

Н.Р.Палеев, Н.К.Черейская, С.И.Федорова, И.А.Афонасьева

**БИФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ У БОЛЬНЫХ
С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ
И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМ**

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

**BIFUNCTIONAL MONITORING IN PATIENTS WITH COMBINED PATHOLOGY
OF BRONCHOPULMONARY AND CARDIOVASCULAR SYSTEMS**

N.R.Paleev, N.K.Chereiskaya, S.I.Fedorova, I.A.Afanasieva

Summary

The article discusses problems of diagnosis and treatment of bronchial asthma (BA) and chronic obstructive bronchitis (COB) combined with ischaemic heart disease (IHD). A bifunctional monitoring method was offered which allowed evaluation of myocardial bioelectric activity under bronchial obstruction. It was shown that worsening of bronchial obstruction is accompanied by rising of myocardial ectopic activity in BA and COB patients irrespective of IHD. Besides that, the ischaemic myocardial disorders were enhanced in BA and COB when combined with IHD.

Резюме

В статье обсуждаются вопросы диагностики и лечения БА и ХОБ в сочетании с ИБС. Предложен метод бифункционального мониторингирования, позволяющий оценить биоэлектрическую активность миокарда при нарушении бронхиальной проходимости. Показано, что у больных БА и ХОБ независимо от наличия или отсутствия ИБС ухудшение бронхиальной проходимости сопровождается повышением эктопической активности миокарда, а при сочетании БА и ХОБ с ИБС помимо этого усугубляются уже имеющиеся ишемические изменения в миокарде.

Для большинства больных в клинике внутренних болезней характерно наличие нескольких сопутствующих или конкурирующих заболеваний, что создает определенные трудности в установлении диагноза, разработке программ медикаментозного лечения [6, 13, 18]. В последнее время многие авторы отмечают рост сочетания хронических болезней бронхолегочной системы и ишемической болезни сердца (ИБС) [12, 17].

В некоторых исследованиях установлено, что у больных хроническими обструктивными заболеваниями легких (ХОЗЛ) чаще (от 57,2 до 66,7%), чем в общей популяции (от 35 до 40%), наблюдаются малосимптомные, в том числе безболевые, варианты ИБС [16, 18]. Кроме того, изменения на ЭКГ конечной части желудочкового комплекса не являются специфическими и могут быть обусловлены как метаболическими сдвигами в миокарде вследствие гипоксии, гипоксемии, изменений кислотно-основного состояния, что свойственно тяжелым формам хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), так и истинной ишемией коронарогенной природы [8].

Как известно, основным клиническим проявлением ХОБЛ является одышка, которая, однако, может быть и признаком ИБС. Поэтому существуют нема-

лые трудности в клинической интерпретации одышки у больных с длительным течением хронических заболеваний бронхолегочной системы, сочетающихся с ИБС [1]. Патогенез бронхообструктивного синдрома в подобных случаях сложен, так как, помимо первичной обструктивной болезни легких, в его генезе могут принимать участие и другие механизмы: нарушение легочной гемодинамики вследствие левожелудочковой недостаточности с отеком легочного интерстиция, стенки бронхов и т. д.

Лечение больных с сочетанной патологией всегда представляет определенные трудности, что может быть связано с возрастающим риском ятрогенного воздействия [7, 15, 19]. В частности, известно, что кортикостероиды, являясь базовыми препаратами при лечении бронхиальной астмы (БА), изменяют метаболизм липидов в сторону повышения холестерина липопротеидов низкой плотности, способствуя тем самым прогрессированию атеросклероза [9, 14]. Известен ряд негативных побочных действий теофиллина, в частности на сердечно-сосудистую систему [6, 11].

В последние годы препаратами выбора в качестве бронходилататоров стали β_2 -агонисты. В литературе приводятся противоречивые данные о их воздействии

на миокард при изолированных ХОБЛ [20,22], а также при сочетании их с ИБС [1,18,23]. В практической работе предпочтение отдается препаратам с наибольшей селективностью, в частности сальбутамолу.

