

© Соколов А.В., Артемова Н.М., 2003  
УДК: 616.233-007.271:616.831

## **КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ**

*А.В. Соколов, Н.М. Артемова*

Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П.Павлова

**В настоящей статье дана клинико-функциональная характеристика состояния центральной нервной системы и особенности психологического статуса у больных хроническим бронхитом в зависимости от степени выраженности бронхообструктивного синдрома.**

За последнее десятилетие болезни органов дыхания приобрели большую значимость в связи с их широкой распространенностью, высокими потерями по временной нетрудоспособности, инвалидности и смертности. Среди хронически протекающих бронхолегочных поражений во всех промышленно развитых странах мира наиболее значимое место занимает хронический обструктивный бронхит (ХОБ). Доля ХОБ в структуре хронических обструктивных заболеваний легких в нашей стране составляет не менее 70-80% [6, 7].

Одной из проблем при изучении патологии со стороны органов дыхания является состояние центральной нервной системы (ЦНС) [2, 3]. Как уже известно, прогрессирование ХОБ сопровождается сдвигами газового гомеостаза крови и ткани организма, приводя к нарушениям в функционировании ЦНС [1, 4, 5]. Однако до настоящего времени недостаточно изученными остаются особенности функционального состояния ЦНС и психологического статуса больных ХОБ с различной степенью выраженности бронхообструктивного синдрома.

Целью исследования явилось изучение клинико-функционального со-

стояния центральной нервной системы и психологического статуса у больных хроническим обструктивным бронхитом в зависимости от степени выраженности бронхообструктивного синдрома.

### **Материалы и методы**

Для решения поставленной цели были обследованы 96 больных ХОБ мужского пола в возрасте от 25 до 58 лет (средний возраст составил  $35,6 \pm 2,3$  года). В качестве контроля было обследовано 25 здоровых, нетренированных мужчин, средний возраст которых составил  $36,5 \pm 1,3$  года. Диагноз ХОБ устанавливали на основании анамнестических, клинико-рентгенологических и бронхоскопических данных. О наличии и степени выраженности бронхообструктивного синдрома судили по аускультативным данным и данным исследования функции внешнего дыхания (ФВД). В комплексное обследование больных ХОБ входило изучение функции внешнего дыхания, газообмена, легочной и сердечной гемодинамики, биоэлектрической активности головного мозга и мозгового кровообращения, психодиагностическое тестирование.

Исследование биоэлектрической активности головного мозга проводи-

лось с помощью электроэнцефалографического метода (ЭЭГ) по стандартной методике с последующей ручной обработкой результатов, а также автоматизированного анализа. Стандартное электроэнцефалографическое исследование проводилось на 16-канальном электроэнцефалографе «MEDIKOR-16S» при обычном расположении электродов по международной схеме «10-20». Применялась многопрограммная би- и монополярная коммутация электродов. Состояние церебральной гемодинамики изучали методом тетраполярной реоэнцефалографии (РЭГ). Записывали РЭГ полушарий во фронтомастоидальных отведениях, отражающих состояние кровообращения в системе внутренних сонных артерий.

Состояние кровенаполнения, эластичности и тонуса мозговых сосудов определяли как визуально, так и по данным количественного анализа основных параметров РЭГ: реографического индекса (РИ), дикротического индекса (ДКИ), отношения длительности восходящей волны к длительности всей волны  $-\alpha/t$ .

Психологическое тестирование больных проводилось на ПЭВМ IBM PC AT в диалоговом режиме с помощью высокоинтегрированных пакетов программ. При исследовании личностных психологических свойств оценивался уровень тревожности (тест STAI, шкала В).

#### **Результаты и их обсуждение**

Все больные ХОБ, включенные в обследование, были разделены на 3 группы в зависимости от степени выраженности бронхообструктивного синдрома с учетом клинических, инструментальных данных и результатов методов функциональной диагностики.

Первую группу составили 34 больных ХОБ с умеренно выраженным, вторую - 32 больных ХОБ со значительно

выраженным, третью - 30 больных ХОБ с резко выраженным обструктивным синдромом.

Анализ фоновой регистрации ЭЭГ в контрольной группе показал, что в большинстве случаев у обследуемых не было заметных отклонений в функциональном состоянии ЦНС. Как правило, у них регистрировались четко модулированный  $\alpha$ -ритм и зональные различия его расположения.  $\beta$ -активность была умеренно выражена, ее зональное распределение ограничивалось передними зонами скальпа. При пробе с открыванием глаз отчетливая реакция с хорошо представленными зональными различиями была зарегистрирована у подавляющего большинства пациентов, причем ни разу не наблюдалось ее отсутствие. В результате проведения функциональной пробы с гипервентиляцией фоновая биоэлектрическая активность головного мозга не изменялась ни в одном случае.

