Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Ейский медицинский колледж»

министерства здравоохранения Краснодарского края

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Практическая квалификационная работа**

**«Постинъекционные осложнения и их профилактика»**

студента 1 курса

группы 132

специальности 31.02.01

Лудиновой Анастасии Юрьевны

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись

|  |  |
| --- | --- |
|  | Руководитель  преподаватель  Жадан С.А.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

Ейск

2020

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc41305232)

[ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 4](#_Toc41305233)

[1.1.Этиология постинъекционных осложнений 4](#_Toc41305234)

[ГЛАВА II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 6](#_Toc41305235)

[2.1.Виды осложнений. Профилактика 6](#_Toc41305236)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc41305237)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16](#_Toc41305238)

# ВВЕДЕНИЕ

Среди различных госпитальных инфекций особое место занимают внутрибольничные постинъекционные осложнения (ПИО), которые не всегда расцениваются медицинскими работниками, как нозокомиальная инфекция, и, следовательно, не анализируются причины, приводящие к таким осложнениям. Постинъекционные инфекции по официальным данным занимают третье место в нозологической структуре внутрибольничных инфекций в Российской Федерации и практически не встречаются в подавляющем большинстве экономически развитых стран. Высокая частота парентеральных инъекций, назначаемых пациентам лечащими врачами, повышает риск развития ПИО. Так, постинъекционные флегмоны составляют от 5,1 - 5,4%. Примерно каждые 10 лет в 2-2,5 раза увеличивается число больных с постинъекционными нагноениями. При этом постинъекционные нагноения ягодичной области составляют до 94% от всех локализаций. Постинъекционные нагноения ягодичной области в 84,9% случаев располагаются лишь подкожно, в 9,6% имеется подкожно-мышечное расположение и только в 5,5% случаев - межмышечное в непосредственной близости к сосудисто-нервным пучкам ягодичной области.

# ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1.Этиология постинъекционных осложнений

В этиологии постинъекционных воспалительных осложнений рассматриваются два основные 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 ( при прикосновении с объектами окружающей среды она становиться не стерильной);

- инфицированным 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.

Нарушения, связанные с виной медицинской сестры:

- наличие у персонала на руках длинных ногтей, маникюра, колец;

- работа без перчаток;

- не дезинфицируется место подреза ампул;

- обработка флаконов, 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.

Основными факторами развития постинъекционных осложнений являются:

- внутренние факторы;

- факторы внешнего воздействия.

Основными причинами возникновения постинъекционных воспалительных осложнений являются:

- физико-химические свойства вводимых лекарственных препаратов;

- образование и нагноение гематомы при инъекции;

- повторное использование одноразовых шприцев;

- несоответствие характеристики инъекционной иглы виду инъекции;

- неправильная техника выполнения инъекции;

- снижение иммунной защиты;

- изменение патогенной микрофлоры с нарастающей устойчивостью к применяемым антибиотикам;

- недостаточное соблюдение асептики.

# ГЛАВА II ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 2.1.Виды осложнений. Профилактика

Гематомы - Появление болезненной припухлости -

Наибольшей величины гематома достигает при проколе обеих стенок вены. Инъекцию следует прекратить. Поврежденную вену на несколько минут прижать ватным шариком, смоченным спиртом. После остановки кровотечения на область кровоизлияния следует наложить спиртовой согревающий компресс или повязку с гепариновой мазью.

 Повреждение нервных стволов - возникает в результате непосредственного воздействия инъекционной иглы на нерв или раздражающего действия лекарственного средства, введенного поблизости нерва. Возможно развитие воспаления или даже выпадения функции нерва. Предупреждение осложнения заключается в правильном выборе места для подкожных и внутримышечных инъекций.

Воздушная эмболия - возникает в случаях, когда вместе с лекарственным средством в кровеносную систему попадают пузырьки воздуха. Для предупреждения этого осложнения нужно пунктуально выполнять правила внутривенных инъекций.

Раздражение и некроз тканей - возникает при подкожном введении гипертонических растворов. При таком ошибочном введении препарата необходимо гипертонический раствор непосредственно в тканях "разбавить" изотоническим раствором. Для чего через ту же иглу, но другим шприцем ввести 5-10 мл 0,9% раствора натрия хлорида. Затем в эту область сделать несколько инъекций 0,25% раствора новокаина (всего ввести 10 мл новокаина).

