

С. С. Солдатченко, С. Г. Дониц, Ю. В. Рачко, А. Г. Мальченко
ПРИМЕНЕНИЕ НЕБУЛИЗИРОВАННЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ПРИ ОБОСТРЕНИИ
ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

Крымский республиканский НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова

Лечение обострения хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ) остается одной из самых сложных проблем современной пульмонологии [8, 19]. Так, у трети больных ХОЗЛ, выписанных из стационара, в течение ближайших 14 дней вновь повторяется обострение, а 17 % пациентов нуждаются в повторной госпитализации в стационар [4, 7, 8]. Обострения ХОЗЛ сопровождаются высокой летальностью среди госпитализированных больных, достигая 11% [14].

GOLD-2008 [14] рассматривает системные глюкокортикостероиды (ГКС) в качестве основных препаратов для лечения обострений ХОЗЛ. Однако при этом имеет место высокий риск развития побочных эффектов и сравнительно медленное начало действия [6, 13, 25]. В качестве альтернативы системным ГКС рассматриваются их ингаляционные формы, преимущество которых являются меньший риск развития побочных реакций и более быстрый клинический эффект [12, 15]. В немногочисленных исследованиях, требующих продолжения, показано, что эффективность будесонида, назначаемого при помощи небулайзера, не уступает системным ГКС, и даже может их превосходить по безопасности и скорости наступления терапевтического эффекта [3, 9]. Особую актуальность имеет изучение небулизированного флутиказона пропионата, который сравнительно недавно появился на международном фармацевтическом рынке.

Материал и методы исследования

Исследования проведены в Симферопольском пульмонологическом лечебно-реабилитационном центре, созданном на базе Военно-медицинской службы ГУ СБУ в Автономной Республике Крым. Обследовано 87 больных ХОЗЛ. Мужчин было 50 (58,1 %), женщин — 37 (41,9 %). Возраст обследуемых варьировал от 27 до 60 лет и в среднем составил $52,3 \pm 1,9$ года. Вторая стадия ХОЗЛ имела место у 31 (36,3 %), и третья стадия — у 56 (63,7 %) больных. Во всех случаях диагностировано обострение ХОЗЛ средней степени тяжести по классификации S. Burge и J. Wedzicha [20].

Клиническое обследование больных включало опрос, осмотр, выявление физикальных изменений. Субъективный уровень одышки определялся пациентом самостоятельно по шкале Борга (0–10 баллов). Выраженность свистящего дыхания (wheezing) оценивалась по 4-балльной шкале (от 0 до 3 баллов) [3]. Из лабораторных методик использовали общий анализ крови, цитологическое исследование мокроты и определение уровня глюкозы в крови. Функция внешнего дыхания оценивалась с помощью спироанализатора MicroLab

(Micro Medical Ltd). Особое внимание было уделено анализу объема форсированного выдоха за первую секунду ($ОФВ_1$), измеренного в литрах и в процентах от должной величины.

Больные были распределены на три группы, при формировании которых применяли рандомизацию с помощью непрозрачных запечатанных конвертов. В 1-ю группу вошли 28 больных, принимавших для терапии обострения ХОЗЛ системный преднизолон 40 мг/сут. 2-я группа была сформирована из 30 больных, получавших небулизированный будесонид (суспензию ПУЛЬМИКОР®, 0,5 мг/мл, AstraZeneca) на физиологическом растворе хлорида натрия (2–3 мл). 3-ю группу составили 29 больных, у которых для лечения обострения ХОЗЛ была использована ингаляционная терапия небулизированным флутиказоном пропионатом (суспензия ФЛИКСОТИД™ небулы™, 2 мг/2 мл, GlaxoSmithKline) на физиологическом растворе хлорида натрия (2–3 мл). Для доставки препаратов в легкие использовался компрессорный ингалятор Pari Master с небулайзером LL (PARI GmbH).

Длительность небулайзерной терапии в указанных группах составляла, как минимум, 10 дней. Базисное лечение ХОЗЛ соответствовало основным принципам, изложенным в GOLD-2008 [14] и приказе МОЗ Украины № 128 от 19 марта 2007 г. [2].

