

С. Д. Хіміч¹, О. В. Кателян¹, І. О. Малишевський²¹ Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова² Буковинський державний медичний університет, Чернівці

ЗНАЧЕННЯ АНТИБІОТИКІВ МІСЦЕВОЇ ДІЇ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ М'ЯКИХ ТКАНИН ТА ДІАБЕТИЧНОЇ СТОПИ

Мета роботи — на підставі літературних даних та власних спостережень визначити можливість і доцільність застосування комбінованого антибактеріального препарату місцевої дії «Банеоцин» («Сандоз ГмбХ», Австрія) у комплексному лікуванні гнійно-запальних процесів м'яких тканин та діабетичної стопи.

Матеріали і методи. В період з 2013 до 2019 р. у клініці загальної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова проліковано 572 хворих із гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин та 120 пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями діабетичної стопи. Діагностичний і лікувальний процес проводили згідно з протоколами та за потреби доповнювали методами хірургічного і консервативного лікування. При лікуванні гнійно-запальних процесів м'яких тканин застосовано комплексний підхід, який передбачав оперативне лікування, дренування гнійника, місцеве та загальне лікування, корекцію коморбідних станів. Для місцевого застосування спочатку широко використовували різноманітні антисептики, а антибіотики — як лікарський засіб загальної дії. Пізніше почали застосовувати антибіотики місцевої дії, зокрема «Банеоцин» (мазь та порошок), який містить два антибіотики із синергічною дією (бацитрацин та неоміцин).

Результати та обговорення. На основі літературних даних та власних спостережень автори дійшли висновку про можливість застосування антибіотиків місцевої дії у вигляді порошку (іноді — у вигляді мазі) як при амбулаторному, так і при стаціонарному лікуванні. «Банеоцин» є дієвим антимікробним засобом місцевої дії, який поряд з традиційними методами лікування можна використовувати в комплексному лікуванні хворих із гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин та діабетичної стопи.

Висновки. Показано можливість та доцільність застосування комбінованого антибактеріального препарату «Банеоцин» при лікуванні хворих із гнійно-запальними процесами на різних стадіях ранового процесу. Наявність двох форм (порошку і мазі) препарату є додатковою перевагою, яка дає змогу застосовувати його послідовно при лікуванні хворих, а також у комбінації з перев'язувальним матеріалом. У пацієнтів з ожирінням препарат доцільно використовувати за декілька днів до операції для боротьби з резервуарами інфекції.

■

Ключові слова: гнійні захворювання м'яких тканин, антибіотики місцевої дії, «Банеоцин».

Як відомо, шкіра разом із прилеглими підшкірно-жировими тканинами є найбільшим органом в організмі, а епідерміс, який не має кровоносних судин, захищений від інфекційних чинників роговим шаром [15, 18]. Інфекції шкіри та м'яких тканин різноманітні — від відносно легких та поверхневих до глибших і тяжчих (наприклад, некротичний фасцит). Маючи різноманітну маніфестацію, такі захворювання поширені як в амбулаторних, так і в стаціонарних умовах [17]. У США такі інфекції виявляють у близько 14 млн амбулаторних та 850 тис. стаціонарних пацієнтів [15, 16].

Хоча серед цих пацієнтів на частку осіб з цукровим діабетом припадає майже 10 % [15, 19], вони мають удвічі більший ризик інфекцій шкіри та м'яких тканин, які потребують госпіталізації [14]. В Україні гостра гнійна хірургічна патологія також значно поширена. Так, у практиці амбулаторного хірурга на частку хворих, які звертаються по допомогу з приводу інфекцій шкіри та м'яких тканин, припадає близько 35 % [1].

Розвиток майже всіх гнійно-запальних захворювань м'яких тканин зумовлює розрив захисної шкірної оболонки, що дає змогу мікроорганізмам

спочатку забруднювати (переміжна наявність мікроорганізмів, які неактивно розмножуються), потім колонізувати (розмножуватись, але не викликати реакції організму хазяїна або пошкодження тканин) і зрештою — інфікувати (з відповідними ознаками та симптомами запалення) субепідермальні тканини. Деякі автори вважають, що існує проміжна стадія між колонізацією та інфекцією, так звана критична колонізація, яка визначається кількістю мікроорганізмів (зазвичай $> 10^5$ бактерій/г тканини), достатньою, щоб перешкодити загоєнню рани або спричинити зараження. Відсутня єдина думка щодо того, як виявити цей стан і чи існує він насправді [15]. На нашу думку, слід урахувувати «критичну колонізацію» та наявність певних чинників. Однакова кількість мікроорганізмів у одних осіб може спричинити інфікування, в інших — ні.