 Инфильтрат постинъекционный - воспалительная реакция местных тканей, возникающая в результате внесения инфекции, раздражающего действия некоторых лекарственных веществ. Развитию инфильтрата способствует травматизация тканей тупой иглой. Данное состояние нередко проходит самостоятельно, но иногда могут встречаться и осложнения. Так, в случае если инфекция и воспаление протекает очень бурно в месте постинъекционного инфильтрата возникает разрушение мышечной ткани и массивная гибель нейтрофилов с образование большого количества гноя и клеточного детрита, который образует полость - абсцесс.  Для рассасывания инфильтрата показано применение согревающих компрессов.

Тромбофлебит постинъекционный - воспаление вены с образованием в ней тромба. Наблюдается при частых венепункциях одной и той же вены, особенно при использовании тупых игл, забора крови на анализ, постановки капельницы, периферического внутривенного катетера. Характеризуется образованием инфильтрата по ходу вены.

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. 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 постинъекционных осложненний 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.

Степень деструкции тканей зависит от физико-химических свойств вводимых препаратов, частоты и продолжительности воздействия повреждающих факторов, фонового заболевания. Гипертонические и масляные растворы лекарственных препаратов чаще вызывают постинъекционные осложнения, чем другие лекарственные препараты. В относительно небольшой части случаев абсцессы возникают после введения антибиотиков, наркотических анальгетиков, никотиновой кислоты, спазмолитиков. Считается, что химическое повреждающее действие на ткани является одной из причин возникновения постинъекционных гнойно-некротических осложнений ягодичной области. Гипертонические растворы вызывают дезорганизацию межуточного вещества, нарушение коллагеновых волокон и скелетных мышц, приводят к возникновению травматического воспаления и асептического некроза в месте инъекции. Безусловным фактором, определяющим формирование постинъекционных осложнений, служит развитие постинъекционной воспалительной реакции в области введения препарата с возможным нагноением и переходом в абсцедирование. Вместе с тем, агрессивность лекарственного препарата и вызываемые им патологические процессы зависят от ряда обстоятельств. Так, известно, что агрессивное действие вводимых препаратов усугубляется нарушением техники проведения инъекций. 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. При всей значимости нарушений техники инъекции необходимо принять во внимание, что максимальная длина инъекционной иглы - 38 мм, а толщина подкожной клетчатки часто бывает больше. 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. 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 постъинекционных осложнений большую роль может играть и проникновение в ткани антисептика. Это 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. 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.

Шприц одноразового использования в обычном исполнении предполагает его разовое использование сразу после заполнения лекарственным препаратом и не предназначен для длительных инфузий. После однократного использования такой шприц подлежит утилизации. Однако проблема повторного применения шприцев одноразового пользования остается актуальной.

Важное значение имеют характеристики инъекционной иглы. От них зависит легкость пенетрации тканей, 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. Практически игла максимальной длины 38 (40) мм обеспечивает внутримышечное введение лекарственного препарата в область верхнелатерального квадранта ягодицы у 15% мужчин и 5% женщин.

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 пистинъекционные осложнения, одним из факторов, определяющих их развитие, является состояние иммунной защиты организма: до 60% всех постинъекционных осложнений мышц и подкожной клетчатки регистрируется у больных пожилого и старческого возраста. Кроме того, изучение иммунного статуса больных с постинъекционными абсцессами показывает значительное снижение иммунного ответа на гнойный процесс, вплоть до состояния приобретенного иммунодефицита. Известно, что внутримышечное введение лекарственных веществ нередко осложняется формированием постинъекционных абсцессов у больных сахарным диабетом и составляет от 10 до 20%. Гнойная инфекция и сахарный диабет взаимно отягощающие заболевания. Сроки лечения больных этой сочетанной патологией в 1,5-2 раза превышают длительность выздоровления больных с такими же процессами, но без сахарного диабета, что обусловлено не только нарушением всех видов обмена, но и иммунодепрессирующей направленностью сахарного диабета.

Постинъекционные нагноения, как правило, возникают чаще у женщин с ожирением I - III степени, 59,2% составляют больные в возрасте старше 50 лет. В этот период в соответствии с общими закономерностями имеет место снижение репродуктивной функции, особенно у женщин, следствие чего снижаются вазомоторные реакции в бассейне внутренней подвздошной артерии и ее ветвей, питающих ягодичную мышцу. В связи с тем, что у лиц с чрезмерно развитым подкожножировым слоем в ягодичной области происходит смещение топографических точек, во избежание нарушения техники введения лекарственных средств, место инъекции должно быть строго определено врачом. Лучшим вариантом внутримышечных инъекций следует считать инъекции в малую ягодичную мышцу. Вероятность попадания лекарственных веществ в мышечный слой инъекционной иглой длиной 50 мл больше в проекции малых ягодичных мышц, чем в верхненаружном квадранте ягодичной области. Большое значение имеет недостаточное соблюдение асептики при выполнении манипуляций, а также изменение реактивности организма. В последние годы количество лиц, страдающих поражениями кожи, прогрессивно увеличивается с сохранением высокого процента хронических поражений. Согласно современным представлениям, кожа является иммунокомпетентным органом, сочетающим антителопродуцирующую и эффекторную функции, является местом образования и накопления клеток иммунологической памяти, зоной развертывания различных иммунологических реакций, а не только механическим барьером для патогенных агентов.