Результаты исследований

Сравнение клинической эффективности и безопасности небулизированного будесонида и системного преднизолона.

У 30 больных ХОЗЛ, получавших будесонид (2-я группа), начальная доза препарата составляла 4 мг/сут. Если прирост $ОФВ_1$ через одни сутки терапии оставался менее 15 %, то дозу будесонида увеличивали до 6–8 мг/сут. У 16 больных (57,1 %) доза ингаляционного препарата составила 4 мг/сут, у 9 больных (32,1 %) доза будесонида была увеличена до 6 мг/сут и у 3 больных (10,7 %) — до 8 мг/сут.

Терапия пероральным преднизолоном (1-я группа) и будесонидом привела к сходным изменениям $ОФВ_1$ (прирост через 10 дней на $(0,73 \pm 0,09)$ л и на $(0,69 \pm 0,10)$ л соответственно). У всех больных в ходе терапии наблюдалось значительное уменьшение тахипное (в группе будесонида — на $6,2 \pm 1,3$ в минуту, в группе преднизолона — на $(6,3 \pm 1,9)$ в минуту) и тахикардии (в группе будесонида — на $(15,9 \pm 0,9)$ в минуту, в группе преднизолона — на $(15,1 \pm 1,0)$ в минуту), достоверных межгрупповых различий не обнаружено. Начиная со 2-го дня исследования, между группами больных наблюдались достоверные различия по показателям АД: уровни систолического и диастолического АД на протяжении всего исследования были существенно выше у больных, принимавших

преднизолон. Одышка, оцененная по шкале Борга, значительно уменьшилась к концу терапии в обеих группах больных (на $(4,91 \pm 0,51)$ балла в группе будесонида и на $(4,43 \pm 0,84)$ балла в группе преднизолона), однако изменения одышки были более выражены у пациентов, принимавших будесонид, достоверные различия между группами по показателю одышки наблюдались, начиная с 3-го дня исследования. У всех больных, включенных в исследование, наблюдалось значительное уменьшение интенсивности свистящего дыхания (изменение показателя к концу исследования в группе будесонида: от $(2,28 \pm 0,44)$ до $(0,59 \pm 0,36)$ балла, в группе преднизолона: от $(2,34 \pm 0,31)$ до $(0,87 \pm 0,11)$ балла). У больных группы будесонида динамика данного показателя была более выражена: различия на 3, 5 и 10-й дни были статистически достоверными ($p < 0,001$).

Среди побочных эффектов в группе будесонида были отмечены: кашель после ингаляции (6,6 %), повышение АД (6,6 %), сухость во рту (3,3 %) и др. У пациентов, принимавших системный преднизолон, нежелательных реакций было больше. Наиболее часто регистрировались усиление аппетита (42,8 %), повышение АД (21,4 %), беспокойство и тревога (21,4 %), боли в эпигастрии (10,7 %), бессонница (10,7 %) и др. При сравнении побочных эффектов между группами больных достоверное различие было обнаружено по развитию таких нежелательных явлений, как усиление аппетита и гипергликемия. Так, исходные уровни глюкозы крови были сравнимы у пациентов обеих групп ($(5,33 \pm 0,51)$ ммоль/л и $(5,29 \pm 1,13)$ ммоль/л в группах будесонида и преднизолона, $p > 0,5$), в дальнейшем показатели гликемии были достоверно выше у больных, принимавших преднизолон (10-й день: $(5,14 \pm 0,55)$ ммоль/л в группе будесонида и $(6,32 \pm 0,62)$ ммоль/л в группе преднизолона, $p < 0,001$).

Сравнение клинической эффективности и безопасности небулизированного флутиказона пропионата и системного преднизолона.

У 15 больных (51,7 %), получавших флутиказона пропионат, доза препарата составила 4 мг/сут, у 8 больных (27,6 %) доза была увеличена до 6 мг/сут и у 6 больных (20,7%) — до 8 мг/сут.

