

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему

**«Подкожный путь введения лекарственных
средств. Техника проведения»**

ОЦЕНКА 91 БАЛЛОВ
ВВ САМОХВАЛОВА



Выполнила:

Студентка 3 курса 1 группы
педиатрического факультета
Шаптала Юлия Михайловна

Волгоград 2018 г.

Введение

В связи с тем, что подкожножировой слой богат кровеносными сосудами, для более быстрого действия лекарственного вещества применяют подкожные инъекции. При подкожном введении лекарственные вещества действуют быстрее, чем при введении через рот, так как они быстро всасываются в рыхлой подкожной клетчатке и не оказывают на нее вредного действия. Подкожные инъекции выполняют иглой наименьшего диаметра на глубину 15 мм и вводят до 2 мл лекарственных препаратов.

Подкожно вводят кислород и масляные растворы лекарственных веществ (масляный раствор камфоры), суспензии (продолгованные формы инсулина). При этом в подкожной клетчатке образуется депо препарата, откуда он постепенно всасывается в кровь. Лечебное действие при подкожном введении начинается быстрее, чем при пероральном применении, но медленнее, чем при введении в мышцу (в среднем через 10-30 мин). Нужно учитывать, что при шоковых, коллаптоидных состояниях всасывание лекарств из подкожной клетчатки может резко замедляться.

Данная тема в настоящее время актуальна, так как это наиболее удобный и простой способ парентерального введения лекарственного вещества в организм.

Цель исследования:

Изучить методику проведения подкожных инъекций.

Задачи исследования:

- Изучить литературу по теме
- Ознакомиться с показаниями и противопоказаниями к данной процедуре
- Особое внимание уделить особенностям проведения подкожных инъекций у пациентов раннего возраста
- Освоить методику проведения подкожных инъекций

Основные определения и понятия:

Подкожная инъекция - это инъекция, производимая прямо в жировую прослойку под кожей (гиподерму).

Шприц-ручка — инъектор для подкожного введения лекарственных препаратов, наиболее часто это различные виды инсулина. Состоит из гнезда для флакона с препаратом, механизма дозированной подачи, сменной иглы и корпуса. Механизм дозированной подачи взводится на определённую дозу, снимается колпачок с иглы, иглой прокалывается кожа в месте инъекции и кнопка введения нажимается полностью до упора. За счет контролируемой скорости введения и тонкой иглы болевые ощущения минимальны. Прочный корпус и расположение всех механизмов введения препарата внутри него позволяют свободно транспортировать и использовать снаряженный инъектор вне стационара.

Инфильтрат - это наиболее распространенное осложнение после подкожной и внутримышечной инъекций. Чаще всего инфильтрат возникает, если инъекция выполнена тупой иглой или для внутримышечной инъекции используется короткая игла, предназначенная для внутривенных или подкожных инъекций. Неточный выбор места инъекции, частые инъекции в одно и то же место, нарушение правил асептики также являются причиной появления инфильтратов.

Абсцесс - это гнойное воспаление мягких тканей с образованием полости, заполненной гноем. Причины образования абсцессов те же, что и инфильтратов. При этом происходит инфицирование мягких тканей в результате нарушения правил асептики.

Медикаментозная эмболия может произойти при инъекции масляных растворов подкожно или внутримышечно (внутривенно масляные растворы не вводят!) и попадании иглы в сосуд. Масло, оказавшись в артерии, закупорит ее, и это приведет к нарушению питания окружающих тканей, их некрозу. К

признакам некроза относят усиливающиеся боли в области инъекции, отек, покраснение или красно-синюшное окрашивание кожи, повышение местной и общей температуры. Если масло окажется в вене, то с током крови оно попадет в легочные сосуды. Симптомы эмболии легочных сосудов: внезапный приступ удушья, кашель, посинение верхней половины туловища (цианоз), чувство стеснения в груди.