Вместе с тем, по мнению большинства исследователей, селективность β_2 -агонистов носит дозозависимый характер [3,15,20]. При увеличении дозы препарата стимулируются и β_1 -рецепторы сердца, что в свою очередь вызывает увеличение силы и ЧСС, ударного и минутного объемов сердца, закономерно повышается потребность миокарда в кислороде [4]. Кроме того, стимуляция β_1 -рецепторов миокарда вызывает повышение проводимости, автоматизма и возбудимости, т.е. возбуждение эктопической активности сердца [10].

Еще одним механизмом, способствующим нарушению ритма сердца при использовании β_2 -агонистов, может быть гипокалиемия, так как биохимическая помпа, обеспечивающая поступление калия в клетку, активируется агонистами β_2 -адренорецепторов [4].

В ряде исследований показано, что систематическое бесконтрольное применение этих препаратов повышает смертность при ХОБЛ, особенно у лиц пожилого возраста ввиду наличия сопутствующей ИБС [2,13,7]. Бесконтрольное применение β_2 -агонистов особенно опасно при тяжелых формах ХОБЛ, осложненных гипоксемией, на фоне которой их кардиотоксическое действие возрастает, увеличивая риск смерти [5,21].

Вместе с тем β_2 -агонисты остаются наиболее мощными бронхоспазмолитиками, являются важнейшими препаратами для лечения ХОЗЛ; многие авторы полагают, что при правильном режиме дозирования они не вызывают аритмогенного эффекта и не усугубляют уже имеющиеся нарушения сердечного ритма [3].

Целью настоящего исследования было изучение связи между функциональным состоянием дыхательной и сердечно-сосудистой систем при изолированных формах БА и хронического обструктивного бронхита (ХОБ), а также при их сочетании с ИБС методом бифункционального мониторингирования на фоне приема сальбутамола.

Материалы и методы исследования

С целью одновременного контроля бронхиальной проходимости и биоэлектрической активности миокарда при назначении бронхоспазмолитиков нами предложен метод бифункционального мониторингирования, включающий параллельное ЭКГ-мониторирование по Холтеру и пикфлоуметрию. Обследовано 25 больных в возрасте от 42 до 62 лет, из которых 14 страдали БА средней тяжести, 8 — тяжелого течения, а 3 — ХОБ. Всем пациентам выполнено полное клинико-инструментальное обследование (ЭКГ, ЭхоКГ, велоэргометрическая проба, холтеровское мониторирование, у ряда больных коронарография), по результатам которого у 10 пациентов, составивших

1-ю группу, была верифицирована ИБС. 15 больных БА и ХОБ без ИБС составили 2-ю группу. Группы были идентичны по полу и возрасту.

Пикфлоуметрия выполнялась с помощью пикфлоуметра фирмы "Clement Clarke" (Англия) по общепринятой методике.

ЭКГ-мониторирование по Холтеру проводили на приборах "SCHILLER" MT-7 Holter (Швейцария) и "Икар", версия "AICARK" АО "Медиком" (Россия) в 2- и 3-канальном режиме в течение 24 ч.

Исследование начиналось в 15 ч, за 8 ч до этого отменялись все β_2 -агонисты. В 7 ч следующего дня обследуемый ингалировал 200 мкг сальбутамола и в последующем фиксировал изменения в самочувствии и показатели пиковой скорости выдоха (ПСВ) на графике.

При анализе полученных результатов оценивались динамика бронхиальной проходимости, пик эффективности сальбутамола по пикфлоуметрии, изменения сегмента ST, нарушения автоматизма, возбудимости и электрического проведения импульса в миокарде по ЭКГ.

Результаты и обсуждения

При анализе бронхиальной проходимости после ингаляции сальбутамола (через 30, 60, 120, 240 мин) были получены следующие данные: у 1 больного наблюдался прирост показателей ПСВ на 15%, у 20 (80%) прирост был ниже 15%, а у 4 (16%) отсутствовал. Среднее увеличение ПСВ в обеих группах после ингаляции сальбутамола составило 10%.

