, количества и характера раствора.

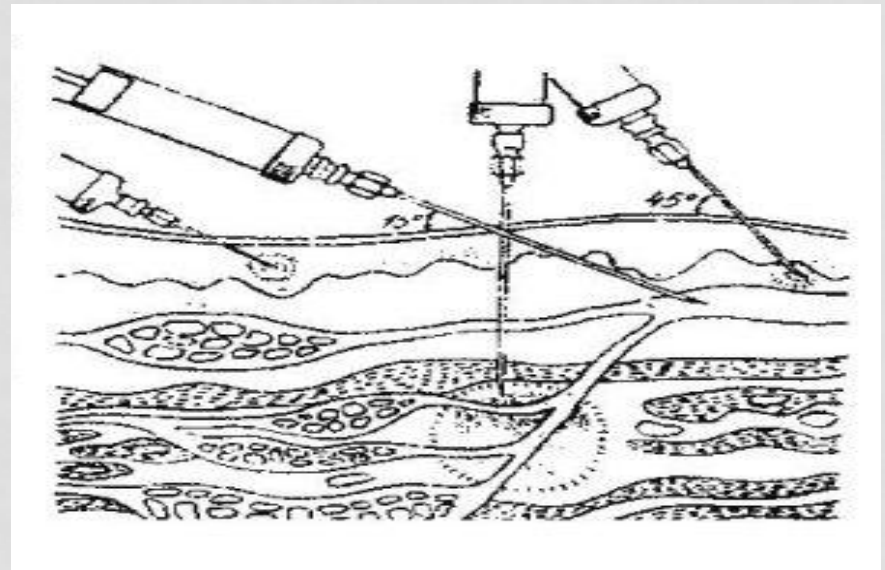


СТРОЕНИЕ ШПРИЦА



ВИДЫ ИНЪЕКЦИЙ:

- **внутрикожная** – в роговой слой кожи под эпидермис (угол 5°);
- **подкожная** – в подкожную жировую клетчатку (угол 45°);
- **внутримышечная** – в мышечную ткань (угол 90°);
- **внутривенная** – в просвет вены (угол 15°)



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЪЕКЦИИ ПРОЦЕДУРНАЯ МЕДСЕСТРА ДОЛЖНА:

- соблюдать правила стерильности
- выполнять инъекции срезом вверх
- уметь определять место инъекции в различных ситуациях
- пальпировать место инъекции
- сразу после и через 15-30 минут после инъекции уточнить самочувствие и реакцию пациента на введенное лекарство

ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЪЕКЦИИ ПРОЦЕДУРНАЯ МЕДСЕСТРА ДОЛЖНА:

- ПОМНИТЬ О ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ ПОСЛЕ ИНЪЕКЦИЙ
- ПОМЕЩАТЬ ИНЪЕКЦИОННЫЕ ИГЛЫ В КОНТЕЙНЕР СО СПЕЦИАЛЬНО ОБОРУДОВАННОЙ КРЫШКОЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
- ОЦЕНИТЬ СОСТОЯНИЕ КОЖИ
- УМЕТЬ ВЫЯВИТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЦИЕНТА ПЕРЕД ВМЕШАТЕЛЬСТВОМ



- Медсестра выполняет инъекции в процедурном кабинете или тяжелобольным пациентам – в палате.

Для проведения любой инъекции необходимо приготовить:

- стерильный лоток со стерильным пинцетом
- перевязочный материал
- 70% этиловый спирт
- шприц с лекарственным препаратом



- Для каждой инъекции необходимо приготовить соответствующие шприц и иглу.
- Шприцы для инъекций имеют объем в миллилитрах:
 - внутривенной – 1,0
 - подкожной – 2,0
 - внутримышечной – 5,0, 10,0
 - внутривенной – 10,0 и 20,0



«ЦЕНА» ДЕЛЕНИЯ - ЭТО КОЛИЧЕСТВО РАСТВОРА МЕЖДУ ДВУМЯ БЛИЖАЙШИМИ ДЕЛЕНИЯМИ ЦИЛИНДРА.

- Для того, чтобы определить «цену» деления, следует найти на цилиндре ближайшую к подыгольному конусу цифру, указывающую количество мл, затем определить число делений на цилиндре между этой цифрой и подыгольным конусом и разделить найденную цифру на число делений. Например, на цилиндре шприца емкостью 20 мл ближайшая цифра к подыгольному конусу цифра 10. Число делений между конусом и цифрой 10 равно 5. Разделив 10 на 5, получаем 2 мл.

ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТА НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ

- место инъекции,
- глубину
- угол введения иглы.

ВНУТРИКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ

- самая поверхностная инъекция, иглу вводят на глубину среза.

Цель инъекции: диагностическая

Проводят, выполняя диагностические пробы:

- на туберкулез – с туберкулином
- с лекарственным препаратом – для определения аллергической реакции



ЗАПОМНИТЕ!

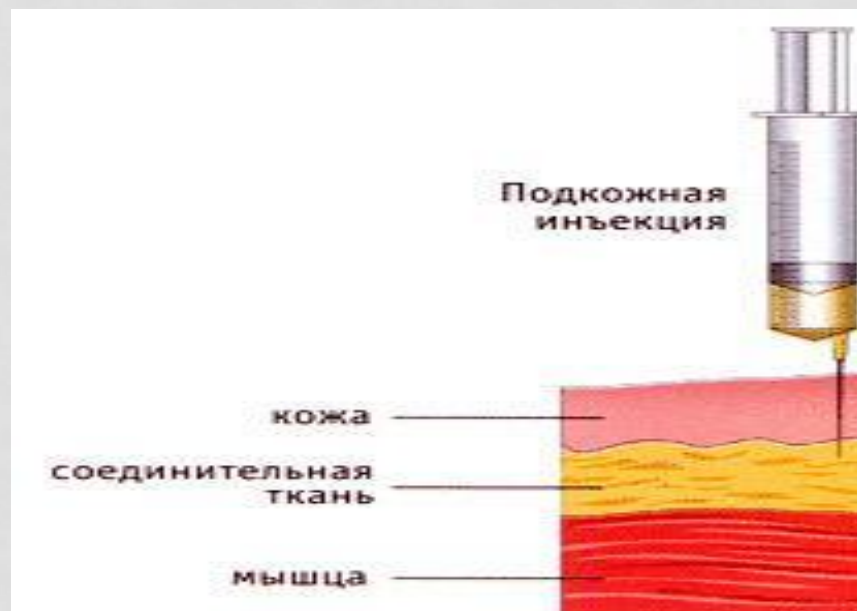
- объем лекарственного препарата – 0,1-1,0 мл (шприц ёмкостью 1 мл, туберкулиновый, игла длиной 15 мм и диаметром 0,4 мм)
- угол введения иглы – 5°
- глубина введения иглы – срез иглы
- место введения: передняя (внутренняя) поверхность предплечья (средняя треть предплечья)



ПОДКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ

Цель инъекции: лечебная – введение препарата в жировую ткань.

- Проводят для лечебного эффекта с учетом быстрого всасывания препаратов в рыхлой подкожной клетчатке.



ПОДКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ

Цель инъекции: лечебная – введение препарата в жировую ткань.

- Проводят для лечебного эффекта с учетом быстрого всасывания препаратов в рыхлой подкожной клетчатке.
- Воздействие лекарственных средств – через 20-30 минут.
- Этот способ используют при необходимости пролонгирования препарата (адреналин, эфедрин).

