

Способы и методика введения лекарственных средств детям

Тимиргалеева Т.В. –
преподаватель

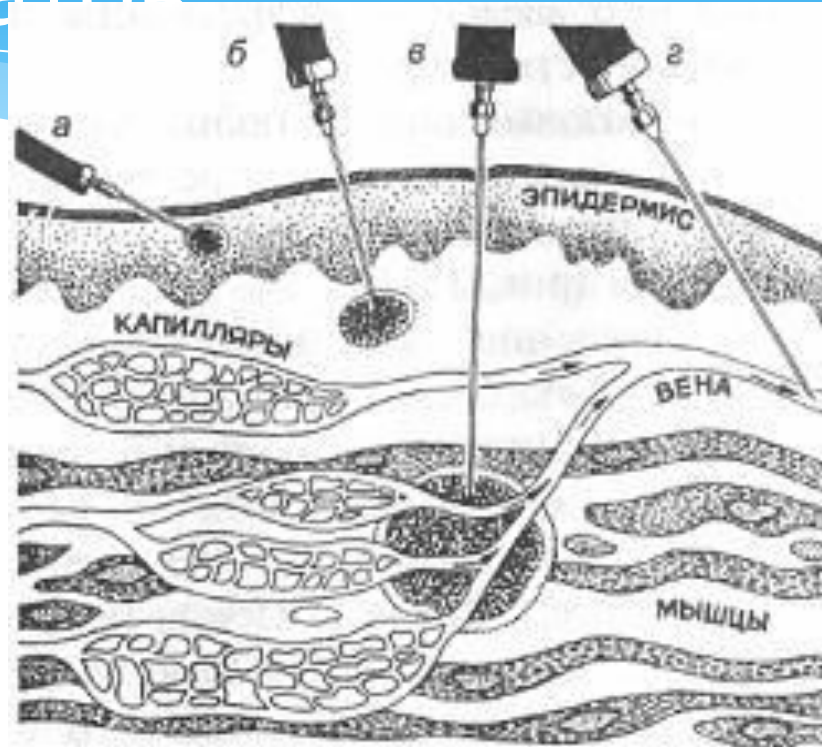
УФА - 2018

План лекции

1. Пути введения лекарственных препаратов
2. Парентеральный путь введения ЛС -инъекции (внутрикожные, подкожные, внутримышечные, внутривенные), методика, виды шприцов
3. Энтеральный путь введения ЛС, методика
4. Ректальный и другие пути введения ЛС, методика

Пути введения лекарственных препаратов

- **энтеральный** — введение лекарства через желудочно-кишечный тракт;
- пероральный — введение через рот;
- **ректальный** — введение через прямую кишку;
- **парентеральный** — введение лекарства путем инъекции с повреждением кожных покровов;
- внутримоножный;
- подкожный;
- внутримышечный;
- внутривенный;
- **наружный** - ручное нанесение препарата на кожу и слизистые оболочки;
- **ингаляции.**



Инъекция

Инъекция (от лат. *injectio* — вбрасывание, впрыскивание) — подкожное и другое введение в ткани (сосуды) организма малых количеств растворов (преимущественно лекарственных средств).

Инъекции относятся к парентеральному пути введения лекарств в организм, т. е. лекарства вводятся не через желудочно-кишечный тракт, а минуя его.

Преимущества данного способа: точность дозировки и быстрота действия. Лекарство поступает в кровь в неизменном виде.

Для инъекционного введения лекарств требуются шприцы и иглы. Шприцы имеют следующие емкости: 1, 2, 5, 10, 20 мл.

Иглы для внутримышечных, внутрикожных, подкожных и внутривенных инъекций отличаются друг от друга по сечению, длине, форме заточки.

Размеры игл могут быть различны. Иглы различной длины и сечения применяются строго по назначению.

Так, иглы для внутримышечного введения лекарств имеют длину 60 мм, сечение — 0,8-1 мм; иглы для внутривенного введения — длину 40 мм, сечение — 0,6-0,8 мм, иглы для внутрикожного введения имеет длину 20 мм, сечение — 0,4-0,6 мм; введения иглы для подкожного введения имеет длину 15 мм, сечение — 0,4 мм;

Парентеральные средства

Для парентерального введения препарата используют шприц, который состоит из цилиндра, заканчивающегося конусом, поршня, и иглы, которая одевается на шприц. В последние года с целью профилактики инфицирования гепатитом, СПИДом и др., применяются пластмассовые шприцы одноразового использования.

