

Л. В. Юдина
ИНФЕКЦИОННОЕ ОБОСТРЕНИЕ ХОЗЛ:
ВЫБОР АНТИБИОТИКА НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика

ІНФЕКЦІЙНЕ ЗАГОСТРЕННЯ ХОЗЛ:
ВИБІР АНТИБІОТИКА НА АМБУЛАТОРНОМУ ЕТАПІ

Л. В. Юдіна

Резюме

Часті загострення хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) призводять до більш швидкого прогресування захворювання, зниження якості життя, істотно збільшують матеріальні витрати на лікування, а також підвищують ризик смерті. Серед основних причин загострень ХОЗЛ питома вага інфекційних загострень захворювання досягає 80 %, з яких на частку бактеріальних агентів припадає близько 50 %, а 30 % — складають віруси.

Мета публікації — ознайомити лікарів загальної практики з основними положеннями національних рекомендацій з діагностики та лікування інфекційного загострення ХОЗЛ.

У статті описані основні симптоми і типи загострень ХОЗЛ, представлені показання для призначення антибактеріальної терапії, дана характеристика окремих груп антибіотиків і принципи вибору препарату.

На прикладі клінічного спостереження показана можливість успішного застосування левофлоксацину (препарат ЛЕВАКСЕЛА®, KRKA) в амбулаторних умовах в лікуванні хворих з інфекційним загостренням ХОЗЛ.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, амбулаторне лікування, левофлоксацин.

Укр. пульмонолог. журнал. 2019, № 3, С. 45–51.

ACUTE INFECTIOUS EXACERBATION OF COPD:
A CHOICE OF ANTIBIOTIC FOR OUT-PATIENT TREATMENT

L. V. Yudina

Abstract

Frequent acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) lead to rapid progression of the disease, decrease the quality of life of the patients, increase healthcare expenses and the mortality. Infection causes about 80 % of all acute exacerbations of COPD. The share of bacterial infection is about 50 %, whereas about 30 % of all exacerbations are caused by viruses.

The purpose of current review is to make physicians familiar with the major statements of national guidelines for the diagnosing and management of acute infectious exacerbations of COPD.

The symptoms and basic types of COPD exacerbations are described in this article; antibiotic therapy indications are presented; different groups of antibiotics are characterized with the recommendations for their choice.

On example of clinical case the successful use of levofloxacin (Levaxela, KRKA) in out-patient settings in patient with acute infectious exacerbation of COPD has been demonstrated.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, out-patient treatment, levofloxacin.

Ukr. Pulmonol. J. 2019; 3: 45–51.

Юдина Людмила Владимировна

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П. Л. Шупика,

Доцент кафедры фтизиатрии и пульмонологии

10, ул. Н. Амосова, г. Киев, 03038

Тел.: 380503311573, lv.yudina@gmail.com

Lyudmila V. Yudina

National academy for advanced medical training named after P. L. Shupyk

Chair of phthysiology and pulmonology

Associate professor

10, M. Amosova str., Kyiv, 03038, Ukraine

Tel.: 380503311573, lv.yudina@gmail.com

Согласно определению GOLD (2019), обострение хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ) — это острое ухудшение респираторных симптомов, которое требует назначения дополнительной терапии.

Развитие обострений ХОЗЛ часто служит основной причиной обращений за медицинской помощью. Частота обострений является одним из наиболее важных факторов, определяющих качество жизни больных ХОЗЛ, а также темпы прогрессирования заболевания. Каждое обострение усугубляет прогрессирование, тем самым ускоряя и утяжеляя развитие дыхательной недостаточности. Тяжелые обострения представляют угрозу для жизни пациента и являются причиной летальных исходов. Частые обострения болезни приводят к более быстрому прогрессированию заболевания, снижению качества жизни [1–3], существенно повышают материальные расходы на лечение [4, 5], а также увеличивают риск летального исхода [6, 7]. Эти данные наглядно показывают на необходимость сведения к минимуму риска развития обострения ХОЗЛ и направление всех усилий на удлинение ремиссии.

Патоморфологические и функциональные изменения в бронхолегочной системе у пациентов с ХОЗЛ создают условия для адгезии и колонизации микроорганизмов на поверхности эпителия бронхов. В связи с этим антибактериальная терапия наряду с элиминацией аэрополлютантов (отказ от курения), а также использованием бронхолитиков и глюкокортикостероидов (ГКС) является ключевой терапией ХОЗЛ.

Инфекционное обострение ХОЗЛ можно определить как декомпенсацию респираторного статуса больного вследствие превышения порога бактериальной нагрузки бронхиальной слизистой, что проявляется усугублением клинической симптоматики, усилением бронхиальной обструкции и ухудшением качества жизни. Среди основных причин обострений ХОЗЛ удельный вес инфекционных обострений достигает 80 %, из которых на долю бактериальных агентов приходится около 50 %, а 30 % — составляют вирусы.