Следует отметить, что у 15 (71,4%) из 21 пациента улучшение бронхиальной проходимости отмечалось сразу же после ингаляции сальбутамола, а у 6 (28,6%) — через 2 ч, т.е. на пике концентрации препарата в сыворотке крови.

При анализе исходного состояния биоэлектрической активности миокарда до ингаляции сальбутамола у больных БА и ХОБ в сочетании с верифицированной ИБС (1-я группа) достоверно чаще ($p < 0,05$) регистрировались единичные желудочковые экстрасистолы (ЖЭ) и желудочковые парасистолы (ЖП), желудочковые нарушения ритма высоких градаций (3–4-й класс по классификации Lowen-Wolff). У больных БА и ХОБ (2-я группа) достоверно чаще ($p < 0,05$) отмечалась предсердная эктопическая активность в виде предсердных экстрасистол (ПЭ) и предсердных парасистол (ПП), а также пароксизмов предсердной тахикардии (ПТ).

При непрерывном ЭКГ-наблюдении (рис.1, 2) в течение первых 30 мин после ингаляции сальбутамола в обеих группах отмечено уменьшение числа больных с единичными ПЭ и ПП почти вдвое. У больных 1-й группы групповая ПЭ и ПП исчезли полностью, а во 2-й группе сохранялись у 1 пациента, что составило 6,7% от числа обследованных лиц. Желудочковая эктопическая активность полностью исчезла у больных 2-й группы, у больных 1-й группы прекрати-

Беротек® Н

дозированный аэрозоль



Беротек® :

- один из наиболее часто применяемых бронхолитиков в России
- быстрое и мощное бронхолитическое действие
- выраженный бронхолитический эффект

Новая форма – Беротек® Н:

- бесфреоновый дозированный ингалятор
- не разрушает озоновый слой Земли
- безопасен для окружающей среды

Беротек® Н:

полностью идентичен Беротеку® по

- действующему веществу
- по мощности и скорости наступления эффекта



Беротек® Н (Berotec®N) фенотерол, бронходилататор из группы селективных β_2 -адреномиметиков.

Показания: симптоматическое лечение бронхиальной астмы и хронического обструктивного бронхита. **Режим дозирования:** одна-две ингаляционные дозы на прием, но не более 8 доз в день. **Форма выпуска:** дозированный аэрозоль, баллон 10 мл (200 доз), 100 мкг/доза. **Противопоказания:** гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия, тахикардии. Гиперчувствительность к фенотерола гидробромиду или неактивным компонентам дозированного аэрозоля. **Побочные эффекты:** наиболее часто – мелкий тремор скелетных мышц, нервозность, тахикардия, головокружение, головная боль и сердцебиение.

Более подробная информация приведена в инструкции к препарату.

Регистрационное удостоверение ПН№ 011310/01-1999. Дата регистрации: 10.08.1999.

Представительство Берингер Ингельхайм Фарма ГмбХ
117049, Москва, ул. Донская 29/9, стр. 1
Тел. (095) 788 61 40, факс (095) 788 61 41



Boehringer
Ingelheim

Таблица 1

Динамика показателей биоэлектрической активности миокарда у больных БА и ХОБ в сочетании с ИБС после ингаляции сальбутамола ($M \pm m$)

Параметр	До ингаляции	Через 5 мин после ингаляции	Через 2 ч после ингаляции
$R-R$, с	$0,702 \pm 0,131$	$0,805 \pm 0,152$	$0,835 \pm 0,117$
PQ , с	$0,148 \pm 0,011$	$0,150 \pm 0,019$	$0,152 \pm 0,012$
QRS , с	$0,087 \pm 0,003$	$0,082 \pm 0,004$	$0,084 \pm 0,004$
QT , с	$0,342 \pm 0,023$	$0,351 \pm 0,010$	$0,364 \pm 0,015$
$ST-1$, мВ	$-0,118 \pm 0,010$	$-0,084 \pm 0,008$	$-0,054 \pm 0,013$
$ST-2$, мВ	$-0,120 \pm 0,004$	$-0,080 \pm 0,003$	$-0,032 \pm 0,017$