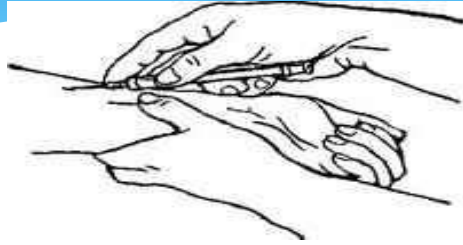


Виды инъекций

К основным видам инъекций относят следующие:

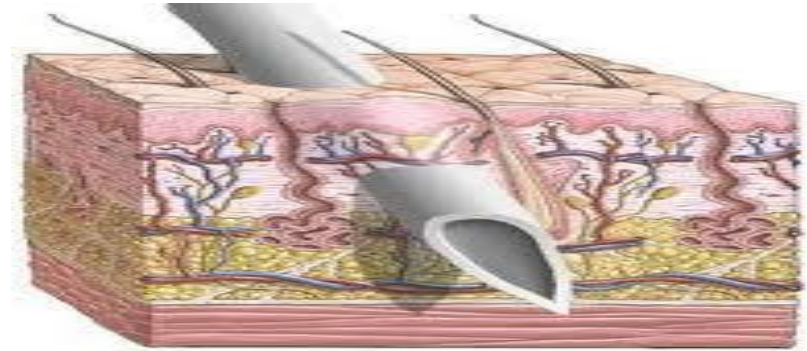
- * внутрикожная (или интрадермальная) — (*intracutaneous* или *intradermal*);
- * подкожная (*subcutaneous*);
- * внутримышечная (*intramuscular*);
- * внутривенная (*intravenous*);
- * внутриартериальная);
- * внутрикостная ;
- * ректальная инъекция — с помощью клизм.

Места для выполнения внутрикожной инъекции



Основным местом для
внутрикожной инъекции
является средняя треть
наружной поверхности
предплечья

Оснащение: шприц 1 мл,
игла 15 мм, сечение 0,4
мм; спирт 70%, лоток, 3
стерильных ватных
шарика, маска, перчатки,
емкости для
дезинфекции шприцев,



Подкожные инъекции

Подкожные инъекции (п/к) — лекарство вводится под кожу.

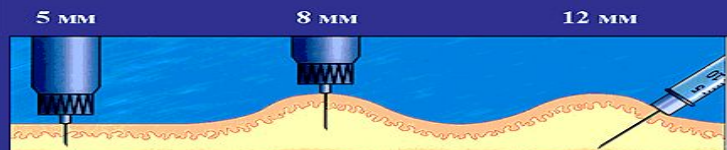
Особенности методики:

- место инъекции — верхняя 1/2 плеча, нижняя 1/2 предплечье, живот, под лопатками, внешняя часть бедер;
- иглы и шприцы — разных размеров; лучше шприцы с эксцентричным расположением конуса наконечника;
- кожа обрабатывается спиртом или йодом;
- I и II пальцами одной руки кожа и подкожная клетчатка собираются в складку и немного оттягиваются вверх;
- игла располагается под острым углом к коже и вводится вглубь на 1-2 см;
- оттягиванием поршня назад проверяется возможное расположение конца иглы в сосуде — если крови нет, лекарство вводится.



Подкожная инъекция

Рис. 1. ПРИМЕРЫ ТЕХНИКИ ПОДКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ДЛИНЕ ИГЛ

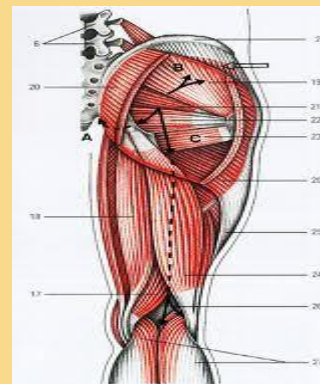


Подкожно введенные лекарственные вещества оказывают действие быстрее, чем при введении через рот, т.к. они быстро всасываются.

Подкожные инъекции производят иглой самого малого диаметра на глубину 15 мм и вводят до 2 мл лекарственных препаратов, которые быстро всасываются в рыхлой подкожной клетчатке и не оказывают на нее вредного воздействия.

Наиболее удобными участками для подкожного введения являются

- наружная поверхность плеча;
- подлопаточное пространство;
- передненаружная поверхность бедра;
- боковая поверхность брюшной стенки;
- нижняя часть подмышечной области.