Теоретическая часть

Для подкожных инъекций используют шприцы объемом от 1 до 10 см³ и иглы различного калибра. Наиболее удобными местами для подкожных инъекций являются наружно-задняя поверхность плеча, подлопаточная область, подкожная жировая клетчатка живота или бедер (рис. 1, рис. 2).

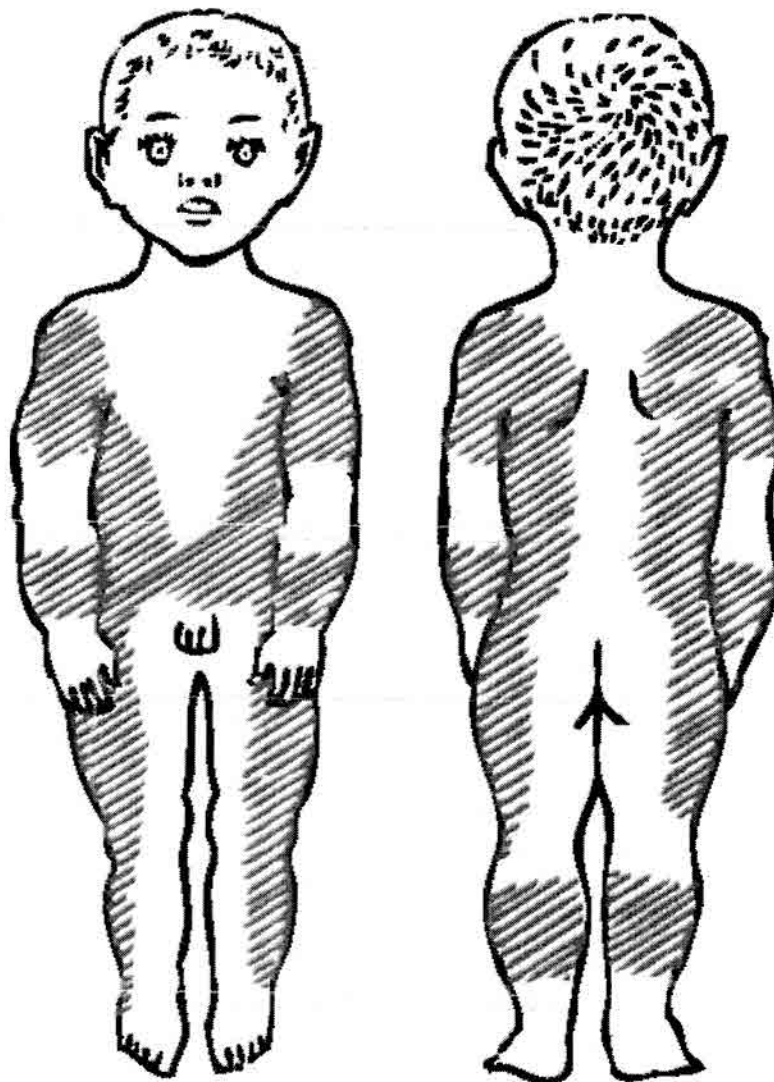


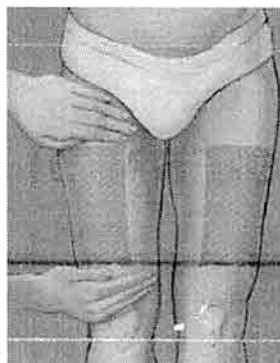
Рисунок 1. Участки тела, используемые для подкожных инъекций (заштрихованы).

Подкожные инъекции

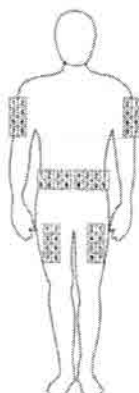
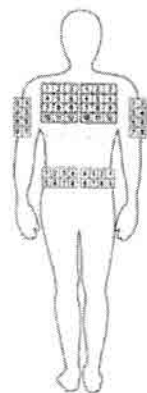
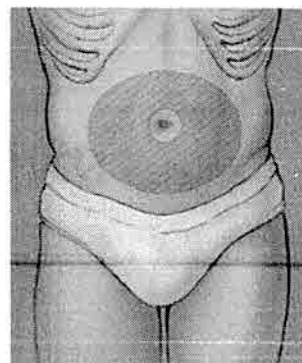
- Плечо



- Бедро



- Стенка живота



ВВ! Чередуйте места инъекций
(для предупреждения уплотнения и
рубцевания подкожно-жировой
клетчатки)

Рисунок 2. Наиболее частые места для проведения подкожных инъекций.