исходной величины. Средняя ЧСС до ингаляции сальбутамола составила 85,7 в 1 мин, через 5 мин после ингаляции — 74,5 в 1 мин, через 2 ч — 71,4 в 1 мин. Во 2-й группе отмечено замедление синусового ритма на 14,3%. Средняя ЧСС до ингаляции составила 83,3 в 1 мин, после ингаляции: через 5 мин ЧСС 75,9 в 1 мин, через 2 ч ЧСС 71,4 в 1 мин. Динамика временных интервалов PQ , QRS , QT после ингаляции сальбутамола соответствовала динамике ЧСС.

Анализ параметров сегмента ST для выявления возможных изменений ишемического типа проводился путем определения положения на ЭКГ трех точек: точки $ST-0$ — точки изоэлектричности на сегменте PQ ; точки $ST-1$ — точки J на расстоянии 45 мс от вершины зубца R ; точки $ST-2$ — на расстоянии 60 мс от точки $ST-1$. Для оценки степени смещения сегмента ST использовался сравнительный компьютерный анализ взаимного положения точек $ST-1$, $ST-2$ с точкой $ST-0$. Для оценки формы сегмента ST по уровню его наклона проведено сравнение взаимного положения точек $ST-1$ и $ST-2$ (табл.2).

Таблица 2

Динамика показателей биоэлектрической активности миокарда у больных БА и ХОБ ($M \pm m$)

Параметр	До ингаляции	Через 5 мин после ингаляции	Через 2 ч после ингаляции
$R-R$, с	$0,721 \pm 0,201$	$0,790 \pm 0,103$	$0,844 \pm 0,122$
PQ , с	$0,152 \pm 0,021$	$0,153 \pm 0,008$	$0,154 \pm 0,011$
QRS , с	$0,082 \pm 0,005$	$0,084 \pm 0,003$	$0,083 \pm 0,005$
QT , с	$0,359 \pm 0,021$	$0,361 \pm 0,016$	$0,366 \pm 0,022$
$ST-1$, мВ	$-0,034 \pm 0,011$	$-0,011 \pm 0,008$	$-0,005 \pm 0,005$
$ST-2$, мВ	$-0,021 \pm 0,009$	$-0,006 \pm 0,007$	$-0,000 \pm 0,000$

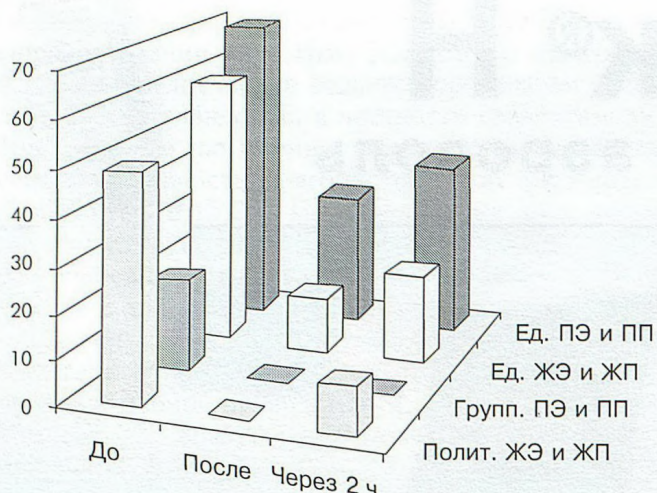


Рис.1. Частота нарушений сердечного ритма у больных 1-й группы до, после и через 2 ч после ингаляции сальбутамола.

Здесь и на рис.2: ПЭ — предсердная экстрасистолия, ПП — предсердная парасистолия, ЖЭ — желудочковая экстрасистолия, ЖП — желудочковая парасистолия.

лась регистрация нарушений ритма высоких градаций и снизилась частота встречаемости единичных ЖЭ и ЖП с 60 до 10%.