В этих местах кожа легко захватывается в складку и отсутствует опасность повреждения кровеносных сосудов, нервов и надкостницы.

Не рекомендуется производить инъекции:

- в места с отежной подкожно-жировой клетчаткой;
- в уплотнения от плохо рассосавшихся предыдущих инъекций.

Внутримышечные инъекции

При которой лекарство вводится в мышечные ткани. Является одним из наиболее частых парентеральных способов.

Преимуществом внутримышечных инъекций в сравнении с подкожными инъекциями является быстрое всасывание препарата благодаря большому количеству в мышцах кровеносных и лимфатических сосудов.

Особенности методики: - место инъекции — верхний внешний квадрант ягодицы и верхний передне-внешний квадрант бедра;

- иглы длинные, среднего диаметра, шприцы — разного объема;

- кожа обрабатывается спиртом;

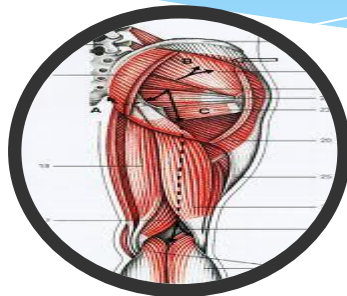
- игла располагается под углом 90° к коже и вводится на глубину 2-3 см;

- проверяется возможное введение иглы в кровеносный сосуд, при отсутствии крови вводить лекарство;

- для более быстрого и лучшего всасывания препарата, после введения можно провести массаж в месте инъекции, положить теплую грелку.

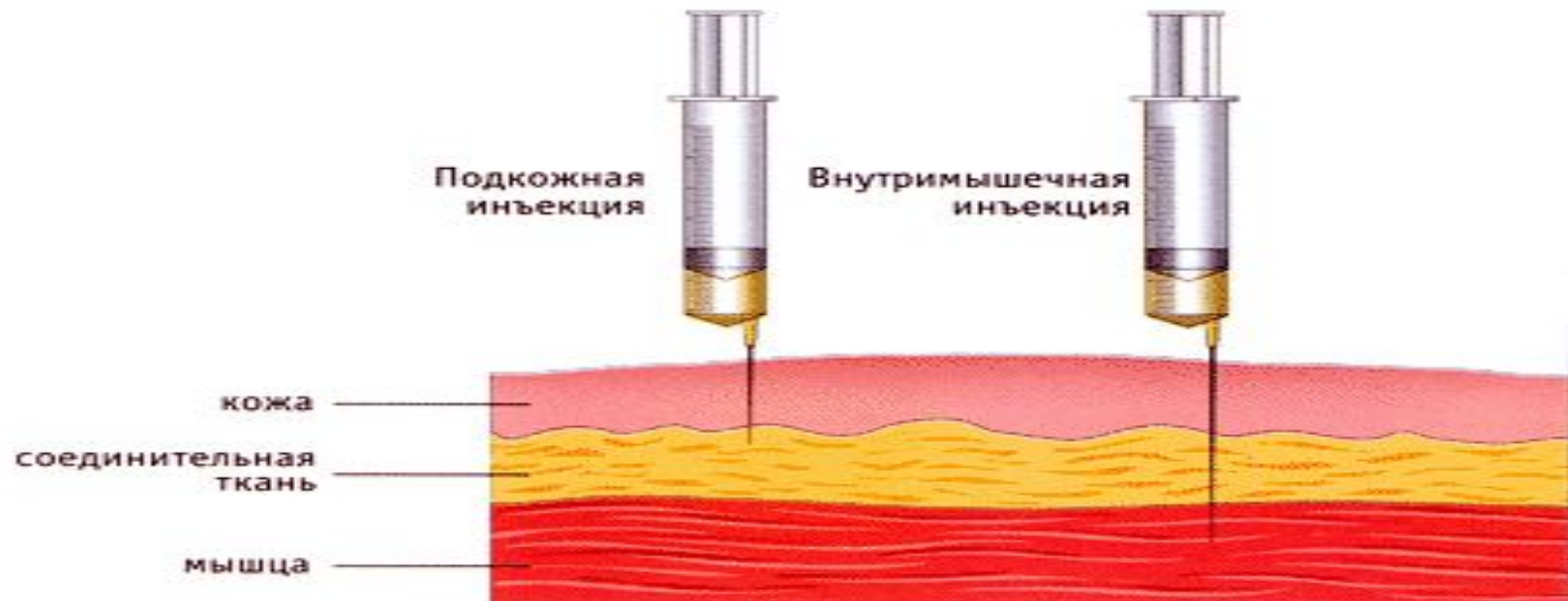


Внутримышечные инъекции и места их введения



Наиболее подходящими местами для внутримышечных инъекций являются:

- ❖ мышцы ягодицы;
- ❖ мышцы плеча;
- ❖ мышцы бедра.





