

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА В ХИРУРГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В настоящее время одно из ведущих мест в медикаментозной терапии бактериальных инфекций занимают противомикробные препараты группы фторхинолонов (ФХ). Обладая широким антимикробным спектром, благоприятными фармакокинетическими свойствами, хорошей переносимостью, они нашли широкое применение при лечении многих инфекций различного генеза и локализации. Механизм действия новых ФХ на микробную клетку связан с ингибированием двух ключевых ферментов из класса топоизомераз, ответственных за биосинтез и репликацию ДНК, — ДНК-гиразы и ДНК-топоизомеразы IV. Это принципиально отличает новые ФХ от других антимикробных агентов и определяет их основное преимущество — высокую эффективность при инфекционных процессах, вызванных клиническими штаммами микроорганизмов, устойчивыми к действию противомикробных препаратов других фармакологических групп. Кроме того, большинство ФХ обладает высокой биодоступностью и оптимальными фармакокинетическими параметрами, что позволяет добиться терапевтического эффекта с помощью низких доз препаратов при пероральном их применении практически при любой локализации инфекционного процесса. Еще одним достоинством ФХ является их хорошая переносимость, поэтому они рассматриваются в целом как малотоксичные лекарственные средства [4].

Одним из представителей данной группы препаратов является левофлоксацин. Левофлоксацин относится к группе новых фторхинолонов II поколения. Препарат представляет собой оптический левовращающий изомер офлоксацина, при этом антимикробная активность левофлоксацина *in vitro* в несколько раз превышает активность офлоксацина и ципрофлоксацина. Препарат обладает бактерицидным действием: минимальные подавляющие рост бактерий концентрации (МПК) левофлоксацина почти идентичны минимальным бактерицидным концентрациям [1]. К настоящему времени наибольшее число наблюдений касается использования левофлоксацина при пневмониях (внебольничной и госпитальной), обострениях хронического бронхита, синуситах, инфекциях мочевыводящих путей, кожи, мягких тканей, сепсисе и других инфекционных процессах.

Основное отличие левофлоксацина от офлоксацина, имеющее значение для определения преимущественных показаний к применению нового ФХ, — более высокая активность в отношении грамположительных аэробных бактерий, «атипичных» патогенов — хламидий и микоплазм, а также микобактерий. Биодоступность препарата достигает почти 100%. Препарат хорошо проникает в органы и ткани: легкие, слизистую оболочку бронхов, мокроту, органы мочеполовой системы, полиморфноядерные лейкоциты, альвеолярные макрофаги. По данным проведенных исследований левофлоксацин в ряду ФХ характеризуется наиболее благоприятными показателями переносимости и наиболее низкой частотой побочных эффектов. По результатам исследований японских ученых, частота нежелательных реакций составила всего 1,2% [4].

Спектр антибактериальной активности

Левофлоксацин характеризуется широким антимикробным спектром, включающим грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, в том числе внутриклеточные возбудители (табл. 1) [3].

Левофлоксацин обладает клинически значимым дозозависимым постантибиотическим эффектом, достоверно более длительным по сравнению с ципрофлоксацином (табл. 2), а также длительным субингибирующим действием (2—3 часа) [3].

Таблица 1. Спектр противомикробной активности левофлоксацина [3]

| Высокоактивен | Умеренно активен | Малоактивен |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>S. pneumoniae</i> • Стрептококки • Стафилококки • Хламидии • Микоплазма • Legionella • <i>H. parainfluenzae</i> • <i>M. catarrhalis</i> • <i>K. pneumonia</i> • <i>B. pertussis</i> • Иерсинии • Сальмонеллы • <i>Citrobacter spp.</i> • <i>E. coli</i> • <i>Enterobacter spp.</i> • <i>Acinetobacter spp.</i> • <i>P. mirabilis, vulgaris</i> • <i>Neisseria spp.</i> • <i>C. perfringens</i> • <i>B. urealyticus</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Энтерококки • Листерии • <i>Peptococcus</i> • <i>Peptostreptococcus</i> • <i>S. spp.</i> • <i>S. marcescens</i> • <i>H. influenza</i> • <i>P. aeruginosa</i> | <ul style="list-style-type: none"> • <i>C. difficile</i> • <i>Pseudomonas spp.</i> • Фузобактерии • Грибы • Вирусы • <i>M. morgani</i> |

