

УДК 616.248

АНАЛИЗ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

© 2015

Д.А. Анисимов, аспирант кафедры факультетской терапии
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск (Россия)
Л.Н. Гончарова, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской терапии
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск (Россия)
А.А. Дьячкова, кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской терапии
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск (Россия)

Аннотация. Дыхательная недостаточность (ДН) – патологическое состояние, при котором не обеспечивается поддержание нормального газового состава крови, либо оно достигается за счет более интенсивной работы аппарата внешнего дыхания и сердца, что приводит к снижению функциональных возможностей организма [1,2,12].

Основным методом диагностики ДН является исследование газового состава артериальной крови, но из-за сложности анализа, который подразумевает сложную инвазивную методику получения артериальной крови с помощью пункции крупной артерии, в терапевтическом отделении ее не проводят [1,3,14].

Многообразие предложенных классификаций ДН, отсутствие четких критериев для постановки диагноза послужило задачей провести анализ оценки ДН по совокупности клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования больного с ДН.

В качестве модели острой дыхательной недостаточности были выбраны пациенты с лёгкой интермиттирующей и персистирующей степени тяжести бронхиальной астмы, которые переносили лёгкое обострение, отягощенное ДН I степени тяжести, в количестве 30 человек. SatO₂ крови явилась критерием оценки степени тяжести ДН.

При оценке таких клинических параметров, как одышка и частота дыхания, было выявлено, что величины данных параметров нарастают обратно пропорционально падению SatO₂ крови.

При оценке такого клинического параметра, как частота дыхания и инструментального показателя ОФВ₁, такой зависимости не выявлено. Таким образом, для оценки тяжести ДН у больных с бронхиальной астмой необходимо проведение комплексного анализа клинических и инструментальных методов исследования.

Ключевые слова: дыхательная недостаточность; бронхиальная астма.

Целью исследования стал анализ диагностических параметров дыхательной недостаточности у больных с бронхиальной астмой.

Для выполнения поставленной задачи в исследование было включено 30 больных (20 женщин, 10 мужчин), в возрасте от 32 до 68 лет, с легкой интермиттирующей и персистирующей степенью тяжести бронхиальной астмы, которые переносили легкое обострение, отягощенное ДН I степени тяжести. Пациенты были разделены по половому признаку, средний возраст составил 62,9 года. Исследование проводилось на базе аллергологического отделения ГБУЗ РМ МРКБ г. Саранск.

При поступлении больного в стационар определялась SatO₂ крови, и на стадии перевода в реанимационное отделение. SatO₂ крови в приемном отделении составила 96% (при переводе 92%), что является критерием перевода в отделение реанимации.

В качестве оценки степени тяжести дыхательной недостаточности использовали клинические критерии: цианоз, одышка, частота дыхания, а также инструментальные критерии – показатели спирографии (ОФВ₁) и сатурации крови.

Для оценки степени тяжести ДН по клиническому критерию – цианоз использовалась классификация М.Н. Аничкова [3].

- При I степени ДН цианоз наблюдается в периоральной области. Он непостоянный, исчезающий при вдыхании 50% кислорода.

- При II степени ДН цианоз также периоральной, но еще может быть на коже лица, на руках. Он постоянный, не исчезающий при вдыхании 50% кислорода.

- При III степени ДН наблюдается генерализованный цианоз, который не проходит при вдыхании 100% кислорода.

Для оценки степени тяжести ДН по клиническому критерию – частота дыхательных движений, использовали классификацию Дембо А.Г. [2,3].

При I степени ДН – ЧД в пределах нормы, при II степени ДН – ЧД 20–28 в минуту, для III степени ДН – ЧД 29 и чаще в минуту.

Для оценки степени тяжести ДН в зависимости от выраженности одышки использовалась классификация В.В. Гноевых [5,2]. При I степени ДН – ЧД в пределах нормы (16–20 в минуту); при II степени ДН – ЧД 21–28 в минуту, для III степени ДН – ЧД 29 и чаще в минуту.

Оценка функции внешнего дыхания проводилась на компьютерном спироанализаторе. Для оценки степени тяжести дыхательной недостаточности по уровню ОФВ₁ использовали классификацию В.Л. Кассиля [6]: при ДН 0 степени ОФВ₁ было в пределах 85–75%; при ДН I – 74–55%; при ДН II – 54–35%; а при ДН III – менее 35%.

Для оценки степени тяжести ДН по сатурации крови (SatO₂) использовалась классификация С.Н. Авдеева [6,2]: норма > 95%, I степень – 90–94%, II – 75–89%, III – < 75%.

Определение сатурации крови проводили с помощью пульсоксиметра «Армед».