Таким чином, лікування гнійних ран, гострих некротичних процесів і гострих хірургічних захворювань м'яких тканин є актуальною проблемою сучасної хірургії [11].

Надлишкова маса тіла чи ожиріння є чинниками, які обтяжують перебіг хвороби та ускладнюють лікування. За наявності ожиріння відбуваються зміни в імунологічному стані, порушується імунна відповідь організму на патогенний чинник. Поєднання ожиріння та діабету є чинником, який погіршує перебіг гнійно-некротичних процесів [11]. Результати досліджень у хворих на цукровий діабет 2 типу свідчать про зміни імунної системи на клітинному та гуморальному рівні. Стійка імуносупресія, зумовлена гіперглікемією, інсулінорезистентністю та адаптивною гіперінсулінемією, призводить до розвитку гострих і хронічних гнійно-запальних процесів в організмі, зокрема у м'яких тканинах [3].

Зі збільшенням ступеня ожиріння кількісні та видові показники бактеріального обсіменіння шкіри досліджуваних ділянок тіла статистично значущо зростають порівняно з особами з нормальною масою тіла [12]. Оскільки зі збільшенням ступеня ожиріння бактерицидна активність шкіри статистично значущо знижується, це може призвести до зростання мікробного обсіменіння шкіри і розвитку інфекційних ускладнень у хірургічних хворих [5].

Мета роботи — на підставі літературних даних та власних спостережень визначити можливість і доцільність застосування комбінованого антибактеріального препарату місцевої дії «Банеоцин» («Сандоз ГмБХ», Австрія) у комплексному лікуванні гнійно-запальних процесів м'яких тканин та діабетичної стопи.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У період з 2013 до 2019 р. у клініці загальної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова проліковано 5933 хворих, з них 572 (9,64 %) з гнійно-запальни-

ми захворюваннями м'яких тканин та 120 (2,02 %) з гнійно-некротичними ускладненнями діабетичної стопи. Діагностичний і лікувальний процес проводили згідно з протоколами та за потреби доповнювали необхідними методами.

Усім хворим проводили загальноновизнані лабораторні та бактеріологічні дослідження. При лікуванні гнійно-запальних процесів м'яких тканин використано комплексний підхід, який передбачав оперативне лікування, дренування гнійника, місцеве та загальне лікування, корекцію коморбідних станів. Для місцевого застосування спочатку широко використовували різноманітні антисептики, а антибіотики — як лікарський засіб загальної дії. Пізніше для лікування почали з успіхом використовувати антибіотики місцевої дії, зокрема «Банеоцин» (мазь та порошок).

Склад препарату «Банеоцин» та показання до його застосування

ПОРОШОК

Діючі речовини: 1 г порошку містить 250 МО бацитрацину цинку, 5000 МО неоміцину сульфату.

Допоміжні речовини: крохмаль кукурудзяний, магію оксид.

Показання

- Бактеріальні інфекції обмежених ділянок шкіри: бактеріально інфікований простий герпес, оперізувальний герпес/вітряна віспа; контагіозне імпетиго; інфіковані варикозні виразки; інфікована екзема; бактеріально інфікований пелюшковий дерматит.

- Профілактика пупкової інфекції у новонароджених.

- Як допоміжна терапія:

- після хірургічних (дерматологічних) маніпуляцій (зокрема після ексцизії та каутеризації);
- при тріщинах шкірних покривів;
- при розривах промежини, епізіотомії;
- при лікуванні ранових ерозованих поверхонь (з ексудатом).

МАЗЬ

Діючі речовини: 1 г порошку містить 250 МО бацитрацину цинку, 5000 МО неоміцину сульфату.

Допоміжні речовини: ланолін, парафін білий м'який.

Показання

Місьцеве лікування та профілактика бактеріальних інфекцій шкіри, спричинених чутливими до препарату мікроорганізмами:

- фурункули, карбункули (після хірургічного втручання), абсцеси (після розтину), сикоз, зокрема глибокий, у ділянці підборіддя, гнійний гідраденіт, псевдофурункульоз, пароніхії;

- бактеріальні інфекції шкіри обмеженого ступеня, зокрема контагіозне імпетиго, інфіковані варикозні виразки, вторинні інфекції при екземі, інфекції при опіках, після косметичної хірургії

і пересадки шкіри (також із профілактичною метою та при застосуванні пов'язок);

- як допоміжна терапія при лікуванні інфікованих ран (наприклад, при зовнішньому отиті, вторинному інфікуванні хірургічних рубців).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Лікування ран та ранової інфекції недостатньо стандартизовано в практиці лікаря-хірурга. Роль антисептиків і місцевих форм антибіотиків при лікуванні ран не визначено, що зумовлює уявлення про ідентичність показань до їх застосування. Однак місцеві препарати значно відрізняються за хімічною будовою і механізмом дії. Рекомендації для лікування свіжих інфікованих та хронічних ран потребують корекції, оскільки багато антисептиків і антибіотиків як позитивно, так і негативно впливають на перебіг ранового процесу при місцевому застосуванні [7].