Таблица 2. Антимикробная чувствительность согласно программе TRUST: результаты 2008 года (Alan Evangelista, PhD) [6]

| Патогенный микроорганизм | N, шт/мл | Левофлоксацин | | Ципрофлоксацин | | Моксифлоксацин | | |
|---|--------------------------------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|------|
| | | МПК ₅₀ , мкг/мл | Ч, % | МПК ₅₀ , мкг/мл | Ч, % | МПК ₅₀ , мкг/мл | Ч, % | |
| Грамотрицательные микроорганизмы | | | | | | | | |
| <i>Enterobacteriaceae</i> | чувствительный к гентамину | 1791 | 1 | 39,0 | 1 | 32,7 | 0,12 | 99,7 |
| | промежуточная чувствительность | 187 | 1 | 39,3 | 1 | 31,4 | 0,12 | 99,0 |
| | устойчивый к гентамину | 492 | 1 | 39,1 | 1 | 35,8 | 0,12 | 99,1 |
| | мутационно-устойчивый | 798 | 1 | 39,1 | 1 | 33,0 | 0,12 | 99,7 |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | металлэнзим-чувствительный | 525 | 4 | 86,1 | 16 | 84,3 | 1 | 98,5 |
| | металлэнзим-устойчивый | 1086 | >16 | 32,1 | >16 | 30,5 | 16 | 94,2 |
| | коагулолитический | 248 | >16 | 44,8 | >16 | 43,5 | >16 | 45,8 |
| <i>Enterobacteriaceae</i> | 198 | >16 | 62,6 | >16 | 37,8 | 18 | — | |
| Энтерококковые | | | | | | | | |
| <i>Enterococcus coli</i> | 1723 | 16 | 75,0 | 94 | 75,0 | 32 | 75,2 | |
| <i>Abiotrocha pneumoniae</i> | 1540 | 4 | 89,9 | 2 | 89,8 | 4 | 99,9 | |
| <i>Shibacter</i> | 369 | 1 | 94,6 | 1 | 99,0 | 2 | 90,9 | |
| <i>Enterobacter</i> | 455 | 1 | 91,9 | 0,5 | 91,4 | 2 | 91,6 | |
| <i>Polymyxin</i> | 914 | 16 | 75,9 | 32 | 72,4 | 64 | 88,7 | |
| <i>Senalia lactis</i> | 441 | 1 | 95,7 | 1 | 83,2 | 2 | 93,9 | |
| Другие бактерии | | | | | | | | |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 1533 | 32 | 67,3 | 32 | 69,1 | 64 | — | |
| <i>Acinetobacter</i> | 346 | 32 | 49,0 | 128 | 47,3 | 32 | — | |
| <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> | 240 | 8 | 79,2 | 16 | 75,0 | 4 | — | |
| <i>Neisseria meningitidis</i> | 251 | 0,03 | 90,8 | НТ | НТ | 0,06 | 99,8 | |
| <i>Neisseria meningitidis</i> | 185 | 0,03 | 100 | НТ | НТ | 0,06 | 100 | |

Примечание: МПК₅₀ — минимальная подавляющая концентрация; Ч — чувствительность; НТ — не тестировалось; — — пороговые значения Института клинической и лабораторной диагностики (доступны для интерпретации чувствительности); N — пороговые значения (32 мкг/мл) использовались для чувствительности согласно Кодексу по контролю за лекарствами и патентованным веществам.

Под действием левофлоксацина отмечено повышение функции полиморфноядерных лимфоцитов у здоровых добровольцев и ВИЧ-инфицированных пациентов. Показано его иммуномодулирующее воздействие на тонзиллярные лимфоциты у больных хроническим тонзиллитом. Полученные данные позволяют говорить не только об антибактериальной

активности, но и о синергическом противовоспалительном и антиаллергическом действии левофлоксацина [3].

При сравнении эффективности различных антибактериальных препаратов в отношении возбудителей респираторных инфекций было выявлено, что левофлоксацин по противомикробной активности превосходит остальные препараты. К нему оказались чувствительны все штаммы пневмококка, в том числе пенициллинрезистентные, при сравнительно более низкой чувствительности пневмококков к препаратам сравнения: офлоксацин — 92%, цiproфлоксацин — 82%, кларитромицин — 96%, азитромицин — 94%, амоксициллин/клавуланат — 96%, цефуросим — 80%. К левофлоксацину были также чувствительны все штаммы моракселлы катаралис, гемофильной палочки и метициллин-чувствительного золотистого стафилококка, 95% штаммов клебсиеллы пневмонии [3].

