

С.В. Маргітїч

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСУ ПРИ ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ

Обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова
відділення алергології
(зав. – С.В. Маргітїч)
м. Дніпропетровськ

Ключові слова: бронхіальна
астма, вегетативний індекс
Кьордо, фізична реабілітація
Key words: bronchial asthma,
vegetative Kerdo index, physical
rehabilitation

Резюме. В работе приведены результаты обследования 90 больных бронхиальной астмой с сопутствующим хроническим обструктивным заболеванием легких, у которых изучали тонус вегетативной нервной системы с помощью индекса Кердо. Показано, что вегетативный тонус одинаково часто может быть как в границах нормы, так и за её пределами. Причем, за пределами нормы вегетативный тонус зарегистрирован у 43 больных. Среди них с чрезмерной симпатикотонией было $54\pm 8\%$, а чрезмерной ваготонией - $46\pm 8\%$ обследованных. Индивидуальные варианты вегетативной регуляции объяснены особенностями течения заболевания, и не исключается влияние поддерживающей терапии. Обоснована необходимость дифференцированного избирательного применения средств физической реабилитации при чрезмерной симпатикотонии и парасимпатикотонии.

Summary. In this article the results of inspection of 90 bronchial asthma patients with attendant chronic obstructive disease of lungs, in whom tonus of vegetative nervous system, studied with the help of Kerdo index are presented. It is shown that a vegetative tone equally frequent may be both within the norm limits and beyond them. Therewith, beyond the limits the vegetative tone is registered in 43 patients. Among them $54\pm 8\%$ of patients were with excessive sympathicotonia and $46\pm 8\%$ – with excessive vagotonia. Individual variants of vegetative regulation are explained by features of the of disease course and influence of supporting therapy is not excluded. The necessity of the differentiated selective application of means of physical rehabilitation in excessive sympathicotonia and parasymphaticotonia is proved.

У наш час бронхіальна астма (БА) розглядається як одна з найважливіших проблем охорони здоров'я. За останні 20 років завдяки багатьом науковим відкриттям відмічається значне поширення у розумінні механізмів розвитку БА, що дозволило покращити якість допомоги цим хворим [6].

У 1993 р. під егідою Національного інституту серця, легенів та крові (National Heart, Lung and Blood Institute) та Всесвітньої організації здоров'я (ВОЗ) в Росії був проведений всесвітній симпозіум за темою „Глобальна стратегія ведення та запобігання астмі”, на якому був представлений план, охоплюючий всі аспекти ведення хворих на БА та направлений на рішення задач по зменшенню у хворих важкості симптомів цього хронічного захворювання, запобігання передчасній смерті та поширенню можливостей цих пацієнтів вести якісний образ життя [5,7].

Однак, незважаючи на всі досягнення, 38% хворих з БА тяжкого персистуючого перебігу не досягають належного її контролю, незважаючи

на стандартне лікування, а 70% пацієнтів заявляють, що БА вносить обмеженість у їх повсякденне життя [5]. Хворі на БА, особливо при важкому перебігу захворювання, ведуть спосіб життя, при якому знижена їх рухомість, а тому всі системи їх організму значно послаблюються. Також негативно змінюється стан їх нервової системи та психічні процеси.

Вегетативна нервова система (ВНС) відіграє важливу роль у процесах адаптації організму, внаслідок чого її функціональний стан досить мінливий. Вегетативний тонус (ВТ) означає ту діяльність організму, за допомогою якої регулюється діяльність усіх органів з метою підтримки життя та рівноваги зовнішніх впливів. ВТ не можна розглядати як характерний вид діяльності, який із використанням усіх механізмів, які регулюють життєві процеси (нервових та гуморальних), дає змогу організму вирішувати задачі актуальної адаптації. Вегетативний індекс Кьордо (ВІК) дозволяє судити про ступінь впливу на серцево – судинну діяльність парасимпатичної іннервації [6].

