Предупреждение инфекций области хирургического вмешательства

Левчик Евгений Юрьевич, д.м.н.,
Руководитель ОЦХИ,
ГБУЗ СО «СОКПГВВ», Екатеринбург

ИОХВ – определение, критерии

- **Поверхностная ИОХВ разреза** возникает не позднее 30 дней после операции и вовлекает только кожу и подкожные ткани в области разреза, и у пациента имеется **хотя бы одно из перечисленного**:
  1) гнойное отделяемое из поверхностного разреза с лабораторным подтверждением или без него;
- 2) выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из области поверхностного разреза;
- 3) по крайней мере один из следующих признаков или симптомов инфекции: боль или болезненность, ограниченный отек, гиперемия, местное повышение температуры и намеренное открытие раны хирургом, за исключением тех случаев, когда посев отделяемого из раны дает отрицательные результаты;
- 4) диагноз поверхностной ИОХВ разреза выставлен хирургом или другим лечащим врачом.

ИОХВ – определение, критерии

- **Не регистрируются как ИОХВ следующие состояния:**
  1) абсцесс швов (минимальное воспаление или отделяемое, ограниченные точками проникновения шовного материала);
  2) инфекция после эпизиотомии, или циркумцизии у новорожденного;
  3) инфицированная ожоговая рана в процессе лечения.

- **Замечание:** для идентификации инфекции после эпизиотомии или циркумцизии у новорожденного, а также инфицированной ожоговой раны используются специфические критерии.

ИОХВ – определение, критерии

- **Глубокая ИОХВ разреза** возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции, и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией, а инфекция вовлекает глубокие мягкие ткани (например, фасциальный и мышечный слои) в области разреза, и у пациента имеется хотя бы одно из перечисленного:

- 1) гнойное отделяемое из глубины разреза, но не из органа/полости в месте данного хирургического вмешательства;

- 2) спонтанное расхождение краев раны или намеренное ее открытие хирургом, когда у пациента имеется, по крайней мере, один из следующих признаков или симптомов инфекции: лихорадка (> 38 °C), локализованная боль или болезненность, за исключением тех случаев, когда посев из раны дает отрицательные результаты;

ИОХВ – определение, критерии

- 3) при непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции в области глубокого разреза;
  4) диагноз глубокой ИОХВ разреза поставлен хирургом или другим лечащим врачом.
- **Замечания:**
  1) инфекция, вовлекающая как глубокий, так и поверхностный разрез, регистрируется как глубокая ИОХВ разреза;
  2) ИОХВ органа/полости, которая дренируется через разрез, регистрируется как глубокая ИОХВ.

ИОХВ – определение, критерии

- **ИОХВ органа/полости**
  Инфекция возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции, и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией, и инфекция вовлекает любую часть организма (например, **органы или полости**), кроме области разреза, **которая была открыта или подвергалась манипуляциям в процессе операции,** и у пациента имеется хотя бы одно из перечисленного:

- 1) гнойное отделяемое из дренажа в ране, установленного в органе/полости;

- 2) выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из органа/полости;

ИОХВ – определение, критерии

- 3) при непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции, вовлекающей орган/полость;

- 4) диагноз ИОХВ органа/полости поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

Примечания:

- 1. Определение Национальной системы наблюдения за нозокомиальными инфекциями (National Nosocomial Infections Surveillance – NNIS) США: инородное тело (например, протез клапана сердца, биотрансплантат сосуда, искусственное сердце, протез головки бедренной кости), которое имплантируется в организм хирургическим методом.

- 2. Не расценивается как ИОХВ локализованная инфекция вокруг колотой раны, которая рассматривается как инфекция кожи или мягких тканей, в зависимости от глубины.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Периоперационное прекращение иммуносупрессивной терапии (например, метотрексата, снижение дозировок ГКС) перед хирургическим вмешательством снижает частоту ИОХВ.
- Решение о прекращении (снижении) иммуносупрессивной терапии должно приниматься индивидуально, в содружественной команде (терапевт, или иной врач-специалист)-хирург-пациент.
- Усиленная нутриентами диета перед большими хирургическими вмешательствами целесообразна только у пациентов старших возрастных групп (80 лет и более), ввиду высокой ее стоимости и больших затрат времени медицинского персонала на выполнение.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Прием ванны или душа пред хирургическим вмешательством – действенный способ снижения частоты ИОХВ во всех областях хирургии.
- При приеме гигиенической ванны или душа рекомендуется использование антимикробного мыла.
- Протирание кожных покровов пациента перед операцией водным раствором антисептика (хлоргексидина глюконата) более действенно для профилактики ИОХВ, чем гигиенический душ с антимикробным мылом