Результаты и их обсуждение. При оценке такого клинического параметра, как одышка, было выявлено: при поступлении 53% испытывали одышку, которая соответствовала II степени, согласно классификации ДН по одышке, и 46% испытывали одышку, которая соответствовала ДН III степени. При переводе больных в ОРИТ одышка нарастала, 80% пациентов испытывали одышку, которая соответствовала ДН III степени тяжести, и 20% испытывали одышку, которая соответствовала ДН II степени. (рис.1)

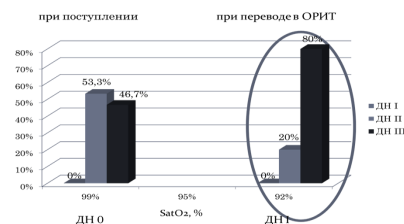
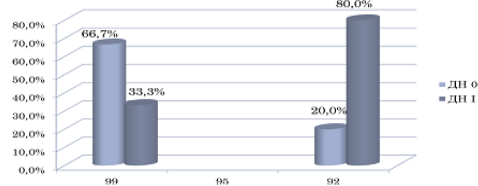


Рисунок 1 - Сравнение цианоза при поступлении в стационар и при переводе в ОРИТ в исследуемых группах.

1. Оценивался цианоз—при поступлении 66% пациентов были без цианоза, у 3% цианоз был в периоральной области, который соответствовал ДН I степени тяжести. При переводе больных в ОРИТ у 80% цианоз соответствовал ДН I степени тяжести и 20%—ДН 0 степени тяжести (рис.2).

Пациенты,%, при поступлении, при переводе в ОРИТ

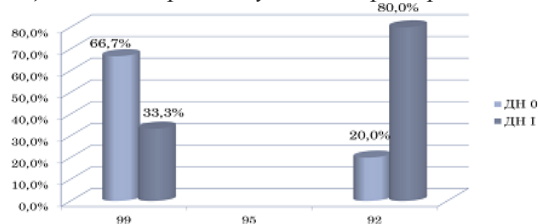


ДН 0 SatO₂,% ДН I

Рисунок 2 - Сравнение цианоза при поступлении в стационар и при переводе в ОРИТ в исследуемых группах.

При оценке такого клинического параметра, как ЧД, выявлено: при поступлении у 86% ЧД была 22 до 28 в мин., которая соответствовала ДН II степени тяжести, у 13% ЧД была от 28 до 30 в минуту, которая соответствовала ДН III степени тяжести. При переводе больных в ОРИТ у 154 больных ЧД была от 30 и выше в минуту, что соответствовало ДН III степени тяжести.

Пациенты,%, при поступлении, при переводе в ОРИТ

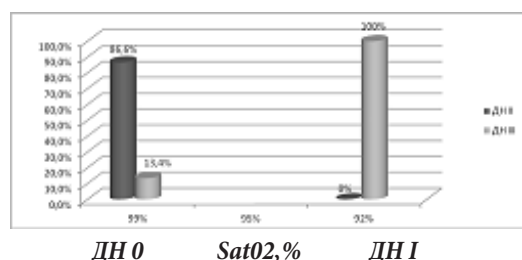


ДН 0 SatO₂,% ДН I

Рисунок 2 - Сравнение цианоза при поступлении в стационар и при переводе в ОРИТ в исследуемых группах.

При оценке такого клинического параметра, как ЧД, выявлено: при поступлении у 86% ЧД была 22 до 28 в мин., которая соответствовала ДН II степени тяжести, у 13% ЧД была от 28 до 30 в минуту, которая соответствовала ДН III степени тяжести. При переводе больных в ОРИТ у 154 больных ЧД была от 30 и выше в минуту, что соответствовало ДН III степени тяжести.

Пациенты,%, при поступлении, при переводе в ОРИТ



ДН 0 SatO₂,% ДН I

Рисунок-3 Сравнение частоты дыхания при поступлении в стационар и при переводе в ОРИТ в исследуемых группах

При оценке ОФВ₁ было выявлено, что при поступлении ОФВ₁ был в пределах нормы.

При переводе больных в ОРИТ отмечалось снижение ОФВ₁ на 15% от должных величин.

Выводы:

1) ОДН у больных с бронхиальной астмой одышка и частота дыхания являются предвестниками утяжеления состояния больного. Степень выраженности цианоза

соответствует снижению сатурации крови.