Отже, лікування гнійно-запальних захворювань м'яких тканин є складним завданням. На нашу думку, в хірургічній практиці невиправдано мало використовують антибіотики місцевої дії. Нині перевагу віддають антисептикам, хоча не завжди вони задовольняють хірургів щодо токсичності та протимікробної дії. За результатами системного нагляду за хворими з гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин ми дійшли висновку про можливість застосування антибіотиків місцевої дії у вигляді порошку (іноді — у вигляді мазі) як під час амбулаторного, так і під час стаціонарного лікування [2]. Є повідомлення про успішне використання у таких хворих препарату «Банеоцин» [6].

З лікувальної точки зору «Банеоцин» доцільно використовувати в таких випадках: у стадії інфільтрації при гнійничкових захворюваннях — місцево на шкіру у вигляді присипок чи мазі; в стадії абсцедування після розкриття гнійника і промивання антисептиками — засипати в рану (зокрема при гнійно-некротичних ураженнях діабетичної стопи) у перші 2—3 дні. Багато авторів зазначають безпечність використання препарату [7, 8], тому що місцеве застосування комбінації бацитрацину та неоміцину не призводить до їх абсорбції навіть при пошкодженні шкіри та слизових оболонок [9, 10, 13]. Імовірно, це пов'язано з тим, що в цей час з гнійної рани в організм практично нічого не всмоктується через те, що він «вибудовує захисний вал», а значна концентрація «Банеоцину» в рані дає змогу значно поліпшити протимікробну дію і пришвидшити очищення рани. В першу фазу перебігу

ранового процесу застосування препарату у формі порошку сприяє активному поглинанню ранового ексудату, що забезпечує осушення рани та поліпшує її дренаж, і утворенню захисного антибактеріального шару. Для терапії другої фази ранового процесу, крім порошку, можна використовувати мазь, основою якої є ланолін і парафін. У третій фазі для організації рубця та епітелізації слід застосовувати мазь «Банеоцин», яка захищає епітелій від ушкодження та сприяє швидкій епітелізації. Препарат бореться з інфекцією чим прискорює загоєння рани. «Банеоцин» також можна використовувати в комплексному лікуванні.

Клінічний приклад

Хвора Г., 75 років, госпіталізована в клініку 11.12.2019 р. у тяжкому стані з діагнозом: Цукровий діабет 2 типу, тяжка форма, нагноєна ампутувана кукса правої ноги на рівні середньої третини стегна, великий гнійно-некротичний пролежень крижової ділянки, діабетична ліва стопа, ожиріння III ступеня.

За місяць до цього в іншій лікарні хворій виконано ампутацію правої нижньої кінцівки з приводу гангрені правої стопи. При бактеріальному дослідженні в пахвових складках та ранах кукси виявлено ідентичну мікрофлору (*Proteus mirabilis*). Завдяки комплексному лікуванню із застосуванням місцево «Банеоцину» через 8 днів вдалося стабілізувати ситуацію, рани почали очищатись. Пахвові складки продовжували засипати порошком «Банеоцину». Стан мацерованої шкіри значно поліпшився.

Отже, «Банеоцин» є дієвим антимікробним засобом місцевої дії, поряд з традиційними методами лікування його можна використовувати в хірургічній практиці.

ВИСНОВКИ

«Банеоцин», який є антибіотиком місцевої та широкого спектру дії, поряд з традиційним комплексним лікуванням можна використовувати у комплексному лікуванні хворих із гнійно-запальними захворюваннями м'яких тканин та діабетичною стопою.

Наявність двох форм (порошку і мазі) препарату «Банеоцин» є додатковою перевагою, яка дає змогу застосовувати його послідовно при лікуванні хворих із гнійно-запальними процесами на різних стадіях ранового процесу, а також у комбінації з перев'язувальним матеріалом.

Статтю опубліковано за підтримки ТОВ «Сандоз Україна».

Дослідження проведено не залежно від ТОВ «Сандоз Україна».

Участь авторів: концепція і дизайн дослідження, редагування — С. Х.;

збір матеріалу, написання тексту — С. Х., О. К., І. М.; опрацювання матеріалу — О. К., І. М.