В работе Y. Кагаса и соавторов 50% штаммов ванкомициночувствительных *E. faecalis* и 41,4% штаммов *E. faecium* были чувствительны к левофлоксацину (МПК50=4 мг/мл, МПК90=32 мг/мл для *E. faecalis*; МПК50=16 мг/мл, МПК90=32 мг/мл для *E. faecium*). В отношении клинических штаммов *Acinetobacter spp.*, выделенных у пациентов отделений интенсивной терапии гематологами и онкологами, выявлена 100% чувствительность к левофлоксацину. Для 769 штаммов *S. aureus* МПК50 и МПК90 левофлоксацина равнялись 0,12 и 0,5 мкг/мл по сравнению с 0,25 и 1,0 мкг/мл цiproфлоксацина соответственно [1].

Необходимо особо отметить высокую активность левофлоксацина в отношении многих грамотрицательных и грамположительных анаэробов, включая *Bacteroides fragilis*, *Clostridium perfringens*, *Peptostreptococcus spp.*, *Peptococcus spp.*, что является важной отличительной чертой левофлоксацина от цiproфлоксацина. Из 175 штаммов анаэробов 81% был чувствителен к левофлоксацину. Левофлоксацин превосходил активность цiproфлоксацина, офлоксацина, ампициллина/сульбактама, цефокситина и метронидазола в отношении 277 клинических штаммов, включая 175 штаммов анаэробов. Проведено сравнение активности левофлоксацина и комбинации левофлоксацина с клиндамицином и метронидазолом *in vitro* в отношении 12 штаммов клинически значимых анаэробов. Во всех комбинациях с левофлоксацином МПК клиндамицина и метронидазола были ниже, чем при монотерапии этими препаратами, т.е. отмечался синергизм в комбинации левофлоксацин + клиндамицин/метронидазол для 58% штаммов анаэробов (7 штаммов из 12). Синергизм с клиндамицином/метронидазолом значительно расширяет антибактериальный спектр левофлоксацина, увеличивается эффективность препарата против факультативно-анаэробных бактерий (семейства энтеробактерий) и широкого спектра строгих анаэробов. Что касается развития резистентности, левофлоксацин также показывает хорошие результаты. Среди 1327 штаммов *S. pneumoniae* отмечен ничтожно низкий уровень резистентности к левофлоксацину (<2%), при том что резистентность *S. pneumoniae* к кларитромицину достигает 42%, к цефаклору — 50,4%, к цефуросиму — 34,2% [1]. Широкое использование препарата в последние годы в США и Японии не привело к росту резистентности к нему. По данным K. Yamaguchi и соавторов (1999), чувствительность бактерий к левофлоксацину за пять лет, т.е. с момента начала его широкого применения, не изменилась и превышает 90% как для грамотрицательных, так и для грамположительных возбудителей [3].

Клиническая эффективность

В настоящее время накоплен большой опыт клинического использования левофлоксацина. С 1996 г. проводятся широкие многоцентровые исследования по оценке

клинической и микробиологической эффективности левофлоксацина и его переносимости при лечении инфекций различной этиологии и локализации.

Левофлоксацин высокоэффективен и широко применяется при таких инфекциях [2]:

- инфекции мочевыводящих путей (осложненный и неосложненный пиелонефрит, острый пиелонефрит, уретриты различной этиологии, в том числе хламидийной); острый и хронический простатит; острый эпидидимит; гонорея и др.;
- инфекции верхних и нижних дыхательных путей; острые внебольничные и госпитальные пневмонии, острый бронхит, синусит;
- гинекологическая инфекция (аднексит, эндометрит, воспаление фаллопиевых труб, цервицит и др.);
- инфекции кожи и мягких тканей, костно-суставной системы;
- гнойная хирургическая инфекция;
- сепсис/бактериемия;
- абдоминальная хирургическая инфекция и др.

При лечении неосложненных инфекций мочевыводящих путей клиническая эффективность (выздоровление и улучшение) короткого курса (3 дня) перорального приема левофлоксацина составила 98,1% (сопоставима с офлоксацином — 97%). Микробиологическая эффективность левофлоксацина у таких больных также была сопоставима с офлоксацином: 96,3 и 93,6% соответственно, эрадикация наиболее частого возбудителя пиелонефрита *E. coli* составила 98,1% при лечении левофлоксацином и 97% — при использовании офлоксацина. В многоцентровых исследованиях показана хорошая клиническая и бактериологическая эффективность левофлоксацина по сравнению с ципрофлоксацином и ломефлоксацином при лечении острого пиелонефрита [1].