Терапия флутиказоном пропионатом и пероральным преднизолоном (1-я группа) сопровождалась сходными изменениями ОФВ₁: прирост через 10 дней на $(0,71 \pm 0,43)$ л и на $(0,69 \pm 0,10)$ л соответственно. У всех больных в ходе терапии имело место уменьшение тахипное (в группе флутиказона пропионата — на $(6,1 \pm 0,8)$ в минуту, в группе преднизолона — на $(5,8 \pm 0,5)$ в минуту) и тахикардии (на $(15,0 \pm 0,8)$ в минуту и на $(14,5 \pm 0,4)$ в минуту соответственно), достоверных межгрупповых различий не обнаружено. Одышка значительно уменьшилась к концу терапии в обеих группах больных (на $(4,41 \pm 0,44)$ балла в группе флутиказона пропионата и на $(4,23 \pm 0,63)$ балла в группе преднизолона), однако ее изменения были более выражены у пациентов, принимавших флутиказона пропионат, достоверные различия между группами по показателю одышки наблюдались начиная с 3-го дня исследования. Активность вспомогательной мускулатуры также имела положительную динамику у всех больных: к 10-му дню исследования в группе флутиказона пропионата участие в дыхании вспомогательных мышц шеи уменьши-

лось от $(2,73 \pm 0,18)$ до $(0,21 \pm 0,10)$ балла, в группе преднизолона — от $(2,86 \pm 0,38)$ до $(0,59 \pm 0,22)$ балла). Более выраженная динамика имела место у пациентов, принимавших флутиказона пропионат (на 10-й день — $p < 0,001$). У всех обследованных больных отмечено значительное уменьшение интенсивности свистящего дыхания (изменение показателя к концу исследования в группе флутиказона пропионата: от $(2,41 \pm 0,18)$ до $(0,71 \pm 0,10)$ балла, в группе преднизолона: от $(2,39 \pm 0,31)$ до $(0,89 \pm 0,11)$ балла). Динамика данного показателя была более выражена у больных группы флутиказона пропионата: различия на 3, 5 и 10-й дни были статистически достоверными ($p < 0,001$).

Среди побочных эффектов в группе флутиказона пропионата имели место: кашель после ингаляции (10,2 %), сухость во рту (3,4 %) и др. У пациентов, принимавших таблетированный преднизолон, как указано выше, нежелательных реакций было больше. Достоверные различия были обнаружены по развитию таких нежелательных явлений, как повышение АД, усиление аппетита и гипергликемии. Если исходные уровни глюкозы крови были сравнимы у пациентов обеих групп ($(5,54 \pm 0,51)$ ммоль/л и $(5,43 \pm 0,52)$ ммоль/л соответственно, $p > 0,5$), то в дальнейшем показатели гликемии были достоверно выше у больных, принимавших преднизолон (10-й день: $(5,42 \pm 0,29)$ ммоль/л в группе флутиказона пропионата и $(6,19 \pm 0,52)$ ммоль/л в группе преднизолона, $p < 0,001$).

Обсуждение результатов исследования

В многочисленных рандомизированных контролируемых исследованиях установлено, что использование системных ГКС при обострении ХОЗЛ приводит к более быстрому разрешению бронхиальной обструкции [17, 22] и значительно снижает риск рецидивов обострения после выписки из стационара [11]. Однако к серьезным недостаткам этих препаратов относится высокий риск развития побочных эффектов. Даже короткие, но частые курсы терапии системными ГКС у больных с ХОЗЛ могут приводить к развитию тяжелых миопатий и остеопороза, а у больных отделений интенсивной терапии — повышать риск легочных инфекций и метаболических осложнений [3, 15, 18, 21]. Кроме того, системные стероиды имеют относительно медленное начало действия — их эффект наступает не ранее, чем через 6–24 часа от начала терапии, в то же время получены результаты клинических исследований о более быстром действии ГКС при их ингаляционном назначении (в течение 3 часов). Достоверный противовоспалительный эффект ингаляционного будесонида наблюдается уже через 6 часов после назначения терапии: происходит снижение содержания числа эозинофилов в индуцированной мокроте и снижение бронхиальной гиперреактивности [24]. Также в настоящее время обсуждается быстрый негемомный эффект ингаляционных ГКС — их «прямое» сосудосуживающее действие на слизистую бронхов [9]. Предварительные данные говорят о том, что ингаляционные ГКС могут быть альтернативой системным стероидам у взрослых больных с обострением ХОЗЛ.