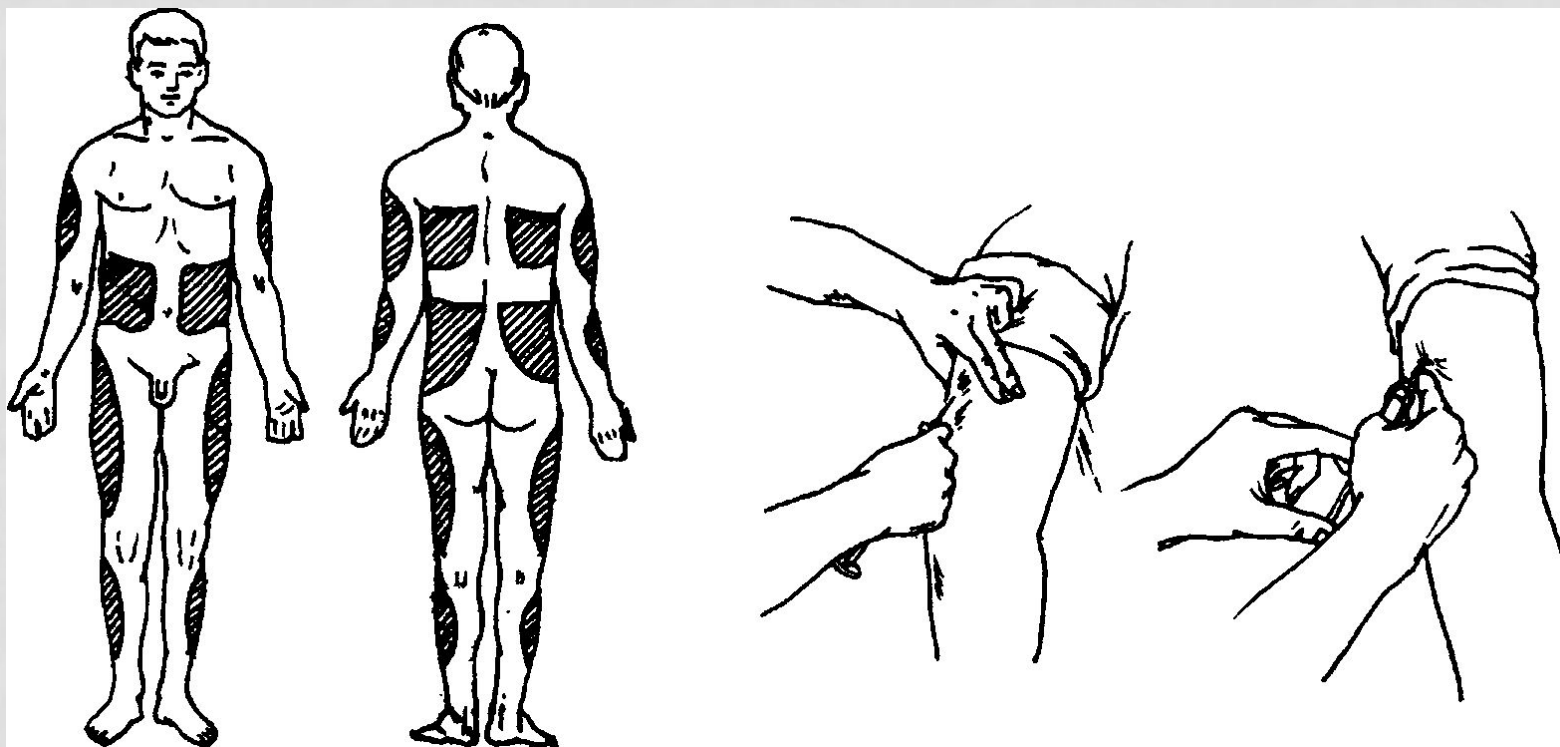
ЗАПОМНИТЕ!

- Объем лекарственного препарата 1,0-2,0 мл (шприц ёмкостью 1-2 мл, игла длиной 20 мм, диаметром 0,4-0,6 мм)
- Угол введения иглы – 45°
- Глубина введения иглы – 2/3 (1-1,5 см)

Места введения:

- наружная поверхность плеча на границе верхней и средней трети
- подлопаточная область, нижний угол лопатки
- поверхность брюшной стенки
- передненаружная поверхность бедра средняя треть

МЕСТА ВВЕДЕНИЯ П/К ИНЪЕКЦИИ



ВНУТРИМЫШЕЧНАЯ ИНЪЕКЦИЯ

- Мышечная ткань обладает широкой сетью кровеносных и лимфатических сосудов, поэтому всасывание препаратов при внутримышечных инъекциях происходит быстрее и полнее, чем при подкожной инъекции.



ЗАПОМНИТЕ!

- Объем лекарственного препарата – 5,0-10,0 мл (шприц ёмкостью 1-10 мл, игла длиной 60-80 мм, диаметром 0,8 мм)
- Угол введения иглы – 90°
- Глубина введения иглы - 2/3
- Места введения: верхненаружный квадрант ягодицы, передненаружная поверхность бедра, средняя треть плеча (область дельтовидной мышцы)



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ:

- в/м инъекция выполняется в положении лежа на животе
- просить пациента расслабить мышцу в месте укола для уменьшения болезненности инъекции
- прокалывать кожу иглой достаточно быстро
- использовать двухмоментный способ при введении (особенно! Масляного) препарата: потянуть поршень на себя для исключения попадания шприца в просвет сосуда



ВНУТРИВЕННЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Внутривенная терапия – асептическое введение через иглу в вену лекарственных препаратов.

Внутривенная инъекция

- Венепункция – прокол стенки периферической вены.



ВНУТРИВЕННАЯ ИНЪЕКЦИЯ

Запомните!

