

ЛЕКАРСТВЕННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ

Пероральный прием лекарств—в чем преимущество?

Лекарственные препараты выпускаются в разных лекарственных формах: таблетки; растворы для инъекций, аэрозоли, сиропы, порошки и др., И конечно же, пути введения лекарств в организм будут также разными. Главное предназначение любой лекарственной формы – помочь лекарственному веществу оказаться в нужное время в нужном месте.

Причем в каждой группе препаратов лучшей считается та форма, которая обеспечивает максимальный эффект в сочетании с минимальным побочным действием (*нежелательные эффекты лекарств*).



Какие бывают пути попадания лекарства в организм человека?

- **Энтеральный / пероральный путь:** лекарства принимают внутрь через рот; через прямую кишку; за щеку (транsbuccально); под язык (сублингвально)
- **Наружный путь:** лекарства наносятся на кожу; на слизистую оболочку; в глаза, уши, нос, влагалище
- **Ингаляционный путь:** лекарства поступают в организм через дыхательные пути
- **Парентеральный путь:** лекарства вводятся внутримышечно; внутривенно; внутрикожно; подкожно; внутриаrтериально; в различные полости организма (суставную, брюшную, сердечную, плевральную).

Чем отличаются пути введения?

Пероральный—лекарство попадает в желудочно—кишечный тракт, там всасывается, и далее попадает в печень, где может не измениться, преобразоваться в лекарственное вещество или даже разрушиться. Из печени лекарственное вещество попадает в кровь, а далее начинается его действие на орган—мишень.

Наружный. При данном способе введения лекарственное вещество всасывается через кожу и попадает в кровь. При наружном введении могут преследоваться следующие цели: местное (локальное) действие (например глазные капли), или системное (на внутренние органы) действие (например нитроглицериновые пластыри). При местном действии лекарственное вещество оказывает эффект непосредственно на орган, который нуждается в лечении и редко оказывает общее действие на организм. При системном действии лекарство всасывается, попадает в кровь и затем действует на тот или иной внутренний орган.

Ингаляционный путь введения может использоваться как для оказания местного эффекта, так и для системного. Местный эффект—к примеру, применение ингаляционных гормонов для лечения бронхиальной астмы. Системный эффект—применение газообразных препаратов для наркоза.

Парентеральный—в этом методе используются шприцы и иглы. Лекарство вводится в кровь, либо в внутримышечно. В первом случае лекарственное вещество немедленно оказывается непосредственно в крови, во втором - необходимо какое—то время для его всасывания. Примерами могут служить: внутривенное введение адреналина при неотложных состояниях, внутримышечное введение масляных

Помните, что самые главные ценности в жизни – это сама жизнь, Ваше здоровье и здоровье Ваших близких!

Обратите внимание:

«Здоровый образ жизни и принцип солидарной ответственности человека за свое здоровье - вот что должно стать главным в государственной политике в сфере здравоохранения, и повседневной жизни населения»

**Президент Республики Казахстан
Н.А. Назарбаев**



Далее в выпуске:

ЧТО ПРОИСХОДИТ С ЛЕКАРСТВОМ, КОГДА ОНО ПОПАДАЕТ В ОРГАНИЗМ? 2

КАКИЕ БЫВАЮТ ПОСЛЕДСТВИЯ ИНЪЕКЦИОННОГО ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВ? 3

Что происходит с лекарством, когда оно попадает в организм?

растворов препаратов, подкожное /внутрикожное введение вакцин.

Этапы прохождения лекарства в организме изучает раздел фармакологии—**фармакокинетика**.

Эти процессы стоят на трех китах:

- ♦ **Всасывание лекарства**—это способность лекарства проникать в кровь через желудок, кишечник, ротовую полость, кожу и т.д..
- ♦ **Распределение лекарства в организме**—после поступления в кровь лекарственное вещество распределяется в различные органы и ткани. Характер распределения лекарства во многом определяется их способностью растворяться в воде или липидах (жиры и жироподобные вещества), а также интенсивностью движения крови в мелких сосудах.
- ♦ **Выведение лекарственного вещества из организма**. В основном производится при помощи почек, кишечника и легких.

Также в фармакокинетике имеется такое понятие как **биодоступность**. Данный термин обозначает то количество лекарства, которое поступило в кровь после его прохождения через печень в неизмененном виде. Выражается в процентах. Биодоступность вещества при внутривенном введении принимается равной 100%.

Таким образом, **биодоступность**—это доля лекарства, которая попала в кровь при непарентальном пути введения. Например: у амоксициллина биодоступность составляет 90%, то есть при введении его внутрь и прохождении через печень 90% лекарства попадает в кровь и оказывает эффект. Как сравнение, можно рассмотреть таблетки ампициллина: у него биодоступность составляет 35-40%.

