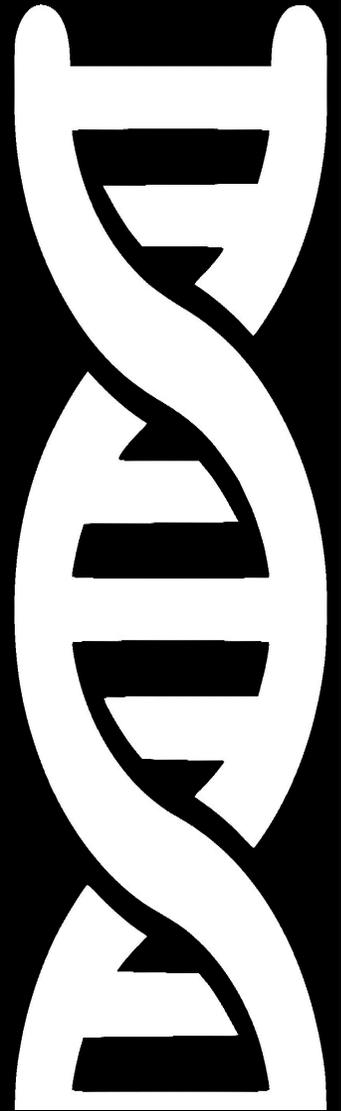


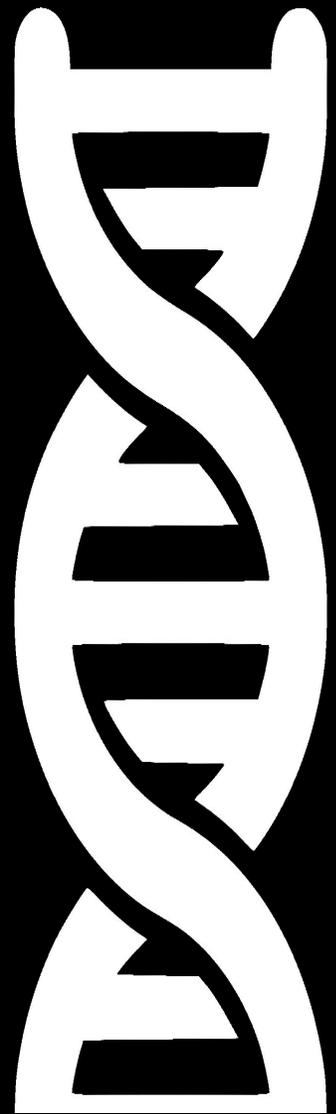
Антибиотики

- это низкомолекулярные органические вещества, химиотерапевтические вещества, продуцируемые микроорганизмами, животными клетками, растениями, а также их производные и синтетические продукты, которые обладают избирательной способностью угнетать и задерживать рост микроорганизмов, а также подавлять развитие злокачественных новообразований.



Антибиотикорезистентность

Антибиотикорезистентность принято делить на биологическую и клиническую. Под биологической антибиотикорезистентностью (антибиотикоустойчивостью) понимают способность микроорганизма противостоять действию антибиотика. Клиническая — способность микроорганизмов выживать в присутствии концентраций антимикробного препарата, максимально достижимых в условиях данного организма.



Классификация антибиотиков

По химической структуре

По механизму действия

По спектру действия

По типу действия

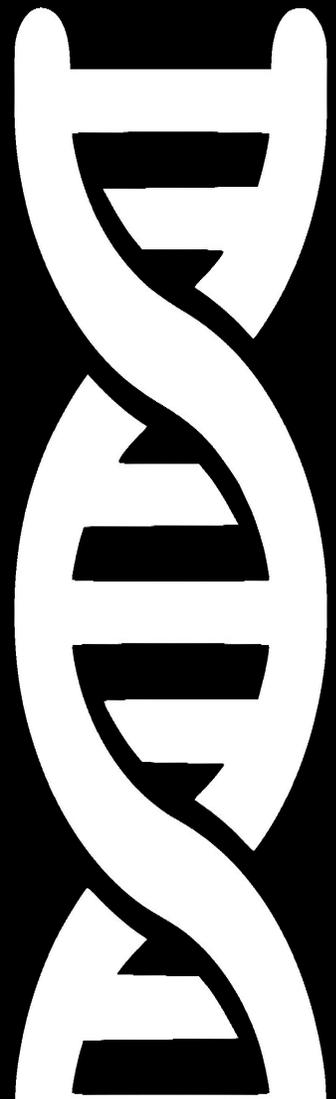
По способу получения:

- природные антибиотики – биологический синтез;
- полусинтетические антибиотики - биосинтез с последующими химическими модификациями;
- синтетические *аналоги* природных антибиотиков – химический синтез.

- 1) антибиотики с бактерицидным действием (бактерии погибают, а затем выводятся из организма);
- 2) антибиотики с бактериостатическим действием (бактерии остаются живы, но не в состоянии размножаться).

Основными источниками получения природных и полусинтетических антибиотиков стали:

- **Актиномицеты** (особенно стрептомицеты - род *Streptomyces*) — ветвящиеся бактерии. Они синтезируют большинство природных антибиотиков (80 %).
- **Плесневые грибы**— синтезируют природные бета-лактамы (грибы рода *Cephalosporium* и *Penicillium*) и фузидиевую кислоту.
- **Типичные бактерии**— например, эубактерии, бациллы, псевдомонады — продуцируют бацитрацин, полимиксины и др.



Классификация по химической структуре

1) Бета лактамные антибиотики:

Пенициллины

Цефалоспорины

Карбапенемы

2) Макролиды

3) Тетрациклины

4) Аминогликозиды

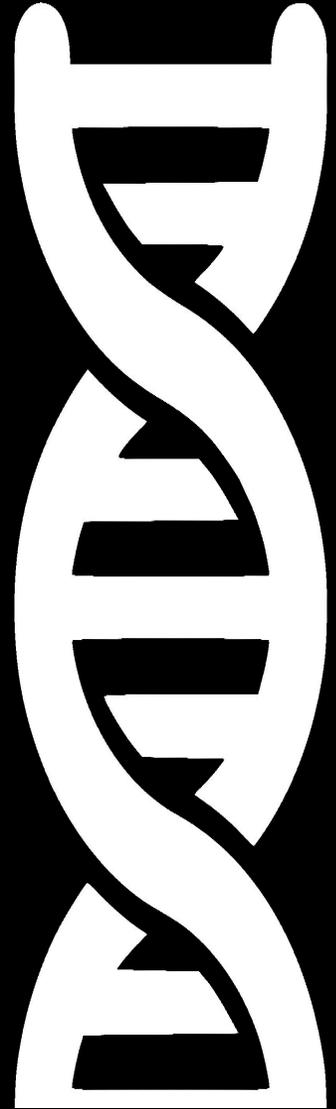
5) Левомецетины

6) Гликопептидные антибиотики

7) Линкозамиды

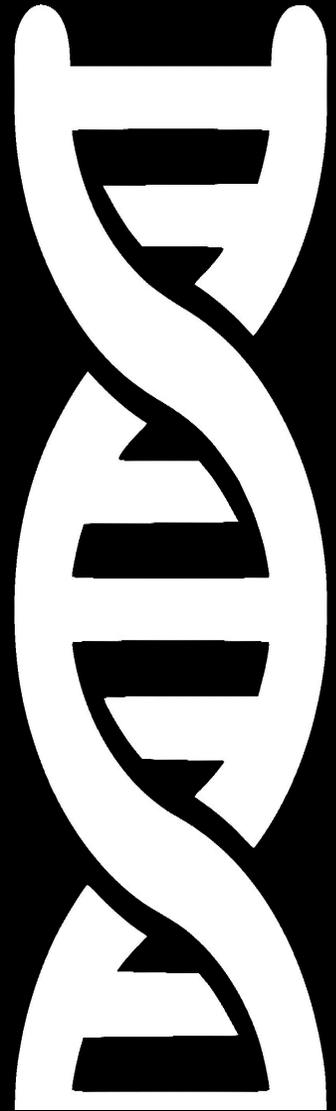
8) Фторхилоны

9) Антибиотики разных групп

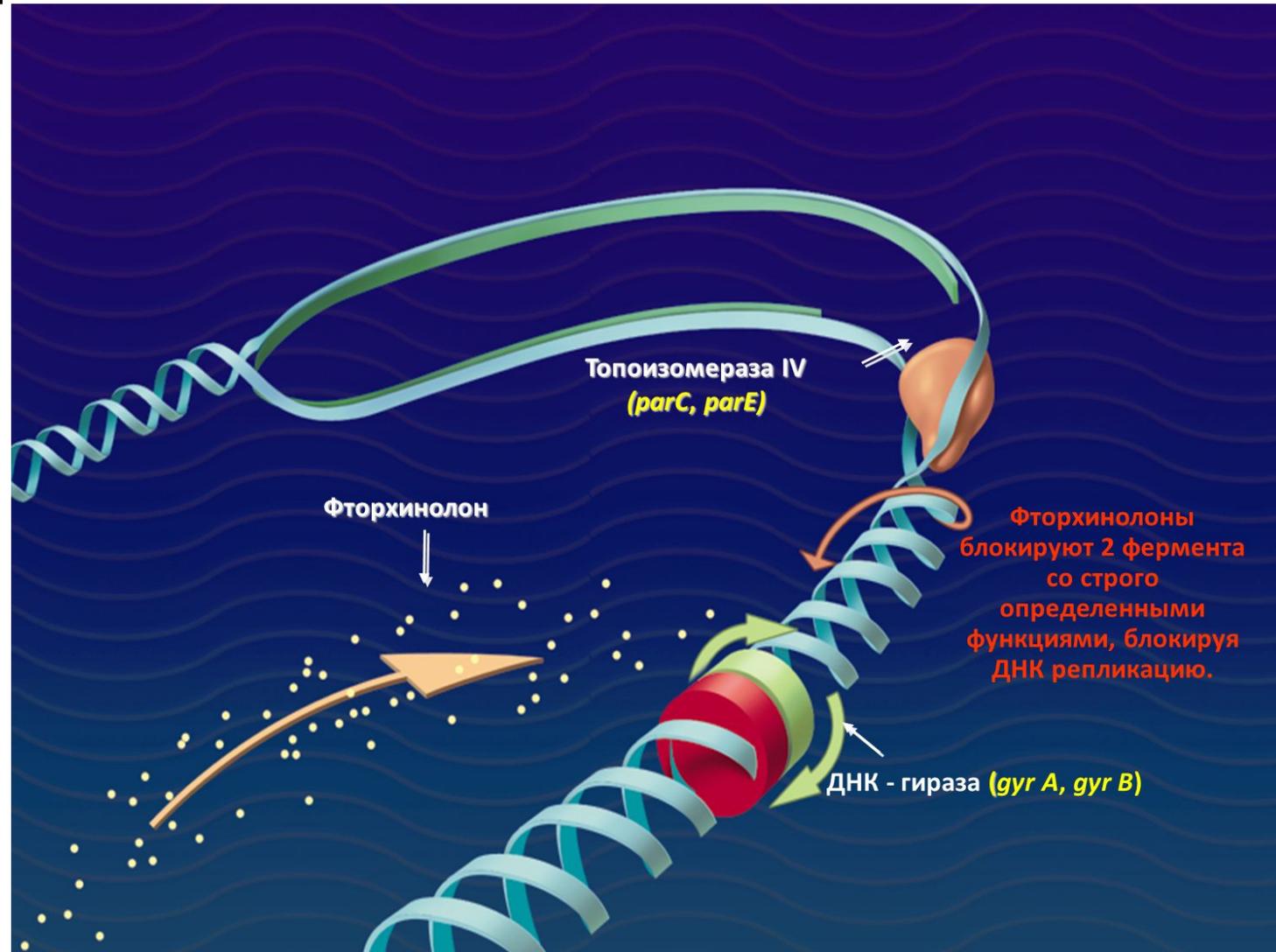
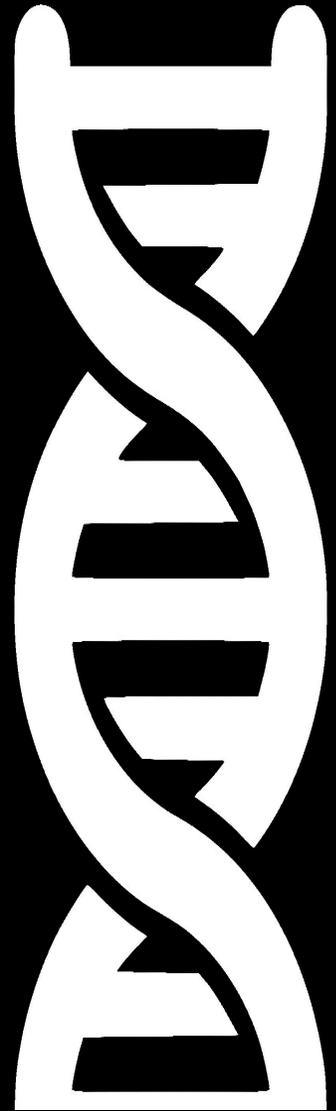


Фторхинолоны

- ([англ. fluoroquinolones](#)) — группа лекарственных веществ, обладающих выраженной противомикробной активностью, широко применяющихся в медицине в качестве [антибактериальных лекарственных средств](#) широкого спектра действия. По широте спектра противомикробного действия, активности, и показаниям к применению они близки к [антибиотикам](#), но отличаются от них по химической структуре и происхождению. (Антибиотики являются продуктами природного происхождения либо близкими синтетическими аналогами таковых, в то время, как фторхинолоны не имеют природного аналога).



Механизм действия фторхинолонов

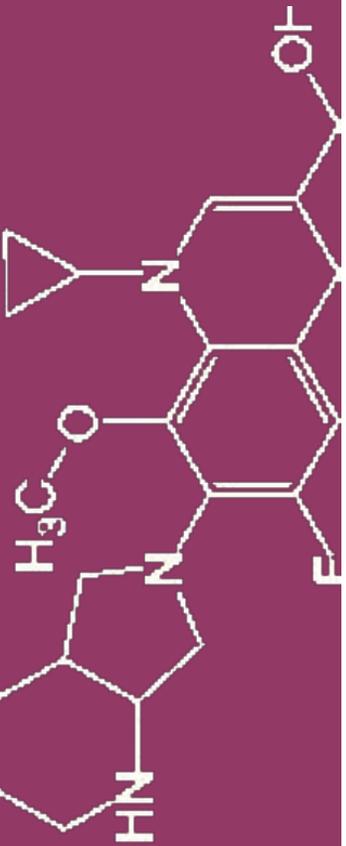


Моксиграм

(Москсифлоксацин 400 мг)

Показания

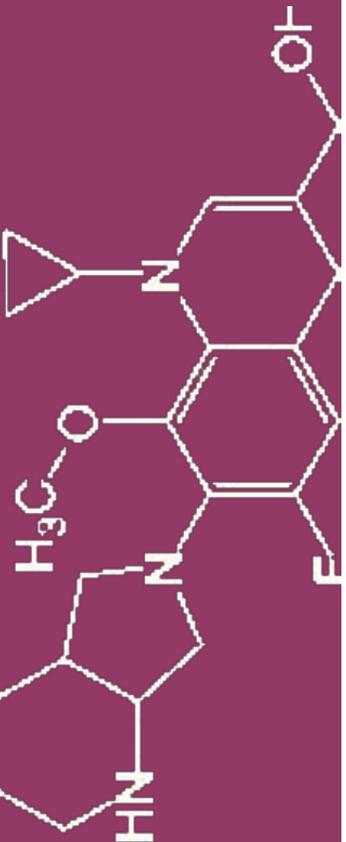
- острый синусит;
- внебольничная пневмония, включая внебольничную пневмонию, возбудителями которой являются штаммы микроорганизмов с множественной резистентностью к антибиотикам;
- обострение хронического бронхита;
- неосложненные инфекции кожи и подкожных структур;
- осложненные инфекции кожи и подкожных структур, (включая инфицированную диабетическую стопу);
- осложненные интраабдоминальные инфекции, включая полимикробные инфекции, (в т.ч. внутрибрюшинные абсцессы);
- неосложненные воспалительные заболевания органов малого таза (в т.ч. сальпингиты и эндометриты).



Моксиграм

Фармакокинетические свойства моксифлоксацина

- Абсолютная биодоступность – около 91%
- Пиковая концентрация в плазме крови достигается в течение 0.5-4 часов при пероральном приеме
- Высокие концентрации в тканях
- Низкое связывание с протеинами (39%)
- Длительный период полувыведения (~12 часов)
- Одно из самых высоких значений «площади под кривой» среди всех хинолонов (35 мг.час/л)
- Высокий уровень C_{max} (3.1 мг/л) при разовом пероральном приеме 400 мг



Моксиграм

Сравнительная активность в отношении Грам (-) флоры и других микроорганизмов

Нор Офло Ципро Лево Мокси

Neisseria spp, Haemophilus + ++ ++ ++ ++

E.coli, Salmonella ++ ++ ++ ++ ++

Shigella, P.vulgaris

Klebsiella, Enterobacter + ++ ++ ++ ++

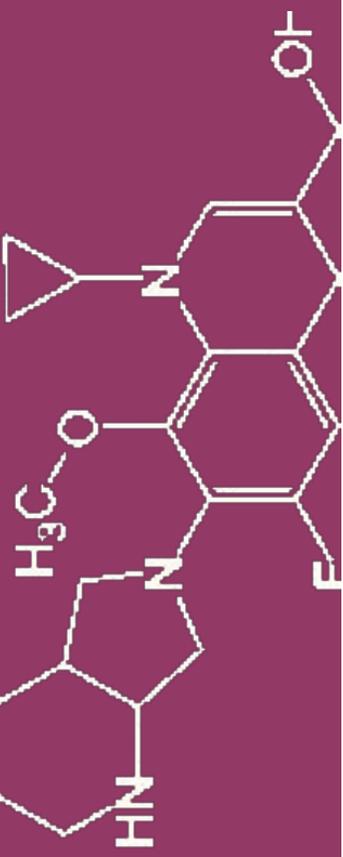
P.mirabilis, Morganella

Providencia, Serratia

P.aeruginosa., Acinetobacter - +/- + + / - -

S.maltophilia

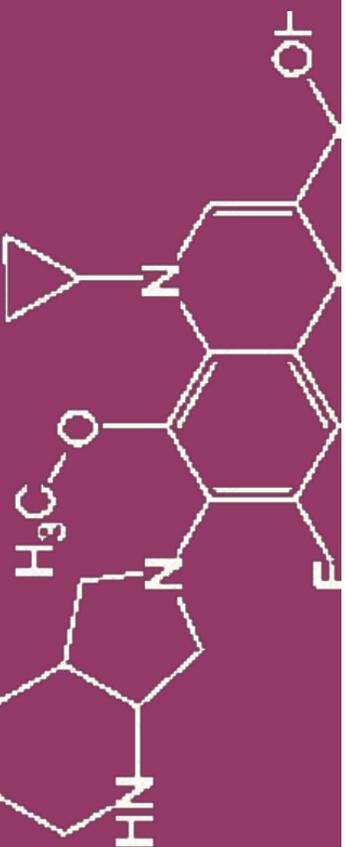
B.cepacia - - +/- - -



Моксиграм

Сравнительная активность в отношении Грам (+) флоры и других микроорганизмов

| | Нор | Офло | Ципро | Лева | Мокси | |
|-------------------------------|-----|------|-------|------|-------|----|
| <i>S. aureus, epidermidis</i> | | +/- | + | + | ++ | ++ |
| <i>Streptococcus spp.</i> | | - | - | - | + | ++ |
| <i>Enterococcus spp.</i> | | + | + | + | + | ++ |
| <i>Chlamydia</i> | - | + | - | + | + | ++ |
| <i>Mycoplasma</i> | | - | + | - | + | ++ |
| Анаэробы | - | - | - | - | + | |