- Объем лекарственного препарата – до 20,0 мл (шприц ёмкостью 10-20 мл, игла длиной 40 мм, диаметром 0,8 мм)
- Угол введения иглы – 15°
- Глубина введения иглы – 1/3
- Места для инъекции: вены локтевого сгиба, предплечья, тыл кисти, стопы



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ:

- Набрать в шприц лекарственный препарат
- наложить жгут:
 - при сохраненной пульсации лучевой артерии
 - в целях контурирования вен на время не более двух минут
- извлекать иглу без давления, фиксировать шариком место пункции
- Венепункцию обычно проводят в два приема: вначале прокалывают кожу параллельно вене, а затем вену

ИНФУЗИИ

Внимание!

- область венепункции менять каждые 48-72 часа
- скорость введения зависит от состава, вязкости, температуры, объема инфузионного раствора
- регулировать скорость поступления инфузионной жидкости – 40-60 капель в минуту



ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СРЕДСТВ

- **Инсулин** – бесцветная жидкость, применяют в терапии сахарного диабета (I тип – инсулинозависимый, II тип при неэффективности диетотерапии и лекарственной терапии), вводят подкожно, внутримышечно, внутривенно.



ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ СРЕДСТВ

- Инсулин** хранят в холодильнике (Т от +2 до +8)
- Инсулин дозируют в ЕИ (единицах инсулина). Для введения инсулина подкожно используют инсулиновый шприц и шприц-ручки.
 - Выпускается в 2х концентрациях: 1мл – 40 ЕД, 1мл – 100 ЕД



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ:

- строго соблюдать точность дозировки, назначенной врачом
- кожа в месте инъекции должна быть абсолютно сухой (нельзя перед инъекцией обрабатывать спиртом)
- менять места выполнения инъекции с целью профилактики липодистрофии
- следить за своевременным приемом пищи пациента

ПОМНИТЬ:

- передозировка инсулина опасна развитием гипогликемической комы (резкое снижение уровня сахара в крови)
- недостаточная доза инсулина или несвоевременное введение – гипергликемия (повышение уровня сахара в крови).

ГЕПАРИН

- применяют как антикоагулянт в терапии сердечно-сосудистой патологии: инфаркте миокарда, тромбозах конечностей.
- Гепарин вводят подкожно, внутримышечно и внутривенно, при введении внутрь он разрушается в желудке и не дает эффекта



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕДСЕСТРЫ:

- вводить глубоко в подкожную жировую клетчатку, менять места инъекирования, внутривенно – медленно!
- Контролировать время свертывания крови (коагулограмму).

СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ

- **(строфантин, коргликон)** - оказывает избирательное действие на сердце, применяют при сердечно-сосудистой недостаточности.



РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ МЕДСЕСТРЫ:

- вводить внутривенно медленно – при быстром введении возможно нарушение сердечного ритма – аритмия
- вводить препарат на изотоническом растворе натрия хлорида
- проводить мониторинг показателей сердечно-сосудистой деятельности – пульса, АД

БИЦИЛЛИН - АНТИБИОТИК ПЕНИЦИЛЛИНОВОГО РЯДА

Рекомендации для медсестры:

- Разводить водой для инъекций строго перед введением. Препарат с водой образует стойкую суспензию
- Вводить только внутримышечно, целесообразно в бедро – препарат хорошо рассасывается, ходьба усиливает циркуляцию крови
- использовать двухмоментный способ введения: игла не должна находиться в просвете сосуда
- усиливать рассасывание препарата местным теплом (грелка, согревающий компресс).



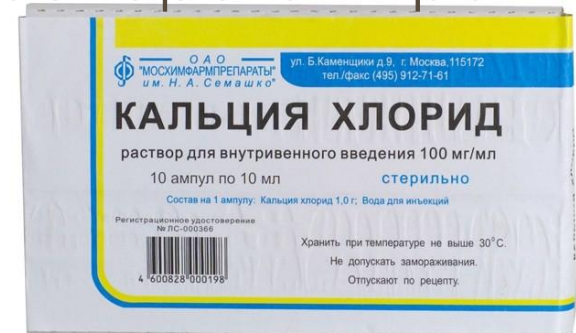
МАГНИЯ СУЛЬФАТ

- – применяется внутримышечно или внутривенно как успокаивающее, спазмолитическое или противосудорожное средство
- **Рекомендации для медицинской сестры:**
- вводить глубоко, двухмоментным способом при внутримышечном применении
- вводить медленно при внутривенной инфузии



