лечении хронической сердечной недостаточности [Текст]/Л.И.Ольбинская, С.Б.Игнатенко//Клиническая медицина.-2000.-№8.-С.22-27.

5. Легочная гипертензия при хронических обструктивных болезней легких [Текст]/Н.Р.Палеев, Н.К.Черейская//Российский мед. журнал.-1998.-№5.-С.44-47.

6. Успехи и неудачи в разработке новых подходов к медикаментозной терапии хронической сердечной недостаточности (обзор результатов рандомизированных исследований, выполненных в 90-е годы). Часть II [Текст]/Д.В.Преображенский, Б.А.Сидоренко//Кардиология.-2000.-№4.-С.67-76.

7. Роль ренин-ангиотензиновой системы в патогенезе лёгочной гипертензии у больных хроническими обструктивными заболеваниями лёгких [Текст]/Р.Р.Франгулян//Клиническая медицина.-2000.-№10.-С.18-20.

8. Тяжелые формы бронхиальной астмы [Текст]/А.Г.Чучалин//Consilium Medicum.-2000.-Т.2, №10.-С.411-414.

9. Актуальные вопросы диагноза в пульмонологии [Текст]/А.Г.Чучалин//Пульмонология.-2001.-№1.-С.6-11.

10. Atrial natriuretic factor: an overview [Text]/A.J De Bold.//Fed. Proc.-1986.-Vol.45.-P.2081-2085.

11. Endothelium-dependent relaxation to the B1 kinin receptor agonist des – Arg^2 bradykinin in human coronary arteries [Text]/G.R.Drummond, T.M.Cocks//Br. J. Pharmacol.-1995.-Vol.116.-P.3083-3085.

12.Cardial renin-angiotensin system [Text]/V.J.Dzau//Am. J. Med.-1988.-Vol.84, №3A.-P.22-27.

13. Prediction of pulmonary arterial pressure in abults by pulsed Doppler echocardiography [Text]/Isobe M. [et al.]//Amer. J. Cardiol.-1986.-Vol.57, №4.-P.316-321.

14. Vasoconstrictor effects of angiotensin II on the pulmonari vascular bed [Text]/B.J.Lipworth, K.D.Dagg//Chest.-1994.-Vol.105.-P.1360-1364.

15. Vascular and myocardial protective effects of converting enzume inhibition in experimental heart failure [Text]/Mulder P. [et al.]//Am. J. Cardiol.-1995.-Vol.76.-P.28E-33E.

16. Pulmonary angiotensin-converting enzym (ACE) binding and ingibition in humans [Text]/Qing, F. [et al.]//Am. J. Respir. Crit. Care Med.-2000.-Vol.161, №6.-P.2019-2025.

17. The renin-angiotensin system and vascular hypertrophy [Text]/C.Rosendorff//J. Am .Coll. Cardiol.-1996.-Vol.28.-P.803-812.

18. Endotelium-derived relaxing factors and converting enzyme inhibition [Text]/P.M.Vanhoutte, C.M.Boulanger, J.V.Mombouli//Am. J. Cardiol.-1995.-Vol.76.-P.3-12.

19. Pulmonary hemodynamics in patients with COPD before and during an episode of peripheral edema [Text]/E.Weitzenblum//Chest.-1994.-Vol.105, №5.-P.1377-1382.

❒ ❒ ❒

УДК 616.248:616.33-002-001.89-07-08

В.П.Колосов, О.В.Заварзина

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ В ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЕ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

РЕЗЮМЕ

В работе представлена методика прогнозирования формирования гастродуоденальной патологии, функциональных нарушений (гиперацидного и гипоацидного состояния), а также нарушений моторно-эвакуационной функции гастродуоденальной зоны при бронхиальной астме на основании проведенного дискриминантного анализа при исследовании вегетативной нервной системы и вентиляционной функции легких. Применена коррекция заболеваний гастродуоденальной зоны у больных бронхиальной астмой на основе применения метода биологической обратной связи.

SUMMARY

V.P.Kolosov, O.V.Zavarzina

PROGNOSIS AND PREVENTION OF FUNCTIONAL DISORDERS IN GASTRODUODENAL ZONE IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

The paper describes techniques of predicting of gastroduodenal pathology development, functional disturbances (hyperacidic and hypoacidic states), as well as disturbances of motor-evacuation function of gastroduodenal zone in bronchial asthma based on discriminating analysis carried out during the study of vegetative nervous system and lung ventilation function. We used method of biological feedback to correct gastroduodenal zone disturbances in patients with bronchial asthma.

Рост заболеваемости бронхиальной астмы (БА), широкое распространение заболевания, развитие его чаще в зрелом и трудоспособном возрасте, делают актуальной проблему сочетанной патологии при этом состоянии [2, 4, 5]. Чаще всего авторы это объясняют употреблением в коррекции бронхиальной астмы ятрогенных препаратов, ухудшающейся экологической обстановкой. Это несомненный и доказанный многими факт, но нельзя упускать из внимания филогенетическую общность дыхательной и пищеварительной систем [1].