Левофлоксацин также успешно применяется при лечении заболеваний кожи и мягких тканей (абсцессы, импетиго, фурункулы, целлюлиты, пиодермия и др.). В многоцентровых сравнительных исследованиях клинический эффект левофлоксацина составил 96,1–98%, тогда как ципрофлоксацина — 93,5–94%; эрадикацию *S. aureus* наблюдали в 94–100% случаев, а при лечении ципрофлоксацином — в 87–93%. Аналогичные результаты были получены при сравнении левофлоксацина и амоксициллина/клавуланата при лечении неосложненных инфекций кожи и мягких тканей. Достаточно хороший клинический эффект левофлоксацина (84,1%) по сравнению с терапией тикарциллином/клавуланатом и/или амоксициллином/клавуланатом получен также при лечении более тяжелых осложненных инфекций кожи и мягких тканей (диабетической стопы, скальпированных травматических, хирургических ран и др.) [1].

Имеются данные об успешном применении левофлоксацина при таких тяжелых инфекциях, как бактериемия и сепсис (Geddes A., Thaler M., Schonwald S. et al., 1999), бактериальный менингит (Peeva F., Scotton P.G., Giobbia M. et al., 2001), хронический остеомиелит (Greenberg P.N., Newman M.T., Shariaty S. et al., 2000).

Проведено открытое рандомизированное многоцентровое международное исследование по сравнению эффективности, безопасности и переносимости левофлоксацина (500 мг 2 раза в сутки внутривенно или в режиме ступенчатой терапии) и имипенема/циластатина (1 г 3 раза в сутки внутривенно) в лечении госпитализированных взрослых пациентов с подозрением на бактериемию/сепсис (n=499). Пациенты, получающие левофлоксацин и имипенем/циластатин, были рандомизированы в соотношении 1:1 с учетом степени тяжести (по шкале Simplified Sepsis Score), а также необходимости проведения первоначально моно- или комбинированной терапии.

Пациенты с предполагаемой или доказанной интраабдоминальной и/или гинекологической инфекцией получали левофлоксацин в сочетании с метронидазолом; при доказанной инфекции, вызванной синегнойной палочкой, добавляли аминогликозид (левофлоксацин+аминогликозид); при инфекции, вызванной MRSA, дополнительно назначали ванкомицин (левофлоксацин+аминогликозид). Внутривенное введение левофлоксацина заменяли на пероральный прием не ранее чем через 48 часов при условии положительной динамики в клинической картине септического состояния. Длительность антибактериальной терапии определяли на основании клинической картины. Согласно протоколу было рекомендовано продолжать антибиотикотерапию в течение 2 дней после снижения температуры тела. Оценку клинической и бактериологической эффективности проводили на 1–5-й день после окончания терапии. Микробиологические исследования проводили за 48 часов до начала терапии, на 2–3-й день и в конце испытания. Наиболее частой причиной сепсиса (47% пациентов) были инфекции нижних дыхательных путей. В исследуемых группах было по 2 (1%) пациента с катетерной инфекцией. Клиническое излечение отмечено в 77% случаев в группе левофлоксацина и в 68% случаев в группе имипенема/циластатина. Необходимость последующей антибактериальной терапии в течение 5 дней после окончания приема исследуемых препаратов возникла в 15% случаев в группе левофлоксацина и в 37% случаев в группе имипенема/циластатина. Назначение пероральной формы левофлоксацина после парентеральной было осуществлено у 74% пациентов в среднем на 4-й день терапии. Длительность терапии левофлоксацином составила в среднем 9 дней, имипенемом/циластатином — 8 дней. При этом у пациентов с клиническим выздоровлением, получавших только внутривенную терапию левофлоксацином или имипенемом/циластатином, средняя длительность терапии составила 8 дней, в то время как при ступенчатой терапии левофлоксацином — 10 дней. Возбудители инфекций были выделены в 60% случаев в группе левофлоксацина и 63% случаев в группе имипенема/циластатина. Наиболее частыми возбудителями в обеих группах были кишечная палочка и пневмококк. Среди патогенов, выделенных из гемокультуры, наиболее часто встречались *E. coli*, *S. pneumoniae*, *K. pneumoniae*. Удовлетворительные бактериологические результаты были получены в 87% случаев в группе левофлоксацина и 84% случаев в группе имипенема/циластатина. Частота эрадикации возбудителей была сравнимой в изучаемых группах (91% в группе левофлоксацина, 87% в группе имипенема/циластатина). Частота побочных эффектов составила 31% случаев в группе левофлоксацина и 30% случаев в группе имипенема/циластатина. У пациентов в обеих группах чаще всего наблюдались расстройства со стороны пищевого канала (тошнота, рвота). В результате проведенного исследования достоверно показано, что левофлоксацин в дозе 500 мг 2 раза в сутки (внутривенно или в режиме ступенчатой терапии) более эффективен и так же хорошо переносится, как и внутривенное введение имипенема/циластатина (1 г 3 раза в сутки) [1].

