

## К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ РИФАМПИЦИНА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ТРАВМАТОЛОГО-ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

*Ю.М. Ишенин, Д.Г. Данилов, В.Н. Тишков, А.Н. Елизов, Т.А. Ардавичене,  
З.В. Кошкарева, Р.А. Валеев*

*Отдел осложненной травмы и эксперимента (руководитель — доктор мед. наук Ю.М. Ишенин)  
Института травматологии ВСНЦ СО РАМН, Нижнекамская городская многопрофильная  
больница № 3 (главрач — Г.Г. Исмагилов)*

Среди возможных осложнений внеочагового чрескостного остеосинтеза особое место занимают нагноения мягких тканей в местах проведения чрескостных элементов. Неправильная тактика при длительно сохраняющемся воспалении приводит к образованию абсцессов, флегмон, паратравматических экзем, развитию дерматитов, спицевого остеомиелиту. По наблюдениям различных авторов [1, 2], инфекционные осложнения в области чрескостных элементов аппаратов внешней фиксации наблюдаются у 7,8 — 40% больных.

Для профилактики и лечения инфекционных осложнений мягких тканей при использовании метода чрескостного остеосинтеза применяется широкий спектр лечебных мероприятий — перевязки с антисептическими растворами, обкалывание антибиотиками тканей в зоне выхода чрескостных элементов, оксигаротерапия, физиотерапия (УФО, УВЧ), лазер, газовая пароформалиновая профилактика нагноений (ЦИТО) и т.п. [4, 6]. Если в течение 3—5 дней воспалительный процесс при его лечении не купируется, спицу необходимо удалить. В литературе встречаются отдельные сведения о применении рифампицина для профилактики и лечения инфекционных осложнений, в том числе и в травматолого-ортопедической практике [3, 5]. Однако при использовании чрескостных аппаратов таких сообщений мы не встретили.

Для оценки эффективности рифампицина с целью профилактики развития нагноений в зоне перелома при открытой травме нами был проведен эксперимент на животных (12 кроликов).

Под тиопенталовым наркозом без соблюдения правил асептики животному наносилось травматическое повреждение мягких тканей и средней трети плюсневых костей. Кроликам контрольной группы (5 особей) после нанесения травмы рану ушивали наглухо и выполняли иммобилизацию травмированной конечности. Подопытным животным (7 особей) после нанесения травмы в рану засыпали 150 мг порошка рифампицина и ушивали наглухо. Лечебную иммобилизацию в обеих группах осуществляли с помощью задней гипсовой шины. Через 2 недели было установлено, что в контрольной группе у всех животных в зоне повреждения развилось воспаление мягких тканей, а в некоторых случаях к 3-й неделе в зоне нанесенной ранее травмы сформировались свищи с серозно-гнойным отделяемым. У животных, у которых был использован рифампицин, воспалительного процесса не было, перелом срастался в обычные сроки без инфекционных осложнений (рис. 1).

Предварительные экспериментальные исследования позволили отметить высокую антибактериальную эффективность рифампицина при его местном применении с целью профилактики инфекционных осложнений при открытых повреждениях тканей опорно-двигательного аппарата. Клиническая апробация рифампицина была проведена в группе больных с хроническим травматическим остеомиелитом (ХТО), леченных в ИТО ВСНЦ СО РАМН с 1987 по 1995 г. 100 наблюдаемых больных были разделены на 2 группы: контрольную и основную. В контрольную группу вошли 44 пациента в возрасте от 12 до 61 года, кото-

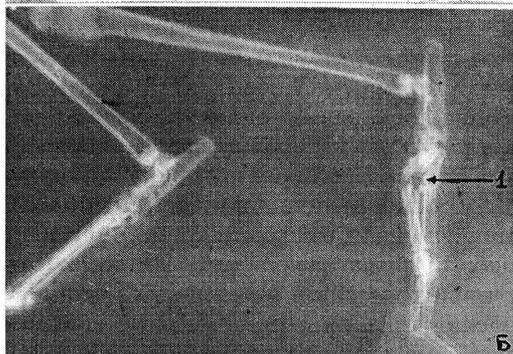
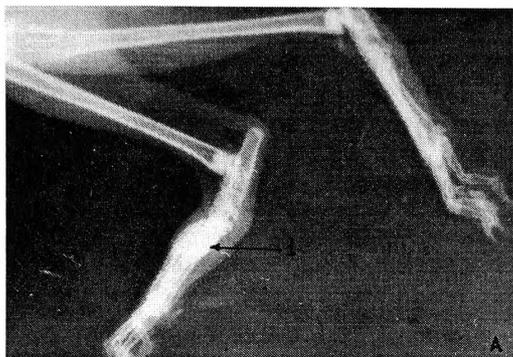


Рис. 1. Экспериментальная апробация рифампицина. А — опыт № 3/1994, кролик. Стрелкой указана зона консолидации перелома без деструкции кости. Срок наблюдения — один месяц. Б — контрольное исследование. Опыт № 4/1994 г., кролик. Стрелкой указана зона деструкции кости вследствие развившегося остеомиелита плюсневых костей. Срок наблюдения — один месяц.

рым на различных этапах лечения применялся метод чрескостного остеосинтеза. Мужчин было 34, женщин — 10. Несросшийся перелом бедра, осложненный ХТО, был у 14 больных, ложный сустав — у 6, ХТО костей голени — у 9, плеча — у 5, костей стопы — у 8.