Обморок- внезапное кратковременное помрачение сознания, которое обусловлено острой ишемией головного мозга. Профилактика: не выполнять инъекцию пациенту в стоячем положении.

Инфильтрат - наиболее частое осложнение подкожных и внутримышечных инъекций, характеризуется образованием уплотнения в месте инъекции, которое легко определяется при пальпации. Возникает из-за постоянного введения лекарств в одну и ту же область, грубых нарушений правил асептики. При своевременном лечении инфильтрат может рассосаться, в худшем случае – осложниться развитием абсцесса. Профилактика: строгое соблюдение правил асептики, постоянная смена анатомических участков тела для инъекций, не вводить однократно большой объем лекарств.

Аллергическая реакция – повышенная чувствительность организма к введению препарата. Проявляется сыпью, отеками, зудом, повышением температуры тела, анафилактическим шоком. В каждом манипуляционном кабинете должен быть набор медикаментов для оказания неотложной помощи в случае возникновения анафилактического шока. Профилактика: перед первой инъекции необходимо собрать аллергологический анамнез, по указаниям врачей выполнить пробу на индивидуальную чувствительность организма к препарату, при отрицательной реакции сделать в конечность первую инъекцию объемом 1/3 назначенной дозы и наблюдать за пациентом в течение 20 минут.

Вследствие дефекта изготовления инъекционная игла может при ее введении в мягкие ткани внезапно отделиться от муфты или сломаться. Профилактика: при выполнении внутримышечных инъекций иглу необходимо вводить на 2/3 ее длины, при более глубоком введении иглы нужно немедленно ее удалить из тканей на нужную длину.

При случайном введении лекарств в надкостницу отмечается боль в месте инъекции. Профилактика: пациентам с незначительным весом при выполнении внутримышечной инъекции необходимо пальцами руки сделать складку, только потом выполнить инъекцию.

Липодистрофия – жировая дистрофия подкожной жировой клетчатки, может возникнуть при постоянном введении инсулина в одно и то же место. Профилактика: постоянно менять анатомические участки при введении препаратов инсулина, вводить инсулин комнатной температуры.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При нарушении санитарно-эпидемиологических требований выполнения медицинских манипуляций может запуститься артифициальный 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.

Что необходимо делать, чтобы было меньше постинъекционных осложнений:

-  медицинская сестра должна быть внимательной, чтобы не перепутать лекарства, сделать хорошую инъекцию (например точное попадание в вену);

- 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;

-  во время проведения манипуляции следует строго соблюдать асептику;

- повторное использование одноразового шприца недопустимо;

- вскрывать упаковку непосредственно перед инъекцией, тщательно обрабатывать место спила ампулы или крышку флакона;

- избегать падения инструмента, касания к загрязнённым предметам, ·   помещение должно быть чистым;

-  введение лекарственных препаратов должно быть плавным и только внутримышечным, длина иглы должна соответствовать толщине подкожной клетчатки;

-  необходимо чередовать места введения лекарств.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Жукова Э.В., Чернова О.Э., Наумов А.Ю. «О выявлении постинъекционных осложнений в лечебно-профилактических учреждениях» // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2018. - № 6. - С. 37-40.

2. Мухина С.А., Тарновская И.И. «Практическое руководство к предмету «Основы сестринского дела», «ГЭОТАР - Медиа», 2019.

3. Покровский В.И., Семина Н.А. «Внутрибольничные инфекции - проблемы и пути решения.» // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2019. - № 5 - с. 12-24.

4. Чернова О.Э., Жукова Э.В., Мартьянова Н.М. «Постинъекционные осложнения. Микробиологический пейзаж» // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2017. - №6.- С. 44-48.

5. Чернова О.В. « Руководство для медицинской сестры процедурного кабинета»-2017. - Ростов н\Дону: Феникс. -157с.

6. Под редакцией А.Г. Чижа "Манипуляции в сестринском деле"/ Ростов н.Дону : Феникс, 2018.- 318с.

7. "Эксмо" "Справочник медицинской сестры" 2017.