Внутривенные инъекции

Внутривенные инфузии (инъекции) (в/в) — когда лекарство вводится в периферические вены. Чаще всего применяются при тяжелом состоянии больного, тем не менее нередко и в виде планового лечения. Место инъекции; - инъекции чаще всего делаются в области локтевого реже — лучезапястного и голеностопного суставов.



Энтеральный путь введения

Пероральное (через рот — per os) С этой целью, применяются препараты в виде таблеток, драже, капсул, гранул, порошков и жидкостей.

Назначая лекарство, врач (или медсестра) должны объяснить такие правила приема:

- сколько раз в день, иногда уточнить время приема (некоторое лекарство принимаются только утром или вечером);
- связь с питанием — большинство лечебных средств принимается после приема пищи (для уменьшения их раздражающего действия на слизистую оболочку желудка), некоторые нужно употребить перед пищей (иногда за 45-50 минут до приема пищи);
- возможны некоторые особенности — например, солутан необходимо запить молоком, мукалтин лучше развести в воде и добавить немного сахара.




Ректальный путь введения

Ректальное введение - это введение в прямую кишку свечи.

Методика:

- больной укладывается на сторону, сгибает ноги в коленном и бедренном суставах, одной рукой медсестра разводит ягодицы, другой вводит свечу острым концом вперед так, чтобы закрылся анус; потом для предупреждения выскальзывания свечи на несколько минут необходимо сжать ягодицы;
- ребенка раннего возраста можно положить на спину, поднять ножки кверху.






Особенности введения лекарственных препаратов детям

При назначении лекарственного препарата для ребенка необходимо учитывать:

- * 1. Его вес
- * 2. Его возраст
- * 3. Форму лекарственного препарата





Выбирая форму лекарственного препарата, следует учитывать предпочтения ребенка. Обычно ЛС для детей содержат вспомогательные вещества (мед, фруктовые сиропы) которые имеют приятный вкус и запах, что значительно облегчает прием препарата, но могут вызвать и аллергические реакции.



Особенности применения некоторых лекарственных препаратов

Анальгетики — антипиретики.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ «Лечение лихорадки при острых респираторных инфекциях у детей» (1993) и отечественными рекомендациями, жаропонижающие препараты следует назначать, когда температура у ребенка превышает $39,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ (измеренная ректально) или $38,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (измеренная субаксиллярно). Исключение составляют дети с риском развития фебрильных судорог, дети с тяжелым заболеванием легочной или сердечно-сосудистой системы и дети первых 2-х месяцев жизни.

Не опиоидные анальгетики (анальгетики-антипиретики) относятся к числу наиболее широко используемых в педиатрической практике лекарственных средств. Их отличает уникальное сочетание жаропонижающего, противовоспалительного, анальгезирующего и антитромботического механизмов действия, что делает возможным применение этих лекарственных средств, для облегчения симптомов многих заболеваний. Несмотря на высокую эффективность анальгетиков-антипиретиков, использование их у детей не всегда безопасно. В настоящее время только ацетаминофен (парацетамол) и ибупрофен полностью отвечают критериям высокой эффективности и безопасности и рекомендуются ВОЗ и национальными программами в качестве жаропонижающих средств, для

Ацетаминофен и ибупрофен могут назначаться детям с 3-месячного возраста.

Разовые дозы ацетаминофена — 10—15 мг/кг, ибупрофена 5—10 мг/кг.

Повторное использование антипиретиков возможно не ранее чем через 4—5 ч, но не более 4 раз в сутки. Анализ данных 19 исследований с участием более 425 тыс. человек показал, что ацетаминофен увеличивает риск астмы в 1,6 раза. У детей. Получавших препарат внутрь, риск развития астмы повышался в 1,3 раз, а сухих хрипов — в 1,5 раз. В одном из исследований было обнаружено, что препарат повышает риск развития астмы у детей в три раза. Однако от применения препарата по этой причине не следует отказываться. Если врач рекомендует ацетаминофен для лечения лихорадки у детей, родители должны рекомендациям, не смотря на то, что «некоторый риск при приеме лекарственных средств существует всегда»

Ибупрофен (Нурофен для детей) обладает выраженным жаропонижающим, анальгезирующим и противовоспалительным действием. В 1983 г. В Великобритании ибупрофен впервые получил статус безрецептурного препарата. Успех ибупрофена был поистине потрясающий — уже к концу 1985 г. Более 100 млн. человек применяли этот препарат.