Моксиграм

Внебольничная пневмония

2 группы возбудителей

«ТИПИЧНЫЕ» *Str.pneumoniae* (до 60%),

«АТИПИЧНЫЕ» (20-30%):

M.pneumoniae (13%);

C.pneumoniae (9%)

L.pneumophila (3%)

А также:

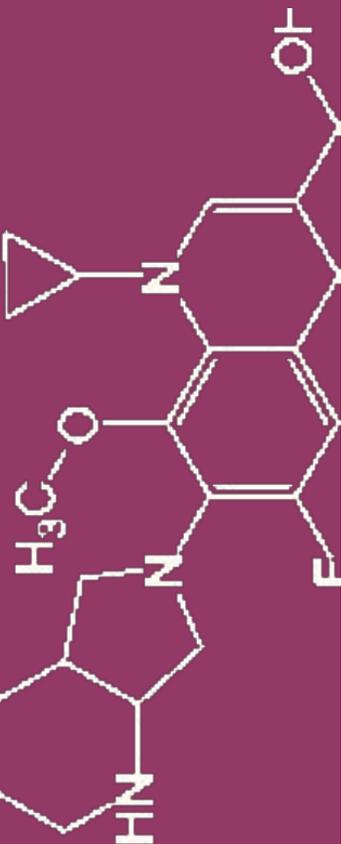
H.influenzae

+ энтеробактерии (*E.coli*, *Klebsiella* spp.)

+ *P.aeruginosa*

+ *Legionella* spp.

+ *P.carinii*



Моксиграм

Рекомендации по лечению внебольничной пневмонии

Амбулаторные больные

- доксициклин, макролид или **респираторный фторхинолон**

- у пожилых :

респираторный фторхинолон

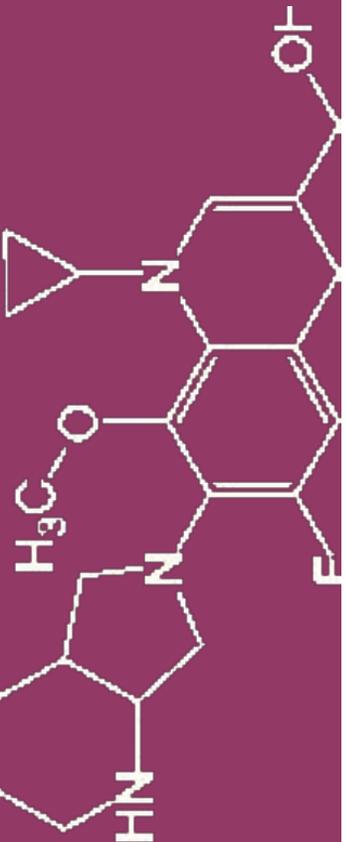
Госпитализированные больные

- цефалоспорин II-III + макролид
- амоксициллин/клавуланат + макролид

- **респираторный фторхинолон**

Streptococcus pneumoniae PR

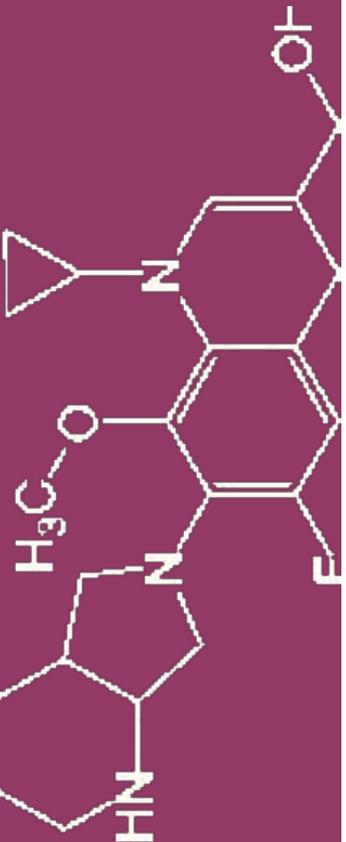
- Цефотаксим, цефтриаксон или **респираторный фторхинолон**



Моксиграм

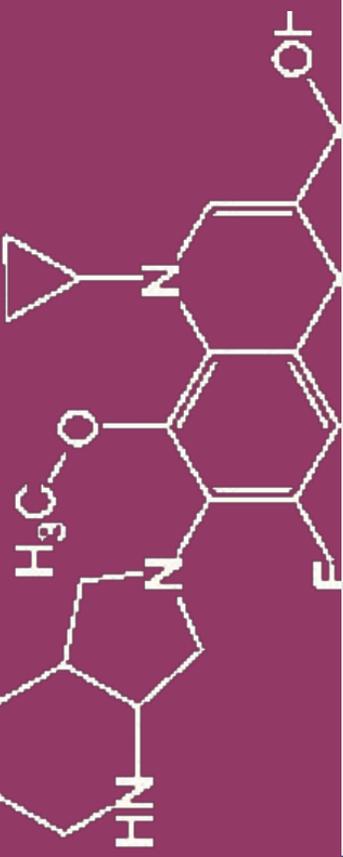
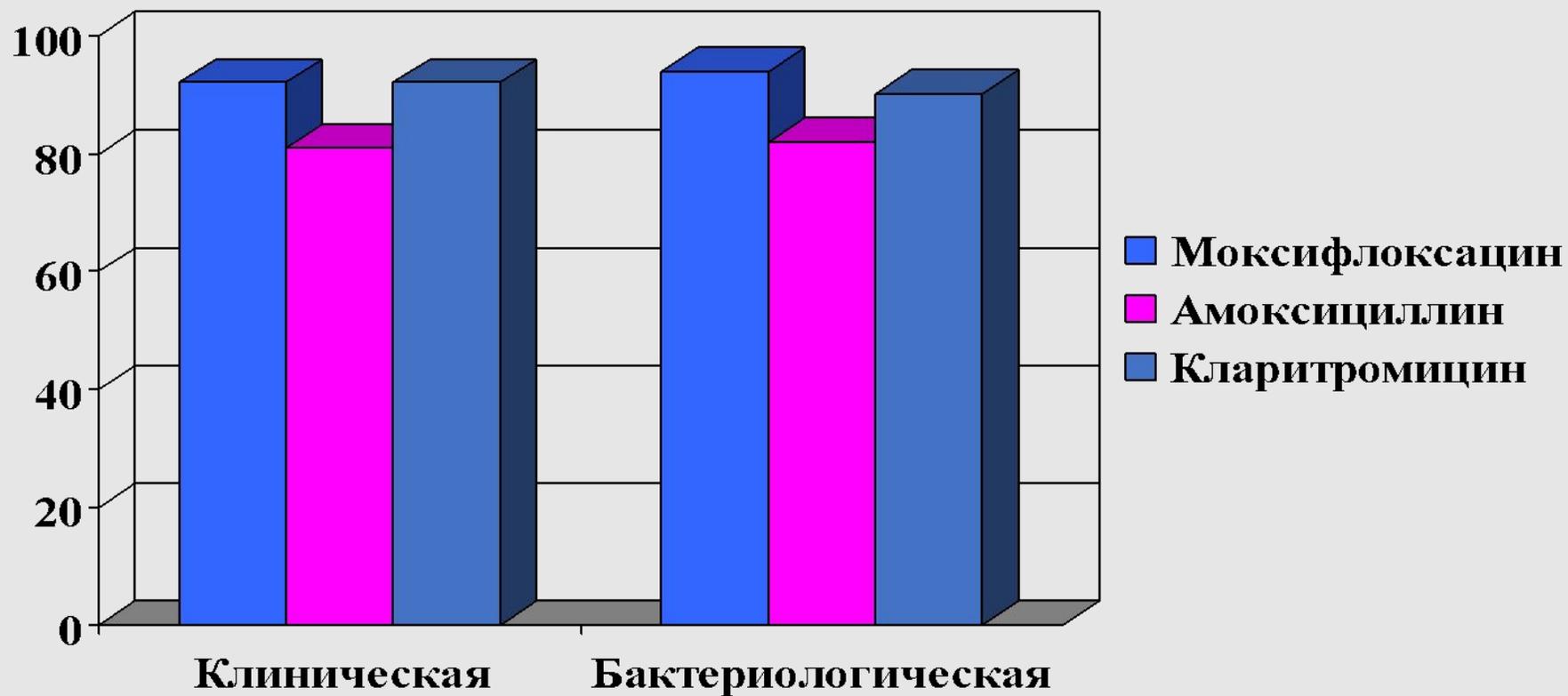
Резистентность основных респираторных возбудителей

| Группа | Уровень резистентности основных респираторных патогенов (в среднем по России) | Рост резистентности зависит от потребления |
|----------------|---|--|
| Тетрациклины | > 30% | + |
| Ко-тримоксазол | > 30% | + |
| Макролиды | 8-15% | + |