Між м'язовою роботою і діяльністю бронхолегеневої системи існує тісний фізіологічний та функціональний зв'язок. Дихальна система забезпечує своєчасне постачання кисню органам і системам внутрішнього середовища та виділення продуктів метаболізму, які виділяються при м'язовій роботі. Заняття таких хворих лікувальною гімнастикою спрямовані на формування стійких компенсацій. Лікувальна фізична культура сприяє запобіганню застійних явищ у легенях, покращенню серцевої діяльності, нормалізації емоційного тону, поліпшенню ниркового кровообігу [6].

При фізичній реабілітації важливим є урахування стану ВНС у пацієнтів із захворюваннями органів дихання, яке висвітлювалось багатьма авторами. Так, М.Г. Триняк рекомендує розраховувати інформативний у цьому відношенні ВІК при диференційному застосуванні способів вольового керування диханням [10].

В.П. Колосов виявив, що у хворих на БА функціональні порушення в гастродуоденальній зоні характеризуються клінічними особливостями захворювання, корелюють із порушенням гомеостазом вегетативної нервової системи, перебігом БА та є значними факторами, які збільшують порушення бронхіального проходження. Наявність кореляційного зв'язку між об'ємом форсованого видиху (ОФВ₁) та дисбалансом вегетативної нервової системи дозволяє проводити діагностику гіперацидного стану гастродуоденальної зони [4].

Все викладене обґрунтовує актуальність нашого дослідження.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведено на базі відділення алергології обласної клінічної лікарні ім. І.І. Мечникова (м. Дніпропетровськ). У дослідженні взяли участь 90 хворих на БА у віці від 19 до 65 років, з них 52 жінки та 38 чоловіків, які у 2007-2008 роках перебували на стаціонарному лікуванні. Лікування хворих проводили згідно з Міжнародним Консенсусом із діагностики та лікування бронхіальної астми та наказом МОЗ України №128 від 19.03.2007 року „Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „Пульмонологія”. У 19 хворих БА мала інтермітуючий перебіг (ці хворі проходили курс специфічної імунотерапії алергенами), у 15 – персистуючий легкий перебіг, а у 56 хворих – персистуючий середньої важкості перебіг. У всіх хворих із супутніми захворюваннями було хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ).

Для вивчення вегетативного тону виконували

ВІК із такими методами дослідження, як пульсометрія та вимірювання артеріального тиску методом тонометрії. При цьому пульсометрію та вимірювання артеріального тиску здійснювали за допомогою тонометру Blood Pressure Monitor Model LD-71 (Singapore). ВІК розраховували за формулою:

$$\text{ВІК} = 1 - (\text{АТдіаст} / \text{ЧСС}) \times 100,$$

де ВІК – вегетативний індекс Кьордо,

АТдіаст – артеріальний тиск, діастолічний (мм рт.ст.),

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд.хв⁻¹) [2].

Обстеження проводилось як фонове до курсу ФР.

Дані оброблені методом варіаційної статистики. За таблицями В.С. Генеса [1] розраховували відсоток (P) та його стандартну помилку (m). Достовірність різниці (p) оцінювали за t – критерієм Стьюдента [8]. При p<0,05 її вважали статистично достовірною [8].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Вивчаючи отримані дані, ми взяли до уваги, що позитивні значення ВІК (зі знаком «+») свідчать про зрушення вегетативного тону у бік симпатичного переважання (симпатикотонія), а негативні (зі знаком «-») – у бік парасимпатичного переважання (парасимпатикотонія). За норму приймали ВІК, який не перевищував «+» 10% та «-» 10% [2].

Передусім ми порівняли фоновий рівень ВІК зі знаками «+» та «-» у всіх 90 обстежених пацієнтів. Виявилось, що їх було відповідно 47(52±5%); 43(48±5%). Статистично така різниця недостовірною (t=0,7; p>0,05). Це пов'язано з тим, що зі знаком «+» ВІК в межах норми був у 24 (49±7%) хворих, а зі знаком «-» в межах норми він був у 23 (54±8%), поза нормою – у 20 (46±8%) хворих, де немає статистично достовірної різниці (t=0,2 та 0,7 відповідно знакам, p>0,05).