Подводя итог можно отметить, что ибупрофен и парацетамол являются

Препараты, применяемые у младенцев при кишечной колике и срыгивании

Функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта возникают у 90 % детей раннего возраста и проявляются в виде:

1. Синдрома кишечной колики
2. Синдрома срыгивания
3. Синдрома нерегулярного стула (задержка и периоды послабления).

При выраженных коликах и срыгивании показана лекарственная коррекция:

1. Прием миотропных спазмолитиков, например, Риабал в разовой дозе 0,25 мл. Как правило, достаточно однократного введения препаратов.
2. Использование антацидов (Фосфалюгель, Маалокс, Неосмектин). Курс лечения 14 дней — 1 месяц, $\frac{1}{4}$ пакетика или 1 чайная ложка после каждого кормления — детям до 6 мес.; $\frac{1}{2}$ пакетика или 2 чайные ложки после каждого кормления — детям 6—12 мес.;

Возможности применения спазмолитического препарата направленного действия у детей с абдоминальной болью на этапе диагностического поиска.

Для установления причины абдоминальной боли у ребенка может потребоваться дополнительное обследование, которое часто занимает несколько дней. В большинстве случаев такая боль является результатом спазма гладкой мускулатуры ЖКТ. В этой связи применение спазмолитиков направленного действия, в частности гиосцина бутилбромида (Бускопан), представляется обоснованным.

Гиосцина бутилбромид — М-холиноблокатор, не проникающий через гематоэнцефалический барьер, не вызывающий общих для холинолитиков сосудистых реакций и падения артериального давления. Препарат длительное время используется в педиатрии, может применяться у детей в возрасте 6 лет, обладает хорошим профилем безопасности.

Особенности введения ЛС новорожденным

Лекарственные средства новорожденному чаще вводят в/в, относительно реже в/м и п/к. Однако исходя из особенностей состояния ребенка, ЛС может вводиться перорально, ингаляционно или ректально.

Особенности ректального введения ЛС

Ректальный способ введения ЛС достаточно прост и удобен. Однако, у новорожденных ЛС, введенное ректально, не одинаковое время удерживается в просвете кишки, что, естественно, сказывается на объеме его всасывания и, следовательно, на концентрации препарата в крови. Необходимо также отметить, что слизистая прямой кишки новорожденных очень нежная и, ЛС могут вызвать ее раздражение и воспаление

Особенности трансдермального введения ЛС

В отличие от взрослых, у детей, и особенно у новорожденных, ЛС достаточно легко всасываются через кожу, т.е. при трансдермальном способе их введения. Это связано с тем, что кожа новорожденных, с одной стороны, очень хорошо кровоснабжается, а с другой имеет очень тонкий роговой слой. При этом подкожная жировая клетчатка у новорожденных практически отсутствует. Все это приводит к тому, что ЛС, нанесенные на кожу новорожденного, легко и быстро всасываются в кровь и могут достигнуть опасной для жизни ребенка концентрации.

Так, например, применение спиртовой настойки йода для обработки кожи новорожденных, особенно недоношенных детей, может сопровождаться быстрой его абсорбцией и резким повышением концентрации йодов в плазме крови, что, в свою очередь, может повлечь за собой угнетение секреторной функции щитовидной железы.

Не менее опасно применение у новорожденных присыпок, содержащих борную кислоту. Нанесение присыпки на месте опрелости у детей в неонатальном периоде сопровождается быстрым всасыванием борной кислоты и резким увеличением ее концентрации в тканях и органах, особенно в почках, что может привести к повреждению

Список литературы

1. Сборник материалов для медсестры процедурного кабинета: Методические рекомендации // Общерос. обществ. орг. «Ассоц.мед. сестер России» — 5-е изд., перераб и доп.; сост.: В. А. Саркисова и др. — СПб.: ООО «Береста», 2012. — 440 с.
2. www.who.int Публикации Всемирной организации здравоохранения ВОЗ/ГСБИ: Комплект методических материалов по безопасности инъекций и сопутствующим процедурам.
3. http://www.nbuu.gov.ua/portal/Chem_Biol/Savm/2008_13/gl2/6.htm