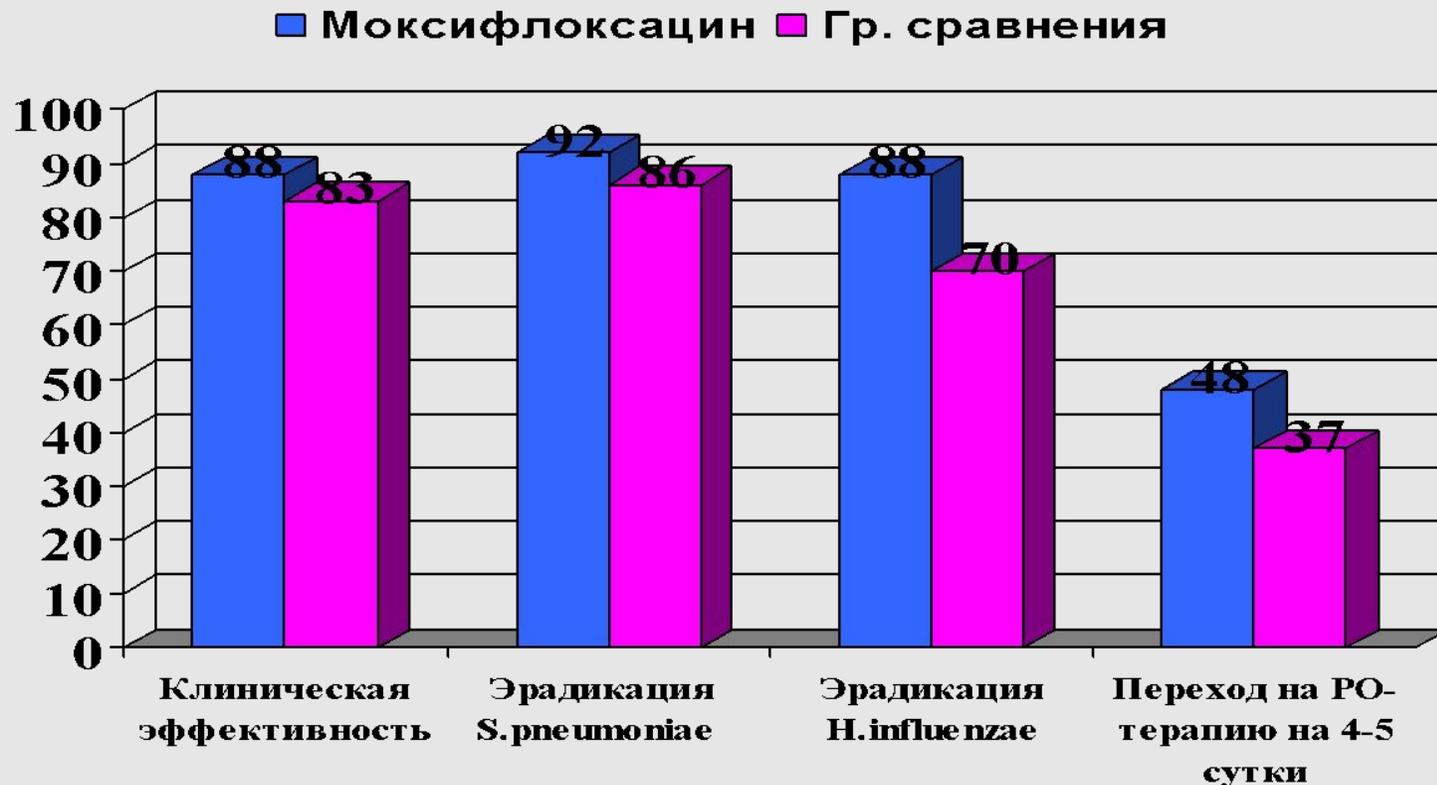
Моксиграм

Клиническая и бактериологическая эффективность лечения пневмонии



Моксиграм

Эффективность моксифлоксоцина при тяжелой внебольничной пневмонии

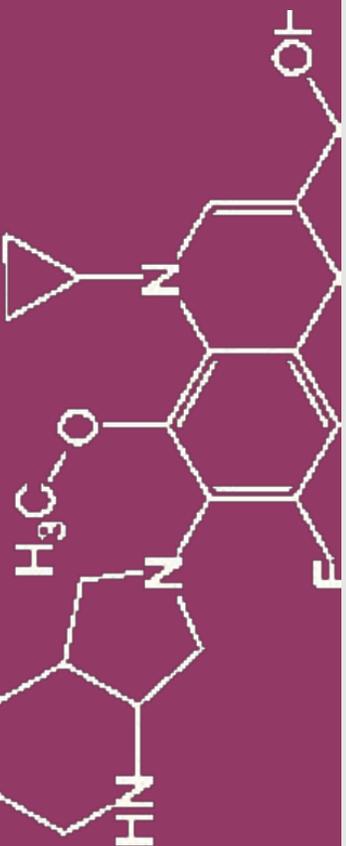


Группа сравнения : 1) амоксициллин/клавуланат 3 р/д в/в 1,2 г, внутрь 625 мг ± кларитромицин в/в, внутрь, 7-14 дней

2) левофлоксацин 500 мг 1 р/д в/в, внутрь, 7-14 дней ± ±

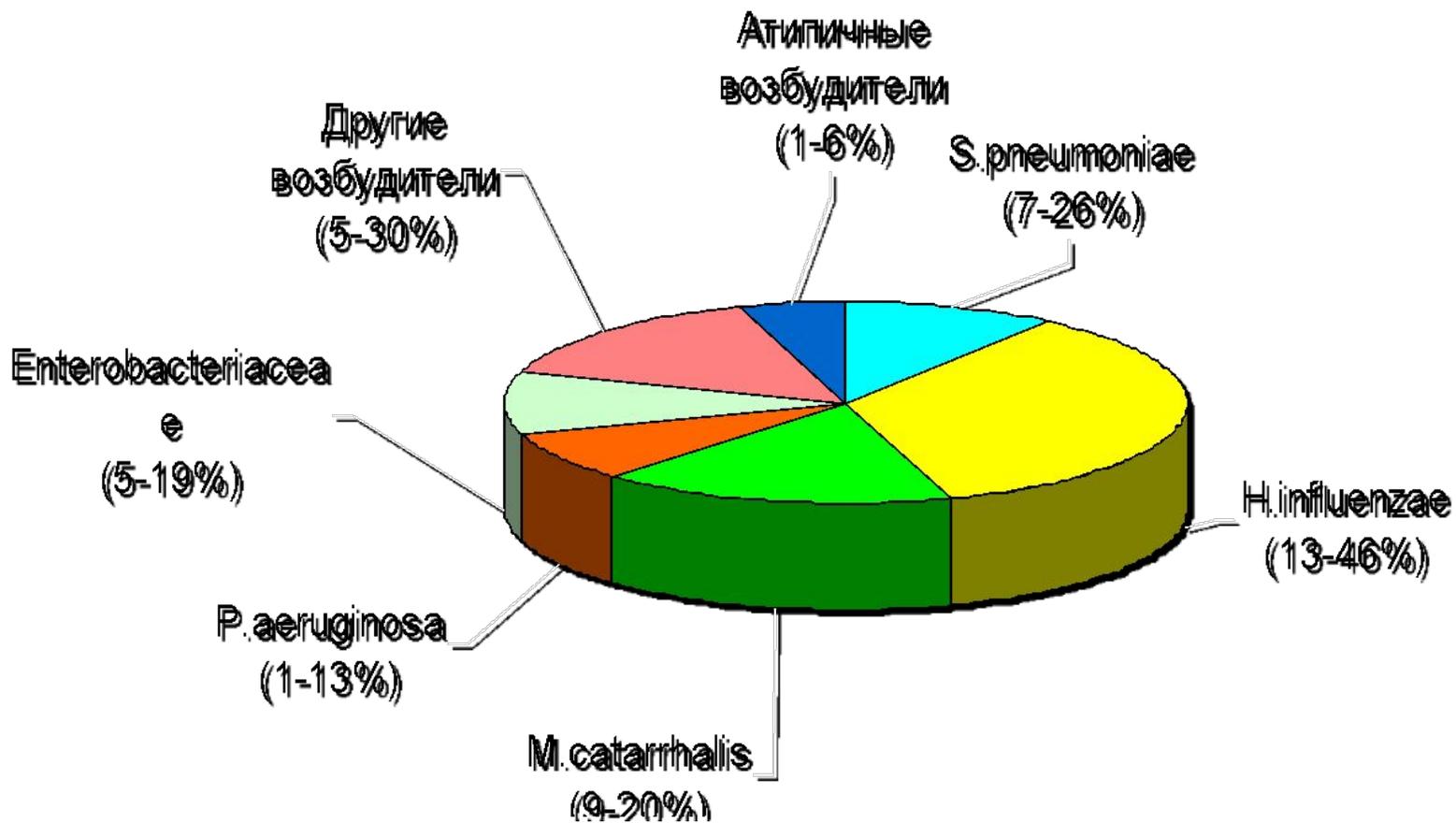
Осн. Гр. моксифлоксоцина 400 мг в/в 1 раз в сут. Далее РО 400 мг