При введении внутрь **биодоступность** лекарственных веществ может быть снижена по разным причинам. Некоторые вещества частично разрушаются под влиянием соляной кислоты и / или пищеварительных ферментов желудочно-кишечного тракта. Некоторые лекарственные вещества недостаточно хорошо всасываются в кишечнике или не полностью высвобождаются из таблетированных лекарственных форм, что также может быть причиной их низкой биодоступности. Так, нитроглицерин, который практически полностью всасывается из кишечника при первом прохождении через печень выводится более чем на 90%. Вот почему нитроглицерин назначают под язык в дозе 0,5 мг, а внутрь в дозе — 6,4 мг.

Почему важно обращать внимание на фармакокинетические показатели?

- Для получения наилучшего эффекта при назначении лекарств врачом и определении дозы, учитывается биодоступность и характеристики фармакокинетики.
- Пероральный путь введения, имеет важные **преимущества** перед парентеральными путями введения, а именно является наиболее простым и удобным для больного, не требует стерильности препаратов и специально обученного персонала.
- **Инъекции** назначаются только врачом и только в определенных ситуациях!

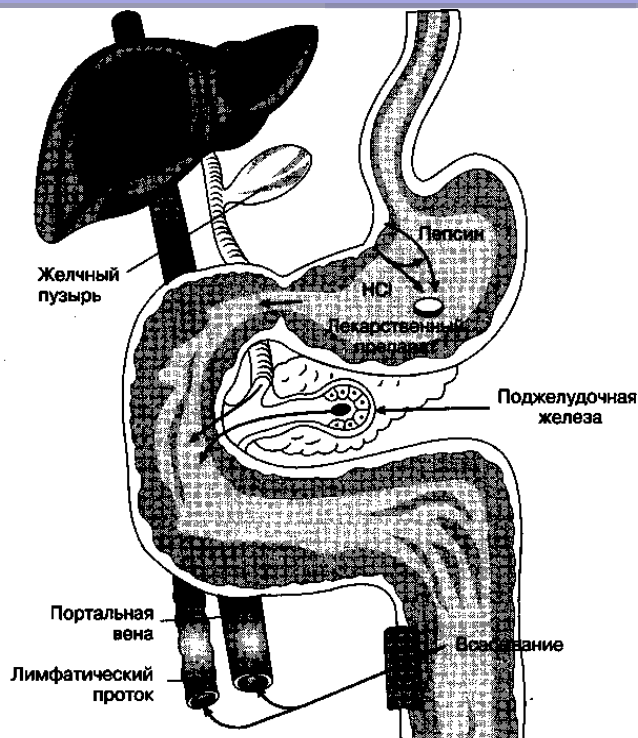


Рис.1. Всасывание лекарственных средств при введении внутрь.

Путь введения	Преимущества	Недостатки
Энтеральный: Через рот Под язык Ректально	Более удобный	Разрушение лекарства различными ферментами и низким уровнем pH
	Медленное, равномерное поглощение лекарства	Препараты связываются с желудочно-кишечными содержимым
	Относительно безопасно	Не может быть использован для препаратов
	Экономически выгодно	Не может применяться пациентам без сознания, при рвоте, выраженной диарее
Путь введения	Преимущества	Недостатки
Парентеральный: Внутривенный, Внутримышечный	Самый прямой путь. Минует различные барьеры (немедленный эффект)	Высокий риск развития побочных эффектов. Может привести к травме нерва и другим осложнениям
	Подходит для введения больших объемов лекарственного	Высокий риск развития инфекции. Требуется соблюдения правил асептики.
	Несложный подбор доз	Необходимо участие специально обученного персонала
		Экономически НЕ выгодно

Когда необходимы инъекции?

- 1) **Неотложные состояния** (когда необходимо срочное введение лекарства в кровь);
- 2) **Бессознательное** состояние пациента;
- 3) Наличие неукротимой **рвоты**;
- 4) Разрушение лекарства в **ЖКТ**.

Какие бывают последствия инъекционного введения лекарств?

Типы осложнений внутримышечных инъекций

- Механические
- Химические
- Инфекционные

Механические:

- 1) *Перелом иглы* может произойти из-за резкого мышечного спазма
- 2) *Повреждение нервов* (седалищного нерва и других нервных ветвей) приводит к возникновению неврита, нарушению чувствительности и движения в конечностях (параличи, парезы).
- 3) *Синяки и гематомы*- Причины: повреждения кровеносных сосудов иглой.
- 4) *Эмболии (закупорка кровеносных сосудов частицами твердых тел, каплями жира или пузырьками газа)* —масляные и суспензионные эмболии происходят при попадании иглы в просвет кровеносного сосуда с последующим введением лекарственного вещества.
- 5) *Повреждения надкостницы*—может произойти при постановке внутримышечной инъекции слишком длинной иглой худощавому пациенту.