КАЛЬЦИЙ ХЛОРИД

- противоаллергическое, дезинтоксикационное средство
- **Рекомендации для медицинской сестры:**
- вводить только внутривенно, медленно
- соблюдать осторожность при введении – возможен некроз тканей
- ощущение жара в полости рта, по всему телу пациента указывает на наличие препарата в крови



ЭССЕНЦИАЛЕ ФОРТЕ В ФОРМЕ РАСТВОРА ДЛЯ ИНЪЕКЦИИ

- раствор должен быть прозрачным.
- не следует смешивать (в одном шприце) его с другими лекарственными средствами
- вводить внутривенно (медленно).
- **категорически противопоказано вводить препарат Эссенциале форте в мышцу (может вызвать сильное раздражение).**



РАСЧЕТНЫЕ НОРМЫ ПО РАЗВЕДЕНИЮ АНТИБИОТИКОВ

- В качестве растворителей а/б используют:
- 0,25% или 0,5% раствор новокаина при в/м введении
- 2% раствор лидокаина при в/в введении
- 0,9% раствор хлорида натрия при в/в
- Стерильную воду при в/в

ПРАВИЛА РАЗВЕДЕНИЯ А/Б

- 1:1 (на каждые 100000 ЕД необходимо взять 1 мл растворителя)
- 1:2 (на каждые 100000 ЕД необходимо взять 0,5 мл растворителя)
- Чтобы набрать в шприц назначенную врачом дозу препарата, необходимо помнить, что
- при разведении 1:1 в 1 мл раствора антибиотика содержится 100000 ЕД
- при разведении 1:2 в 1 мл раствора антибиотика содержится 200000 ЕД

ОСЛОЖНЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С НАРУШЕНИЕМ ПРАВИЛ АСЕПТИКИ

Осложнения	Проявления	причины	Профилактика	Лечение
Инфильтрат (уплотнение) – местное воспаление мягких тканей	Уплотнение Гиперемия Болезненность в месте инъекции	1.нарушение техники инъекции: короткие иглы, введение неподогретых масляных растворов 2. Множественное инъецирование в одни и те же места	1. Соблюдение асептики при выполнении п/к и в/м инъекций 2. Соответствие инъекционной иглы 3. Соблюдение температурного режима масляных препаратов	Сестринские вмешательства: 1. согревающий компресс 2.грелка По назначению врача физиотерапия

Осложне- ния	Проявле- ния	Причины	Профилак- -тика	Лечение
Абсцесс – ограничен- ное гнойное воспаление	Гиперемия, боль, уплотнение, повышение температур ы тела	Инфициро- вание мягких тканей	Соблюдени е асептики при выполнении п\к и в/м инъекций	Хирурги- ческое

Осложне- ния	Проявления	причины	Профилак- тика	Лечение
Отдален- ные осложне- ния: сепсис, гепатиты В, С,ВИЧ	Клиническая картина зависит от инфекцион- ного агента	Грубые нарушения правил асептики	Соблюдение асептики при в/в инъекциях и инфузиях, использо- вание однора- зовых ИМН	Специфиче- ское

Осложнения, связанные с неправильной техникой выполнения инъекций

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Масляная эмболия (масло в вене – эмбол с током крови попадает в легочные сосуды)	Удушье, кашель, цианоз, угроза жизни	Попадание конца иглы в просвет сосуда при п/к и в/м инъекциях	Введение препаратов двухмоментным способом, подогревание масляных препаратов до температуры тела	Хирургическое Медикаментозное

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Воздушная эмболия	Удушье, кашель, цианоз, угроза жизни	Попадание воздуха в шприц при вливаниях	Вытеснение воздуха из шприца или системы перед венепункцией	СЛР

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Ошибочное введение лекарственных препаратов	Местная кожная реакция: гиперемия, отечность. Общая реакция организма: заложенность носа, гипертермия, анафилактический шок	Невнимательность медицинской сестры	Применение препаратов в соответствии с листом назначения (правильное прочтение надписи на ампуле, флаконе).	Сестринские вмешательства: 1. ведение в место инъекции 0,9% раствора хлорида натрия 2. пузырь со льдом 3. жгут выше места инъекции