Grossman C., e.a. al, 2001

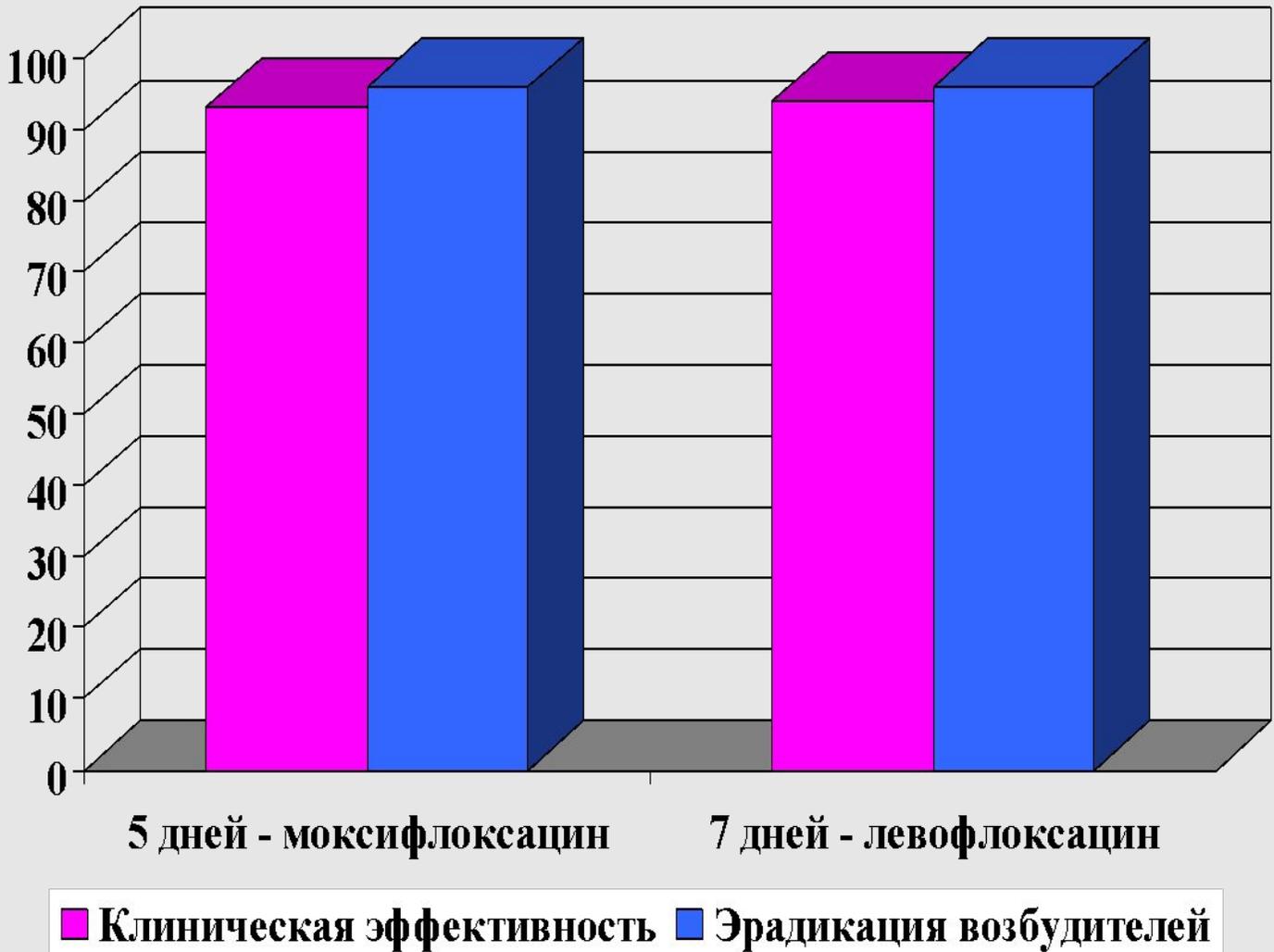


Моксиграм

ОСНОВНЫЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ОБОСТРЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО БРОНХИТА

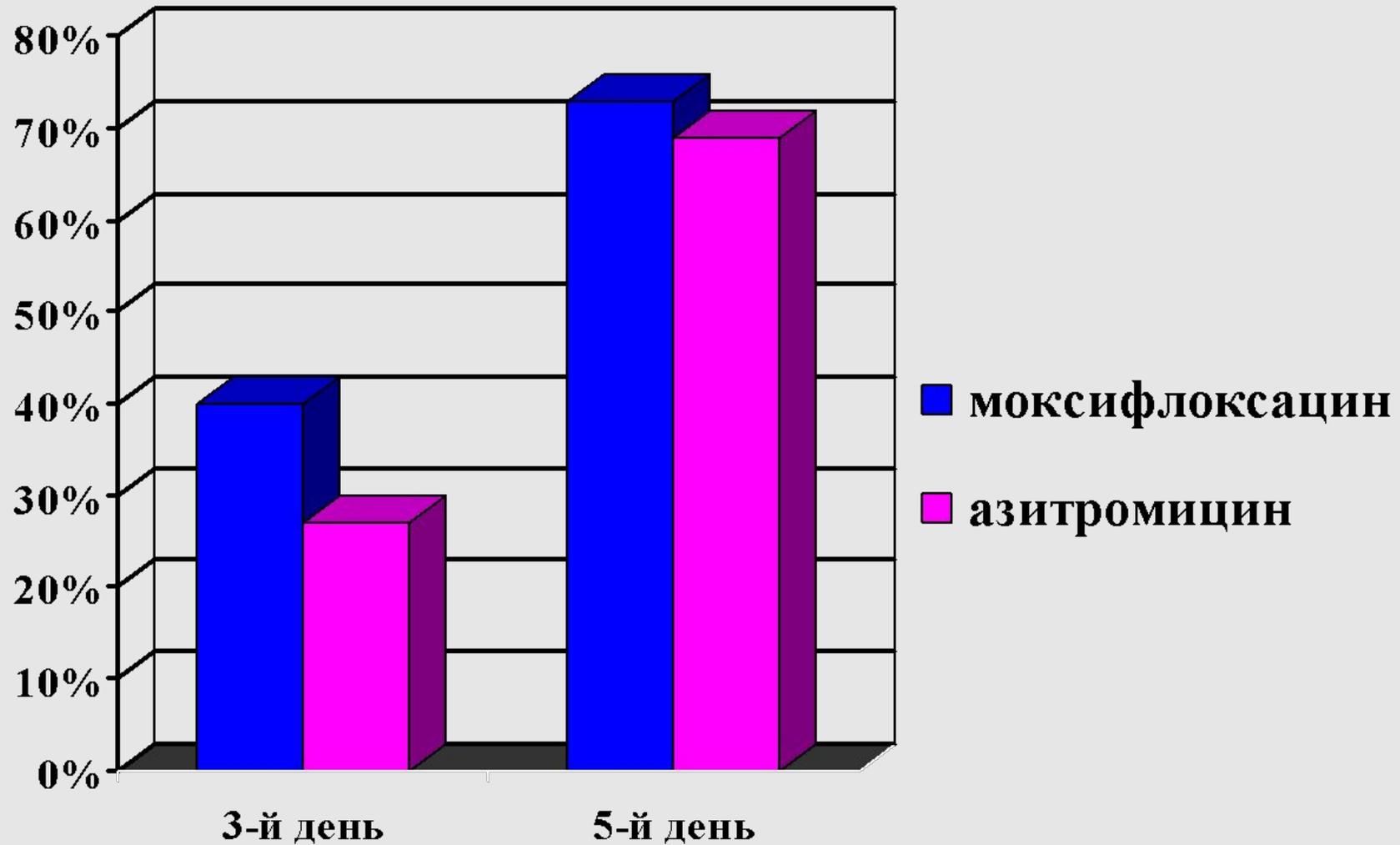


Короткий курс (5 дней) моксифлоксацина в сравнении с 7-дневным курсом левофлоксацина при терапии обострения хронического бронхита



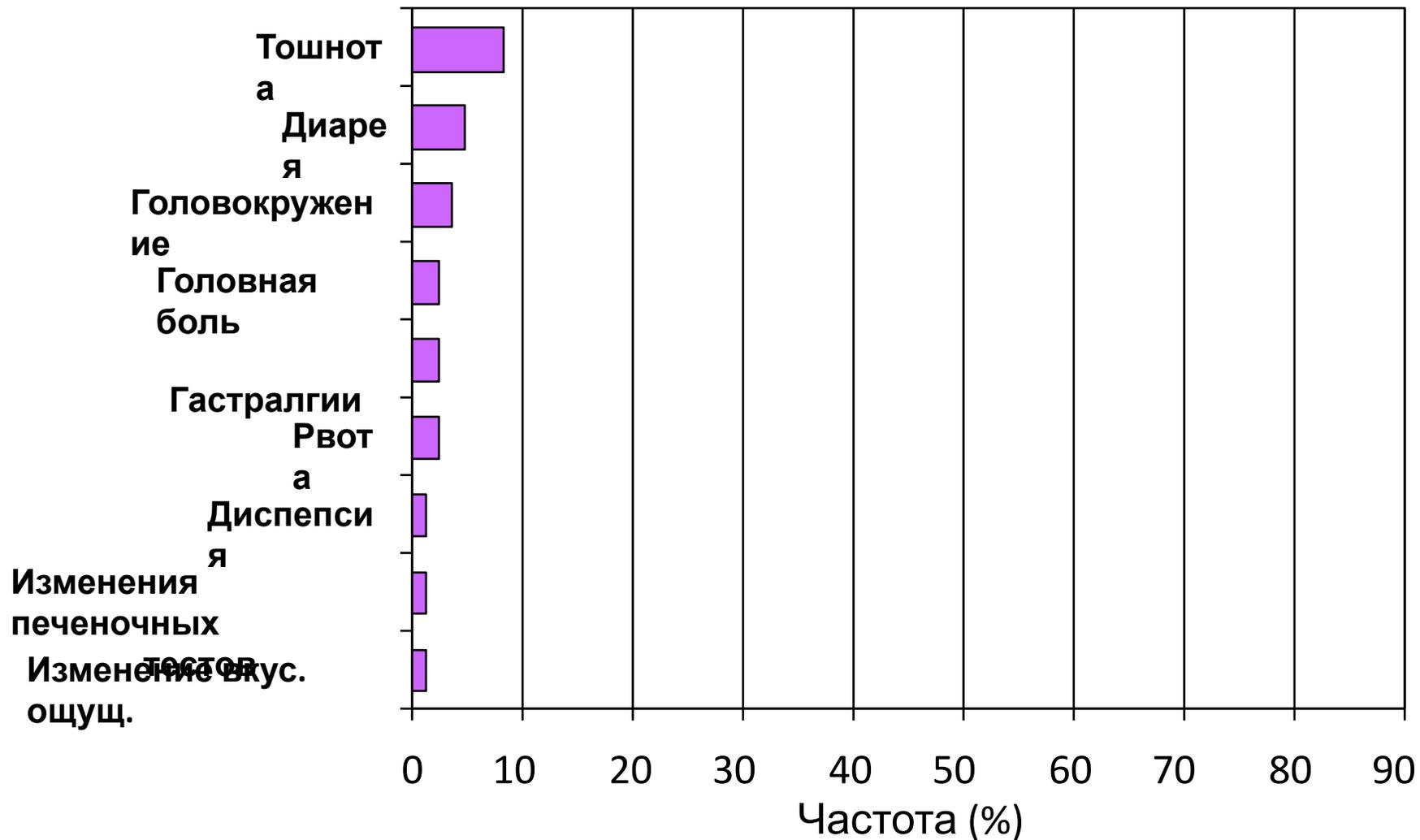
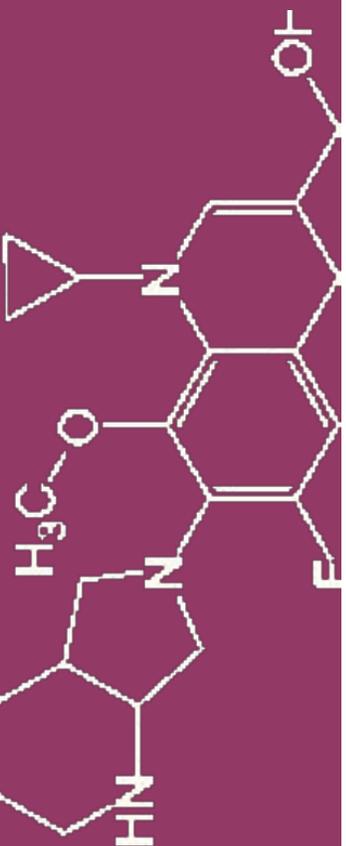
*D.Hautamaki, T.Bruya.
Today's Therapeutic Trends, 2001*