Через 2 ч после ингаляции сальбутамола при анализе 30-минутного фрагмента ЭКГ в 1-й группе отмечалось недостоверное увеличение числа больных с единичными ПЭ, ПП, ЖЭ, ЖП и политопными ЖЭ и ЖП. У больных 2-й группы сохранялся достигнутый уровень снижения единичных ПЭ, ПП, полностью прекратилась регистрация групповых ПЭ, ПП и пароксизмов ПТ, не возобновлялась желудочковая эктопическая активность.

Наблюдалась однонаправленность изменений ЧСС в обеих группах обследованных. Достоверных различий временных интервалов $R-R$, PQ , QRS , QT между группами больных не получено (табл.1).

У больных 1-й группы ингаляция сальбутамола вызывала замедление синусового ритма на 16,7% от



Рис.2. Частота нарушений сердечного ритма у больных 2-й группы до, после и через 2 ч после ингаляции сальбутамола.

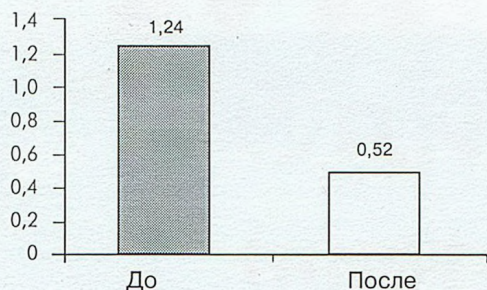


Рис.3. Выраженность депрессии сегмента ST у больных 1-й группы до и после ингаляции салбутамола.

У 6 (60%) больных 1-й группы изменения сегмента ST были признаны "ишемическими", при этом в 2 случаях наблюдался косонисходящий и в 4 — горизонтальный тип смещения с депрессией более 0,10 мВ. У 4 больных этой группы глубина смещения ST составила менее 0,10 мВ (от 0,05 до 0,09 мВ), однако форма смещения ST по косонисходящему типу, продолжительность эпизодов более 60 с и динамика формы смещения после ингаляции салбутамола позволили отнести ее в группу "диагностически значимых смещений ST".

Во 2-й группе у 11 (73,3%) больных отмечены изменения сегмента ST, признанные смещениями "не ишемического типа", так как глубина смещения не превышала 0,05 мВ, а форма смещения соответствовала типу плавного наклона косовосходящей депрессии ST.

После ингаляции салбутамола у больных 1-й группы уменьшилась степень выраженности смещения сегмента ST (рис.3), однако уровень депрессии составил более 0,05 мВ. Форма смещения во всех случаях приблизилась к горизонтальной, при этом более манифестные изменения претерпела точка SR-2. Через 2 ч после ингаляции салбутамола отмечена дальнейшая положительная динамика сегмента ST — приближение точек ST-1 и ST-2 к изолинии. Обращало на себя внимание изменение горизонтальной формы смещения ST на косовосходящий тип смещения.

У больных 2-й группы через 5 мин и через 2 ч после ингаляции салбутамола отмечено приближение точек ST-1 и ST-2 к изолинии, при этом форма смещения сегмента ST на всех этапах наблюдения соответствовала типу плавного наклона косовосходящей депрессии ST.

Таким образом, у больных БА и ХОБ в сочетании с верифицированной ИБС наблюдается специфика динамики сегмента ST после ингаляции салбутамола. Эволюция сегмента ST сразу после ингаляции салбутамола происходит через горизонтальный тип депрессии, который сохраняется на протяжении 30 мин после ингаляции. Такая динамика формы ST в 1-й группе отмечалась как у больных с исходной депрессией ST более 0,10 мВ, так и больных со смещением ST от 0,05 до 0,09 мВ, что позволило нам отнести 4 больных с косонисходящим типом смещения ST 0,05–0,09 мВ в группу "диагностически значимых смещений ST".