Якщо порівнювати тільки ВІК, що був поза нормою, то, як зазначалось, зі знаком «+» таких було 23(54±8%), а зі знаком «-» - 20(46±8%), що також не має достовірної різниці (t=0,7; p>0,05).

При порівнянні фонового рівня за статтю, ВІК зі знаком «+» був у 21 (45±7%) чоловіка і у 26 (55±7%) жінок, а зі знаком «-» - у 17 (40±8%) чоловіків і 26 (60±8%) жінок, що статистично недостовірною (t=1,01 і 1,77 відповідно до статі; p>0,05).

Для більш детального аналізу вегетативного тону ми провели розподіл показників ВІК за діапазонами: 0-5%; 6-10% та понад 10%. Це дозволило додатково оцінити і ступінь симпатикотонії та парасимпатикотонії. Отримані резуль-

тати наведені в таблиці 1. Аналізуючи таблицю, ми спочатку порівняли показники ВІК зі знаками «+» та «-» між діапазонами. Виявилось, що достовірною різницею є тільки при порівнянні II і III діапазонів зі знаком «+» ($t=5,91$; $p<0,001$). Крім того, були порівняні показники ВІК зі знаками «+» та «-» в межах кожного діапазону. Отримані такі результати: в межах I діапазону з 34 хворих слабка симпатикотонія була у 22(65±8%), а слабка парасимпатикотонія – у 12(35±8%) хворих ($t=2,65$; $p<0,05$), в межах II діапазону помірна симпатикотонія визначена у 2(15±10%), а помірна парасимпатикотонія – у 11(85±10%) хворих ($t=4,95$; $p<0,001$). Як зазначалось, у III діапазоні (поза нормою) між симпатикотонією та парасимпатикотонією не виявлено достовірних розбіжностей. Це можна пояснити особливостями перебігу захворювання і не виключено,

що особливостями підтримуючої терапії.

Крім того, ми провели аналіз показників ВІК III діапазону, тобто (>10%), у зв'язку із перебігом важкості БА. Отримані результати наведені в таблиці 2. Виявилось, що достовірною різницею є тільки при порівнянні показників хворих на БА персистоючого середньої важкості перебігу з інтермітуючим зі знаком «+» ($t=3,93$; $p<0,01$). При порівнянні показників ВІК зі знаком «+» у хворих із персистоючим легким перебігом з інтермітуючим достовірної різниці не виявлено ($t=1,14$; $p>0,05$). Не виявлено також достовірної різниці показників ВІК зі знаком «-» при порівнянні як у хворих із персистоючим легким перебігом з інтермітуючим ($t=0$; $p>0,05$), так і при порівнянні показників хворих на БА персистоючого середньої важкості з інтермітуючим перебігом ($t=1,6$; $p>0,05$).

Таблиця 1

Розподіл показників вегетативного індексу Кьордо за діапазонами у хворих на бронхіальну астму (абс., $P\pm m$, %)

Знак ВІК	n	Діапазони ВІК		
		I (0-5%)	II (6-10%)	III (>10%)
+	47	22(47±7)	2(4±3)	23(49±7)
-	43	12(28±7)	11(26±7)	20(46±8)

Одержані результати можуть з'явитись підґрунтям для наукового обґрунтування методичних особливостей фізичної реабілітації даного контингенту хворих. На наш погляд, тут є потреба у диференційному вибірковому застосуванні засобів фізичної реабілітації, які у

симпатотоніків будуть зменшувати надто підвищений тонус симпатичного відділу ВНС, а у ваготоніків – надто підвищений тонус парасимпатичного відділу ВНС. У цьому не буде потреби, коли ВТ знаходиться у межах норми і є урівноваженим.