Диагностика обострений ХОЗЛ не требует от специалиста каких-либо дополнительных исследований и основана лишь на тщательном анализе клинического течения заболевания, данных объективного исследования по сравнению с исходным (предшествующим) статусом. С помощью этих критериев становится возможным

© Юдина Л. В., 2019

www.search.crossref.org

DOI: 10.31215/2306-4927-2019-105-3-45-51

не только клинически верифицировать инфекционное обострение, но и ориентировочно определить его тяжесть. Для решения вопроса о необходимости назначения антибактериальных препаратов (АБП) важно знать основные симптомы обострения — нарастание одышки, усиление кашля, увеличение числа свистящих хрипов, продукции мокроты и степени ее гнойности, появление заложенности дыхательных путей, возможно, появление периферических отеков [2, 3]. Эти симптомы условно можно разделить на основные (усиление кашля, увеличение объема мокроты, появление гнойной мокроты) и дополнительные (лихорадка, усиление кашля, появление хрипов в легких, повышение частоты дыхания или частоты сердечных сокращений на 20 % по сравнению с исходными). Наличие у больного гнойной мокроты (появление или усиление гнойности) либо увеличение ее количества, а также признаки дыхательной недостаточности свидетельствуют о высокой бактериальной нагрузке слизистых оболочек бронхиального дерева и позволяют расценивать данную ситуацию как инфекционное обострение ХОЗЛ.

Клиническим маркером выраженного воспаления нижних отделов респираторного тракта с наличием большого количества микроорганизмов является выделение гнойной мокроты. С позиций клинициста, наличие зеленоватой (гнойной) мокроты у больных ХОЗЛ в противоположность светло-серой (слизистой) считается одним из надежных и самых простых признаков инфекционного воспаления, которое и является показанием к назначению АБП. У амбулаторных больных с ХОЗЛ имеется тесная корреляция между степенью гнойности мокроты и содержанием в ней микроорганизмов. Поэтому в клинической практике наличие гнойной мокроты остается основным клиническим маркером инфекционного обострения ХОЗЛ.

Наиболее отчетливый эффект от проведения антибактериальной терапии наблюдается у больных с 1-м типом обострения по классификации Anthonisen (нарастание одышки, увеличение продукции мокроты и повышение степени ее гнойности). Целесообразно назначение АБП и при наличии двух признаков (2-й тип обострения), но обязательным симптомом при этом должно быть наличие гнойной мокроты. У больных с подобными типами обострений ХОЗЛ АБП обладают наибольшей эффективностью, так как причиной таких обострений является бактериальная инфекция. Также АБП рекомендовано назначать пациентам с тяжелым обострением ХОЗЛ, нуждающимся в инвазивной или неинвазивной вентиляции легких (НВЛ). Использование биомаркеров, таких как С-реактивный белок (СРБ), помогает улучшить диагностику и подходы к терапии больных с обострением ХОЗЛ. Повышение уровня СРБ ≥ 15 мг/л при обострении ХОЗЛ является чувствительным признаком бактериальной инфекции [3]. У больных с легкими обострениями ХОЗЛ антибиотики не влияют на эффективность лечения так как не все обострения имеют бактериальную природу [1]. В этом плане очень важным является понимание того, что бронхообструктивный синдром (сухой надсадный кашель, наличие трудноотделяемой мокроты, сухие

свистящие хрипы и т. д.) не является показанием к назначению антибиотиков.

Однако только гнойный характер мокроты не может служить показанием к назначению АБП. К неинфекционным причинам (более 20 % обострений) относят низкий комплаенс при проведении лечения, воздействие аэро-поллютантов. Сопутствующие интеркуррентные заболевания (тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), бронхоэктазы, иммуносупрессия в связи с приемом ГКС, цитостатиков, злоупотреблением алкоголем, неконтролируемая сопутствующая патология (сахарный диабет, сердечная недостаточность) требуют назначения АБП, даже если обострение ХОЗЛ имеет всего 2 признака из 3-х. Как правило, пациенты со среднетяжелой и тяжелой стадией ХОЗЛ имеют модифицирующие факторы риска, которые способствуют развитию обострений.

На сегодня в терапии обострений ХОЗЛ большое внимание уделяется продолжительности межрецидивного (безинфекционного) периода. Показана совершенно четкая взаимосвязь между использованием АБП и продолжительностью ремиссии. Увеличение микробной нагрузки и/или присоединение новых штаммов приводят к обострениям ХОЗЛ, при этом частые обострения ХОЗЛ являются критерием, отражающим потенциальную выживаемость пациентов, что диктует необходимость использования АБП.

Цель антибиотикотерапии при инфекционных обострениях ХОЗЛ заключается в эрадикации возбудителя. Выявлена четкая зависимость между степенью эрадикации и клинической эффективностью антибиотиков у больных ХОЗЛ. Назначение адекватного антибактериального препарата, обеспечивающего микробную эрадикацию, следует расценивать не только как способ купирования текущего, но и как профилактику последующих инфекционных обострений заболевания.

В этиологической структуре обострения ХОЗЛ доминируют два возбудителя — *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pneumoniae*, однако у пациентов с тяжелым течением обострения, выраженной бронхиальной обструкцией и наличием бронхоэктазов круг потенциальных возбудителей расширяется (энтеробактерии, стафилококки, синегнойная палочка), что требует назначения антибиотиков широкого спектра.