Кожу предварительно смазывают спиртом или 5 % йодной настойкой. Держат шприц большим и средним пальцами правой руки, указательным и большим пальцами левой руки захватывают кожу с подкожной жировой клетчаткой в складку, оттягивают ее кверху и навстречу острию иглы. Затем коротким, быстрым движением вкалывают иглу в кожу, продвигая в подкожную жировую клетчатку на глубину 1-2 см. После этого, перехватив шприц левой рукой, правой несколько оттягивают назад поршень, чтобы проконтролировать, не появилась ли кровь (если игла находится в сосуде, инъекция не проводится). При отсутствии крови лекарственный раствор вводят под кожу. По окончании инъекции шприц извлекают, придерживая иглу пальцем, место инъекции повторно обрабатывают спиртом.

Преимущества и недостатки метода

<i>Преимущества метода</i>	<i>Недостатки метода</i>
<p>Эффект сохраняется дольше, чем при внутривенном или внутримышечном введении этого же лекарства.</p> <p>Можно вводить лекарства, которые разрушаются в ЖКТ.</p>	<p>Всасывание происходит достаточно медленно из-за низкой скорости кровотока.</p> <p>Если периферическое кровообращение нарушено, то эффект может не развиваться вообще.</p> <p>Нельзя вводить вещества, которые обладают раздражающим действием и сильные сосудосуживающие средства, т.к. они могут вызывать некроз.</p> <p>Риск инфицирования раны.</p> <p>Требуется специальное обучение пациента или помощь персонала.</p>

Введение инсулина.

Ежедневные многократные подкожные инъекции инсулина - неотъемлемая часть жизни детей, страдающих инсулинзависимым диабетом. Наиболее удобны и практичны пластиковые инсулиновые шприцы, упакованные вместе с иглой. Тонкая острая игла практически не травмирует кожу. Нужно уметь правильно использовать и другие современные средства введения инсулина, к которым относятся шприц-ручки и носимые инсулиновые помпы.

Обычные одноразовые шприцы не годятся для инъекций инсулина. Только специальные инсулиновые шприцы позволяют набрать заданный объем лекарства. А при инсулинзависимом диабете точная доза - одно из условий успешного лечения.

Техника подкожной инъекции инсулина такова: при уколе игла должна попасть в подкожную жировую клетчатку. Если сделать инъекцию поверхностно, может образоваться «синяк», небольшое вздутие, лекарство будет всасываться дольше. Если ввести иглу слишком глубоко, инсулин попадет в мышцу. Это не опасно, но из мышечной ткани препарат всасывается быстрее. Особенно внимательным нужно быть при выполнении инъекции в руку или бедро у подростков с хорошо развитыми мышцами.

Инсулиновые шприцы. Рекомендуются пластиковые шприцы со встроенной иглой, позволяющей устранить так называемое мертвое пространство, в котором в обычном шприце со съемной иглой после инъекции остается некоторое количество раствора. Пластиковые шприцы можно использовать повторно - при условии правильного с ними обращения. Желательно, чтобы цена деления инсулинового шприца для детей была 0,5 ЕД, но не более 1 ЕД.

Концентрация инсулина. Выпускаются пластиковые шприцы для инсулина с концентрацией 40 ЕД/мл и 100 ЕД/мл.