Представляет интерес также эффективность левофлоксацина в лечении больных с раневой инфекцией. Было проведено исследование с участием 30 больных (8 женщин и 22 мужчины в возрасте 18–81 года) с гнойными ранами кожи и мягких тканей различного происхождения и локализации. Распределение больных по клиническим группам представлено в таблице 3 [5].

Левофлоксацин назначали методом ступенчатой терапии — вначале внутривенно, затем переходили на прием внутрь. Препарат применяли в дозе 500 мг 1 раз в сутки. Длительность внутривенного введения препарата составляла от 3 до 5 суток; применение таблетированной формы не превышало 5 суток. Общая продолжительность лечения зависела от выраженности гнойного процесса, интоксикации до начала лечения и

составляла от 8 до 10 суток. Из группы анализа исключены 2 больных. У первого больного на 2-е сутки лечения развилась диарея. Второй больной умер на 3-и сутки лечения левофлоксацином на фоне нарастающей сердечной и легочной недостаточности (постинфарктный кардиосклероз, хроническая сердечно-легочная недостаточность, двусторонняя пневмония).

Таблица 3. Распределение больных по клиническим группам

| Клиническая группа | Число больных |
|---|---------------|
| Острые гнойные заболевания мягких тканей | 2 |
| Послеоперационные гнойные раны мягких тканей | 5 |
| Посттравматические гнойные раны с повреждением и без повреждения костей | 14 |
| Синдром диабетической стопы | 7 |
| Хронические гнойные процессы мягких тканей (трофические язвы, пролежни) | 2 |
| Всего пациентов | 30 |

Таблица 4. Микрофлора, выделенная у больных до и после лечения левофлоксацином

| Микрофлора | Количество штаммов | |
|---------------------------|--------------------|---------------|
| | До лечения | После лечения |
| <i>S. epidermidis</i> | 14 | 1 |
| <i>S. aureus</i> | 12 | 1 |
| <i>Streptococcus spp.</i> | 1 | 1 |
| Грамположительные палочки | – | 3 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 5 | 2 |
| <i>P. mirabilis</i> | 3 | – |
| <i>E. coli</i> | 2 | – |
| <i>Enterobacter spp.</i> | – | – |
| <i>Citrobacter spp.</i> | 1 | – |
| Неферментирующие бактерии | 2 | – |
| Грамотрицательные палочки | – | – |
| <i>Candida spp.</i> | 1 | – |
| Всего | 43 | 8 |

Таблица 5. Чувствительность к левофлоксацину 609 штаммов микроорганизмов, выделенных у больных с инфекциями кожи и мягких тканей

| Микроорганизм | Число штаммов | Ч, % |
|--|---------------|------|
| <i>S. epidermidis</i> | 140 | 75 |
| <i>S. aureus</i> | 197 | 92,4 |
| <i>Streptococcus spp.</i> | 11 | 100 |
| <i>Enterococcus spp.</i> | 31 | 74,4 |
| Грамположительные палочки | 31 | 48,4 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 97 | 60,8 |
| <i>Acinetobacter spp.</i> | 6 | 83,3 |
| Другие неферментирующие микроорганизмы | 17 | 88,2 |
| <i>E. coli</i> | 30 | 66,7 |
| <i>Citrobacter spp.</i> | 9 | 100 |
| <i>Enterobacter spp.</i> | 16 | 6 |
| <i>Klebsiella spp.</i> | 3 | 66,7 |
| <i>Proteus spp.</i> | 21 | 95,2 |

У всех 28 больных, получивших полный курс терапии изучаемым препаратом, достигнута положительная динамика клинических признаков гнойного процесса. К 3-м суткам лечения у большинства больных стойко нормализовалась температура тела, повысился аппетит, нормализовался сон, больные стали более активными, что указывало на уменьшение или исчезновение интоксикации. Положительная динамика клинического течения гнойного процесса позволяла перейти на лечение препаратом в таблетированной форме.