Заключение

Предложенный нами метод бифункционального мониторингирования (параллельное ЭКГ-мониторирование по Холтеру и пикфлоуметрия) позволяет получить важную информацию о взаимном влиянии дыхательной и сердечнососудистой систем, особенностях ответа этих систем на различные фармакологические средства, используемые для лечения как болезней органов дыхания, так и сердечно-сосудистой системы. В частности, данный метод позволяет оценить биоэлектрическую активность миокарда при нарушении бронхиальной проходимости и эффект от бронхолитиков. У больных БА и ХОБ, независимо от наличия или отсутствия ИБС, ухудшение бронхиальной проходимости способствует повышению эктопической активности миокарда, а при сочетании БА и ХОБ с ИБС, помимо этого, усугубляет уже имеющиеся ишемические изменения миокарда.

Применение метода бифункционального мониторингирования особенно важно для больных, которым по определенным показаниям (обострение болезни) назначаются максимальные дозы β_2 -агонистов. В то же время наши исследования указывают на то, что салбутамола в терапевтической дозе оказывает не только бронхоспазмолитический эффект, но и приводит к уменьшению признаков повышенной эктопической активности миокарда, имевшейся до этого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев З.К. Особенности клинического течения и диагностики ИБС на фоне хронических обструктивных заболеваний легких: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Днепропетровск; 1991.
2. Аля Хусейн Мади Аль-Салами. Клинико-функциональные особенности бронхиальной астмы больных в пожилом и старческом возрасте: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб; 1992.
3. Кахновский И.М., Маринин В.Ф., Сорокина Л.А., Маркова З.С. Кардиомониторирование у больных бронхиальной астмой на фоне приема салбена. Тер. арх. 1996; 68 (3): 50–52.
4. Лоуренс Д.Р., Бенитт П.Н. Клиническая фармакология. М.: Медицина; 1993; т.2: 285–332.
5. Beasley R. Beta-agonists and New Zealand asthma mortality. Lancet 1991; 337 (9747): 982–983.
6. Costa R., Marino A. Recent acquisitions on the pharmacology and therapeutic uses of theophylline with special reference to cardiovascular effects. Clin. Ter. 1991; 136 (4): 233–244.
7. Dijkman J.H., Leiden M. The use of beta-agonists and the risk of death from asthma. Eur. Respir. Topic 1994; 1 (1): 18.
8. Droste C., Roskamm H. Silent myocardial ischemia. Am. Heart J. 1989; 118 (5): 1087–1092.
9. Ernst P., Spitzer W., Suissa S. et al. Risk of fatal and near-fatal asthma in relation to inhaled corticosteroid use. J.A.M.A. 1992; 268: 3462–3464.
10. Hall I.P., Woodhead M., Johnston D.A. Effect of nebulised salbutamol on cardiac arrhythmias in subjects with severe chronic airflow obstruction: a controlled study. Am. Rev. Respir. Dis. 1990; 141 (4, pt 2): 752.
11. Katz A., Buskila D., Sukenik S. Oral mexiletine-theophylline interaction. Int. J. Cardiol. 1987; 17 (2): 227–228.
12. Lewczuk J., Piszko P. Chronic obstructive lung disease and ischemic heart disease. Pneumonol. Pol. 1989; 57 (6): 377–380.
13. Mikhail M.S., Hunsinger S.Y., Goodwin S.R., Loughlin G.M. Myocardial ischemia complicating therapy of status asthmaticus. Clin. Pediatr. 1987; 26 (8): 419–421.

Только
Флуимуцил®
(N-ацетилцистеин)
выдержал экзамен...



Единственный муколитик
с доказанными
антиоксидантными
свойствами



Zambon Group

Россия, 119002, Москва, Глазовский пер., д. 7, офис 17
Тел.: (095) 933-3830, 933-38-32
Тел./факс: (095) 933-3831
<http://www.zambon.ru>

эреспал®

фенспирид

Новое эффективное противовоспалительное средство

ЛЕЧЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА

- ✓ Патогенетическое воздействие на ключевые звенья воспалительного процесса независимо от этиологии
- ✓ Уменьшение отека слизистой оболочки и гиперсекреции мокроты
- ✓ Противодействие бронхоконстрикции
- ✓ Улучшение отхождения мокроты
- ✓ Воздействие на кашель
- ✓ Улучшение мукоцилиарного клиренса