Роль *S. pneumoniae* и *H. influenzae* у больных ХОЗЛ известна давно. В 54,2 % случаев при наличии слизистой мокроты и в 90 % — при наличии гнойной мокроты выделяются патогенные микроорганизмы. В 90 % всех положительных культур присутствуют *S. pneumoniae* и *H. influenzae* [4, 8]. *H. influenzae*, являющаяся наиболее типичным патогеном у больных с обострением, продуцирует различные субстанции, оказывающие повреждающее действие на некоторые звенья местной защиты легких. К таким эффектам относятся: снижение мукоцилиарного клиренса, повышенная продукция слизи, локальное разрушение иммуноглобулинов, угнетение фагоцитарной активности нейтрофилов и альвеолярных макрофагов, повреждение трахеобронхиального эпителия. Все вышеуказанные эффекты повышают микробную колонизацию респираторных слизистых, что в сочетании с мукоцилиарной недостаточностью благоприятст-

вует розвитку інфекційного запального процесу [5]. Значення *Moraxella catarrhalis* в якості збудителя встановлено відносно недавно. Аналіз літературних даних показав, що у 54,6 % всіх хворих з інфекцією, викликаній *M. catarrhalis*, був встановлений діагноз ХОЗЛ [5]. Роль атипичних збудителів (*Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) не столь значительна. По даним деяких дослідників ці збудители зустрічаються в 7 % випадків [2, 8].

Серед хворих з величиною об'єму форсованого видиху за першу секунду (ОФВ₁) більше 50 % від должних етіологічним фактором інфекційного обострення (почти в половині випадків — 46,7 %) опинилися *S. pneumoniae* і *St. aureus*. По мірі погіршення бронхіальної прохідності (ОФВ₁ — від 35 до 50 %) удільний вага *S. pneumoniae* і *St. aureus* становив 26,7 %, а при ОФВ₁ нижче 35 % — зменшувався до 23,1 % [2]. Частота виділення з мокроты *H. influenzae* і *M. catarrhalis* була приблизно однаковою серед хворих з різною вираженістю бронхіальної обструкції. При важкому перебігу захворювання у хворих з вираженими порушеннями функції зовнішнього дихання (ФВД) зростає етіологічна роль грамнегативних мікроорганізмів: родина *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*. Ці збудители часто зустрічаються в пізніх стадіях захворювання. Фактором, що має достовірну кореляцію з частотою виділення синьої палички є показник ОФВ₁ менше 30 %. У таких пацієнтів грамнегативні збудители викликають 48,2 % всіх бактеріальних обострень [1, 2, 6].

При проведенні антибіотикотерапії актуальні

питання вибору належного препарату і режиму його дозування. Необхідним умовою успішної антибактеріальної терапії є повна ерадикація збудителя. В умовах, коли лікування не закінчується повною ліквідацією патогенних мікроорганізмів, відбувається «селекція» стійких до застосованого препарату штамів — розвивається антибіотикорезистентність [9].

Широка доступність антибіотиків (в результаті безрецептурного відпуску), «профілактичне» їх призначення при вірусних інфекціях, невірний вибір антибіотика, режиму його дозування або тривалості лікування, а також несоблюдення пацієнтами медичних рекомендацій призводять до формування і поширення антибіотикорезистентних штамів мікроорганізмів, що на сьогоднішній день є глобальною проблемою для всіх країн світу [9, 10].

Робоча група Міжнародного товариства антимікробної терапії сформувала 10 рекомендацій для лікарів загальної практики, направлених на мінімізацію ризику селекції і поширення стійких мікроорганізмів (2011):

1. Назначать антибіотики тільки при наявності відповідних показань і пам'ятати, що при вірусних інфекціях вони не ефективні.
2. Вибирати протимікробний препарат, адекватний клінічній ситуації.
3. Уважати фармакокінетичний/фармакодинамічний профіль антибіотиків і призначати максимально короткий курс лікування.
4. Сприяти підвищенню комплаєнсу пацієнтів, щоб вони повністю завершили курс лікування.

Таблиця

Возможные возбудители обострений ХОЗЛ в зависимости от тяжести течения

Тяжесть течения ХОЗЛ (с учетом ОФВ ₁)	Наиболее вероятные микроорганизмы
ХОЗЛ легкого и среднетяжелого течения без факторов риска ОФВ ₁ — 80–50 %	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Chlamydia pneumoniae</i> <i>Mycoplasma pneumoniae</i>
ХОЗЛ легкого и среднетяжелого течения, с факторами риска*, ОФВ ₁ — 80–50 %	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> PRSP
ХОЗЛ тяжелого течения, ОФВ ₁ — 30–50 %	<i>Haemophilus influenzae</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> PRSP Энтеробактерии, грам (-)
ХОЗЛ крайне тяжелого течения ОФВ ₁ < 30 %	<i>Haemophilus influenzae</i> PRSP Энтеробактерии, грам (-) <i>P. aeruginosa</i> **

PRSP — пенициллин-резистентный *Streptococcus pneumoniae*

*Факторы риска:

- Возраст ≥ 65 лет
- Сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания
- Частые обострения (≥ 2 в год)

**Факторы риска наличия *P. aeruginosa* :

- Частые курсы антибиотиков (> 4 за последний год)
- ОФВ₁ < 30 %
- Выделение *P. aeruginosa* в предыдущие обострения
- Прием системных ГКС (> 10 мг преднизолона в последние 2 недели)
- Бронхоэктазы

5. Комбинировать антибиотики только в случае необходимости.

