

ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ СЕРЕБРА В ТРАВМАТОЛОГИИ

**А.М. Гнетнёв¹, В.И. Рузанов¹, И.В. Бабушкина¹,
П.П. Родионов², В.А. Бурмистров³**

¹НИИ травматологии и ортопедии, г. Саратов

²Институт экономики и менеджмента

³ЗАО НПЦ «Вектор-Инвест»

Гнойно-септические осложнения в травматологии и ортопедии остаются основной причиной увеличения сроков госпитализации и нетрудоспособности, а также инвалидности у травматологических больных. Ведущим возбудителем раневой инфекции был и остаётся золотистый стафилококк, который высевается примерно в 40% случаев гнойных осложнений. Грамотрицательная микрофлора обнаруживается у 30-35% пациентов с аэробной раневой инфекцией, при этом выделение монокультур не превышает 10%. Обращает на себя внимание разнообразие видов энтеробактерий, участвующих в гнойно-воспалительных процессах и являющихся их причиной в 20% случаев. Псевдомонады и ацинетобактер обнаруживаются с примерно одинаковой частотой – до 10%.

Основными источниками возбудителей госпитальной инфекции являются больные с уже развившейся раневой инфекцией и медицинский персонал, обеспечивающий лечение этих больных и уход за ними. Факторами передачи возбудителя являются контаминированные руки персонала, инструментарий и оборудование. Не исключается попадание собственной микрофлоры кожи в подлежащие ткани во время травмы или операции. В тоже время, травма сама по себе снижает естественные защитные силы организма больного, существенно изменяет состав его естественной микрофлоры, что способствует развитию госпитальной инфекции в стационаре. Состав госпитальных штаммов и особенности их циркуляции обусловлены как свойствами микроорганизмов, так и характером источников, путей и факторов их передачи.

Микробиологические исследования играют решающую роль в рациональной терапии гнойной хирургической инфекции, поскольку позволяют своевременно определить антибиотикорезистентность

возбудителя и провести целенаправленную коррекцию в лечении. Поэтому весьма злободневной стала проблема поиска дополнительных тестов для оценки госпитальных штаммов и методов лечения, в том числе и местного, гнойных осложнений, вызванных различными грамотрицательными и грамположительными возбудителями.

В последние пять лет в институте была разработана достаточно надёжная методика для оценки госпитальных грамотрицательных бактерий, позволяющая по плазмидному профилю ДНК определять антибиотикорезистентность микроорганизмов, причастных к госпитальной инфекции. Одновременно нами были предложены и апробированы методы профилактики и лечения гнойных осложнений с использованием серебросодержащих препаратов: повииаргола, арговита и аргогеля (последние два препарата выпускает ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Препараты обладают выраженным бактерицидным, противовоспалительным действием и стимулируют репаративные процессы в ране.

Большое значение приобрели препараты серебра в комплексном лечении остеомиелита в сочетании с УЗО. Для лечения данной категории больных проводилась санация очага при использовании комплекса – ультразвуковая обработка (УЗО) с применением различных серебросодержащих препаратов – повииаргола, арговита и аргогеля. Обработку ран проводили аппаратом УРСК-7-Н18(22) с частотой колебаний 26,5+2 Кгц, амплитуда колебаний 30-40 мкм. В качестве контактной среды использовали растворы повииаргола и арговита в низких концентрациях. Для лечения больных с длительно незаживающими свищевыми ходами добавляли иммозимазу в сочетании с 1% димексидом.

УЗО способствовала росту грануляций заполнению тканевого дефекта. Очень важное значение в данной ситуации принадлежало серебросодержащим препаратам, каждый из которых имел свои особенности в зависимости от концентрации, хотя были одинаково приготовлены с поливинилпирролидоном. Препараты назначались с учётом фазы раневого процесса по схеме, широко используемой в хирургии при лечении гнойных ран с обязательной идентификацией возбудителя раневой инфекции и определением чувствительности. Для лечения препаратами серебра мы включили больных, которым проводилось длительное применение антибиотиков без видимого

улучшения. В основном из гноя выделены были полиантибиотик резистентные штаммы микроорганизмов.