Смешивание инсулинов в одном шприце. Целесообразность смешивания инсулинов объясняется возможностью уменьшения количества инъекций. Однако возможность смешивания инсулинов короткого и продленного действия в одном шприце зависит от вида пролонгированного инсулина. Смешивать можно только те инсулины, в которых использован белок (НПХ-инсулины). Нельзя смешивать так называемые аналоги человеческого инсулина. Последовательность действий при наборе в один шприц двух инсулинов: вначале набирают инсулин короткого действия (прозрачный), затем инсулин продленного действия (мутный). Действуют

осторожно, чтобы часть уже набранного «короткого» инсулина не попала во флакон с препаратом продленного действия.

Техника инъекций инсулина. Скорость всасывания инсулина зависит от того, куда вводится игла. Инъекции инсулина должны всегда осуществляться в подкожный жир, но не внутрикожно и не внутримышечно. Часто больные не формируют складку и делают инъекцию под прямым углом, что приводит к попаданию инсулина в мышцу и непредсказуемым колебаниям уровня гликемии.

Толщина подкожной клетчатки у детей часто меньше длины стандартной инсулиновой иглы (12-13 мм). Чтобы избежать возможности проведения внутримышечной инъекции, используют короткие инсулиновые иглы - длиной 8 мм («Бектон Дикинсон Микрофайн», «Новофайн», «Дизетроник»). Они же самые тонкие иглы и «безболезненные»: диаметр укороченной иглы - всего лишь 0,3 или 0,25 мм (диаметр стандартных игл - 0,4; 0,36 или 0,33 мм). Имеются и более короткие (5-6 мм) иглы, но дальнейшее уменьшение длины увеличивает вероятность внутрикожного попадания.

Места введения инсулина. Для инъекций инсулина используется несколько областей: передние поверхности живота, бедер, наружная поверхность плеч, ягодицы. Скорость всасывания инсулина зависит от того, в какую область тела он был введен (быстрее всего - из области живота). Перед приемом пищи лучше вводить инсулин короткого действия в переднюю поверхность живота. Инъекции пролонгированных препаратов инсулина можно делать в бедра или ягодицы. Место инъекции следует ежедневно менять, чтобы избежать колебаний уровня сахара в крови. При чередовании мест инъекций необходимо отступать от места предыдущей инъекции более чем на 2 см.

Шприц-ручки. Помимо пластиковых инсулиновых шприцев, все чаще используют полуавтоматические дозаторы - так называемые инсулиновые шприц-ручки. Их устройство напоминает чернильную авторучку, в которой

вместо резервуара с чернилами находится картридж с инсулином, а вместо пера - одноразовая игла. Выпускают шприц-ручки практически все зарубежные производители инсулинов: «Ново Нордиск», «Эли Лили», «Авентис» и др. Они позволяют повысить качество жизни больного: отпадает необходимость носить с собой флакон с инсулином и набирать его шприцем. Особенно это значимо при режимах интенсифицированной инсулинотерапии, когда в течение дня больному приходится делать много инъекций.

Шприц-ручки последних поколений позволяют вводить всю дозу сразу, а не дискретно, как при использовании ручек первых поколений, когда можно было ввести только 1 или 2 ЕД. В России сейчас используются шприц-ручки, в которые вставляется картридж объемом 3 мл (300 ЕД инсулина): «Новопен 3», «Хумапен», «Опти-пен», «Инново».

Недостатком шприц-ручек является отсутствие возможности одновременно смешивать и вводить инсулины короткого и продленного действия в индивидуально подобранном соотношении (например, как в шприце при интенсифицированной инсулинотерапии), в таком случае приходится делать инъекции дважды, используя отдельно две «ручки».

Шприц-ручка «Новопен 3» предназначена для введения инсулинов компании «Ново Нордиск». Она имеет корпус, изготовленный из пластика и металла; позволяет одновременно ввести до 70 Ед инсулина, при этом шаг введения - 1 ЕД. Для того чтобы избежать путаницы при использовании разных инсулинов, выпускают разноцветные шприц-ручки. Для детей имеется модификация «Новопен 3 Деми» с кратностью дозы инсулина 0,5 ЕД.

