

УДК 579.61:[615.281.9+615.282]:616.2

**РОЛЬ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ
АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ И ПРОТИВОМИКОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И РОТОГЛОТКИ**

Беляева Т. В.

Научный руководитель: д.м.н., доцент Е. А. Красавцев

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Вопросы антибактериальной терапии были, есть и будут одной из самых больших проблем современной медицины. На восьмом десятилетии истории применения антибиотиков в практическом здравоохранении врачи столкнулись с проблемой высокого уровня приобретенной резистентности у ряда респираторных патогенов при фактическом отсутствии перспектив разработки новых классов антибактериальных препаратов. Эта ситуация возникла вследствие нерационального использования существующих классов антибактериальных препаратов как практикующими врачами, так и самими пациентами при попытках самолечения. Нередким примером неправильного использования антибиотиков в повседневной клинической практике являются острые и рецидивирующие воспалительные заболевания глотки. Так, по данным одного из отечественных многоцентровых исследований, антибиотики получают более 95 % пациентов с жалобами на боль в горле, при этом в 71 % случаев имеет место «неправильный» выбор антибиотика [1].

В Беларуси для лечения ангины, стрептококковых фарингитов, отитов и синуситов используют антибиотики. Для стартовой терапии препаратами выбора являются бета-лактамы антибиотики (амоксциллин-клавулановая кислота), так же используют цефалоспорины 2–3 поколения (цефуроксим, цефтриаксон). При неэффективности данных антибиотиков могут использовать фторхинолоны 3 поколения (левофлоксацин), макролиды (азитромицин), оксазалидионы (линезолид) [2].

Цель

Оценить роль микробиологических исследований при назначении антибактериальной терапии при заболеваниях ротоглотки.

Материал и методы исследования

Проведен анализ журнала чувствительности микроорганизмов к некоторым антибактериальным препаратам с 2019 по 2020 гг. у пациентов, получавших стационарное лечение в учреждении «Гомельская областная инфекционная клиническая больница». Материалом исследования были мазки слизи из ротоглотки пациентов, которые брались с целью выявления чувствительности микрофлоры к химическим препаратам. Была определена чувствительность 123 штаммов: 19 штаммов Gr– микроорганизмов, 47 штаммов Gr+ микроорганизмов, 57 штаммов грибов.

Чувствительность микроорганизмов определялась при помощи метода дисков. Тестируемые штаммы засеивались на чашку Петри газоном, далее накладывались стандартные диски с такими антибиотиками как пенициллины (ампициллин, пенициллин), цефалоспорины (I поколения — цефазолин, III поколения — цефтриаксон, цефотаксим, цефоперазол, IV поколения — цефепим), фторхинолоны (II поколения — ципрофлоксацин), тетрациклины (доксикалин, тетрациклин), аминогликозиды (III поколения — амикацин), карбапенемы (имипинем), хлорамфениколы (хлорамфеникол), азалиды (азитромицин), сульфаниламиды (ко-тримоксазол).

Результаты исследования и их обсуждение

Чувствительность Gr– микроорганизмов к некоторым антибактериальным препаратам представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Чувствительность Гр- микроорганизмов к антибиотикам

Анти- биотики	Вид и количество выделенных штаммов Гр- микроорганизмов				
	<i>E. coli</i> (4)	<i>HGOB</i> (5)	<i>Kl. pneumonia</i> (3)	<i>Ent. cloacae</i> (1)	<i>Ps. aeruginosa</i> (6)
Чувствительность Гр- микроорганизмов и количество исследуемых штаммов					
CTR	R (1) — 25 % S (1) — 25 % I (2) — 50 %	I (1) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (1) — 33,33 % I (1) — 33,33 %	S (1) — 100 %	R (2) — 40 % I (3) — 60 %
CIP	R (1) — 25 % S (3) — 75 %	R (1) — 33,33 % S (2) — 66,67 %	S (2) — 66,67 % I (1) — 33,33 %	S (1) — 100 %	R (2) — 33,33 % S (4) — 66,67 %
CPM	R (1) — 25 % S (3) — 75 %	R (1) — 50 % S (1) — 50 %	R (1) — 33,33 % S (2) — 66,67 %	S (1) — 100 %	R (4) — 66,67 % S (2) — 33,33 %
DO	S (4) — 100 %	S (5) — 100 %	S (3) — 100 %	S (1) — 100 %	R (6) — 100 %
TE	S (4) — 100 %	S (1) — 100 %	S (2) — 66,67 % I (1) — 33,33 %	S (1) — 100 %	R (1) — 25 % S (2) — 50 % I (1) — 25 %
AK	S (3) — 75 % I (1) — 25 %	S (2) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (1) — 33,33 % I (1) — 33,33 %	I (1) — 100 %	S (1) — 100 %
CTX	R (1) — 25 % S (1) — 25 % I (2) — 50 %	R (2) — 100 %	R (3) — 100 %	S (1) — 100 %	R (4) — 100 %
C	S (4) — 100 %	S (2) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (2) — 66,67 %	S (1) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (1) — 33,33 % I (1) — 33,33 %
COT	R (1) — 25 % S (3) — 75 %	S (2) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (2) — 66,67 %	S (1) — 100 %	R (2) — 40 % S (3) — 60 %
AMP	R (4) — 100 %	R (4) — 80 % S (1) — 20 %	R (3) — 100 %	R (1) — 100 %	R (6) — 100 %
CPZ	R (1) — 25 % S (1) — 25 % I (2) — 50 %	I (1) — 100 %	R (1) — 33,33 % S (1) — 33,33 % I (1) — 33,33 %	S (1) — 100 %	R (2) — 50 % S (2) — 50 %
P	R (4) — 100 %	R (2) — 100 %	R (1) — 100 %	R (1) — 100 %	R (6) — 100 %
CZ	—	R (1) — 100 %	—	—	R (1) — 100 %
AZT	—	R (3) — 100 %	—	—	I (1) — 100 %
IMP	—	R (2) — 100 %	—	—	S (1) — 100 %