При фоновом исследовании ЭЭГ в 1 группе больных были отмечены более значительные отклонения в функциональном состоянии ЦНС. У 1/3 больных отсутствовали  $\alpha$ -активность и модуляция  $\alpha$ -ритма. В 22,8% случаев были нарушены зональные различия расположения  $\alpha$ -ритма.  $\beta$ -активность преобладала над другими видами активности в 36,8% случаев. Ее зональное распределение ограничивалось передними зонами в 63,6% и было диффузным в 33,4% электроэнцефалограмм. При пробе с открыванием глаз отчетливая реакция сохранялась у большинства пациентов, в 9,1% случаев она отсутствовала. Зональные различия оставались хорошо представленными примерно у половины больных, у остальных они были сглажены или извращены. Реакция на гипервентиляцию отсутствовала в 68,1% случаев, однако у некоторых пациентов она проявлялась в виде дезорганизации фонового ритма и появлении патологи-

ческих форм.

У больных второй группы зарегистрировались значительные изменения функционального состояния ЦНС. Приблизительно у половины больных  $\alpha$ -активность отсутствовала или была представлена в виде групповых волн, были нарушены зональные различия  $\alpha$ -ритма.  $\beta$ -активность преобладала над другими видами активности в 50% наблюдений, ее зональное распределение ограничивалось передними зонами скальпа или было диффузным. При пробе с открыванием глаз отчетливая реакция была сохранена лишь у 40,5% больных, у остальных она была выражена слабо, либо отсутствовала. Зональные различия в большинстве случаев были сглажены или извращены. Реакция на гипервентиляцию, как правило, проявлялась в виде дезорганизации фонового ритма или экзальтации  $\alpha$ -активности. Она отсутствовала только в 27,8% случаев.

В третьей группе отмечались наиболее выраженные нарушения в функциональном состоянии ЦНС. При фоновой записи ЭЭГ у большинства пациентов  $\alpha$ -активность либо отсутствовала, либо была представлена в виде групповых волн, и не отмечалась модуляция  $\alpha$ -ритма. Зональные различия его расположения были нарушены в 50% случаев.  $\beta$ -активность в 56% случаев наблюдений преобладала над другими видами активности, ее зональное распределение ограничивалось передними зонами скальпа и было диффузным. При пробе с открыванием глаз отчетливая реакция наблюдалась у 11,2% больных, у остальных она была слабой или отсутствовала. Зональные различия почти не наблюдались или были извращены. При проведении пробы с гипервентиляцией отмечалось усиление дезорганизации фонового ритма.

Таким образом, общая оценка ЭЭГ, которую осуществляли с учетом выше-

перечисленных критериев, отчетливо показала нарастание нарушений в функциональном состоянии ЦНС по мере прогрессирования бронхообструктивного синдрома (табл. 1).

Если в группе контроля, как правило, регистрировалась нормальная биоэлектрическая активность мозга, то в группах больных с обструктивными изменениями функции внешнего дыхания отмечалось прогрессивное снижение процента нормальных ЭЭГ и нарастание умеренных и выраженных изменений, отражающих дезорганизацию биоэлектрической активности мозга. Отчетливая закономерность изменений биоэлектрической активности головного мозга в зависимости от степени выраженности бронхообструктивного синдрома была подтверждена и при использовании автоматизированного анализа ЭЭГ.

В рамках настоящей работы мы провели изучение состояния церебральной гемодинамики и частоты проявлений неврологической симптоматики у больных ХОБ с различной степенью выраженности бронхообструктивного синдрома. Результаты обследования свидетельствуют о том, что у всех больных отмечались признаки повышения церебрального сосудистого тонуса той или иной степени выраженности (табл. 2).

Об этом свидетельствовали как качественные, так и количественные изменения РЕГ: закругление вершины реографической кривой, уменьшение угла наклона восходящего колена, сглаженность и высокое расположение инцизуры, уменьшение амплитуды дикротического зубца, его смещение к вершине или отсутствие. Реографический индекс, характеризующий кровенаполнение мозговых сосудов был снижен и имел значение в среднем  $0,13 \pm 0,02$  Ом.

Таблица 1

Общая оценка нарушений ЭЭГ (в %) у больных ХБ

Функция внешнего дыхания	Тип электроэнцефалографии					Общая оценка нарушений ЭЭГ			
	Норма	Гиперсинхронный	Десинхронный плоский	Дезорганизация с низкой амплитудой	Дезорганизация с высокой амплитудой	Норма	Умерен. изменения	Выраж. изменения	Значит. и грубые изменения
Без видимых изменений	81,8	-	-	18,2	-	81,8	18,2	-	-
Умеренная обструкция	45,5	4,1	4,1	36,8	9,5	45,5	54,5	-	-
Выраженная обструкция	22,2	-	5,5	33,4	33,4	22,2	67,4	10,4	-
Резкая обструкция	-	-	55,6	22,2	22,2	-	73,7	26,2	-

Таблица 2

Основные показатели РЭГ у больных ХОБ

Показатели Больные ХОБ	Функция внешнего дыхания	РИ (Ом)	ДКИ (%)	$\alpha$ / T (%)
1 группа (n=31)	Умеренная обструкция	0,16±0,02	78±3,42	5±0,95
2 группа (n=24)	Выраженная обструкция	0,14±0,03	85±3,92	15±1,88
3 группа (n=20)	Резкая обструкция	0,13±0,03	92±4,35	22±2,85
P1-P2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
P1-P3	<0,01	<0,01	<0,014	<0,01
P2-P3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Дикротический индекс, характеризующий состояние сосудистого тонуса, был повышен и составлял в среднем  $86 \pm 3,47\%$ . Описанные изменения РЭГ усугублялись по мере увеличения степени выраженности бронхообструктивного синдрома. Выявленные изменения РЭГ сопровождалось значительным увеличением в группах больных жалоб, свидетельствующих о нарастании недостаточности кровоснабжения головного мозга: головной боли, головокружения, снижения памяти, бессонницы, шума в голове.