Шприц-ручка «Хумапен» компании «Эли Лили». Ручка проста в использовании: картридж позволяет одновременно ввести до 60 ЕД инсулина, легко перезаряжается, можно скорректировать неправильно набранную дозу. Цветные вставки на корпусе предназначены для использования различных инсулинов. Шаг вводимой дозы - 1 ЕД.

Шприц-ручка «Оптипен» компании «Авентис». Основное ее отличие - наличие жидкокристаллического дисплея, на котором отображается доза для введения. Модель «Оптипен Про 1» позволяет одновременно ввести до 60 ЕД препарата, цифра «1» означает, что шаг вводимой дозы - 1 ЕД. Установить дозу больше, чем остается инсулина в картридже, невозможно.

Шприц-ручка «Инново» компании «Ново Нордиск». Как и у «Оптипена», доза отображается на жидкокристаллическом дисплее; уменьшена длина устройства. Электронная система контроля гарантирует точное введение набранной дозы. Диапазон вводимых доз - от 1 до 70 ЕД, шаг дозирования - 1 ЕД. Установленная доза может быть увеличена или уменьшена простым поворотом дозатора вперед или назад без потери инсулина. Главное отличие «Инново» от других шприц-ручек - она показывает время, прошедшее с момента последней инъекции, и «помнит» последнюю дозу инсулина.

Смена игл. Качество инсулиновых игл обеспечивает комфортное введение инсулина. В идеале следует рекомендовать одноразовое использование инсулиновых игл; кроме того, после каждого введения инсулина нужно немедленно снимать иглу. Острые иглы подвергается специальной заточке и смазке с использованием новейших технологий. Повторное использование инсулиновой иглы ведет к повреждению ее острия и стиранию смазочного покрытия. Основной аргумент против многократного использования иглы - это даже не усиление болезненных ощущений, а микротравматизация ткани. Повторное применение иглы может приводить к тому, что кристаллы инсулина забивают канал, что, в свою очередь, затрудняет подачу препарата и делает неточной дозу. То же происходит, если после инъекции не снимать иглу, в результате чего происходит утечка инсулина и попадание воздуха во флакон.

Алгоритм проведения манипуляции:

1. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала:

До и после проведения услуги необходимо обработать руки гигиеническим способом. Использование перчаток во время процедуры.

2. Условия выполнения:

- Амбулаторно-поликлинические
- Стационарные
- Транспортировка в условиях «скорой медицинской помощи»
- Санаторно-курортные

3. Функциональное назначение простой медицинской услуги:

- Лечение
- Реабилитация
- Профилактика

4. Материальные ресурсы:

4.1 Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения:

- Манипуляционный столик -1 шт.
- Кушетка - 1 шт.
- Ёмкость для дезинфекции -2 шт.
- Шприц одноразовый объёмом 2-5 мл, длина иглы не более 20-25 мм
- Лоток почкообразный стерильный – 1 шт.
- Лоток нестерильный -1 шт.

Не прокалываемый контейнер для транспортировки использованных шприцев, непромокаемый пакет (в условиях скорой медицинской помощи) - 1 шт.

4.2 Лекарственные средства:

- Антисептик для обработки инъекционного поля
- Антисептик для обработки рук

4.3 Прочий расходный материал:

- Салфетки или ватные шарики -3 шт.
- Мыло жидкое
- Перчатки нестерильные - 1 пара
- Дезинфицирующие средства

5. Характеристика методики выполнения простой медицинской услуги:

Алгоритм выполнения подкожного введения лекарств

1. Подготовка к процедуре:

1.1. Прежде чем приступить к выполнению инъекции, проверить фамилию больного, соответствие препарата врачебному назначению, а также его прозрачность, цвет и срок годности. Собрать аллергологический анамнез.

1.2. Убедиться в наличии у пациента информированного согласия на предстоящую процедуру введения лекарственного препарата. В случае отсутствия такового, уточнить дальнейшие действия у врача.

1.3. Обработать руки гигиеническим способом.

1.4. Подготовить шприц.