Регресс симптоматики у пациентов с обострением хронического бронхита



Моксиграм

Побочные эффекты моксифлоксацина

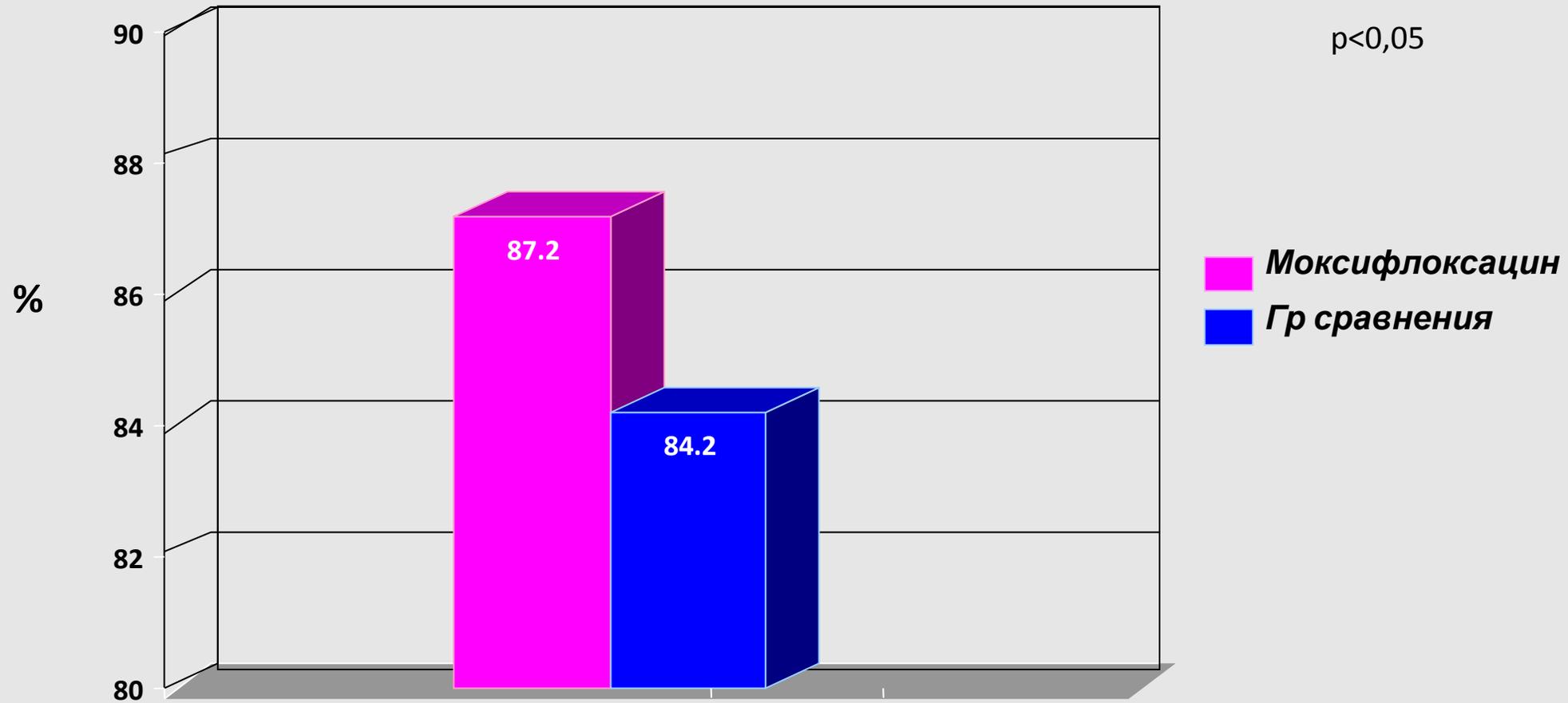


Исследование эффективности моксифлоксацина в табл. 400 мг в сравнении со стандартной антибактериальной терапией* у пациентов с обострением хронического бронхита*

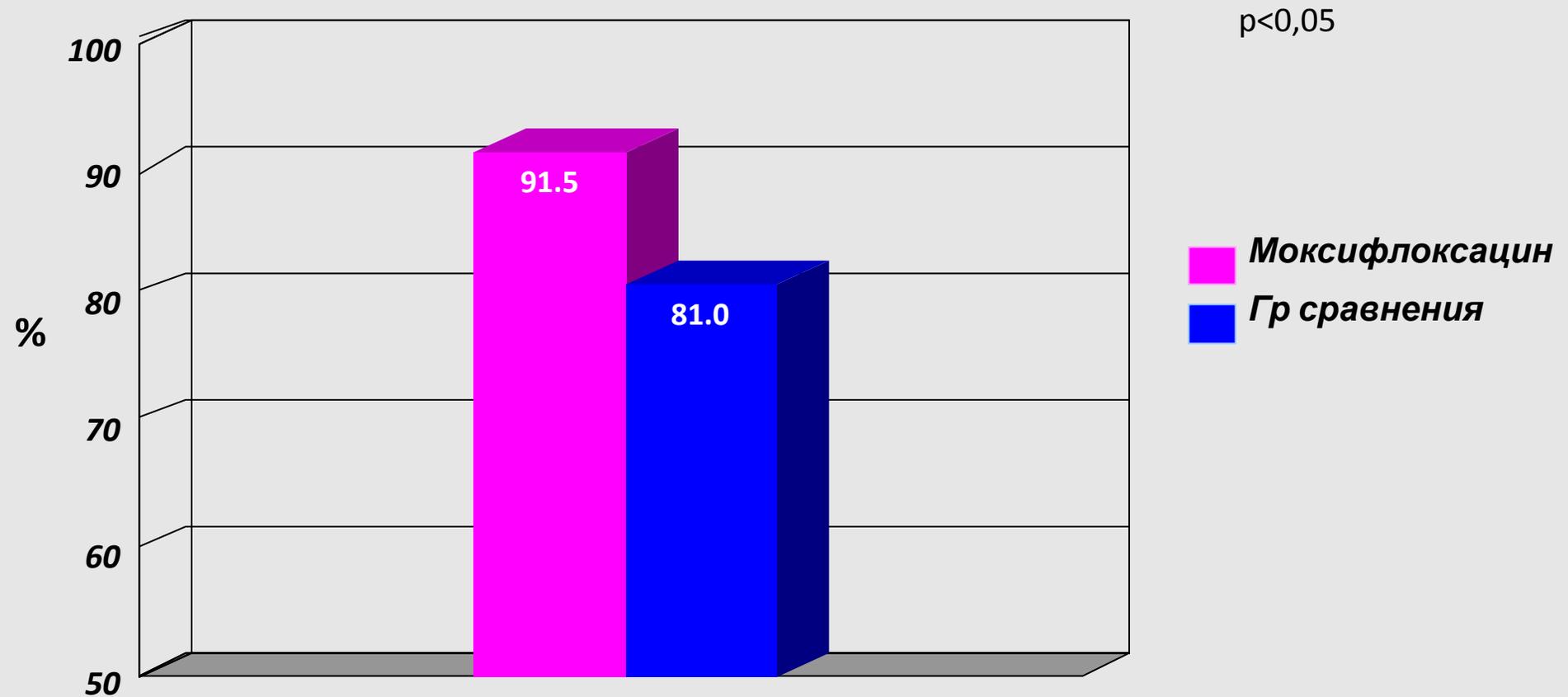
2002 г.