Сочетание патологии гастродуоденальной зоны и бронхиальной астмы способствует более затяжному течению обострений и рефрактерности к базис-

ной противовоспалительной терапии в лечении интеркуррентно возникающего приступа бронхиальной астмы, особенно с наличием изъязвления в гастродуоденальной зоне.

Основной целью данной работы являлась разработка способов прогнозирования функциональных нарушений гастродуоденальной зоны у больных бронхиальной астмой с помощью математических моделей на основе анализа комплекса клинико-лабораторных и функциональных показателей и оптимизация их коррекции с применением метода биологической обратной связи.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 165 пациентов, в возрасте от 18 до 60 лет с длительностью заболевания от 1 года до 30 лет. Все больные были разделены на 3 группы в зависимости от наличия выявленной гастродуоденальной патологии. I группа (основная группа) – 75 больных бронхиальной астмой и язвенной болезнью или предъязвенным состоянием. Предъязвенное состояние включает в себя активный гастродуоденит, эрозивный гастрит. II группа (контрольная группа) – больные БА без патологии в гастродуоденальной зоне (n=60).

Обследование пациентов включало в себя: общеклиническое обследование (сбор анамнеза заболевания, физикальное обследование); лабораторная диагностика (клинический, биохимический, иммуноферментный, иммунологический анализ крови, уреазный тест, цитологическое исследование); функциональное обследование (исследование вентиляционной функции легких методом спирографии, исследование реактивности дыхательных путей методом бронходилатационных проб с фенотерола гидробромидом и ипратропия бромидом); исследование вегетативной нервной системы (кардиоритмография, анкетирование, индекс Кердо, коэффициент Хильдебранта); эндоскопические методы исследования (фибробронхоскопия, фиброгастроскопия, pH-метрия).

Статистическая обработка данных проводилась методами вариационного, корреляционного и дискриминантного анализа с определением корреляционного коэффициента А.А.Чупрова (К) [3].

В лечении применяли метод коррекционно-оздоровительной системы, работающей по принципу биологически обратной связи (БОС). В работе использовался пульсотахометр «Тренажер дыхания с БОС» компьютеризованный Пк-БОС фирмы «Биосвязь» (Россия).

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный клинический анализ показал, что чаще всего данной сочетанной патологией болеют женщины ($p<0,001$) и, как и ожидалось лица зрелого и наиболее трудоспособного возраста (от 22 до 55 лет). Анализ особенностей развития сочетанной патологии выявил, что, как правило, поражение гастродуоденальной зоны развивалось на фоне бронхообструктивного синдрома. При изучении анамнеза установлена высокая значимость атопии, поллиноза, перенесенной вирусной инфекции, как факторов, формирующих предрасположенность к развитию бронхиальной астмы и язвенной болезни. Анализ факторов формирования гастродуоденальной патологии выявил высокую значимость наследственной предрасположенности к этому фактору, особенно в группе больных с сочетанной патологией (56%). Больные с сочетанной патологией констатировали более выраженные нарушения вентиляционной функции легких ($p<0,001$). Таким образом, полученные результаты подтверждают клинические данные о более тяжелом течении заболевания бронхиальной астмой у больных основной группы.

При изучении вегетативного статуса пациентов нами установлена с высокой степенью корреляционной зависимости выраженная закономерность преобладания парасимпатических влияний при снижении тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы при сочетанной патологии. Характерно, что высокая степень корреляционной зависимости также присутствует и между вегетативным статусом пациента со степенью тяжести бронхиальной астмы ($\chi^2=93$, $p<0,001$; $K=0,48$). Получена выраженная зависимость вегетативного дисбаланса от локализации язвенного процесса, с высокой степенью достоверности ($\chi^2=9,86$, $p<0,0001$; $K=0,26$). При изучении межсистемных соотношений мы выявили, что сила связи формирования язвенной болезни среди парасимпатикотоников при бронхиальной астме в 3,9 раз выше, чем у симпатикотоников и в 27 раз выше, чем у больных с признанной эйтонией. Доказано, что парасимпатическая вегетативная нервная система и снижение показателей объема форсированного выдоха за 1 с ($ОФВ_1$) менее 60% являются одними из патогенетических ключевых факторов, определяющих развитие гастродуоденальной патологии у больных бронхиальной астмой.

Преобладающее влияние носят умеренные нарушения функции внешнего дыхания и большинство их подчиненно парасимпатическому влиянию вегетативной нервной системы. Установленная зависимость между нарушением вегетативного гомеостаза и функцией внешнего дыхания носит линейный характер с высокой степенью достоверности ($\chi^2=61,13$, $p<0,0001$). Величина сопряженности составила 0,39. Выявлена тесная положительная корреляционная связь между вегетативным тонусом и кислотопродуцирующей функцией гастродуоденальной зоны вне зависимости от степени тяжести бронхиальной астмы у пациента ($\chi^2=374,8$ $p<0,0001$; $K=0,97$). Полученные данные показали преобладание умеренных нарушений функции внешнего дыхания у больных с гиперацидным синдромом ($\chi^2=81$, $p<0,0001$) и установление линейной связи между нарушением функции внешнего дыхания и кислотопродуцирующей функцией желудка ($K=0,5$). Относительный риск развития функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне при $ОФВ_1<60\%$ у больных бронхиальной астмой составил 4,09 ($\chi^2=32,2$; $p<0,001$) и, соответственно, атрибутивный риск – 71,0. Значит у 71,0%