К настоящему времени опубликовано всего лишь несколько исследований [3, 10, 12], посвященных использованию небулизированных ГКС при обострении ХОЗЛ. Несмотря на полученные сходные результаты,

существуют определенные различия. Например, F. Maltais и соавт. [10] рекомендуют 3-дневную схему назначения пульмикорта. Выбор нами более длительного периода терапии основан на данных работы A. Seyiner и соавт. [21], которые показали большую эффективность 10-дневного курса терапии системными ГКС над 3-дневным курсом.

В наших предыдущих исследованиях установлено, что лечение обострения ХОЗЛ небулизированными ГКС приводит не только к более быстрому восстановлению функциональных показателей, но и позволяет снизить число рецидивов обострения после выписки больных из стационара [1]. Подобный эффект терапии был также показан при использовании системных стероидов. Так, в исследовании S. Aaron и соавт. [16] у больных с обострением ХОЗЛ терапия преднизолоном сопровождалась меньшим числом рецидивов обострения в течение 30 дней после лечения по сравнению с назначением плацебо (27 % против 43 %, $p=0,05$). В проспективном исследовании T. Seemungal и соавт. [23], посвященном изучению временной динамики обострений ХОЗЛ, были получены сходные данные: после терапии системными ГКС значительно увеличивается среднее время до нового обострения (84 дня у больных, получавших стероиды, и 60 дней у пациентов, не получавших стероиды, $p=0,037$). Возможным объяснением положительного влияния ГКС на снижение числа рецидивов обострений ХОЗЛ является влияние стероидов на молекулы адгезии, в частности, усиление down-регуляции ICAM-1 — рецептора, ответственного за взаимодействие вирус-эпителиальная клетка [3, 12].

Следует отметить, что необходимость применения при обострении ХОЗЛ ингаляционной терапии закреплена в отечественных и международных согласительных документах [2, 14]. Однако в Украине врачи используют дозированные ингаляторы со спейсерами, а также небулайзеры у больных ХОЗЛ чрезвычайно редко, по-прежнему отдавая предпочтение внутривенным инфузиям эуфиллина и пероральному приему стероидов [5]. Эта ситуация во многом обусловлена:

— скудным ассортиментом на украинском рынке спейсеров, а также компрессорных и ультразвуковых ингаляторов, которые в основном представлены малоэффективными устройствами для амбулаторного использования;

— дефицитом официально зарегистрированных стандартизованных лекарственных средств для небулизации, что заставляет врачей прибегать к назначению заведомо неэффективных «ингаляционных смесей», в состав которых входят эуфиллин, димедрол, платифиллин, папаверин, отвары и настои трав и др.

— недостаточной осведомленностью населения о возможностях небулайзерной терапии, а также отсутствием продуманной программы обучения врачей и медсестер основам ингаляционной терапии.

Таким образом, можно констатировать, что в настоящее время назрела необходимость в существенном изменении тактики и стратегии внедрения ингаляционной терапии в работу поликлиник, скорой помощи, пульмонологических и реанимационных отделений. Полагаем, что ситуацию сравнительно быстро могут

улучшить следующие мероприятия:

— создание Научно-методического центра «Респираторная терапия» на базе Национального института фтизиатрии и пульмонологии им. Ф. Г. Яновского АМН Украины и Крымского республиканского НИИ физических методов лечения и медицинской климатологии им. И. М. Сеченова;

— разработка Украинского соглашения (консенсуса) по ингаляционной терапии;

— обеспечение медицинского рынка путем прямых поставок в Украину небулайзеров, имеющих оптимальное соотношение качество/стоимость. В качестве приоритетной может быть выбрана продукция компании PARI GmbH, производящей не только надежные небулайзеры, но и комплектующей их различными аксессуарами: PARI Therm для подогрева аэрозоля, системой PER для создания положительного экспираторного давления на выходе, флаттерами, фильтр-клапанными комплектами для очистки выдыхаемого воздуха и пр.;

— организация тематических курсов усовершенствования врачей по ингаляционной терапии в медицинских вузах, а также широкая пропаганда преимуществ небулайзеров среди населения.