У 17 (36,3%) больных этой группы в сроки от 2 недель до 2 месяцев с момента выполнения чрескостного остеосинтеза развились инфекционные осложнения со стороны мягких тканей в области выхода чрескостных элементов. У 15 (31,1%) больных инфекционные осложнения возникли в амбулаторных условиях и лишь у 3 (6,8%) — в стационаре.

В основную группу вошли 56 больных в возрасте от 12 до 56 лет (45 мужчин и 11 женщин). ХТО бедра диагностировали у 16 больных, голени — у 28, плеча — у 4, предплечья — у 3, костей стопы — у 5. У 41 пациента в процессе

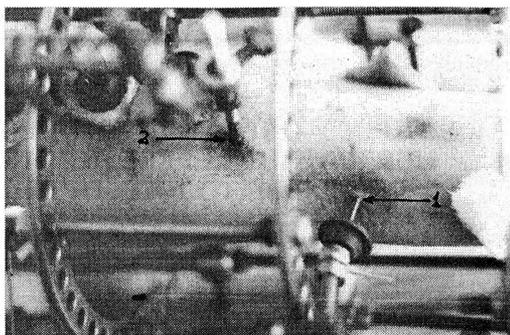


Рис. 2. Клиническая апробация рифампицина. Больная П., 21 год (история болезни 49318, 1995 г.). Диагноз: двойной перелом костей правого предплечья, осложненный хроническим травматическим остеомиелитом локтевой кости. Состояние после наложения аппарата внешней фиксации. Срок фиксации — 6 месяцев. В области входа спиц и стержня (1—2) виден венчик из рифампицина; кожа плотно прилегает к металлоконструкциям — воспалительных изменений нет.

лечения применялся метод чрескостного остеосинтеза, 15 пациентам была выполнена хирургическая санация гнойно-некротических очагов при сросшихся переломах костей нижних конечностей. Бактериологическое исследование гнойного отделяемого в предоперационном периоде позволило обнаружить в 42 случаях золотистый или эпидермальный стафилококк, в 6 — синегнойную палочку, в 2 — протей, в 2 — кишечную палочку, в 4 — микробные ассоциации. Отмечено, что полученная микрофлора была высокочувствительна к рифампицину в 98,3% случаев, причем зона задержки роста микрофлоры колебалась в пределах  $27 \pm 4$  мм. Чувствительность микрофлоры к другим антибиотикам (пенициллины, тетрациклины, макролиды, цефалоспорины) либо отсутствовала, либо варьировала в пределах  $15 \pm 3$  мм.

На операционном столе после хирургической санации гнойно-некротического очага мы инсуфлировали от 300 до 900 мг порошка рифампицина в костную полость в зависимости от ее размеров. После того костную рану на всем протяжении дренировали двухпросветной перфорированной дренажной трубкой и наглухо ушивали мягкие ткани. В результате хирургической санации патологического очага удельное содержание микрофлоры уменьшалось с  $10^8$ — $10^{10}$  до  $10^2$ — $10^3$  на 1 г ткани. Ежедневные

бактериологические исследования в послеоперационном периоде отделяемого из дренажей показали отсутствие роста микрофлоры у 87% больных данной группы. Рифампицин также использовался нами у 41 больного в послеоперационном периоде, у которых был применен метод чрескостного остеосинтеза. Чрескостные элементы сразу присыпали в области их выхода из мягких тканей порошком рифампицина и прижимали к мягким тканям спиртовыми шариками. Далее в процессе лечения эту процедуру повторяли каждые 10 дней. Воспаление мягких тканей у этой группы возникло только у одного больного (рис. 2).

Эффективность рифампицина, примененного местно, была отмечена нами на протяжении 6 месяцев, что подтвердилось и результатами цитологических исследований. Препарат адсорбировал-

ся на поверхности клеточных элементов крови и мягких тканей, обеспечивая тем самым длительный и выраженный антибактериальный эффект.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Башуров З.К. Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции. — Курган, 1976.
2. Житницкий Р.Е., Виноградов В.Г., Шапурма Д.Г. Хронический травматический остеомиелит длинных костей. — Иркутск, 1990.
3. Захаров И.И., Захаров Н.И.//Хирургия. — 1981. — № 8. — С. 66—69.
4. Каплан А.В., Махсон В.М., Мельников В.М. Гнойная травматология костей и суставов. — М., 1995.
5. Машковский М.Д. Лекарственные средства. Часть 2. — М., 1977.
6. Мельников В.М. Химиотерапия раневой инфекции в травматологии и ортопедии. — М., 1975.

Поступила 16.03.98.

### О ПРАВОМЕРНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РИФАМПИЦИНА ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НЕТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Исследования Ю.М. Ишенина и соавторов, описанные в предыдущей статье, выполнены в такое время, для которого характерен тотальный рост туберкулеза различной локализации. Острейшей проблемой является полирезистентность микобактерий, лишающая фтизиатров возможности излечивать больных. В области фтизиатрии рифампицин считается вторым по значимости препаратом. Разработан он был еще в 1963 г. Широкое применение этого антибиотика во многих областях клинической медицины привело к высокой частоте устойчивости микрофлоры, которая формируется к рифампицину по типу “одной мутации”. Поэтому в странах с высокой распространенностью туберкулеза ведется борьба, направленная на ограничение сферы его использования. Рекомендовать рифампицин для профилактики и лечения заболеваний нетуберкулезной этиологии в условиях появления десятков новых эффективных препаратов нельзя признать рациональным.

Проф. А.А. Визель (Казань)