Примечание: CTR — цефтриаксон; CIP — ципрофлоксацин; CPM — цефепим; DO — доксициклин; TE — тетрациклин; AK — амикацин; CTX — цефотаксим; C — хлорамфеникол; COT — котримоксазол; AMP — ампициллин; CPZ — цефоперазон; P — пенициллин; CZ — цефазолин; AZT — азитромицин; IMP — имипенем.

Штаммы *E.coli*, *HGOB*, *Kl. pneumoniae*, *Ent. cloacae*, выделенные из мазков слизи ротоглотки, чувствительны к доксициклину (S — 100 %), кроме штаммов *Ps. aeruginosa* (R — 100 %). К тетрациклину эти штаммы были чувствительны в 50–100 %. Хорошую чувствительность выделенные штаммы проявляют к сульфаниламидам (S — 60–100 %), фторхинолонам (S — 66,67–100 %) в отличие от цефалоспоринов (цефазолин R — 100 %; цефтриаксон S — 25–100 %). Все исследованные штаммы были в большем количестве резистентны к ампициллину (R — 80–100 %) и пенициллину (R — 100 %).

Чувствительность Гр⁺ микроорганизмов к некоторым антибактериальным препаратам представлена в таблице 2.

Выделенные из слизи ротоглотки штаммы Гр⁺ микроорганизмов были чувствительны в значительной степени к доксициклину (S — 71,43–100 %), хлорамфениколу (S — 94,44–100 %). Антибиотик из группы гликопептидов (ванкомицин) так же показал хорошую эффективность (S — 50–76,92 %), несмотря на то, что незначительная часть штаммов к нему резистентна. К пенициллину, как и в случае с Гр- флорой, наблюдается высокая резистентность (R — 83,33–100 %). Чувствительность к цефалоспорином (S — 40–100 %) и макролидам (S — 83,33–100 %) в данной группе выше, чем у Гр- флоры.

При сравнении чувствительности выделенных штаммов Гр- флоры и Гр+ микроорганизмов статистически значимых отличий не было выявлено (использовались методы непараметрической статистики, таблица 2×2, критерий χ^2).

Таблица 2 — Чувствительность Гр+ микроорганизмов к антибиотикам

Анти- биотики	Вид и количество выделенных штаммов Гр+ микроорганизмов				
	<i>Ent. faecium</i> (9)	<i>Ent. faecalis</i> (11)	<i>Str. pneumoniae</i> (1)	<i>Str. pyogenes</i> (1)	<i>St. aureus</i> (25)
	Чувствительность Гр+ микроорганизмов и количество исследуемых штаммов				
CTR	S (1) — 50 % I (1) — 50 %	S (2) — 100 %	S (1) — 100 %	—	R (1) — 12,5 % S (5) — 62,5 % I (2) — 25 %
CIP	R (1) — 20 % S (2) — 40 % I (2) — 40 %	S (4) — 100 %	S (1) — 100 %	R (1) — 100 %	R (2) — 11,11 % S (15) — 83,33 % I (1) — 5,56 %
CPM	S (3) — 100 %	S (3) — 100 %	S (1) — 100 %	R (1) — 100 %	R (10) — 55,56 % S (8) — 44,44 %
DO	S (8) — 100 %	R (1) — 14,29 % S (5) — 71,43 % I (1) — 14,29 %	S (1) — 100 %	S (1) — 100 %	S (22) — 100 %
TE	S (2) — 100 %	S (1) — 100 %	—	—	S (15) — 100 %
AK	S (2) — 100 %	S (1) — 100 %	—	—	R (2) — 100 %
CTX	S (1) — 100 %	S (3) — 100 %	I (1) — 100 %	R (1) — 100 %	R (10) — 50 % S (7) — 35 % I (3) — 15 %
C	S (4) — 100 %	S (5) — 100 %	S (1) — 100 %	S (1) — 100 %	S (17) — 94,44 % I (1) — 5,56 %
COT	S (3) — 100 %	S (4) — 100 %	I (1) — 100 %	S (1) — 100 %	S (5) — 100 %
AMP	R (3) — 33,33 % S (5) — 55,56 % I (1) — 11,11 %	R (3) — 27,3 % S (7) — 63,6 % I (1) — 9,1 %	S (1) — 100 %	—	R (5) — 83,33 % S (1) — 16,67 %
CPZ	R (2) — 66,67 % S (1) — 33,33 %	S (1) — 100 %	—	—	R (2) — 33,33 % S (2) — 33,33 % I (2) — 33,33 %
P	R (5) — 83,33 % S (1) — 16,67 %	R (5) — 100 %	R (1) — 100 %	R (1) — 100 %	R (7) — 87,5 % S (1) — 12,5 %
CZ	S (2) — 100 %	R (1) — 50 % I (1) — 50 %	—	—	S (3) — 100 %
VAN	R (2) — 50 % S (2) — 50 %	R (2) — 28,57 % S (4) — 57,14 % I (1) — 14,29 %	—	—	R (1) — 7,69 % S (10) — 76,92 % I (2) — 15,38 %
AZT	S (5) — 83,33 % I (1) — 16,67 %	S (4) — 80 % I (1) — 20 %	—	—	S (2) — 100 %
GEN	S (1) — 100 %	R (2) — 40 % S (3) — 60 %	—	—	S (3) — 100 %
IMP	—	S (3) — 100 %	—	—	—
OX	—	—	—	—	R (2) — 18,18 % S (8) — 72,73 % I (1) — 9,09 %