На 5-е сутки лечения положительная динамика течения раневого процесса, отмеченная у 24 из 28 больных, позволила провести основной этап хирургического лечения — заключительную обработку ран с последующим их закрытием ранними вторичными швами или выполнить аутодермопластику свободным перфорированным лоскутом. У 4 больных заключительный этап хирургического лечения выполняли через 7–10 суток.

У 28 включенных в исследование больных до назначения левофлоксацина из ран было выделено 43 штамма микроорганизмов (табл. 4), большинство которых были чувствительны к левофлоксацину. После курса лечения левофлоксацином элиминировали 38 штаммов микробов. Наблюдали персистенцию 5 штаммов микроорганизмов (у больных с синдромом диабетической стопы, трофическими язвами и пролежнями); в 3 случаях отмечено появление грамположительных палочек. Выявленные случаи персистенции микробов можно объяснить, скорее всего, особенностями раневого процесса (обширная рана с недостаточно полной хирургической обработкой на момент назначения препарата). Следует отметить, что лечение таких больных в стационаре, как правило, бывает длительным ввиду невозможности в короткие сроки выполнить заключительный этап хирургического лечения.

Таблица 6. Активность левофлоксацина (МПК50 и МПК90, мг/л) в отношении микроорганизмов, выделенных у больных с инфекциями кожи и мягких тканей

| Микроорганизм | Число штаммов | МПК ₅₀ ^г мг/л | МПК ₉₀ ^г мг/л |
|---|---------------|--|--|
| <i>S. aureus</i> | 103 | 0,25 | 4,0 |
| <i>S. epidermidis</i> | 79 | 0,125 | 4,0 |
| <i>Streptococcus spp.</i> | 5 | 0,125 | 0,25 |
| <i>Enterococcus spp.</i> | 9 | 0,25 | >0,5 |
| <i>E. coli</i> | 13 | 0,125 | 8,0 |
| <i>Proteus mirabilis</i> | 12 | 0,25 | 1,0 |
| <i>Enterobacteriaceae</i> | 9 | 0,125 | 8,0 |
| <i>P. aeruginosa</i> | 59 | 2,0 | 32,0 |
| Другие грамотрицательные неферментирующие бактерии | 15 | 0,5 | 4,0 |

В целом клиническая эффективность достигнута у всех 28 больных, включенных в анализ результатов. Следует отметить, что чувствительность бактерий к левофлоксацину сохраняется, несмотря на многолетнее применение офлоксацина, левовращающим изомером которого он является: при исследовании более 600 штаммов бактерий, выделенных у больных с инфекциями кожи и мягких тканей, было установлено, что к препарату было чувствительно большинство штаммов грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов (табл. 5).

В течение продолжительного времени концентрации левофлоксацина в сыворотке крови и во многих тканях, полученных от больных во время оперативного вмешательства, превышали минимальные концентрации, подавляющие рост 50% штаммов (МПК₅₀) грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, выделенных у больных с инфекциями кожи и мягких тканей. Активность левофлоксацина в отношении выделенных бактерий представлена в таблице 6 [5].

В результате данного исследования можно сделать вывод, что ступенчатая терапия с применением левофлоксацина дает положительный результат при лечении больных с гнойными раневыми процессами кожи и мягких тканей.

Левофлоксацин имеет широкий спектр антибактериальной активности, обладает хорошей переносимостью и биодоступностью, что делает данный ФХ препаратом выбора при многих хирургических заболеваниях.

Литература

1. Белобородова Н.В., Бачинская Е.Н., Хабиб О.Н. Левофлоксацин: перспективы в лечении сепсиса и инфекционного эндокардита (обзор литературы) // Consilium Medicum. — 2002. — Т. 4, № 4.
2. Буданов С.В., Смирнова Л.Б. Левофлоксацин (Таваник) — новый хинолон III поколения. Антимикробная активность, фармакокинетика, клиническое значение // Антибиотики и химиотерапия. — 2001. — № 46 (5). — С. 31—38.
3. Прохорович Е.А., Сирина Е.Г. Возможности клинического применения левофлоксацина // MedLinks.ru. — 2007.
4. Семенов А.Н. Лефлок (левофлоксацин): перспективы клинического применения // Мистецтво лікування.
5. Ступенчатое применение левофлоксацина при лечении больных с раневой инфекцией/ Яковлев В.П., Блатун Л.А., Митиш В.А. и др. // Consilium Medicum. — Т. 6, № 1.
6. Gary J. Noel. A review of Levofloxacin for the treatment of bacterial infections // Clin. Med.: Therapeutics. — 2009.