В последние годы заметно вырос интерес клиницистов к исследованиям психологического состояния больных при соматических заболеваниях. Известно, что хронический бронхит имеет прогрессирующее течение, и мы предположили, что бронхообструктивный синдром должен влиять на психологические характеристики больных. При исследовании личностных психологических свойств оценивалась тревожность. Заключение по тесту давалось на основании следующих оценочных кри-

териев:

1) низкотревожные лица - до 30 баллов;

2) умеренно тревожные лица - от 31 до 45 баллов;

3) высокотревожные лица - 45 баллов и выше.

Обследование проведено на 45 больных ХОБ с различной степенью выраженности бронхообструктивного синдрома. Контрольную группу составили 15 практически здоровых мужчин. Анализ данных психодиагностического тестирования показал, что в контрольной группе отмечается самый высокий процент лиц с низким уровнем тревожности. Высокий уровень тревожности в этой группе составил лишь только 6%. У больных ХОБ, по мере выраженности бронхообструктивного синдрома, отмечалась тенденция к повышению уровня личностной тревожности. У лиц с резко выраженными признаками бронхообструктивного синдрома определяется самый высокий уровень личностной тревожности и составляет 67% (табл. 3).

Таблица 3

Влияние бронхиальной обструкции на уровень личностной тревожности у больных ХОБ

Группа обследованных	Уровень тревожности		
	низкий	средний	высокий
<i>Контрольная группа</i>	64%	30%	6%
1 группа	18%	24%	58%
2 группа	10%	28%	62%
3 группа	3%	30%	67%

Таким образом, результаты работы показали, что между соматическим и психологическим статусом больных ХОБ имеется отчетливая взаимосвязь: чем выраженнее бронхообструктивный синдром, тем выше уровень личностной тревожности. Указанные обстоятельства свидетельствуют о том, что наряду со специфическими средствами лечения и реабилитации больных ХОБ следует

использовать психотропные препараты и средства психотерапевтического воздействия.

#### Выводы

1. У больных ХОБ имеются нарушения функционального состояния ЦНС, характеризующиеся изменениями церебральной гемодинамики и биоэлектрической активности го-

- ловного мозга, нарастающими по мере прогрессирования бронхообструктивного синдрома.
- У больных ХОБ имеется выраженная связь между нарастанием нарушений ЦНС и степенью выраженности бронхообструктивного синдрома.
  - У больных установлено достоверное повышение уровня личностной тревожности по мере нарастания выраженности бронхообструктивного синдрома.
  - Соколов А.В. Клиникоэлектроэнцефалографические параллели синдрома дыхательной недостаточности у больных хроническим бронхитом / А.В. Соколов, В.А. Жаднов, Н.М. Артемова // Пробл. туберкулеза. - 1995. - №1. - С. 23-27.
  - Соколов А.В. О влиянии бронхиальной обструкции на уровень личностной тревожности у больных ХОБ / А.В. Соколов, Н.М. Артемова // Внутренние болезни: Сб. науч. тр. / Под ред. С.С. Якушина, В.В. Мускатиной. - Рязань, 1998. - С. 75-76.
  - Соколов А.В. О психосоматических взаимоотношениях у больных ХОБ / А.В. Соколов, Н.М. Артемова, М.С. Якушина // Сб. резюме 8-го Национального конгресса по болезням органов дыхания: Сб. тез. - М., 1998. - С.447.
  - Чучалин А.Г. Методы диагностики бронхиальной обструкции / А.Г. Чучалин // Бронхиальная астма. - М., 1995. - С.36-55.
  - Чучалин А.Г. Актуальные вопросы пульмонологии / А.Г. Чучалин // Пульмонология. - 1991. - №1. - С.6-8.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Мартынов Ю.С. Изменения нервной системы при заболеваниях внутренних органов / Ю.С. Мартынов, Е.В. Малкова, Н.С. Чекнева. - М.: Медицина, 1980. - 224с.
- Соколов А.В. Функциональное состояние ЦНС у больных ХОЗЛ с синдромом ДН / А.В. Соколов, Н.М. Артемова // Сб. резюме 5-го Национального конгресса по болезням органов дыхания. - М., 1995. - №1254.

#### CLINICAL- FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE STATE OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND PECULIARITIES OF PSYCHOLOGICAL CONDITION OF PATIENTS WITH CHRONICAL BRONCHITIS

A.V. Sokolov, N.M. Artemova

The article deals with the clinical-functional characteristics of the state of the central nervous system and describes the peculiarities of psychological status of patients with chronic bronchitis due to the degree of obstruction lung disease syndrome.