

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического
факультетов

Научно-исследовательская работа на тему:
«Причины и характер постинъекционных
осложнений»

Выполнила: студентка 2
группы,
4 курса, педиатрического
факультета

Крюкова Н. А.

*Проверил:
Кудренко Ю.В.
и эти Крю*

Оглавление

Введение	3
1. Этиология и патогенез постинъекционных осложнений.....	4
2. Постинъекционные осложнения	10
2.1. Осложнения при нарушении асептики	10
2.2. Осложнения при нарушении техники выполнения.....	11
2.3. Аллергические реакции	12
2.4. Отдаленные осложнения	13
Заключение.....	14
Список литературы	15

Введение

Постинъекционные осложнения привлекли внимание врачей более 100 лет назад, сразу после изобретения шприца в 1853 году и первых инъекций в 1855 году. Широкое внедрение в настоящее время в медицинскую практику одноразовых шприцов значительно облегчило и упростило процедуру внутримышечных и подкожных инъекций. Однако частота постинъекционных осложнений и их лечение все еще остаются одной из актуальных проблем.

Учитывая частоту заболевания, постепенное ее нарастание, причастность медицинских работников к возникновению постинъекционных осложнений и неудовлетворительные результаты лечения данной патологии следует обратить внимание на причины возникновения постинъекционных осложнений: где, кем и когда выполнены инъекции чаще ведут к осложнениям, какие лекарственные препараты чаще осложняются абсцессами и флегмонами; каков механизм развития патологического процесса; какими методами можно уточнить диагноз постинъекционного осложнения; какой метод лечения будет оптимальным при выборе лечения в каждом конкретном случае.

Актуальность этой проблемы заключается в том, что все больные и большинство медицинских работников связывает возникновение этих осложнений с единственным моментом - нарушением асептики и антисептики со стороны медицинского работника, но это не всегда так. Статистика свидетельствует, что и после введения в практику одноразовых шприцев, применения высокоэффективных антибиотиков и сульфаниламидов количество постинъекционных осложнений, требующих оперативного вмешательства, не уменьшилось.

1. Этиология и патогенез постинъекционных осложнений

Около 90% постинъекционных осложнений имеют бактериальное происхождение. В настоящее время основную этиологическую роль в возникновении постинъекционных осложнений играют патогенные стафилококки. Золотистый стафилококк является одним из главных возбудителей постинъекционных нагноений (80,1%), гораздо реже - синегнойная палочка (5,2%). Встречаются бактерии рода протей, эшерихия коли. В литературе описаны случаи неклостридиальной и клостридиальной анаэробной инфекции при постинъекционных осложнениях.

Этиология и патогенез постинъекционных воспалительных осложнений, возникающих в результате внутримышечного и подкожного введения лекарственных препаратов, недостаточно изучены. Так, в этиологии постинъекционных воспалительных осложнений рассматриваются два основных пути проникновения возбудителей инфекции: первичное (экзогенное) и вторичное (эндогенное) инфицирование.

Экзогенное инфицирование связывают с:

- попаданием возбудителей с кожи в момент ее прокола или по ходу раневого микроканала;
- попаданием микроорганизмов в ткани из камеры шприца (нестерильные шприц или инъецируемый раствор);
- использованием нестерильной инъекционной иглы (применявшейся для набора препарата, расстерилизованной соприкосновением с объектами окружающей среды);
- инфицированием нестерильным перевязочным материалом;
- нестерильными руками медперсонала.

В большинстве исследований подвергается сомнению возможность попадания достаточного количества гноеродных бактерий с кожи в момент

прокола или по ходу раневого микроканала. Однако этот механизм не отрицается полностью, особенно при грубых нарушениях требований асептики. Выделяют следующие нарушения, связанные с виной медицинской сестры:

- работа без перчаток;
- не дезинфицируется место подреза ампул;
- обработка флаконов, закупоренных под закатку, проводится одним шариком;
- использование раствора новокаина или стерильной воды в емкостях больше 50 мл;
- использование нестерильных перевязочных материалов;
- не контролируются сроки сохранения стерильного инъекционного инструментария, перевязочного материала;
- сборка инъекционного инструментария проводится руками или пинцетом с нарушением правил асептики;
- некачественная подготовка инъекционного поля.

В настоящее время наибольшее распространение получила точка зрения, согласно которой преимущественное значение в механизмах развития гнойно-воспалительных осложнений имеет эндогенное инфицирование мышц и подкожной клетчатки. Действительно, при сравнительном изучении микрофлоры гнойного экссудата, полученного из абсцесса и с кожи над гнойником, не удается выявить четких видовых соответствий. Кроме того, существующая методика обработки инъекционного поля раствором этилового спирта позволяет в лучшем случае лишь вдвое снизить обсемененность кожного покрова, что в сочетании со сравнительно малой частотой возникновения постинъекционные воспалительные осложнения (ПВО) на фоне значительной распространенности инъекционной терапии также снижает значение инфицирования в момент прокола. При этом,

повышению риска их асептического или гнойного расплавления. Недостаточно глубокое (подкожное) введение большого объема инъекционного раствора, предназначенного для внутримышечной инъекции, обуславливает более значительное повреждение тканей вследствие длительного контакта препарата с клетчаткой и формирования асептического воспалительного процесса в месте введения.

В качестве причины распространения воспалительного процесса, помимо введения агрессивного препарата в подкожную клетчатку, рассматривается и его заброс под кожу из мышцы. Заброс раствора может происходить по ходу иглы и раневого микроканала, образующегося при проколе тканей. Гистологическое изучение последствий инъекционной травмы ягодичной области показало, что проявления воспалительной реакции обнаруживаются на всем протяжении раневого канала. Значение обратного заброса инъецированного раствора в подкожную клетчатку возрастает при использовании больших объемов препарата. В частности, для внутримышечных инъекций в ягодичную область максимальным количеством раствора считается 3-4 мл.

В возникновении ПВО большую роль может играть и проникновение в ткани антисептика. Оно возможно при инъекциях, проводимых сразу после обильной обработки кожи раствором антисептического средства, или когда в целях экономии новых одноразовых игл их выкладывают в спирт.

Одной из основных причин развития постинъекционных абсцессов часто является в области введения лекарственного препарата нагноение гематомы, вызванной повреждением инъекционной иглой сравнительно крупного сосуда. Об этом свидетельствуют результаты морфологических исследований тканей в месте внутримышечных инъекций; по данным этих исследований, наиболее выраженные некротические изменения наблюдаются вблизи крупных кровоизлияний. В соответствии с рекомендациями по

стандартизации инъекционных процедур, при подкожных и внутримышечных инъекциях обязательен контроль положения иглы путем потягивания за поршень шприца. Появление даже небольшого количества крови в шприце является противопоказанием к введению препарата и продолжению процедуры в данной области вообще. Иглу следует извлечь, а место прокола прижать ватным тампоном с антисептиком. Впоследствии необходимо наблюдать за областью прокола с обязательной регистрацией всех изменений в индивидуальной карте ухода и наблюдения.

Важное значение имеют характеристики инъекционной иглы. От них зависит легкость пенетрации тканей (пенетрирующее усилие), точность попадания в определенные анатомические структуры, стабильность положения иглы в сосудах, степень болезненности инъекции, травматизация тканей. К инъекционной игле предъявляются следующие требования: минимальное усилие для прокола, продольная устойчивость к изгибанию (упругость), прочность, устойчивость соединений, минимальная шероховатость наружной поверхности и области заточки. Значительными основными параметрами иглы являются длина, внешний диаметр, угол заточки и усилие прокола.

Не менее важной причиной возникновения постинъекционных осложнений является неправильная техника выполнения инъекций. При этом осложнения развиваются вследствие попадания лекарственных веществ, предназначенных для внутримышечного введения, в подкожную жировую клетчатку, чему способствует недоучет чрезмерной толщины этого слоя в местах инъекции или незнание анатомо-физиологических особенностей соответствующих областей тела.

При всей разновидности причин, вызывающих ПВО, одним из факторов, определяющих их развитие, является состояние иммунной защиты

организма. 60% всех ПВО мышц и подкожной клетчатки регистрируется у больных пожилого и старческого возраста.

2. Постинъекционные осложнения

Все постинъекционные осложнения можно разделить на четыре группы:

1. осложнения при нарушении асептики;
2. осложнения при нарушении техники выполнения;
3. аллергические реакции;
4. отдаленные осложнения.

2.1. Осложнения при нарушении асептики

Инфильтрат - наиболее распространенное осложнение после подкожной и внутримышечной инъекций. Чаще всего инфильтрат возникает, если:

- инъекция выполнена тупой иглой;
- для внутримышечной инъекции используется короткая игла, предназначенная для внутрикожных или подкожных инъекций.

Неточный выбор места инъекции, частые инъекции в одно и то же место, нарушение правил асептики также являются причиной появления инфильтратов.

Абсцесс - 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.

Первые клинические проявления - болезненная припухлость в месте недавней инъекции, покраснение кожи, пульсирующая или постоянная боль. Лечение абсцесса может быть как оперативным, так и консервативное.

Флегмона - острое разлитое гнойное воспаление жировой клетчатки и клетчаточных пространств (подкожного, подмышечного). От абсцесса

флегмону отличает то, что процесс не ограничивается, а распространяется по рыхлым клетчаточным пространствам.

Сепсис - общее инфекционное заболевание, вызванное поступлением в кровь патогенных микробов или токсинов из очага инфекции. Возбудителем сепсиса чаще всего бывает стафилококк, стрептококк или их комбинация.

2.2. Осложнения при нарушении техники выполнения

При внутривенной инъекции:

Некроз тканей может развиваться при неудачной пункции вены и ошибочном введении под кожу значительного количества раздражающего средства. Попадание препаратов по ходу при венепункции возможно вследствие: прокалывания вены "насквозь"; непопадания в вену изначально.

Спонтанный разрыв вены - при быстром введении большого объема лекарственного препарата и при неправильном выборе сечения иглы.

Гематома также может возникнуть во время неумелой венепункции: под кожей при этом появляется багровое пятно, т.к. игла проколола обе стенки вены и кровь проникла в ткани. В этом случае пункцию вены следует прекратить и прижать ее на несколько минут ватой со спиртом. Необходимую внутривенную инъекцию в этом случае делают в другую вену, а на область гематомы кладут местный согревающий компресс.

Воздушная эмболия - при попадании в кровеносный сосуд воздуха (смертельная доза 100 мл.). Симптомы эмболии легочных сосудов: внезапный приступ удушья, кашель, посинение верхней половины туловища (цианоз), чувство стеснения в груди.

Тромбофлебит - воспаление вены с образованием в ней тромба - наблюдается при частых венепункциях одной и той же вены, или при

использовании тупых игл. Признаками тромбофлебита являются боль, гиперемия кожи и образование инфильтрата по ходу вены.

При внутримышечной и подкожной инъекциях:

Инфильтрат - наиболее распространенное осложнение после подкожной и внутримышечной инъекций. Чаще всего инфильтрат возникает, если:

- инъекция выполнена тупой иглой;
- для внутримышечной инъекции используется короткая игла, предназначенная для внутрикожных или подкожных инъекций.

Поломка иглы во время инъекции возможна при использовании старых изношенных игл, а также при резком сокращении мышц ягодицы во время внутримышечной инъекции, если с пациентом не проведена перед инъекцией предварительная беседа или инъекция сделана больному в положении стоя.

2.3. Аллергические реакции

Самая грозная форма аллергической реакции - анафилактический шок.

Анафилактический шок развивается в течение нескольких секунд или минут с момента введения лекарственного препарата. Чем быстрее развивается шок, тем хуже прогноз.

Основные симптомы анафилактического шока: ощущение жара в теле, чувство стеснения в груди, удушье, головокружение, головная боль, беспокойство, резкая слабость, снижение артериального давления, нарушения сердечного ритма. В тяжелых случаях к этим признакам присоединяются симптомы коллапса, а смерть может наступить через несколько минут после появления первых симптомов анафилактического шока. Лечебные мероприятия при анафилактическом шоке должны проводиться немедленно по выявлении ощущения жара в теле.

2.4. Отдаленные осложнения

Отдаленными осложнениями, которые возникают через 2-4 мес. после инъекции, являются вирусный гепатит В, а также ВИЧ-инфекция.