Осложне- ния	Проявления	Причины	Профилак- тика	Лечение
Тромбофле- бит – воспаление вены с образова- нием в ней тромба	Боль Гиперемия Гиперте- рмия	Тупые иглы, локальное инъецирова- ние вены	Смена мест венепунк- ции, использо- вание острых игл	Врачебные назначения

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Некроз – омертвление мягких тканей	Пulsирующая боль в области инъекции, отек, гиперемия с цианозом, зона омертвления	Ошибочное введение под кожу раздражающих препаратов	Правильная техника выполнения инъекции	Сестринские вмешательства: 1. Прекращение введения препарата 2. введение в инъекционное поле 0,5% р-ра новокаина – уменьшение концентрации препарата и болевого синдрома 3. Пузырь со льдом

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Гематома (кровоизлияние под кожей)	Кровоподтек под кожей в виде багрового пятна, болезненность	Двойное прободение вены (перфорация)	Правильная техника выполнения инъекции	Сестринские вмешательства: 1. Прекращение инъекции 2. согревающий компресс

Осложнения, связанные с неправильным выбором места инъекции

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Липодистрофия (дистрофические изменения подкожной жировой клетчатки, связанные с уменьшением жировых клеток).	Ямки под кожей из-за рассасывания жировой ткани	Введение инсулина в одно и то же место	Чередование мест инъекций	

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Повреждение нервных стволов от неврита (воспаление нерва) до паралича (расстройства двигательной функции)	Боль, нарушение и/или выпадение функций	Механическое повреждение иглой. Химическое повреждение – при создании лекарственного депо вблизи нервного ствола	Правильный выбор места инъекции	Врачебные назначения

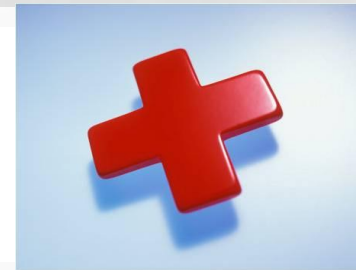
Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Повреждение костной ткани (периостит)	Боль, отек, гиперемия	Повреждение надкостницы	Правильный выбор места инъекции, пальпация места инъекирования	Врачебные назначения

Аллергические реакции

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
Аллергические реакции	<p>Местные реакции: зуд, отек, гиперемия, местное повышение температуры, высыпания.</p> <p>Общие реакции: заложенность носа (острый ринит), сыпь, отек Квинке, анафилактический шок</p>	Индивидуальная повышенная чувствительность организма к препарату	Тщательное субъективное обследование (расспрос пациента о переносимости лекарственных веществ – аллергологический анамнез)	Врачебные назначения

Осложнения	Проявления	Причины	Профилактика	Лечение
<p>Анафилактический шок – резко выраженная аллергическая реакция немедленного типа на введение лекарственных веществ, проявляющаяся резким понижением АД и местными проявлениями аллергической реакции</p>	<p>Общее покраснение кожи, сыпь, стеснение в груди, приступы кашля, выраженное беспокойство, одышка, рвота, снижение АД, сердцебиение</p>	<p>Повышенная чувствительность организма к аллергену</p>	<p>Данные о переносимости препарата (аллергена) отметить на титульном листе медицинской карты</p>	<p>Сестринские вмешательства: 1.Доврачебная помощь: - уложить пациента, приподнять ножной конец, голову повернуть набок - наложить жгут выше места инъекции или пузырь со льдом, при попадании аллергена через рот – промыть желудок 2. Подать увлажненный кислород 3. Приготовить препараты противошоковой аптечки 4. приготовить систему для капельного вливания 5. Вводить препараты по назначению врача</p>

СОСТАВ ПРОТИВОШОКОВОЙ АПТЕЧКИ:



- Жгут, шприцы, инфузионные системы
- **Препараты:**
- **Сосудосуживающие** (повышающие АД) – 0,1% раствор адреналина по 1 мл, 0,2% раствор норадrenalина по 1 мл
- **Для повышения АД растворы:** мезатона – по 1 мл, кордиамина по 2 мл, кофеина по 1 мл
- **Антигистаминные препараты** – 2% раствор супрастина по 2 мл, димедрола по 1 мл
- **Для снятия отека дыхательных путей** – 2,4% раствор эуфиллина по 10 мл
- **Дезинтоксикационные растворы** – 5% и 40% растворы глюкозы
- **Кортикостероиды** – раствор преднизолона (гидрокортизона)
- **Сердечные гликозиды** – строфантина по 1 мл
- **Физраствор** – 0,9% раствор натрия хлорида