Регистрационное удостоверение П-8-242 № 005548

Адрес: Москва 115054, Павелецкая пл., д. 2, стр. 3.
Тел.: (095) 937-07-00. Факс: (095) 937-07-01

 **SERVIER**

14. *Milton J.* Complications of corticosteroids. *Br. J. Hosp. Med.* 1996; 55 (3): 147.
15. *Myers K.E., Bogden P.E.* Bronchodilators for patients with ischemic heart disease. How to avoid complications? *Postgrad. Med.* 1989; 86 (5): 324–326.
16. *Petrov D.* The clinico-diagnostic and therapeutic problems of patients with bronchial asthma combined with ischemic heart disease. *Vntr. Boles.* 1989; 28 (6): 21–25.
17. *Rawson N.S., Malcolm E.* Validity of the recording of ischemic heart disease and chronic obstructive pulmonary disease in the Saskatchewan health care datafiles. *Stat. Med.* 1995; 14 (24): 2627–2643.
18. *Rudoff G.* Clinical problem solving: the appropriate degree of diagnostic certainty? *N. Engl. J. Med.* 1995; 332 (8): 538.
19. *Schaner J., Harksel B., Harksel K.* Effect of secondary bronchopulmonary disease on the performance and course of rehabilitation of patients with myocardial infarct. *Z. Ges. Inn. Med.* 1987; 42 (7): 182–187.
20. *Sears M.R., Taylor D.R., Print C.G. et al.* Regular inhaled β -agonist treatment in bronchial asthma. *Lancet* 1990; 336: 1391–1396.
21. *Sears V.R.* Exacerbations of asthma in patients on salmeterol. *Ibid.* 1991; 337 (8746): 234.
22. *Spitzer W.O., Suissa S., Ernst P. et al.* The use of beta-agonists and the risk of death and near death from asthma. *N. Engl. J. Med.* 1992; 326: 501–506.
23. *Toren K., Lindholm N.B.* Do patients with severe asthma run an increased risk from ischemic heart disease? *Int. J. Epidemiol.* 1996; 25 (3): 617–620.

Поступила 19.04.01

© ГУЗИКОВ А.Л., ЧУЧАЛИН А.Г., 2003

УДК 616.24:007

А.Л.Гузи́ков, А.Г.Чучалин

ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАТИВНАЯ СИСТЕМА ПО ПУЛЬМОНОЛОГИИ

НИИ пульмонологии Минздрава РФ, Москва

INFORMATIVE-AND-CONSULTATIVE SYSTEM IN PULMONOLOGY

A.L.Guzikov, A.G.Chuchalin

Summary

The article discusses a model of informative-and-consultative system (ICS) in pulmonology developed in Pulmonology Research Institute and intended for practitioners and medical students.

Modern medicine involves great knowledge. Pulmonology integrates a lot of specialties in such fields as respiratory failure, bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, etc. It is a problem for a medical student, a rising pulmonologist, a general practitioner and a specialist of another field of medicine to acquire constantly growing pulmonologic knowledge. The aim of this study was to develop a ICS structure adapted for the permanently enlarging and changing knowledge in pulmonology and handling it according to the evidence-based medicine.

Резюме

В статье рассматривается модель информационно-консультативной системы (ИКС) по пульмонологии для врачей и студентов, созданной в НИИ пульмонологии Минздрава РФ.

Известно, что в настоящее время медицина располагает большим количеством знаний. Только в пульмонологии можно насчитать множество узких специалистов, например в таких областях, как дыхательная недостаточность, бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких т.д. Несложно представить, что студенту, начинающему врачу-пульмонологу, врачу общей практики и специалистам в других областях медицины трудно проследить постоянно возрастающий поток знаний в области пульмонологии. Целью работы явилось создание структуры ИКС, которая была бы адаптирована к постоянно возрастающим и изменяющимся знаниям в области пульмонологии и трактовала знания с позиции медицины доказательств.

В последние годы во всем мире наблюдается стремительное развитие электронных информационных технологий. В XXI веке человечество открывает

новый вид представления информации — электронную информацию. Компьютерные информационные технологии все быстрее и глубже охватывают чело-