*
амоксициллин по 500 мг 3 р/сут
или
кларитромицин по 500 мг 2 р/сут
или
цефуроксим аксетил по 250 мг 2 р/сут

Клиническая эффективность

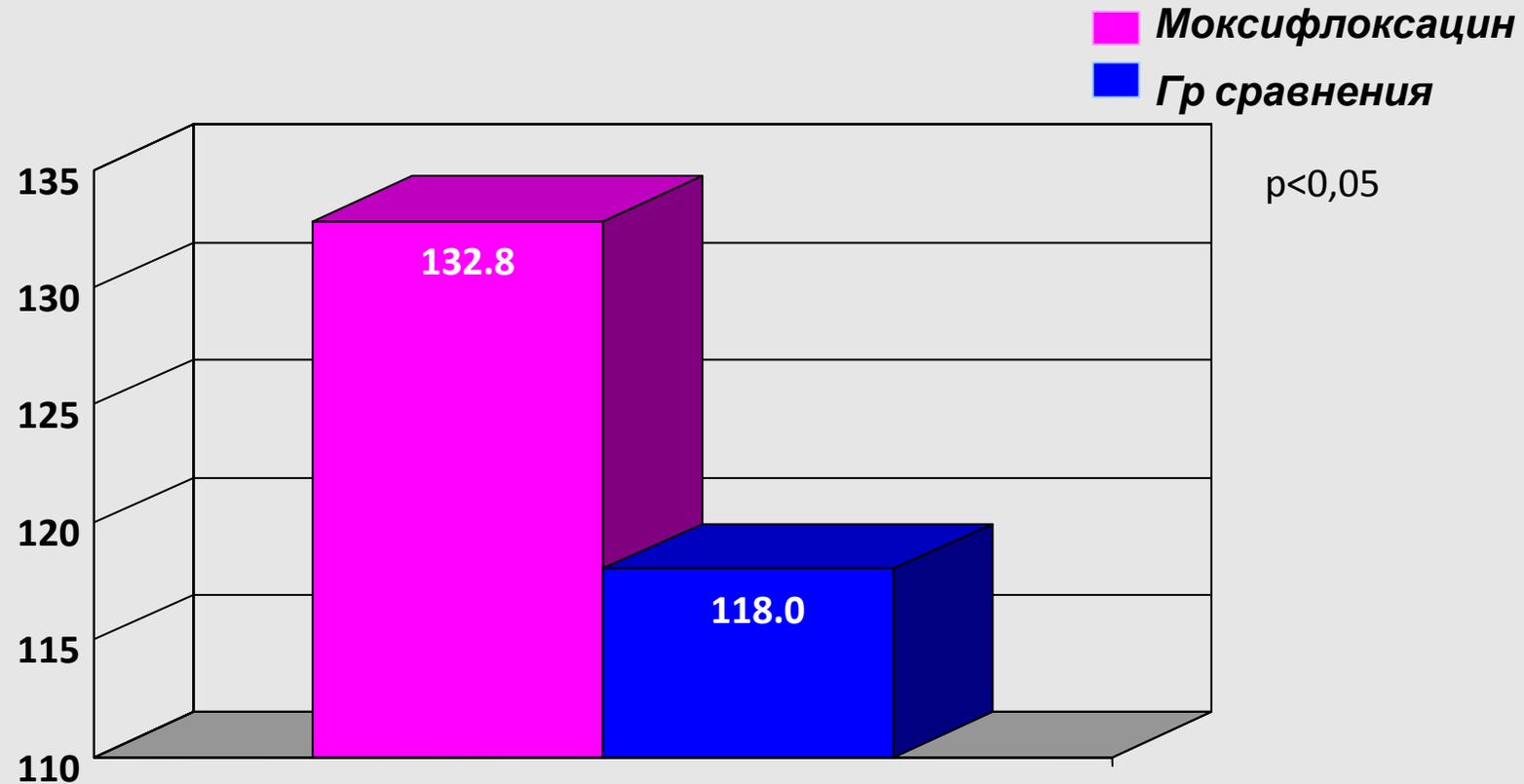


Бактериологическая эффективность



R. Wilson, P. Jones, T. Schaberg, ERS 2002, P 3371

Количество дней до следующего обострения

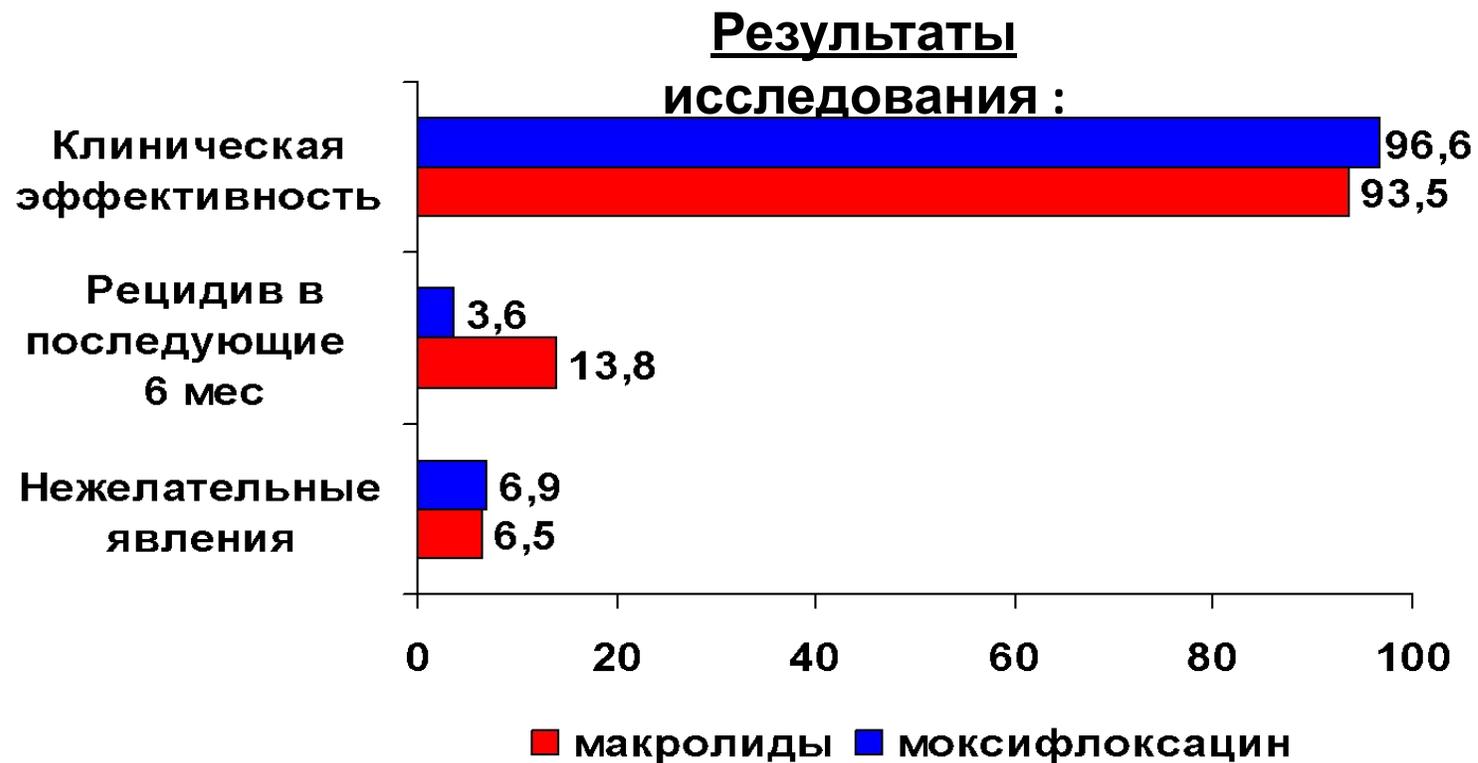
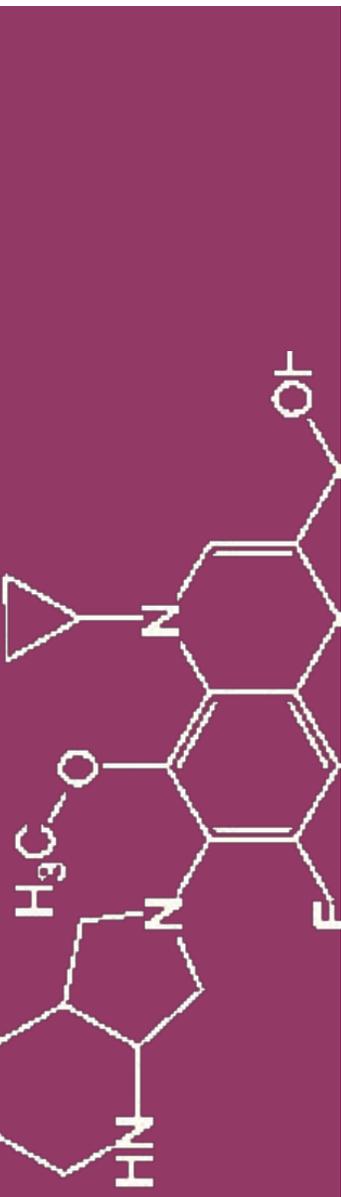


ХИМИОПРОФИЛАКТИКА ОБОСТРЕНИЙ ХОБЛ

«Использование антибиотиков с профилактической целью может быть оправдано в случаях частых (~ 4/год) и более тяжелых обострений ХОБЛ»
Eur Respir Mon, 2004

«В настоящее время отсутствуют доказательства целесообразности профилактического применения антибиотиков у больных ХОБЛ»
Guidelines BTS, 2004

Исследование моксифлоксацина в сравнении с макролидными антибиотиками при лечении инфекционных обострений у больных с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ)



Макролиды, при применении которых развился рецидив :

- азитромицин – 3 пациента
- спирамицин – 1 пациент

Срок ближайшего рецидива :