Химические:

- 1) *Инфильтраты (скопление в тканях организма клеточных элементов с примесью крови и лимфы)*.•Причины: раздражающее вещество, быстрое введение препарата, низкая температура вводимого лекарственного вещества, недостаточная длина иглы, инъекции в места, находящиеся рядом с недавно произведенной инъекцией либо со старым инфильтратом.
- 2) *Тромбофлебиты (воспаление стенок вен с образованием тромбов в просвете вен) и некрозы (гибели ткани в живом организме)*. Возникают при повреждении кровеносных сосудов, чаще многократных с последующим омертвлением мягких тканей.

Инфекционные:

- 1) *Абсцесс* - нарыв, гнойник, скопление гноя в органах или тканях в результате воспалительного процесса. **Очень распространенные** осложнения после внутримышечных инъекций. Причины: несоблюдение правил асептики и антисептики, инфильтраты, постановка внутримышечных инъекций с помощью короткой иглы
- 2) *Отдаленные осложнения*, которые возникают через два-четыре месяца после инъекции, являются вирусный гепатит В, С, а также ВИЧ-инфекция.



Рис. 2 .Абсцесс после внутримышечной инъекции.

3) *Синдром Николау*—комплекс осложнений после внутримышечного введения лекарственных веществ, характеризующийся развитием резкого нарушения кровообращения на месте инъекции, болью в конечностях или животе, головокружением, страхом смерти, появление болезненных синюшных неравномерных пятен с последующим формированием пузырей и некроза; возможно развитие вялого паралича конечности, из отдаленных осложнений наблюдаются кровавый стул и покраснение мочи. Пациенты погибают от тромбоэмболии легочной артерии.



Рис. 3 .Синдром Николау после внутримышечной инъекции. (Kim SK, Kim TH, Lee KC. Arch Plast Surg. 2012 May;39(3):249-52. doi: 10.5999/aps.2012.39.3.249. Epub 2012 May 10)

Условия для инъекций



Инъекции должен делать специалист, человек с медицинским образованием

Обязательное мытье рук перед началом и после процедуры

Соблюдение правил асептики/антисептики

1 шприц — 1 процедура!

Правильная утилизация использованных шприцов



Только Врач назначает и выписывает рецепт на парентеральные лекарства!



Внутривенные инъекции делаются исключительно в условиях больницы или поликлиники и только медицинскими работниками!
После использования шприцы являются опасными (класс Б) или чрезвычайно опасными (класс В) отходами вследствие контаминации их инфицированными или потенциально инфицированными биологическими жидкостями. Шприцы должны подлежать обеззараживанию, уничтожению и утилизации!



Самый безопасный путь введения лекарственных средств –пероральный!
Пероральный путь является наиболее удобным и, как правило, самым безопасными наименее дорогим, один из наиболее часто используемых. Пероральный прием лекарств является эффективной и безопасной альтернативой парентеральных лекарств.

К группе наибольшего риска заражения вирусом гепатита В, С, ВИЧ относятся лица, осуществляющие инъекции!

Информацию о правильном применении лекарственных средств и их взаимодействиях, о возможных побочных действиях препаратов, а также на такие вопросы, как:

Кто имеет право на бесплатное получение детского питания?



Выдают ли бесплатные препараты беременным?



При каких заболеваниях выписываются бесплатные лекарственные средства



Какие лекарственные препараты и при каких заболеваниях можно получить бесплатно детям?



Вы можете получить ответы у специалистов
ЛЕКАРСТВЕННОГО ЦЕНТРА

ЗВОНОК ПО КАЗАХСТАНУ БЕСПЛАТНЫЙ
8 800 080 88 87
Задайте вопрос на сайте www.druginfo.kz

МАТЕРИАЛ ПОДГОТОВИЛИ:

Макалкина Л.Г., к.м.н., PhD, MD, руководитель Лекарственного центра

Жусупова Г.К., клинический фармаколог, врач высшей категории, MD, начальник отдела РИЛС ЛЦ

Жетимкаринова Г.Е., MD, ведущий специалист отдела РИЛС ЛЦ

Есбатырова Л.М., клинический фармаколог, MD, главный специалист РИЛС ЛЦ.

Внимание!

Лекарственный центр не сотрудничает с рекламодателями и производителями лекарственных средств. Издание и распространение Лекарственного бюллетеня финансируется Министерством здравоохранения и социального развития Республики Казахстан.

Наши контакты: Лекарственный центр
РГП на ПХВ «Республиканский центр развития здравоохранения» МЗСР РК
г. Астана, ул. Орынбор, 8, офис 505
телефон CALL—службы - 8 800 080 88 87.

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО