

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный Медицинский Университет»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации.

Кафедра хирургических болезней педиатрического и стоматологического
факультетов.

НИР на тему:

«Причины и характер постинъекционных осложнений»

Выполнил: студент 4 курса,
10 группы, педиатрического факультета
Муратов Я. Е.

*Проверил:
Кудаченко Ю. В.
и ст. пр.*

Волгоград, 2018г.

Оглавление	
Цель.	3
Задачи.	3
Актуальность.	3
Этиология и патогенез постинъекционных осложнений.	4
Виды постинъекционных осложнений.	9
Профилактика постинъекционных осложнений.	11
Выводы.	12
Список литературы.	13

Цель.

Изучить причины и характер постинъекционных осложнений.

Задачи.

- 1) Исследовать этиологию возникновения постинъекционных осложнений.
- 2) Изучить виды постинъекционных осложнений.
- 3) Выявить алгоритм профилактики постинъекционных осложнений.

Актуальность.

Увеличение объема медицинской помощи, оказываемой населению, повышение ее доступности, появление новых лекарственных препаратов сопровождаются постоянным увеличением количества выполняемых инъекций.

Наряду с необходимым лечебным эффектом отмечаются и нежелательные последствия, осложнения инъекционных вмешательств - абсцессы и флегмоны, количество которых возрастает.

При этом статистика свидетельствует, что и после введения в практику одноразовых шприцев, применения высокоэффективных антибиотиков и сульфаниламидов, антисептиков, дезинфектантов и стерилиантов, количество постинъекционных осложнений, требующих оперативного вмешательства, не уменьшилось.

В настоящее время в условиях страховой медицины, следует четко осознать, что ятрогенные осложнения, ранее грозившие в худшем случае выговором, повлекут за собой возмещение ущерба, причиненного больному. Кроме того, престижу лечебного учреждения, где часты подобные осложнения, будет нанесен значительный ущерб, больные будут избегать лечиться в этом учреждении.

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 инъеклируемый 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 медицинского персонала:

- наличие у персонала на руках длинных ногтей, маникюра, колец, 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 ПВО на фоне значительной распространенности инъекционной терапии также снижает значение инфицирования в момент прокола. При этом, несомненно, необходимо принимать во внимание состояние кожи в месте инъекции как до, так и, особенно, после ее выполнения, поскольку прокол кожи нарушает ее защитные свойства и может способствовать проникновению возбудителей инфекции через раневой канал в последующем. Сочетание таких факторов, как вирулентность бактерий, их видовые соотношения, глубокая инфекционная травма и повышенная восприимчивость организма больного, наличие дефектов кожи в виде микроран, может вносить существенные коррективы в разрешающее количество бактерий, вызывающее нагноительный процесс. Поэтому, при обработке кожи антисептиком особенно важно механическое очищение инъекционного поля. Кроме того, для оптимального воздействия антисептика необходимо время - порядка 2-3 минуты - интервал, который, как правило, не выдерживается.

Степень деструкции тканей зависит от физико-химических свойств вводимых препаратов, частоты и продолжительности воздействия повреждающих факторов, фонового заболевания. Отмечают, что гипертонические и масляные растворы лекарственных препаратов чаще вызывают постинъекционные осложнения, чем другие лекарственные препараты. Осложнения чаще возникают после инъекций сульфата магния - 43,6%, анальгина - 30,8%, кордиамина - 5,5%, витаминов - 4,9%, баралгина - 5,7%. Безусловным фактором, определяющим формирование ПВО, служит развитие постинъекционной воспалительной реакции в области введения препарата с возможным нагноением и переходом в абсцедирование.

Агрессивность лекарственного препарата и вызываемые им патологические процессы зависят от ряда обстоятельств. Известно, что

агрессивное действие вводимых препаратов усугубляется нарушением техники проведения инъекций. В частности, повторное инъецирование раствора, обладающего низким рН или гиперосмолярной концентрацией, в одну область приводит к прогрессированию дистрофических и некротических изменений в тканях и 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 обязателен 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.

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.

Увеличение числа постинъекционных флегмон в пожилом и старческом возрасте объясняется, прежде всего, снижением общей и местной реактивности организма. У больных после 50 лет начинает снижаться уровень анти-а - токсина, отмечаются многообразные изменения параметров кровообращения, диспротеинемии, нарушение обмена веществ и т.д., что может способствовать увеличению числа постинъекционных осложнений. Следовательно, лиц старше 40 лет можно отнести к группе повышенного риска возникновения данной патологии.

Виды постинъекционных осложнений.