6. Избегать использования противомикробных препаратов низкого/сомнительного качества.

7. Убеждать пациентов не применять антибиотики по своему усмотрению.

8. Соблюдать практические рекомендации по лечению тех или иных заболеваний, основанные на данных доказательной медицины.

9. Использовать возможности микробиологической лаборатории.

10. Принимать во внимание тенденции региональной антибиотикорезистентности при эмпирическом назначении антибактериальных препаратов.

По мере расширения арсенала антибактериальных препаратов (АБП) основной проблемой для клиницистов при лечении больных с обострением ХОЗЛ становится выбор оптимального антибиотика, отвечающего современным требованиям эффективности и безопасности. В настоящее время существует целый ряд клинических рекомендаций различных респираторных обществ относительно выбора АБ у пациентов с респираторной патологией. Большинство таких рекомендаций составлено с учетом основных этиологически значимых возбудителей, уровнем их антибиотикорезистентности, результатах многоцентровых исследований эффективности и безопасности с позиций доказательной медицины. В настоящее время для лечения обострений ХОЗЛ обычно рекомендуются 3 группы препаратов:

- бета-лактамы — амоксициллин, защищенные аминопенициллины,
- пероральные цефалоспорины II поколения (цефуроксим аксетил, цефаклор),
- макролиды (klarитромицин, азитромицин),

- фторхинолоны (ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин), что предписано в приказе МЗ Украины № 555 от 27.06.2013.

При неосложненных обострениях ХОЗЛ (легкого и среднетяжелого течения, без факторов риска) рекомендуется назначение амоксициллина, современных макролидов или цефалоспоринов III поколения (цефиксим и т. п.). При осложненных обострениях ХОЗЛ (тяжелое течение заболевания или наличие факторов риска) рекомендовано назначение либо амоксициллина/клавуланата (АМК), либо респираторных фторхинолонов (левофлоксацин или моксифлоксацин), которые являются альтернативными препаратами и назначаются при отсутствии эффекта от препаратов первой линии.

Механизм действия фторхинолонов связан с влиянием на ДНК-гиразу — ключевого фермента бактериальной клетки, ответственного за процесс нормального биосинтеза ДНК микробов. Основная мишень действия всех хинолонов — ингибирование двух важных ферментов — ДНК-гиразы и топоизомеразы IV. При этом в грамотрицательных бактериях первичной мишенью является ДНК-гираза, а в грамположительных — топоизомераза IV. Это дает возможность фторхинолонам демонстрировать высокую бактерицидную активность как на грамположительные, так и на грамотрицательные патогены. Что касается клинической практики, то резистентность к фторхинолонам развивается достаточно медленно.

Фторхинолоны хорошо всасываются и обладают высокой биодоступностью (левофлоксацин — до 99 %, моксифлоксацин — до 92 %). При этом создаются высокие концентрации препаратов в слизистой бронхов, альвеолярных макрофагах, легочной паренхиме, превышающие концентрации в сыворотке крови. Существенно, что особенности фармакокинетики препаратов позволяют применять их один раз в сутки [13].