1.5. Набрать лекарственный препарат в шприц согласно методике выполнения простой медицинской услуги - набор лекарственного препарата в шприц из ампулы или флакона.

1.6. Предложить/помочь пациенту занять удобное положение: сидя или лежа. Выбор положения зависит от состояния пациента и возраста пациента, вводимого препарата.

1.7. Выбрать и осмотреть/пропальпировать область предполагаемой инъекции для избежания возможных осложнений. Область для подкожной инъекции: подкожно-жировой слой боковых сторон живота не более 2,5 см от пупка, передняя и передне-боковая поверхность бедра, наружная боковая поверхность средней трети плеча, надлопаточная область.

1.8. Надеть нестерильные перчатки.

2. Выполнение процедуры:

2.1. Обработать место инъекции кожным антисептиком: первым ватным шариком большое поле, вторым шариком - место инъекции, делая мазки в одном направлении, дать коже высохнуть до полного испарения кожного антисептика.

2.2. Собрать кожу одной рукой в складку треугольной формы основанием вниз.

2.3. Взять шприц другой рукой, придерживая канюлю иглы указательным пальцем.

2.4. Ввести иглу со шприцем срезом вверх быстрым движением под углом 45°.

2.5. Медленно ввести лекарственный препарат в подкожно-жировую клетчатку.

2.6. Извлечь иглу, продолжая удерживать её за канюлю. Прижать к месту инъекции третью салфетку или ватный шарик с кожным антисептиком.

3. Окончание процедуры:

3.1. Шприц, использованный материал и перчатки поместить в ёмкости для дезинфекции.

3.2. Обработать руки гигиеническим способом.

3.3. Сделать соответствующую запись о результатах выполнения в медицинскую документацию.

6. Дополнительные сведения об особенностях выполнения методики:

Объём вводимого раствора при подкожной инъекции составляет от 0,1 до 5 мл.

После инъекции возможно образование подкожного инфильтрата (введение не подогретых масляных растворов), поэтому при введении масляных растворов необходимо предварительно подогреть ампулу в воде (ампула в сухой мензурке).

При подкожном введении гепарина необходимо держать иглу под углом 90°, не массировать место укола после инъекции.

Через 15-30 минут после инъекции обязательно узнать у пациента о его самочувствии и о реакции на введённое лекарство (выявление осложнений и аллергических реакций).

7. Достигаемые результаты и их оценка: Препарат пациенту введен.

8. Форма информированного согласия пациента при выполнении методики и дополнительная информация для пациента и членов его семьи:

Пациент или его родители (для детей до 15 лет) получают информацию о предстоящей процедуре. Врач получает согласие на лечение и информирует медицинский персонал. Письменное согласие пациента или его законных представителей требуется в случае применения лекарственных препаратов,

проходящих испытания или требующих особого выполнения режимных моментов (длительность применения, выполнение методических рекомендаций по нормам здорового образа жизни).

9. Параметры оценки и контроля качества выполнения методики:

Отсутствие отклонений и дефектов на этапах выполнения методики. Выполнение методики без осложнений. Удовлетворенность пациента качеством предоставленной медицинской услуги.

Роль медицинского персонала при выполнении подкожной инъекции:

Медицинская сестра должна провести все мероприятия, направленные на улучшение состояния и самочувствия пациента, соблюдение правил асептики и антисептики. Она должна проявлять такт, чуткость, способность психологического воздействия в преодолении стеснения пациента и страха перед инъекцией, также владеть техникой выполнения подкожных инъекций.

Во время инъекции и после неё через 15-30 минут узнать у пациента о его самочувствии и о реакции на введённое лекарственное средства (выявление осложнений и реакций).

В процессе работы от медицинского персонала требуются высокая культура, вдумчивое отношение к выполнению своей работы, умение уберечь себя и окружающих от осложнений.