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Перед кардиохирургическими и ортопедическими вмешательствами, безусловно показаны выявление носителей Staph. aureus и деколонизация полости носа 5 дневным, 2 раза в день, курсом местного лечения мупироциновой мазью, наряду с гигиеническими ванной или душем.
- Выявление носителей и деколонизация полости носа для предупреждения ИОХВ целесообразна во всех областях хирургии, однако скрининг носителей, как часть операционного процесса, пока возможен только в развитых странах, так как требует значительных затрат.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Предоперационная механическая подготовка кишечника (с помощью приема препаратов полиэтиленгликоля или натрия фосфата) для удаления каловых масс, и применение оральных антибиотиков (против Грам-отрицательной и анаэробной микрофлоры, лучше – неадсорбируемых из кишечника) для уменьшения количества бактерий в кишечнике у взрослых пациентов, **перед большими колоректальными операциями**, снижает частоту ИОХВ.
- Механическая подготовка кишечника без совместного применения оральных антибиотиков неэффективна, и не должна использоваться.
- Выбор антибиотиков для предоперационного орального применения должен основываться на локальных данных о возбудителях ИОХВ, их чувствительности к антибиотикам и уровне хирургической активности стационара.
- Предоперационная механическая подготовка кишечника и применение оральных антибиотиков - **не отменяют** необходимости выполнения стандартной периперационной внутривенной антибиотикопрофилактики.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Удаление волос в зоне вмешательства должно производиться только по необходимости, путем их состригания или выщипывания, но – **не бритьем**.
- Бритье операционного поля допустимо только непосредственно в операционной или предоперационной, **непосредственно перед началом анестезии**.
- Удаление волос **не снижает частоту ИОХВ**, но улучшает обзор и удобство работы хирургической бригады.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Оптимальным временем для внутривенной периоперационной антибиотикопрофилактики является менее 120 минут до разреза.
- За 30-60 минут до разреза вводят антибиотики с коротким периодом полувыведения, например – цефазолин, а за 60-120 минут – с более длинным, например, гентамицин.
- Если операция продолжается, то повторная доза антибиотика вводится через удвоенный период полувыведения – например, для цефазолина - через 2,5-3 часа.
- Выбор средств для АБП диктуется **локальной чувствительностью** возбудителей ИОХВ, массой тела пациента, особенностями разведения АБ в плазме крови, локализацией разреза и продолжительностью операции, и другими факторами.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Обработка рук членов хирургической бригады должна состоять в их механической очистке с помощью антимикробного мыла в проточной воде и деконтаминации спиртовым раствором антисептика (Рекомендации ВОЗ от 2009 г.).
- Рекомендуется использовать спиртовые растворы местного (аптечного) изготовления, как более доступные и дешевые, а также удобные для хранения.
- Антимикробные мыла с повидон-йодом - не имеют преимуществ перед антимикробным мылом с хлоргексидина глюконатом, **и те и другие – перед обычным мылом**, в снижении частоты ИОХВ.
- (Антимикробное) мыло и проточная вода должны быть доступны во всех помещениях, где происходит работа медицинского персонала.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Подготовка операционного поля - рекомендуется спиртовым раствором антисептика, обычно - хлоргексидина биглюконата, а не водными растворами антисептиков.
- Спиртовые растворы - непригодны для новорожденных, слизистой глаз, случаев с высоким риском воспламенения.
- Хлоргексидина биглюконат - непригоден для головного мозга и твердой мозговой оболочки, глаза, среднего уха.
- Спиртовые растворы с добавлением антисептиков бывает трудно и опасно хранить в больших количествах, поэтому **предпочтительнее их местное приготовление**, если процесс аптечного производства – стандартизован и контролируем.

Предоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Наносимые на кожу зоны хирургического вмешательства пленкообразующие антимикробные покрытия – **НЕ снижают частоты ИОХВ**, в сравнении с обычной обработкой операционного поля спиртовыми растворами антисептиков, и нецелесообразны для применения с этой целью, а также - экономически очень затратны.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- У взрослых больных с нормотермией и нормоволемией, подвергнутых общей анестезии с эндотрахеальной интубацией, **гипероксия** во время, и в течение 2-6 часов после операции, применением дыхательной смеси с 80% кислорода, в сравнении со стандартной нормоксией с 30-35% кислорода в дыхательной смеси, снижает частоту ИОХВ. В системах здравоохранения с дефицитом ресурсов эта рекомендация не является приоритетной.
- Гипотермия ниже 36 градусов Цельсия, и при операциях продолжительнее 2 часов, приводит к росту частоты сердечно-сосудистых осложнений, увеличивает гипокоагуляцию и кровопотерю, вызывает задержку заживления ран и ухудшает метаболизм лекарственных препаратов, снижает иммунитет и повышает частоту ИОХВ. Поэтому **согревание больных во время и после операции необходимо**. В условиях дефицита ресурсов здравоохранения это допустимо при помощи одеял и покрывал.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Использование интенсивных протоколов периоперационного контроля гликемии, как у больных СД, так и пациентов без СД, во время и после операции, не влияет на частоту развития ИОХВ, но гипогликемия – повышает частоту послеоперационных осложнений в целом и летальность больных.
- Обеспечение адекватной целевой нормоволемии во время и после операции - рекомендуется, хотя и не влияет на частоту развития ИОХВ.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Профилактическая терапия первично-ушитых ран с высоким риском нагноения отрицательным давлением эффективна для профилактики ИОХВ в сердечно-сосудистой и абдоминальной хирургии, но не в травматологии и ортопедии. Снижение частоты ИОХВ наиболее выражено при профилактике чистых и условно-чистых ран.
- Профилактическая терапия с применением систем отрицательного давления рекомендуется при низкой перфузии прилежащих к ране мягких тканей, сниженном кровотоке, поврежденной и ишемизированной коже в области разреза, кровотечениях и гематомах послеоперационных ран, наличии в них «мертвых пространств», после интраоперационной контаминации.
- Метод профилактики ИОХВ отрицательным давлением не является приоритетным в условиях дефицита ресурсов здравоохранения.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Для отграничения области операции и предупреждения ИОХВ могут и должны использоваться тканые и нетканые, одноразовые стерильные и стерилизуемые многоразовые операционные простыни и белье.
- Полимерные пленки с антимикробным покрытием и или без такового - существенно **не влияют на частоту ИОХВ**, чрезмерно дороги и не рекомендуются к использованию.
- Одно- и двухкольцевые устройства для изоляции краев ран от брюшной полости в абдоминальной хирургии снижают риск ИОХВ при чистых, контаминированных и гнойных операциях, но, с учетом низкого уровня значимости, их применением можно пренебречь в условиях дефицита ресурсов здравоохранения.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Ирригация операционных ран перед ушиванием пульсирующей струей водного раствора повидон-йода рекомендуется для предупреждения инфекции чистых и условно-чистых ран.
- Орошение ран растворами антибиотиков не должно допускаться как из-за низкой эффективности, так и индукции роста антибиотикорезистентности микроорганизмов.
- Влияние ирригации ран физиологическим раствором на частотуИОХВ пока не определено, хотя **любая ирригация – механически удаляет раневой детрит, сгустки крови и инородные тела**.
- Пульс-ирригаторы - в условиях дефицита ресурсов дороги и мало доступны, поэтому **допустимы промывание ран с помощью щприца, или протирание дна и стенок влажными салфетками с водным раствором антисептика**.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Хирургические нити с антимикробным покрытием, содержащим триклозан, снижают частоту ИОХВ, независимо от области хирургии и травматологии, а также – от типов и свойств покрываемых нитей (крученых, плетеных, монофиламентных).
- Хирургические нити с антибактериальным покрытием доступны, в том числе, в системах здравоохранения с ограниченными ресурсами, и рекомендуются к использованию для профилактики ИОХВ.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- В настоящее время отсутствует достаточная доказательная база, подтверждающая эффективность ламинарных систем вентиляции, в сравнении с традиционной вытяжной, в снижении частоты ИОХВ.
- Использование ламинарных систем вентиляции в системах здравоохранения с ограниченными ресурсами **не обеспечивается их нормативной эксплуатацией и техническим обслуживанием, ни по частоте, ни по качеству**.
- В ортопедии - при тотальной артропластике – доказано отсутствие преимуществ ламинарных систем вентиляции перед обычной вытяжной в уменьшении частоты ИОХВ, и не должны применяться.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- Продолжение внутривенной АБП при дренированной ране нецелесообразно и не приводит к снижению частоты ИОХВ.
- **Время до удаления дренажей - в каждом случае осуществляется по клиническим показаниям, и стандартное время удаления – не имеет под собой достаточной доказательной базы**.
- Раннее, начиная с 1 суток, удаление дренажей, чаще **сочетается** с низкой частотой ИОХВ, чем их длительное стояние.

Интраоперационные мероприятия по профилактике ИОХВ

- После первичного ушивания операционных и травматических ран, сложные раневые покрытия и повязки **не более эффективны**, чем стандартные, и не рекомендуются для профилактического применения.
- **Продолжение внутривенной периоперационной антибиотикопрофилактики после завершения операции – нецелесообразно в большинстве областей хирургии и травматологии, и вредно – с точки зрения роста локальной резистентности госпитальных возбудителей**.
- Продолжение АБП до 24 часов – **допустимо** в кардиохирургии и ортопедии, а в других отдельных областях - требует дальнейших исследований.

Спасибо за внимание, добиться цели - возможно только в команде специалистов-единомышленников. Готов ответить на ваши вопросы.