Література

- Баранник С. І., Тітов Г. І., Шевцов В. М., Найдьонова Ю. В. Хірургічне лікування захворювань шкіри та підшкірної клітковини в амбулаторно-поліклінічних умовах // Південноукраїнський медичний науковий журнал. — 2017. — № 16. — С. 14—17.
- Блатун Л. А. Банеоцин (порошок, мазь) — перспективи використання в комплексном хирургическом лечении гнойно-некротических поражений нижних конечностей у больных с синдромом диабетической стопы // Раны и раневые инфекции журнал имени проф. Б. М. Костюченка. — 2015. — Т. 2. — С. 36—44.
- Желіба М. Д., Богачук М. Г. Морфометричний та морфофункціональний стан лейкоцитів периферичної крові при гнійно-запальних захворюваннях м'яких тканин на тлі цукрового діабету 2 типу // Art of Medicine. — 2018. — № 4 (8). — С. 74—77.
- Інструкція для медичного застосування лікарського засобу Банеоцин (Baneocin) // Банеоцин інструкція UA/3951/01/01 (24603) — Ліки Контроль /likicontrol.com.ua.
- Палій Г. К., Кателян О. В., Химич С. Д., Крижанівська А. В. Бактерицидна активність шкіри у пацієнтів з ожирінням // Вісник морфології. — 2009. — № 15 (2). — С. 413—416.
- Паршина В. Л. Профилактика и лечение гнойно-септических заболеваний кожи, подкожной клетчатки и пупочной ранки в практике неонатальной реанимации // Педиатрия. — 2007. — № 1 (Приложение consilium medicum). — С. 3—7.
- Привольнев В. В. Выбор препарата для местного лечения инфицированных ран // Раны и раневые инфекции. Журнал имени проф. Б. М. Костюченка. — 2015. — Т. 2. — С. 13—18.
- Привольнев В. В., Зубарева Н. А., Каракулина Е. В. Местное лечение раневой инфекции: антисептики или антибиотики? // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2017. — Т. 19, № 2. — С. 131—138.
- Сабельников В. В., Карпов А. И., Рувович Н. В. Применение порошка Банеоцин при лечении трофических язв венозной этиологии в амбулаторных условиях // Амбулаторная хирургия: стационарозамещающие технологии. — 2007. — № 4. — С. 192—193.
- Чеботарев В. В., Чеботарева Н. В. Банеоцин в терапии и профилактике инфекционных поражений кожи // Клиническая дерматология и венерология. — 2007. — № 2. — С. 192—193.
- Химич С. Д., Калінський О. І., Поліщук І. В., Багрий А. В. Лікування гострих гнійних захворювань м'яких тканин у людей з ожирінням та цукровим діабетом // Медицина транспорту України. — 2012. — № 2. — С. 20—25.
- Химич С. Д., Палій Г. К., Кателян О. В., Крижанівська О. В. Стан бактеріального обсіменіння шкіри у людей з різною масою тіла // Вісник ВНМУ. — 2009. — № 13 (2). — С. 428—430.
- Ширшов О. Н. Лечение гнойно-некротических ран с применением препарата Банеоцин // Хирургия. — 2008. — № 1. — С. 26—30.
- Lipsky B. A., Tabak Y. P., Johannes R. S. et al. Skin and soft tissue infections in hospitalised patients with diabetes: culture isolates and risk factors associated with mortality, length of stay and cost // Diabetologia. — 2010. — Vol. 53 (5). — P. 914—923.
- Lipsky B. A., Silverman M. H., Joseph W. S. A proposed new classification of skin and soft tissue infections modeled on the subset of diabetic foot infection // Open Forum Infectious Diseases. — 2017. — Vol. 4, N 1, ofw 255, https://doi.org/10.1093/ofid/ofw255.
- Miller L. G., Daum R. S., Creech C. B. et al. Clindamycin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections // N. Engl. J. Med. — 2015. — Vol. 372. — P. 1093—1103.
- Rajan S. Skin and soft-tissue infections: classifying and treating a spectrum // Cleve Clin. J. Med. — 2012. — Vol. 79 (1). — P. 57—66.
- Stevens D. Infections of the skin, muscles, and soft tissues // Ed. by D. L. Longo, A. S. Fauci, D. L. Kasper et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. — 18th ed. — New York, NY: Mc-Graw Hill Professional Publishing; 2015: Chapter 156.
- Suaya J. A., Eisenberg D. F., Fang C., Miller L. G. Skin and soft tissue infections and associated complications among commercially insured patients aged 0—64 years with and without diabetes in the U.S // PLoS One. — 2013. — e60057.