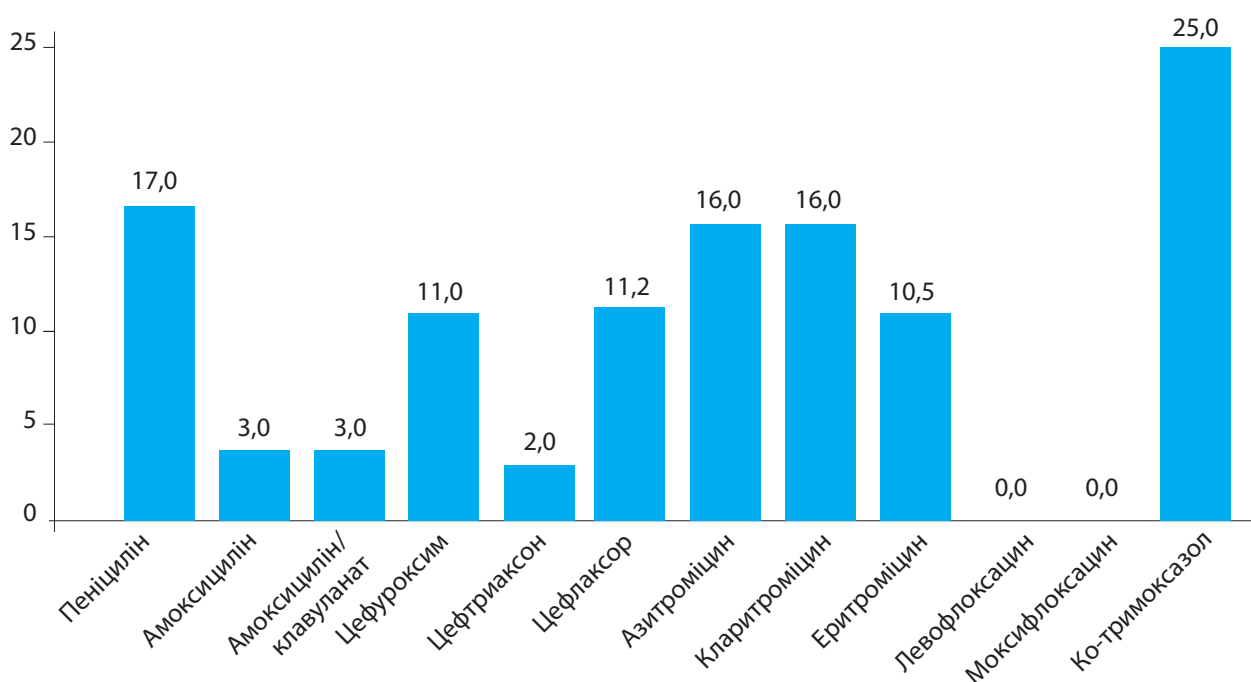


Рис. 1. Распространенность (%) нечувствительных (P + П/П) штаммов *S. pneumoniae* к антибиотикам в Украине в 2014–2016 г. (CLSI, 2013).

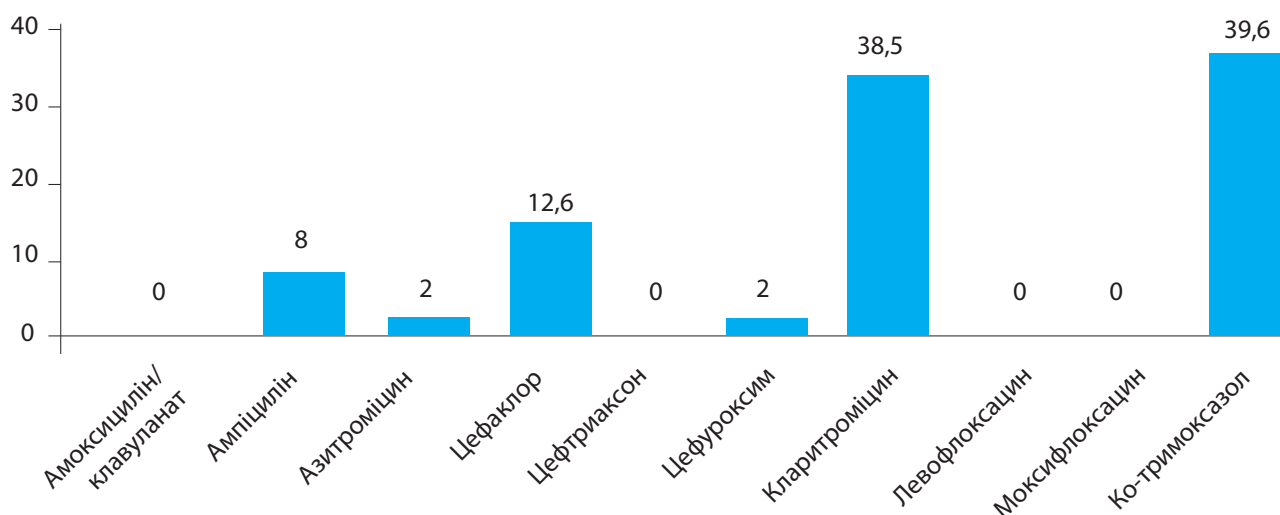


Рис. 2. Распространенность (%) нечувствительных (P + П/Р) штаммов *H. influenzae* к антибиотикам в Украине в 2014–2016 р. (CLSI, 2013).

Несмотря на то, что левофлоксацин используется в клинической практике уже более 10 лет, не выявлено тенденции к росту резистентных к нему штаммов. Об этом свидетельствует проспективное многоцентровое микробиологическое исследование с централизованным изучением чувствительности микроорганизмов в референтной лаборатории (SOAR — survey of antibiotic resistance). Целью исследования было изучение распространенности резистентных штаммов *S. pneumoniae* и *H. influenzae*, выделенных у детей и взрослых с негоспитальными инфекциями дыхательных путей, в разных регионах Украины. Оказалось, что резистентность *S. pneumoniae* (рис. 1) и *H. influenzae* (рис. 2) сохраняется на нулевом уровне [12].

С этих позиций назначение левофлоксацина больным с обострением ХОЗЛ следует считать оправданным.

Преимущества респираторных фторхинолонов, в частности левофлоксацина, в лечении больных с обострением ХОЗЛ:

- высокая эрадикационная способность по отношению к этиологически значимым микроорганизмам;
- минимальная резистентность респираторных патогенов к препарату;
- оптимальные фармакокинетические свойства;
- оптимальный профиль безопасности;
- непосредственная и отдаленная клиническая и бактериологическая эффективность.