- макролиды – 2 мес
- моксифлоксацин – 4 мес

Проф. Л.И.Дворецкий, проф. С.В.Яковлев (ММА), проф. В.Е. Ноников (ЦКБ), 2005

Исследование PULSE

**Повторные курсы применения
моксифлоксацина для профилактики
обострений ХОБЛ (2010 г.)**

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ PULSE*

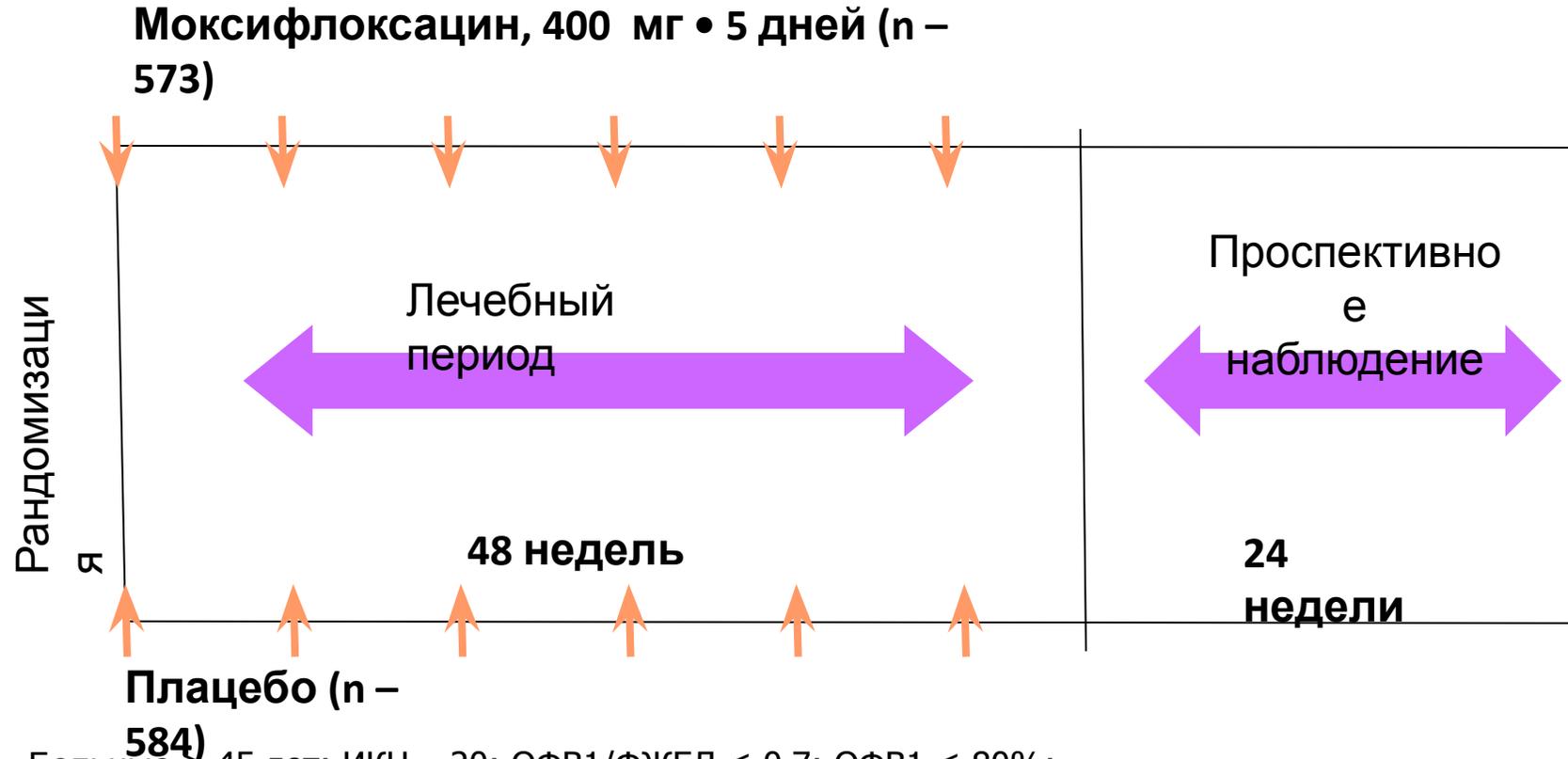
- **Лечебный период** – повторный прием моксифлоксацина (400 мг в течение 5 дней) каждые 8 недель на протяжении 48 недель (всего 6 эпизодов «пульс-терапии»)
- **Проспективное наблюдение** – в течение

~~24 недель~~

* PULSE = Pulsed Moxifloxacin Usage and its Long-term Impact on the Reduction of Subsequent Exacerbations

ДИЗАЙН ИССЛЕДОВАНИЯ PULSE*

* PULSE = Pulsed Moxifloxacin Usage and its Long-term Impact on the Reduction of Subsequent Exacerbations



Больные ≥ 45 лет; ИКЧ – 20; ОФВ1/ФЖЕЛ $\leq 0,7$; ОФВ1 $\leq 80\%$;
критерии ХБ согласно ATS/ERS, 2004; ≥ 2 обострения/12 мес (АМП и/или ГКС)

Sethi et al. Respir Research 2010; 11: 10

PULSE: ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ

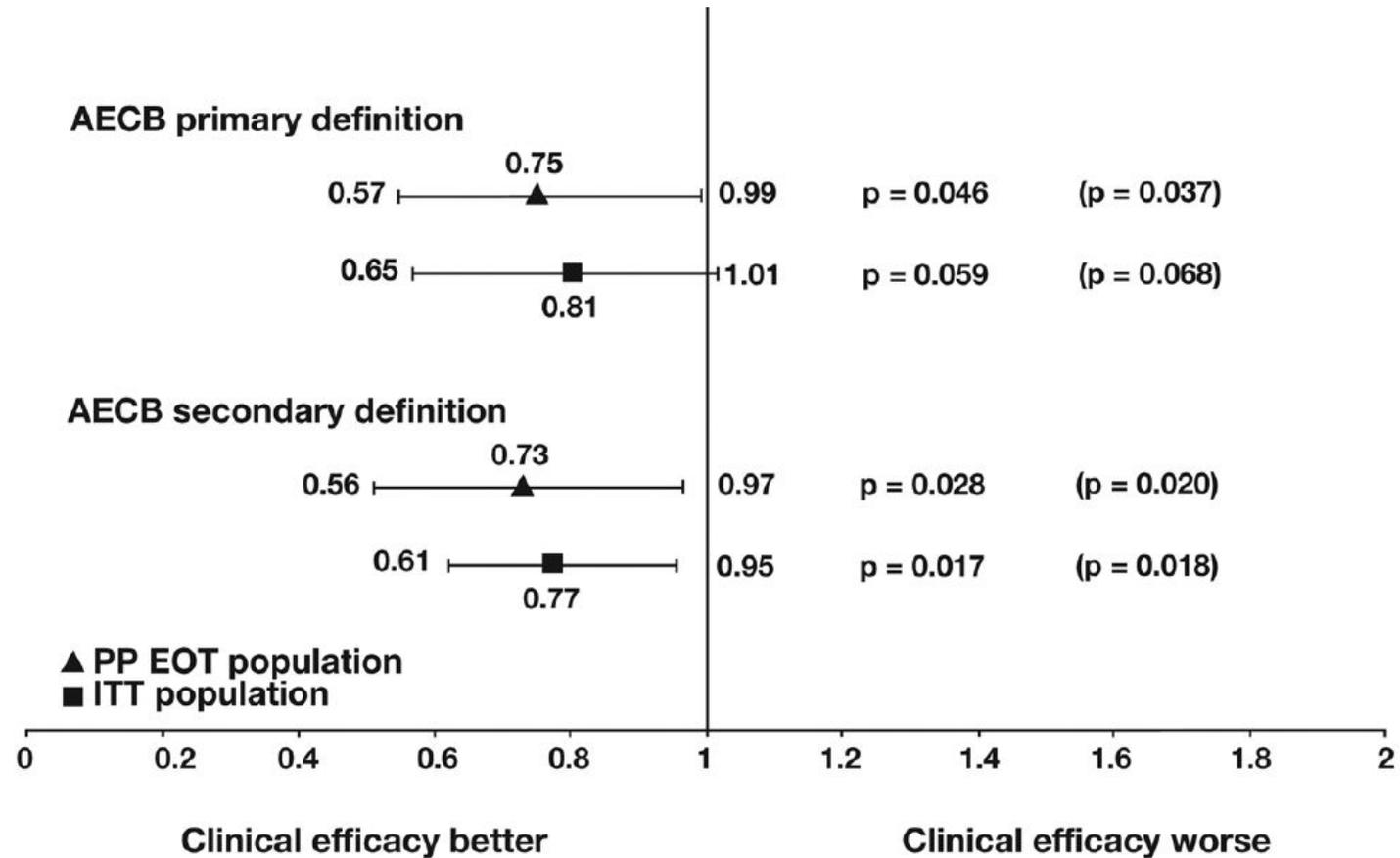
- Первичная дефиниция обострения ХОБЛ:

любой случай обострения ХБ, неподтвержденная пневмония (при исключении подтвержденной пневмонии) или любая другая ИНДП, потребовавшие назначение АМП и/или системных ГКС и/или госпитализации в течение ≥ 7 дней

- Вторичная дефиниция обострения ХОБЛ:

любой случай обострения ХБ при исключении неподтвержденной/подтвержденной пневмонии или любой другой ИНДП без документации того или иного терапевтического вмешательства

PULSE study: МОКСИ- vs. ПЛАЦЕБО



Sethi et al. Respir Research 2010; 11: 10

PULSE study: результаты

- Интермиттирующая профилактическая терапия моксифлоксацином привела к снижению вероятности обострений ХОБЛ на 19% у пациентов, включенных в исследование и на 25% у пациентов, завершивших исследование. При этом более выраженный эффект получен у пациентов с гнойной и слизисто-гнойной мокротой.
- Применение моксифлоксацина не привело к повышению МПК и развитию резистентности
- Среди больных, лечившихся моксифлоксацином, частота побочных эффектов достоверно не отличалась от таковой в группе плацебо.

PULSE study: ВЫВОДЫ

- интермиттирующая терапия моксифлоксацином может использоваться для профилактики обострений у определенных групп больных ХОБЛ –

*в первую очередь с гнойной/слизисто-гнойной мокротой без колонизации *P. aeruginosa*, с частыми обострениями, несмотря на максимальный объем поддерживающей ингаляционной терапии, а также у больных, перенесших пневмонию.*