С. Д. Химич¹, Е. В. Кателян¹, И. А. Малишевский²

¹ Винницкий национальный медицинский университет имени Н. И. Пирогова

² Буковинский государственный медицинский университет, Черновцы

ЗНАЧЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Цель работы — на основании литературных данных и собственных наблюдений определить возможность и целесообразность применения комбинированного антибактериального препарата местного действия «Банеоцин» («Сандоз ГмбХ», Австрия) в комплексном лечении гнойно-воспалительных процессов мягких тканей и диабетической стопы.

Материалы и методы. В период с 2013 по 2019 г. в клинике общей хирургии Винницкого национального медицинского университета имени Н. И. Пирогова пролечено 572 больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей и 120 пациентов с гнойно-некротическими осложнениями диабетической стопы. Диагностический и лечебный процесс проводили согласно протоколам и при необходимости дополняли методами хирургического и консервативного лечения. При лечении гнойно-воспалительных процессов мягких тканей применяли комплексный подход, предусматривающий оперативное лечение, дренирование гнойника, местное и общее лечение, коррекцию коморбидных состояний. Для местного применения сначала широко использовали разнообразные антисептики, а антибиотики — как лекарственное средство общего действия. Позже стали применять антибиотики местного действия, в частности «Банеоцин» (мазь и порошок), который содержит два антибиотика с синергическим действием (бацитрацин и неомицин).

Результаты и обсуждение. На основе литературных данных и собственных наблюдений авторы пришли к выводу о возможности применения антибиотиков местного действия в виде порошка (иногда — в виде мази) как при амбулаторном, так и при стационарном лечении. «Банеоцин» является действенным антимикробным средством местного действия, который наряду с традиционными методами лечения можно использовать в комплексном лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей и диабетической стопой.

Выводы. Показана возможность и целесообразность применения комбинированного антибактериального препарата «Банеоцин» при лечении больных с гнойно-воспалительными процессами на разных стадиях раневого процесса. Наличие двух форм (порошка и мази) препарата является дополнительным преимуществом, которое позволяет применять его последовательно при лечении больных, а также в комбинации с перевязочным материалом. У пациентов с ожирением препарат целесообразно использовать за несколько дней до операции для борьбы с резервуарами инфекции.

Ключевые слова: гнойные заболевания мягких тканей, антибиотики местного действия, «Банеоцин».

S. D. Khimich¹, O. V. Katelian¹, I. O. Malyshevsky²

¹National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

²Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

TOPICAL ANTIBIOTICS FOR THE PREVENTION AND TREATMENT OF PURULENT-INFLAMMATORY PROCESSES OF SOFT TISSUES AND DIABETIC FOOT

The aim — on the basis of literature data and own observations, to determine the feasibility and advisability of the combined local antibacterial *Baneocin* (Sandoz GmbH, Austria) in the complex treatment of purulent-inflammatory processes of soft tissues and diabetic foot.

Materials and methods. In the period from 2013 to 2019, 572 patients with purulent-inflammatory diseases of soft tissues and 120 patients with purulent-necrotic complications of the diabetic foot were treated at the General Surgery Clinic. The diagnostic and treatment processes were carried out according to the protocols and, if necessary, were supplemented with surgical and conservative treatment methods. In the treatment of soft tissues purulent-inflammatory processes, an integrated approach was used, which included surgical treatment, drainage of the abscess, local and general treatment, and correction of comorbid conditions. For topical use, various antiseptics were widely used as the first choice and antibiotics as a general-purpose drug. Later local antibiotics began to be used, in particular, *Baneocin* (ointment and powder), which contains two antibiotics with a synergistic effect (bacitracin and neomycin).

Results and discussion. Based on literature data and own observations, the authors concluded that it is possible to use topical antibiotics in the form of a powder (sometimes in the form of an ointment) for both outpatient and inpatient treatment. *Baneocin* is an effective local antimicrobial agent, which, along with traditional methods of treatment, can be used in the complex treatment of patients with purulent-inflammatory diseases of the soft tissues and diabetic foot.

Conclusions. The possibility and feasibility of the combined antibacterial drug *Baneocin* in the treatment of patients with purulent-inflammatory processes at different stages of the wound process is shown. The presence of two forms (powder and ointment) of the drug is an additional advantage, which allows it to be used sequentially in the treatment of patients, as well as in combination with dressings. In patients with obesity, it is advisable to use the drug a few days before the operation to combat the reservoirs of infection.

Key words: suppurative soft tissue diseases, local antibiotics, *Baneocin*. □