Пирогенные реакции. Сопровождаются резким повышением температуры и потрясающим ознобом. Это происходит при использовании препаратов с истекшим сроком годности, введение некачественно приготовленных растворов;

1) Жировая эмболия лёгочных сосудов. Возникает при ошибочном введении в вену препаратов, предназначенных для внутреннего или подкожного введения, например раствор камфары в масле. Жировая эмболия проявляется внезапными болями в области сердца, удушьем, кашлем, посинением лица, верхней половины грудной клетки;

2) Воздушная эмболия сосудов лёгких. Получается при попадании своевременно не удаленных из шприца или систем для переливания крови пузырьков воздуха;

3) Головокружение, коллапс, нарушение ритма сердца. Могут быть следствием слишком быстрого введения лекарственного препарата;

4) Инфильтрат. Образуется при попадании лекарства в подкожную клетчатку. Это происходит в случае сквозной перфорации вены. Попадание под кожу таких препаратов как эуфиллии, кальция хлорида очень болезненно. Если это произошло, на область локтевого сгиба рекомендуется поставить полуспиртовой или сухой компресс;

5) Гематома. Чаще образуется у больных с нарушенной свёртываемостью крови или повышенной проницаемостью сосудов. Профилактикой этого осложнения является длительное (3-5 мин.) и плотное прижатие места и инъекции;

6) Сепсис. Может развиваться при нарушении правил асептики и антисептики;

7) Флебит. Воспаление вены вызванное химическим или физическим раздражением, часто сопровождается тромбированием поражённого сосуда;

8) Аллергические реакции. Могут возникать при применении большинства лекарственных препаратов. Проявляются они в виде зуда кожи, кожных высыпаний, отёка Квинке. Наиболее опасной формой аллергической реакции является анафилактический шок (одышка, тошнота, зуд кожи, снижение Артериального давления, потеря сознания, посинение кожи). При появлении у больного любого из указанных симптомов следует немедленно прекратить введение лекарства и срочно оказать экстренную помощь. 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. Отдаленными осложнениями, которые возникают через два-четыре месяца после инъекции, являются вирусный гепатит В, Д, С, а также ВИЧ-инфекция;

9) 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.

10) Повреждение нервных стволов может произойти при внутримышечных и внутривенных инъекциях, либо механически (при неправильном выборе места инъекции), либо химически, когда depo

лекарственного средства оказывается рядом с нервом, а также при закупорке сосуда, питающего нерв. Тяжесть осложнения может быть различна - от неврита до паралича конечности.

11) 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. Температура может быть субфебрильной.

12) 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. Чаще всего это случается при неумелом внутривенном введении 10 % раствора кальция хлорида. Если раствор все-таки попал под кожу, следует немедленно наложить жгут выше места инъекции, затем ввести в место инъекции и вокруг него 0,9 % раствор натрия хлорида, всего 50-80 мл (снизит концентрацию препарата).

Профилактика постинъекционных осложнений.

Основными принципами на которых должна строиться профилактика постинъекционных осложнений являются:

- Неукоснительное соблюдение правил санитарно-эпидемиологического режима;
- Соблюдение алгоритмов внутримышечных и внутривенных инъекций.

Выводы.

Я изучил основные причины и характер постинъекционных осложнений. 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.

Для сокращения количества случаев постинъекционных осложнений необходимо:

- Обеспечение качественной дезинфекции и стерилизации расходного материала, изделий медицинского назначения, используемых при проведении инъекций, катетеризации;
- Строжайшее соблюдение антисептики и асептики при проведении парентеральных манипуляций;
- Соблюдение техники гигиенического мытья и гигиенической антисептики рук медицинского персонала процедурных, прививочных, осуществляющего парентеральные инъекционные манипуляции;
- Антисептическая обработка кожных покровов пациента перед инъекцией;
- Соблюдение санитарно-противоэпидемического режима в процедурных, прививочных, манипуляционных кабинетах. Осуществление производственно - лабораторного контроля в процедурных, прививочных, манипуляционных кабинетах.

Список литературы.

1. Покровский В.И. Проблемы внутрибольничных инфекций. // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2011. - № 2.
2. Покровский В.И., Семина Н.А. Внутрибольничные инфекции - проблемы и пути решения. // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2010.
3. Якунская Т.В. Сестринское вмешательство на центральной вене. // Медицинская помощь. - 2008.
4. Двуреченская В.М. Подготовка пациента к исследованиям. Технология сестринских манипуляций.-Р-н-Д.: Феникс, 2010.
5. Ковалева Е.П. // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2009.
6. Гостищев В.К., Шалчкова Л.П. Гнойная хирургия таза: Руководство для врачей. - М.: Медицина, 2009.

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 10 группы
Муратова Я.Е.**

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.