Выводы

1. Для лечения обострений ХОЗЛ на амбулаторном этапе необходима небулайзерная терапия глюкокортикоидными препаратами с помощью струйных ингаляторов, обеспечивающих респираторную фракцию не менее 50 %, объем наполнения небулайзерной камеры не менее 5 мл, остаточный объем не более 1 мл, время ингаляции не более 15 мин при объеме раствора 5 мл, скорость потока воздуха 6–10 л/мин, давление 2–7 Бар, производительность не менее 0,2 мл/мин. Предпочтение следует отдавать небулайзерам, активируемым вдохом пациента и снабженным клапанным прерывателем потока в фазу выдоха.

2. При обострении ХОЗЛ наиболее эффективно применение будесонида (суспензия ПУЛЬМИКОРТ®, 0,5 мг/мл, AstraZeneca) или флутиказона пропионата (суспензия ФЛИКСОТИД™ небулы™, 2 мг/2 мл, GlaxoSmithKline) на физиологическом растворе хлорида натрия (2–3 мл) через компрессорный ингалятор в суточной дозе 4–8 мг продолжительностью не менее 10 дней.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Медицинская реабилитация больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких* [Текст] / С. С. Солдатченко, С. Г. Донич, И. П. Игнатонис [и др.] // Вестник физиотерапии и курортологии. — 2007. — № 2. — С. 7–9.
2. *Наказ Міністерства охорони здоров'я України "Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмологія" від 19.03.2007 р. № 128.* Киев: [Електрон. ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ifp.kiev.ua/>. — Заголовок с экрана
3. *Применение небулизированного будесонида при тяжелом обострении хронической обструктивной болезни легких. Рандомизированное контролируемое исследование* [Текст] / С. Н. Авдеев, О. А. Суточникова, А. С. Белевский [и др.] // Пульмонология. — № 5. — 2003. — С. 81–88.
4. *Фещенко, Ю. И. Фармакотерпия больных с обострениями хронического обструктивного заболевания легких* [Текст] / Ю. И. Фещенко, В. К. Гаврисюк, А. Я. Дзюблик // Укр. пульмон. журн. — 2008. — № 2. — С. 5–8.