В лечении больных с обострениями ХОЗЛ хорошо себя проявил препарат левофлоксацина ЛЕВАКСЕЛА® компании KRKA. Высокая эффективность препарата позволяет рекомендовать его для применения в амбулаторных условиях.

Клинический случай

Пациент Л, 65 лет, житель села, работник мукомольного завода со стажем более 20 лет.

На момент поступления в клинику жаловался на кашель с выделением обильного количества слизистогнойной мокроты, одышку при незначительной физической нагрузке, сердцебиение.

Считает себя больным с 2001 г., когда впервые отметил появление экспираторной одышки при умеренной физической нагрузке, кашель с выделением слизистой мокроты. Лечился многократно по поводу хронического бронхита, эмфиземы легких, пневмосклероза амбулаторно и в ЦРБ. С октября 2018 г. у пациента усилилась одышка и кашель, появилась общая слабость, утомляемость и потливость. Обратился к пульмонологу. Обострения отмечает 2–3 раза в году. В этом году принимал амоксициллин/клавуланат, спирамицин, доксициклин, цефепим.

Из анамнеза жизни известно, что туберкулезом, вирусными гепатитами, сахарным диабетом, язвенной болезнью желудка и 12-перстной кишки не болел. Курит на протяжении 45 лет по 1–2 пачки в день.

При физикальном обследовании: состояние средней тяжести, сознание ясное, кожные покровы обычной окраски, видимые слизистые бледноваты, чистые, частота дыхания — 24 в 1 минуту. Перкуторно над легкими легочный звук с коробочным оттенком, аускультативно дыхание везикулярное ослабленное, сухие гудящие и жужжащие хрипы с обеих сторон. Тоны сердца ослаблены, ритмичные, частота сердечных сокращений — 88 в 1 минуту, артериальное давление — 165/95 мм рт. ст., живот при пальпации мягкий, безболезненный, печень не пальпируется. Симптом Пастернацкого отрицательный с обеих сторон. Отеки на нижних конечностях отсутствуют.

Данные лабораторных и инструментальных исследований.

Общий анализ крови: гемоглобин — 142 г/л, эритроциты — $4,0 \times 10^{12}$ /л, лейкоциты — $8,4 \times 10^9$ /л; лейкоцитарная формула: эозинофилы — 2 %, палочкоядерные нейтрофилы — 8 %, сегментоядерные нейтрофилы — 65 %, моноциты — 5 %, лимфоциты — 20 %, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) — 22 мм/час.

На обзорной рентгенограмме органов грудной полости в двух проекциях определяется: легочные поля повышенной прозрачности, корни легких деформированы, расширены, очаги фиброза в проекции средней

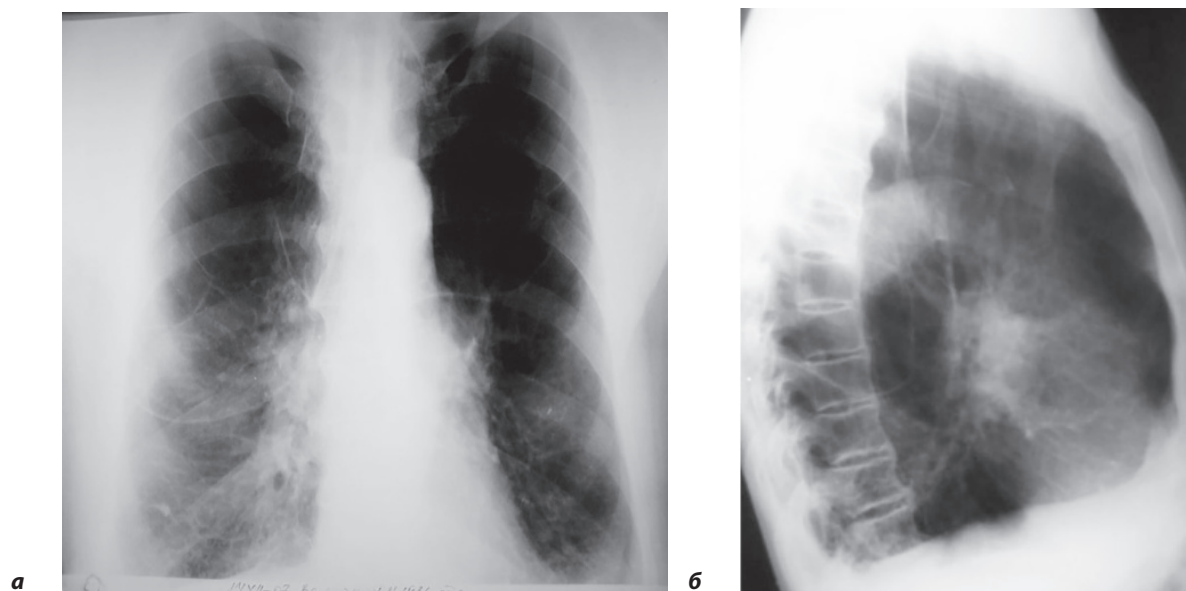


Рис. 3. Рентгенограма органів грудної порожнини хворого Л. (а — в прямій проекції, б — в боковій проекції).