Таблиця 2

Розподіл показників вегетативного індексу Кьордо поза нормою при різному перебігу бронхіальної астми (абс., $P\pm m$, %)

Знак ВІК	n	Інтермітуючий перебіг	Персистоючий легкий перебіг	Персистоючий середньої важкості
+	23	3(13±7)	6(26±9)	14(61±10)
-	20	5(25±10)	5(25±10)	10(50±12)

Щодо технології фізичної реабілітації, то, на наш погляд, у подальшому буде доречним урахування літературних даних [3,9,10 та ін.] про те, що для підвищення тону симпатичного відділу ВНС будуть корисними достатньо інтенсивні короточасні фізичні вправи, прохолодні та контрастні водні процедури і повітряні

ванни, а також мобілізуючі формули самонавіювання при аутогенному тренуванні. Для підвищення тону парасимпатичного відділу ВНС можна застосовувати і рекомендувати для самостійних занять відносно подовжені фізичні вправи малої інтенсивності, індиферентні водні процедури та повітряні ванни комфортного

температурного впливу, седативне дихання з подовженим видихом і затримкою дихання після видиху, а також заспокійливі формули самонавіювання при аутогенному тренуванні.

ВИСНОВКИ

1. У хворих на бронхіальну астму вегетативний тонус однаково часто може бути як в межах норми, так і поза нормою. Якщо він знаходиться поза нормою, то зустрічається як виражена симпатикотонія, так і парасимпатикотонія без переважання однієї з них. Статистично достовірна різниця відсутня і при порівнянні за статтю, а при різному перебігу бронхіальної астми достовірна різниця є тільки при порівнянні показників хворих із персистою середньої важкості перебігом з інтермітуючим, де переважала симпатикотонія поза

нормою при персистою середньої важкості перебігу.

2. Індивідуальні варіанти вегетативної регуляції у хворих на бронхіальну астму можна пояснити особливостями перебігу захворювання і не виключено, що особливостями підтримуючої терапії.

3. При надмірній симпатикотонії та парасимпатикотонії у хворих на бронхіальну астму є потреба у диференційному вибірковому застосуванні засобів фізичної реабілітації, які у симпатотоніків будуть зменшувати надто підвищений тонус симпатичного відділу вегетативної нервової системи, а у ваготоніків – надто підвищений тонус парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Генес В.С. Некоторые методы кибернетической обработки данных диагностических и физиологических исследований. – М.: Наука, 1967. – 208с.

2. Kerdo I. Ein aus Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage // Acta Neurovegetativa. – 1996. – Bd. 29, N 2. – S. 250-268.

3. Клапчук В.В., Лашко В.П. Безпосередня ефективність модифікованих способів мобілізуючого та заспокійливого дихання за показниками хронотропної реакції серця // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2001. - №1. – С. 56-58.

4. Колосов В.П. Прогнозирование функциональных нарушений в гастродуоденальной зоне у больных бронхиальной астмой [Электронный ресурс]: В.П. Колосов, О.В. Ворончук / Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН, Благовещенск, 2007. – Название с контейнера.

5. Новые рекомендации по лечению и про-

филактике бронхиальной астмы // Здоров'я України. – 2007. - №3, 4, 5. – С. 2-6.

6. Пешкова О.В. Фізична реабілітація при захворюваннях внутрішніх органів (Частина II): Матеріали для читання лекцій. – Харків: ХаДАФК, 2002. – 176с.

7. Справочник семейного врача. Внутренние болезни / Матвейков Г.П., Баранов Л.Г., Гончарик И.И. и др.; Под ред. Г.П. Матвейкова. – 3-й вып. – Минск.: Беларусь, 1992. – 637с.

8. Стенон Гланц. Медико-биологическая статистика / [Пер. с англ. д. физ.мат.н. Ю.А. Данилова]; Под ред. Н.Е. Бузикашвили, Д.В. Самолова. – М.: Практика, 1999. – 602с.

9. Теория и практика аутогенной тренировки / Под ред. В.С. Лобзина. – 2-е изд. испр. и доп. – Л.: Медицина, 1980. – 272с.

10. Триняк Н.Г. Управление дыханием и здоровье. – К.: Здоров'я, 1991. – 160с.