Собственное исследование

Во время прохождения практики в ГБУЗ «Волгоградская областная детская клиническая больница» в отделении патологии новорожденных и недоношенных детей я выяснила, что в данном отделении проводят подкожные инъекции детям препаратом Эпостим с целью профилактики и лечения анемии у недоношенных новорожденных, родившихся с массой тела до 1,5 кг.

Пациентам Литягитну Дмитрию, Самошкину Андрею, Будко Анастасии и Марии подкожно вводили препарат Эпостим в дозировке 200 МЕ/кг массы тела 3 раза в неделю. Это необходимо для стимуляции эритропоэза, повышения уровня гемоглобина и гематокрита, улучшения кровоснабжения тканей и работы сердца.

Выводы

Подкожная инъекция является достаточно распространенным видом парентерального введения лекарств в связи с хорошей васкуляризацией подкожной клетчатки, способствует быстрому всасыванию лекарственных препаратов; а также в связи с простотой техники введения, что позволяет применять этот способ введения лицам без специального медицинского подготовки после усвоения соответствующих навыков. Чаще всего самостоятельно больные проводят в домашних условиях подкожные инъекции инсулина (часто с помощью шприц-ручки), может также проводиться подкожное введение гормона роста. Подкожное введение может применяться также для ввода масляных растворов или суспензий лекарственных веществ (при соблюдении условия непопадания масляного раствора в кровоток). Обычно подкожно лекарства вводятся, когда нет необходимости получить немедленный эффект от введения препарата (всасывания лекарственного средства при подкожной инъекции проходит в течение 20-30 минут после введения), или когда необходимо создать своеобразное депо препарата в подкожной клетчатке для поддержания концентрации лекарственного средства в крови на постоянном уровне длительное время. Подкожно также вводятся растворы гепарина и его производных в связи с образованием гематом в месте введения при внутримышечных инъекциях. Подкожно также могут вводиться препараты для местной анестезии. При подкожном введении рекомендуется вводить лекарственные препараты в объеме не более 5 мл во избежание перерастяжения тканей и образование инфильтрата. Не вводятся подкожно препараты, имеющие местно раздражающее действие, и могут вызвать некрозов и абсцессов в месте введения. Для проведения инъекции необходимо наличие стерильного медицинского оборудования — шприца, и стерильной формы лекарственного препарата.

Недостатками подкожного применения является то, что часто при введении лекарственных средств внутримышечно наблюдается болезненность

и образование инфильтратов в месте введения (реже — образование абсцессов), а при введении инсулина также может наблюдаться липодистрофия. При плохом развитии кровеносных сосудов в месте введения скорость всасывания препарата может снижаться. При подкожном введении лекарств, как и при других видах парентерального применения лекарственных препаратов, существует риск инфицирования пациента или медицинского работника возбудителями инфекционных заболеваний, передающихся через кровь. При подкожном введении увеличивается вероятность побочного действия лекарств в связи с большей скоростью поступления в организм и отсутствием на пути следования препарата биологических фильтров организма — слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта и гепатоцитов (хотя и ниже, чем при внутривенном и внутримышечном применении).

Список использованной литературы

1. Запруднов А.М., Григорьев К.И. «Общий уход за детьми» ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Обуховец Т.П., Складорова Т.А., Чернова О.В. «Основы сестринского дела», 2013.
3. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. "Электронная энциклопедия лекарств за 2015 год" - 23-е издание справочника серии РЛС (Регистр лекарственных средств России).
5. Заликина, Л. С. Общий уход за больными. М.: Медицина, 2014.
6. О.В. Мотыженкова, О.К. Любимова, Л.С.Зыкова, А.А. Вялкова «Алгоритмы выполнения манипуляций по уходу за здоровым ребенком, больными взрослыми и детьми терапевтического профиля.» Учебное пособие. – Оренбург, 2014.

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник процедурной медицинской сестры, научно-исследовательская работа)» обучающегося 3 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия 1 группы

Шантала Юлия Михайловна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, четко и ясно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные и нерешенные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан глубокий анализ, свидетельствующий о научной зрелости автора. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал обширен, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



В.В. Самохвалова