доли справа (наслідок перенесеного раніше запалення). Відзначається утворення куполів діафрагми, розширення поперечного відділу грудної клітки (ознаки емфіземи легких). Серце не розширене, аорта ущільнена (рис. 3).

Спирометрія: $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ після прийому бронхолітика — 42,8 % від повинних величин, $ОФВ_1$ — 50,7 % (приріст показателя — 9,1%). Дані свідчили про наявність у пацієнта важкої ступені порушень бронхіальної прохідності.

При фібробронхоскопії (рис. 4 а) в просвіті трахеї та бронхів визначалося обильне гнійне вміст.

Установлено діагноз: ХОЗЛ, клінічна група D, фаза загострення середньої тяжкості, тяжка ступінь бронхіальної обструкції, респіраторна недостаточність, mMRC3.

Проведено лікування: через небулайзер фенотерол/ипратропій бромід, 30 кап. в 2 мл фіз. розчину 2 рази в день — 7 днів; будесонід 2,0 мг 2 рази в день — 7 днів, ЛЕВАКСЕЛА 0,5 по 1 таблетці в день 5 днів, амброксол 30 мг 3 рази в день 10 днів, дві санітарні фібробронхоскопії.

В результаті лікування загострення захворювання було ліквідовано. При контрольній фібробронхоскопії гнійного вмісту в дихальних шляхах не виявлено (рис. 4 б). Значно зменшилася ступінь бронхіальної обструкції: $ОФВ_1$ — 65,4 %, $ОФВ_1/ФЖЕЛ$ — 58,0 %.

В даний момент хворий відчуває себе задовільно. Отримує базисну терапію. Загострення захворювання не було.

Таким чином, в терапії загострень ХОЗЛ важливо призначати антибактеріальні препарати, забезпечива-

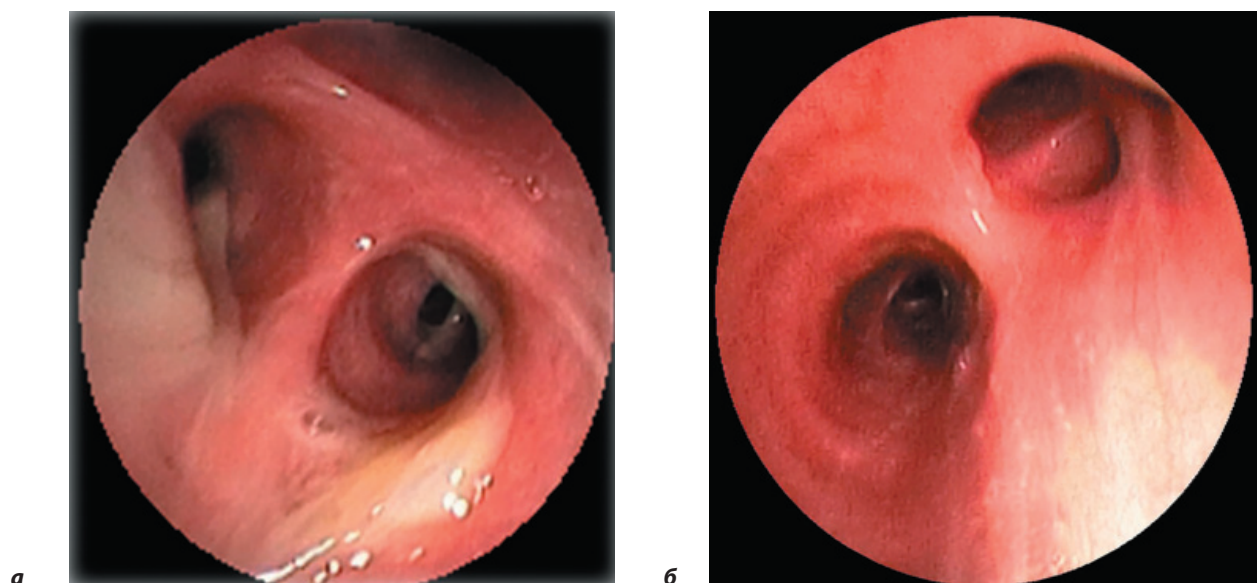


Рис. 4. Ендоскопічна картина трахеї та бронхів хворого Л. (а — до лікування, б — після лікування).