Вирусы парентеральных гепатитов в значительной концентрации содержатся в крови и сперме; в меньшей концентрации находятся в слюне, моче, желчи и других секретах, как у пациентов, страдающих гепатитом, так и у здоровых вирусоносителей. Способом передачи вируса могут быть переливания крови и кровезаменителей, лечебно-диагностические манипуляции, при которых происходит нарушение кожных и слизистых оболочек. На первом месте среди способов передачи вирусного гепатита В отмечаются уколы иглой или повреждения острыми инструментами. Причем эти случаи, как правило, обусловлены небрежным отношением к использованным иглам и повторным их использованием. Передача возбудителя может происходить также через руки лица, производящего манипуляцию и имеющего кровотокающие бородавки и другие заболевания рук, сопровождающиеся экссудативными проявлениями.

Высокая вероятность заражения обусловлена:

- высокой устойчивостью вируса во внешней среде;
- длительностью инкубационного периода (6 мес. и более);
- большим числом бессимптомных носителей.

Для того чтобы защитить себя от инфицирования ВИЧ, следует каждого пациента рассматривать как потенциального ВИЧ-инфицированного, поскольку даже отрицательный результат исследования сыворотки крови пациента на наличие антител к ВИЧ может оказаться ложноотрицательным. Это объясняется тем, что существует бессимптомный период от 3 нед. до 6 мес., в течение которого антитела в сыворотке крови ВИЧ-инфицированного человека не определяются.

Заключение

При нарушении санитарно-эпидемиологических требований выполнения медицинских манипуляций может запуститься искусственный механизм передачи инфекции. Любая из инвазивных процедур может привести к инфицированию. Особое место среди различных госпитальных инфекций занимают постинъекционные осложнения в связи с высокой частотой инъекционных вмешательств. Поэтому необходимо соблюдать строгий санитарно-эпидемиологический режим, правила асептики и антисептики и следовать основам медицинской деонтологии.

Список литературы

- Бибииков, Ю.Н. Общая хирургия: Учебное пособие / Ю.Н. Бибииков. - СПб.: Лань, 2014. - 272 с.
- Ковалев, А.И. Общая хирургия: курс лекций: Учебное пособие / А.И. Ковалев. - Ереван: МИА, 2013. - 760 с.
- Петрова В. Б., Петрова А. И., Лаптева Е. С. Парентеральное введение лекарственных веществ. Внутривенная капельная инфузия. Взятие венозной крови. Постинъекционные осложнения. Ч. 2 :учебно-методическое пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2013 — 44 с.
- Петров, С.В. Общая хирургия: Учебник / С.В. Петров. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 832 с.
- Цепунов, Б.В. Хирургия с сестринским уходом: Учебное пособие / Б.В. Цепунов, К.Н. Гоженко, Е.А. Жилаев. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 576 с.

Рецензия

**на научно-исследовательскую работу, предусмотренную программой
производственной практики "Производственная клиническая практика
(помощник врача стационара, научно-исследовательская работа)»
обучающегося по специальности 31.05.02 Педиатрия 4 курса 2 группы
Крюковой Н.А.**

Научно-исследовательская работа по производственной клинической практике (помощник врача стационара, научно-исследовательская работа) полностью оформлена в соответствии с требованиями, предусмотренными программой производственной практики направления практической подготовки специалиста квалификации Врач-педиатр. Научно-исследовательская работа представлена в сроки, предусмотренные учебным планом. При защите научно-исследовательской работы обучающийся дал полные, развернутые ответы на дополнительные вопросы, показал совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи.

Автором проанализировано достаточное количество литературных источников по изучаемой проблеме, дан их сравнительный анализ, определены литературные источники и авторы, наиболее приблизившиеся к пониманию и анализу данной проблемы с позиции автора.

Работа изложена литературным языком, логична, доказательна, демонстрирует авторскую позицию студента.

В целом работа соответствует требованиям, предъявляемым к учебным исследованиям, научно-исследовательская работа зачтена с оценкой «отлично».

Ответственный по производственной
клинической практике
(помощник врача стационара,
научно-исследовательская работа),
доцент



Кухтенко Ю.В.