Отдельную группу больных составили гнойные осложнения, обусловленные анаэробной микрофлорой. Известно, что лечение анаэробной неклостридиальной инфекции представляет собой трудную задачу, а неэффективность большинства антибиотиков ещё больше усложняет эту проблему.

Установлено, что при прохождении мощного ультразвука в водных растворах за счёт кавитации образуются атомарный кислород, гидроксил-ионы и свободные радикалы, которые нарушают метаболизм микроорганизмов, в большей степени анаэробов. Парциальное окисление клеточной стенки бактерий улучшает условия взаимодействия с ней ионов серебра, которое является действующим антимикробным агентом всех серебросодержащих препаратов. Серебро в препаратах повияргол, аргогель, арговит и др. стабилизировано поливинилпирролидоном медицинским, обладающим также свойством связывать средние молекулы-токсины. Гиперосмотический раствор солей, также содержащийся в препаратах, обеспечивает высокую гидрофильность влажно-высыхающих повязок с препаратами серебра. Все эти соображения позволили нам для санации гнойных ран, инфицированных неклостридиальными анаэробами, применить ультразвуковую обработку растворов повияргола и арговита при лечении 25 больных с нагноениями, обусловленными неклостридиальными анаэробами в сочетании с кишечной палочкой и стафилококком.

Лечение проводилось с использованием широкой некроэктомии до кровоточащих тканей, причём сразу производили и резекцию поражённых костей. Рана ежедневно обрабатывалась перекисью водорода, после чего озвучивался 0,3%-ный раствор арговита, и этим раствором обрабатывалась раневая поверхность. Затем на рану накладывалась повязка с протеолитическим ферментом. Местное лечение сочеталось с введением метражила или метранизадола и далацила С, с дезинтоксикационной и трансфузионной терапией, коррекцией нарушения микроциркуляции реополиглокином.

После очищения ран от некротических масс на 5-й – 7-й день клинические проявления анаэробной инфекции исчезали. Продолжа-

ли ультразвуковые обработки с 1%-ным раствором повияргола или арговита, а через 10-15 дней чистая рана уже была подготовлена к кожной пластике.

Помимо этой группы провели лечение 5 больных с открытыми оскольчатыми переломами бедра, осложнёнными остеомиелитом с отчётливым проявлением клиники анаэробной инфекции. Прямая микроскопия мазков подтвердила клинику неклостридиального анаэробного остеомиелита. После экстренного оперативного вмешательства с некрэктомией, озвучивания с раствором повияргола и последующим проточным промыванием 0,3%-ным раствором арговита в течение 3-4 дней после операции состояние у всех больных нормализовано. Однако после удаления дренажей у них сформировались свищи, идущие через мягкие ткани к костям, что подтвердилось фистулографией. Проведён курс ультразвуковой санации с раствором повияргола всех свищевых ходов в течение 1-2 месяцев. Свищи закрылись. Антибиотикотерапия не проводилась.

Сочетание хирургической обработки с УЗО раствором повияргола и арговита является эффективным средством в борьбе с анаэробной неклостридиальной инфекцией. Опыт лечения 550 травматологических больных с гнойными поражениями, вызванными антибиотико-резистентными штаммами микроорганизмов, показал высокую эффективность данного вида лечения. Сроки заживления гнойных ран сокращались на 10-15 суток при использовании повияргола в сочетании с иммозимазой, а положительный эффект при назначении арговита и аргогеля наступал на 5-8 сутки от начала лечения.

Разработанный в институте комплекс диагностики, профилактики и лечения гнойных осложнений, вызванных антибиотикоустойчивыми бактериями, позволил снизить на 5% количество случаев внутригоспитальной инфекции.