Примечание: CTR — цефтриаксон; CIP — ципрофлоксацин; CPM — цефепим; DO — доксициклин; TE — тетрациклин, АК — амикацин; CTX — цефотаксим; C — хлорамфеникол; COT — котримоксазол; AMP — ампициллин; CPZ — цефоперазон; P — пенициллин; CZ — цефазолин; VAN — ванкомицин; AZT — азитромицин; GEN — гентамицин; IMP — имипенем; OX — оксациллин.

Чувствительность выделенных штаммов грибов к противомикотическим препаратам представлена в таблице 3.

Чувствительность грибы рода *Candida albicans* проявили к флуконазолу (96,23 %) и итраконазолу (100 %). Резистентны эти организмы были к нистатину (83,33 %) и амфотерицину (89,5 %).

Таблица 3 — Чувствительность грибов к противомикотическим препаратам

Противомикотические средства	Вид и количество выделенных штаммов
	<i>Candida albicans</i> (57)
	Чувствительность и количество исследуемых штаммов
FLC	R (2) — 3,77 % S (51) — 96,23 %
IT	S (36) — 100 %
NS	R (45) — 83,33 % S (7) — 12,96 % I (2) — 3,71 %
AP	R (51) — 89,5 % S (3) — 5,3 % I (3) — 5,3 %

Примечание: FLC — флуконазол; IT — итраконазол; NS — нистатин; AP — амфотерицин.

Выводы

Преимущественно у Gr⁻ и Gr⁺ микроорганизмов препаратами, к которым была значительная чувствительность, были доксициклин (S (Gr⁻) — 100 %; S (Gr⁺) — 71,43–100 %) и хлорамфеникол (S (Gr⁻) — 33,33–100 %; S (Gr⁺) — 94,44–100 %). Резистентны в большинстве случаев они были к ампициллину (R (Gr⁻) — 80–100 %; R (Gr⁺) — 27,3–83,33 %) и пенициллину (R (Gr⁻) — 100 %; R (Gr⁺) — 83,33–100 %). Цефалоспорины (S — 40–100 %) и макролиды (S — 83,33–100 %) лучше действуют на Gr⁺ флору. Из противомикотических препаратов лучше всего использовать флуконазол и итраконазол.

К цефалоспоринам, фторхинолонам, макролидам выделенные штаммы были более чувствительны, чем к препаратам первой линии (пенициллины, карбапенемы) рекомендованным Постановлением МЗ РБ 01.06.2017 № 49 клинический протокол «Диагностика и лечение пациентов с оториноларингологическими заболеваниями (взрослое население)» [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Фармакотерапия острого тонзиллофарингита в амбулаторной практике: результаты многоцентрового фармоэпидемиологического исследования / С. Н. Козлов [и др.] // Терапевтический архив. — 2004. — № 5. — С. 45–51.
2. Постановление МЗ РБ 01.06.2017 № 49 клинический протокол «Диагностика и лечение Пациентов с оториноларингологическими заболеваниями (взрослое население)».

УДК 616-001.4-089-06:579

МИКРОБИОТА ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Беляк М. А., Соболев Е. А., Морозов А. М.

Научный руководитель: к.м.н., доцент А. М. Морозов

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Тверь, Российская Федерация

Введение

Одним из важных аспектов хирургической практики является изучение видового состава микрофлоры при инфекциях мягких тканей. Характер и особенности инфекции определяются свойствами возбудителя и состоянием пораженного организма. Иммунологические факторы определяют общую реакцию организма человека на патогенные возбудители, и являются локальными факторами взаимодействия с микробной агрессией [1]. Наиболее распространенными возбудителями хирургиче-