ющие наиболее продолжительный период ремиссии. Респираторные фторхинолоны (моксифлоксацин и левофлоксацин) являются высокоэффективными в лечении обострений ХОЗЛ с оптимальным профилем безопасности, возможностью перорального приема

при сохранении высокой эффективности, удобным режимом дозирования (однократно в сутки), обеспечивающим адекватный комплаенс, позволяют успешно проводить терапию обострения ХОЗЛ в амбулаторных условиях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дворецкий ЛИ. Практические аспекты антибактериальной терапии. Режим доступа: <https://www.lvrach.ru/author/4538534/>
2. Авдеев СН. Обострения хронической обструктивной болезни легких: выбор антибактериальной терапии. Режим доступа: https://journal.pulmonology.ru/pulm/article/view/495?locale=ru_RU
3. Чучалин АГ, Айсанов ЗР, Авдеев СН, и др. Российское респираторное общество. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению хронической обструктивной болезни легких. Пульмонология. 2014;(3):15–36.
4. Donaldson GC, Paul EA, et al. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998;151:1418–22.
5. Donaldson GS, Wedzicha JA. COPD exacerbation epidemiology. *Thorax* 2006;61:164–8.
6. Ziellinski J, MacNee W, Wedzicha JA, et al., Cause of death in patients with COPD and chronic respiratory failure. *Monaldi Arch. Chest Dis* 1997;52:43–7.
7. Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, et al. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA*. 1995;274(23):1852–7.
8. Клемент РФ, Зильбер НА. Функционально-диагностические исследования в пульмонологии. Метод. рекомендации. Санкт-Петербург. 1993;47 с.
9. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, et al. Antibiotic resistance — the need for global solutions. *Lancet Infect. Dis*. 2013;13(12):1057–1098.
10. Sumpradit N, Chongtrakul P, Anuwong K, et al. Antibiotics Smart Use: a workable model for promoting the rational use of medicines in Thailand. *Bull. World Health Organ*. 2012;90(12):905–913.
11. Дворецкий ЛИ, Дубровская НВ, Сергеева ЕВ, Черкасова НА. Лечение инфекционных обострений хронической обструктивной болезни легких. Существует ли оптимальный антибактериальный препарат? Справочник поликлинического врача. 2009;(3):39–43.
12. Torumkuney D, Pertseva T, Bratus E, Dziublik A. Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2014–16 in Ukraine and the Slovak Republic. *J Antimicrob Chemother* 2018;73(5):v28–v35.
13. Бердникова НГ, Цыганко ДВ, Сафонова ЕВ, и др. Место левофлоксацина (Левофлоксин®) при обострении ХОЗЛ в амбулаторной и госпитальной практике. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey.

REFERENCES

1. Dvoretzkiy LI. *Prakticheskiye aspekty antibakterialnoy terapii* (Practical aspects of antibiotic therapy). Available at: <https://www.lvrach.ru/author/4538534/>
2. Avdeyev SN. *Obostreniya khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh: vybor antibakterialnoy terapii* (Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: choice of antibiotic therapy). Available at: https://journal.pulmonology.ru/pulm/article/view/495?locale=ru_RU
3. Chuchalin AG, Aysanov ZR, Avdeyev SN, et al. *Federalnyye klinicheskiye rekomendatsii po diagnostike i lecheniyu khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh* (Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of chronic obstructive pulmonary disease). *Pulmonology*. 2014;(3):15–36.
4. Donaldson GC, Paul EA, et al. Effect of exacerbation on quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1998;151:1418–22.
5. Donaldson GS, Wedzicha JA. COPD exacerbation epidemiology. *Thorax* 2006;61:164–8.
6. Ziellinski J, MacNee W, Wedzicha JA, et al., Cause of death in patients with COPD and chronic respiratory failure. *Monaldi Arch. Chest Dis* 1997;52:43–7.
7. Seneff MG, Wagner DP, Wagner RP, et al. Hospital and 1-year survival of patients admitted to intensive care units with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *JAMA*. 1995;274(23):1852–7.
8. Klement RF, Zilber NA. *Funktsionalno-diagnosticheskiye issledovaniya v pulmonologii. Metodicheskiye rekomendatsii* (Functional diagnostic studies in pulmonology. Guidelines). Sankt-Peterburg. 1993;47 p.
9. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, et al. Antibiotic resistance — the need for global solutions. *Lancet Infect. Dis*. 2013;13(12):1057–1098.
10. Sumpradit N, Chongtrakul P, Anuwong K, et al. Antibiotics Smart Use: a workable model for promoting the rational use of medicines in Thailand. *Bull. World Health Organ*. 2012;90(12):905–913.
11. Dvoretzkiy LI, Dubrovskaya NV, Sergeeva YeV, Cherkasova NA. *Lecheniye infektsionnykh obostreniy khronicheskoy obstruktivnoy bolezni legkikh Sushchestvuyet li optimalnyy antibakterialnyy preparat* (Treatment of infectious exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Is there an optimal antibacterial drug?) *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2009;(3):39–43.
12. Torumkuney D, Pertseva T, Bratus E, Dziublik A. Results from the Survey of Antibiotic Resistance (SOAR) 2014–16 in Ukraine and the Slovak Republic. *J Antimicrob Chemother* 2018;73(5):v28–v35.
13. Berdnikova NG, Tsyganko DV, Safonova YeV, et al. *Mesto levofloksatsina (Lefoksitina®) pri obostrenii KHOBL v ambulatornoy i gospitalnoy praktike*. Available at: https://www.rmj.ru/articles/bolezni_dykhatelnykh_putey.