больных бронхиальной астмой с $ОФВ_1$<60% развитие функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне непосредственно связано с этим прогностическим фактором. Относительный риск развития функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне при нарушении вегетативного гомеостаза у больных бронхиальной астмой равен 0,3. Атрибутивный риск составил 70,0, значит у 70,0% больных развитие функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне непосредственно связано с нарушением вегетативного гомеостаза.

В результате проведенного дискриминантного анализа установлено, что указанные группы пациентов изначально, с достоверностью (99,98%) различались по нарушению вентиляционной функции легких и состоянию вегетативного тонуса. На основании установленных закономерностей разработан способ прогнозирования функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне у больных бронхиальной астмой.

$$Д=-0{,}05\times ВИ+1{,}4\times ОФВ_1,$$

где Д – дискриминантная функция, граничное значение которой составляет 84, ВИ (вегетативный индекс Кердо). Появление функциональных нарушений (гиперацидного и гипоацидного состояния) в течение года в гастродуоденальной зоне у больных бронхиальной астмой прогнозируют при дискриминантной функции меньше граничного значения.

При применении в качестве коррекции вегетативного тонуса программно-аппаратного комплекса «БОС-Дыхание» выявлено, что в первой группе больных, получавших данный вид лечения в сравнении с группой контроля сроки выздоровления, прирост $ОФВ_1$, изменения параметров кислотопродуцирующей функции желудка и данных кардиоритмографического исследования значительно выше ($p<0{,}0001$). Исследование изменения кислотопродуцирующей функции желудка после лечения показало, что изменения гиперацидности во II группе явно не достаточно по сравнению с изменениями, произошедшими в группе с применением БОС-терапии. С нормальными показателями кислотности после лечения в I группе вышло 95%, а изменения гиперацидности в группе контроля оказались довольно низкими.

Пациентам исследуемой группы было предложено проведение курсов БОС-терапии в течение 6 месяцев после выписки из стационара. При индивидуальной оценке установлено, что у 36 из 38 пациентов произошло улучшение показателей вентиляционной функции легких, отмечен прирост по $ОФВ_1$ на 8% от исходного, тогда как в контрольной группе у 55% пациентов было достоверное снижение $ОФВ_1$. Вегетативный тонус пришел в норму в первой группе еще у 4 человек, тогда как во II группе вегетативный тонус приходит в свое первоначальное состояние. При определении Кислотопродуцирующей функции гастродуоденальной зоны, показало, что в группе с БОС-терапией через 6 месяцев после стационарного лечения, происходит полное исчезновение гиперацидного состояния и выравнивание всех клинических симптомов болезни.

Выводы

1. У больных БА функциональные нарушения в гастродуоденальной зоне определяются клиническими особенностями заболевания, коррелируют с нарушенным гомеостазом вегетативной нервной системы, тяжестью течения БА и являются существенным факторами, усугубляющими нарушения бронхиальной проходимости.

2. С целью своевременной диагностики патологии гастродуоденальной зоны у больных БА мы рекомендуем дискриминантное уравнение в зависимости от определения имеющихся корреляционных связей между $ОФВ_1$ и дисбалансом вегетативной нервной системы, при снижение показателей $ОФВ_1$<60% со стабильным преобладанием парасимпатических влияний вегетативной нервной системы.

3. Стандартная противоязвенная терапия не может обеспечить полную стабилизированную остановку функциональных нарушений в гастродуоденальной зоны у больных БА, а применение биологической обратной связи, в качестве нового метода коррекции функциональных нарушений гастродуоденальной зоны при БА, обеспечивает решение не только выше указанной проблемы, но и облегчает восстановление гомеостаза на многих уровнях, включая баланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Особенности формирования, течения и лечения бронхиальной астмы в сочетании с язвенной болезнью и предъязвенными состояниями [Текст]/Ю.В.Лобанова: автореф. дис. … канд. мед. наук.-СПб., 2003.-36 с.

2. Принципы терапии и профилактики пищевой аллергии [Текст]/Л.В.Лусс//Русский медицинский журнал.- 2005.-Т.13, №3.-С.140-144.

3. Математическая статистика в экспериментальной ботанике [Текст]/Г.Н.Зайцев.-Л.: Наука,1984.-424 с.

4. Pharyngeal swallowing. The major factor in clearance of oesophageal reflux episodes [Text]/Bremner R.M. [et al.]//Ann. Surg.-1993.-Vol.21.-P.364-369.

5. Gastroesophageal reflux monitoring: Review and consensus report on detection and definitions of acid, non–acid, and gas reflux [Text]/Sifrim D.D. [et al.]//Gut.-2004.-Vol.53.-P.1024-1031.

❐ ❐ ❐