5. *Фещенко, Ю. И.* Хронические обструктивные заболевания легких [Текст] / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина // *Doctor*. — 2004. — №2. — С.27-30
6. *Adverse effects of oral corticosteroids in relation to dose in patients with lung disease* [Text] / L. Walsh, C. Wong, J. Osborne [et al.] // *Thorax*. — 2001. V. 56. — P.279–284.
7. *Bach, P.* Management of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a summary and appraisal of published evidence [Text] / P. Bach, C. Brown, S. Gelfand // *Ann. Intern. Med.* — 2001. — V.134. — P. 600–620.
8. *Calverley, P.* Chronic obstructive pulmonary disease / P. Calverley, P. Walker // *Lancet*. — 2003. — V. 362. — P. 1053–1061.
9. *Comparative bronchial vasoconstrictive efficacy of inhaled glucocorticosteroids* [Text] / E. Mendes, A. Pereira, I. Danta [et al.] // *Eur. Respir. J.* — 2003. — V. 21 — P. 989–993.
10. *Comparison of nebulized budesonide and oral prednisolone with placebo in the treatment of acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial* [Text] / F. Maltais, J. Ostinelli, J. Bourbeau [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2002. — V. 165. — P. 698–703.
11. *Controlled trial of oral prednisone in outpatients with acute COPD exacerbation* [Text] / W. Thompson, C. Nielson, P. Carvalho [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 1996. — V. 154 — P. 407–412.
12. *of inhaled nebulized steroids (budesonide) on acute and chronic lung function in heart-lung transplant patients* [Text] / M. Takao, T. Higienbottam, T. Audley [et al.] // *Transplant Proc.* — 1995. — № 1 — P. 1284–1285.
13. *Gartlehner, G.* Efficacy and safety of inhaled corticosteroids in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis of health outcomes [Text] / G. Gartlehner, R. Hansen, S. Carson [et al.] // *Ann. Fam. Med.* — 2006. — № 4. — P. 253–262.
14. *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI / WHO workshop report. Last update 2008.* [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: [http:// www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com). Заголовки с экрана.
15. *Levy, M. L.* Comparison of short courses of oral prednisolone and fluticasone propionate in the treatment of adults with acute exacerbations of asthma in primary care [Text] / M. Levy, C. Stevenson, T. Maslen // *Thorax*. — 1996. V. 51. — P. 1087–1092.
16. *Outpatient oral prednisone after emergency treatment of chronic obstructive pulmonary disease* [Text] / Aaron S. D., Vandemheen K. L., Hebert P. et al. // *N. Engl. J. Med.* — 2003. — V. 348 — P. 2618–2625.
17. *Prednisolone response in patients with chronic obstructive pulmonary disease: results from the ISOLDE study* [Text] / P. Burge, P. Calverley, P. Jones [et al.] // *Thorax* — 2003. — V. 58/ — P. 654–658.
18. *Rodrigo, G.* Comparison of inhaled fluticasone with intravenous hydrocortisone in the treatment of adult acute asthma [Text] / G. Rodrigo // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2005. — V. 171 — P. 1231–1236.
19. *Rodriguez-Roisin, R.* COPD exacerbations: management [Text] / R. Rodriguez-Roisin // *Thorax*. — 2006. — V. 61. — P. 535–544.
20. *S.Burge.* COPD exacerbations: definitions and classifications [Text] / S. Burge, J. Wedzicha // *Eur. Respir. J.* — 2003. — V. 21. — P. 465–535.
21. *Seyiner, A.* Systemic GKS in severe exacerbations of COPD [Text] / A. Seyiner // *Chest*. — 2001. — V. 119 — P. 726–730.
22. *Stable COPD: predicting benefit from high-dose inhaled corticosteroid treatment* [Text] / R. Leigh, M. Pizzichini, M. Morris [et al.] // *Eur. Respir. J.* — 2006. — V. 5. — P. 964–971.
23. *Time course and recovery of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease* [Text] / T. Seemungal, G. Donaldson, A. Bhowmik [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2000. — V.161 — P. 1608–1613.
24. *Transient effect of inhaled fluticasone on airway mucosal blood flow in subjects with and without asthma* [Text] / S. Kumar, J. Brieva, I. Danta [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2000. — V. 161 — P. 918–921.
25. *Wood-Baker R.* Systemic corticosteroids for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [Text] / R. Wood-Baker, P. Gibson, M. Hannay [et al.] // *Cochrane Database of Syst. Rev.* — 2005. — 1: CD001288.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕБУЛИЗИРОВАННЫХ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ПРИ ОБОСТРЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕГКИХ

С. С. Солдатченко, С. Г. Донич, Ю. В. Рачко, А. Г. Мальченко

Резюме

В статье представлены результаты обследования 87 больных с обострением ХОЗЛ средней степени тяжести. В 1-ю группу вошли 28 больных, принимавших системный преднизолон 40 мг/сут. 2-я группа была сформирована из 30 больных, получавших небулизированный будесонид, 3-ю группа – из 29 больных с небулизированным флутиказоном пропионатом. Установлено, что для лечения обострения ХОЗЛ целесообразно применение небулизированных глюкокортикостероидов. Это, по сравнению с пероральным приемом преднизолона, сопровождается столь же высокой клинико-функциональной эффективностью, но меньшей частотой гипергликемии (на 18,4 %) и повышения системного АД (на 16 %).

APPLICATION OF NEBULIZED GLUCOCORTICOSTEROIDS IN EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

S. S. Soldatchenko, S. G. Donich, Y. V. Rachko, A. G. Malchenko

Summary

The results of examination of 87 patients with moderate exacerbation of COPD have been presented in the article. First group consisted of 28 patients, receiving systemic prednisolone 40 mg/day. The second group was formed of 30 patients, receiving nebulized budesonide, the third group – of 29 patients, receiving nebulized fluticasone propionate. It was established, that nebulized glucocorticosteroids were strongly justified in patients with COPD exacerbation. This treatment method, in comparison with oral prednisolone, was equally effective with less often complications such as hyperglycemia (18.4 %) and systemic hypertension (16 %).