2) Для оценки тяжести дыхательной недостаточности необходимо проведение комплексного анализа клинических и инструментальных методов исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Визель А.А., Дыхательная и сердечная недостаточность. Consilium Medicum. 2011. Том 13. №1. С. 55-57.
2. Зильбер Э.К. Неотложная пульмонология: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 264 с.
3. Ройтберг Г.Е., Струтынский А.В. Внутренние болезни. Система органов дыхания. М.: «Издательство БИНОМ», 2005. 25-104 с.
4. Виницкая Р.С. Современные проблемы клинической физиологии дыхания. Л., 1987. 95-102 с.
5. Гноевых В.В. Оценка степени тяжести дыхательной недостаточности у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких// Клиническая медицина. 2007. №2.
6. Авдеев С.Н. Хроническая дыхательная недостаточность//Consil. Med., 2004. Т. 6, №4. С. 16-32.
7. Авдеев С.Н. Бронхиальная астма в таблицах и схемах. М., 2008. 48 с.
8. Авдеев С.Н. Длительная кислородотерапия и респираторная поддержка. В кн.: Клинические рекомендации. Хроническая обструктивная болезнь легких. Под редакцией А.Г. Чучалина. М.: Атмосфера, 2003. С. 123-133.
9. Зислин Б.Д., Чистяков А.В. Мониторинг дыхания и гемодинамики при критических состояниях. Екатеринбург: Сократ, 2006. 336 с.
10. Милькаманович В.К. Диагностика и лечение болезней органов дыхания: Прак. Рук. -Мн.: ООО «Полифакт-Альфа», 1997. 360 с.
11. Минченко И.И. Сопоставление лабораторных показателей воспалительного, обменных и иммунологического процессов при бронхиальной астме и хронической обструктивной болезни легких различной степени тяжести //Доклады Академии военных наук -Саратов, 2007. №3. С. 106-108.
12. Дудко В.А., Соколов А.А. Моделирование гипоксии в клинической практике. Томск: STT, 2000. 352 с.
13. Кириллов С.М., Минченко И.И. и др. Бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких. Общность и отличия. Лабораторные сопоставления //Вестник новых медицинских технологий. Тула, 1, 2007. С. 130-132.
14. Тетенов Ф.Ф., Бодрова Т.Н., Тетенов К.Ф. и др. Исследование функции аппарата внешнего дыхания. Основы клинической физиологии дыхания. 2-е изд. Томск: Печатная мануфактура 2008.
15. Уест Дж. Патология органов дыхания. Пер. с англ. М: БИНОМ 2008.
16. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программ. Эпидемиология. Этиология и патогенез ХОБЛ: цифры и факты. 2008.
17. Global Strategy for Asthma Management and Prevention / Global Initiative for Asthma Association. 2012.
18. GOLD: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: National Heart, Lung and blood Institute / World Health Organization / 2012. 96 p.
19. Pendergraft T.B., Stanford R.H., Beasley R et al. Rates and characteristics of intensive care unit admissions and intubations among asthma-related hospitalizations // Ann. Allergy Asthma Immunol. 2004. Vol. 93. P. 29-35.
20. Wagner P.D., Naumann P.F., Laravuso R.B. Simultaneous measurement of eight foreign gases in blood by gas chromatography // Appl Physiol. 1974. Vol. 36. P. 600-605.
21. Wagner P.D., Saltzman H.A., West J.B. Measurement of continuous distributions of ventilation perfusion ratios: theory // J Appl Physiol. 1974. Vol. 36. P. 588-599.

ANALYSIS OF DIAGNOSTIC PARAMETERS OF RESPIRATORY FAILURE IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

© 2015

D.A. Anisimov, a graduate student in the Department of faculty therapy
Mordovia State University of N.P. Ogarev, Saransk (Russia)

L.N. Goncharova, doctor of medical sciences, Professor in the Department of faculty therapy
Mordovia State University of N.P. Ogarev, Saransk (Russia)

A.A. Dyachkova, candidate of medical science, associate Professor in the Department of faculty therapy
Mordovia State University of N.P. Ogarev, Saransk (Russia)

Annotation. Respiratory failure (NAM)-a pathological condition in which there is provided the maintenance of normal blood gas or it is achieved through more intensive operation of external respiration and heart, resulting in decreased functional capacity of the organism [1,2].

The main method of diagnosis of DN is the study of the gas composition of the arterial blood, but because of the complexity of the analysis, which involves complex invasive techniques for obtaining arterial blood by puncture of a major artery in the therapeutic Department is not carried out [1,3].

A plurality of classifications days, the lack of clear criteria for diagnosis was to analyze assessment days by a combination of clinical, laboratory and instrumental methods patient days.

As a model of acute respiratory failure were selected from patients with mild intermittent and persistent severity of asthma, which bore a slight aggravation, burdened days 1 severity, number of 30 people. SatO2 blood was the criterion for assessing the severity of DN.

In the evaluation of clinical parameters, such as shortness of breath and respiratory rate, it was revealed that the values of these parameters increase is inversely proportional to the drop SatO2 blood.

In assessing such clinical parameters as the rate of breathing and instrumental measure FEV1 did not find such dependence. Thus, to assess the severity of DN in patients with bronchial asthma it is necessary to conduct a comprehensive analysis of the clinical and instrumental methods.

Key words: respiratory failure; bronchial asthma.

УДК: 598.2: 598.829: 591.5

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВА СИМПАТРИИ ЖЕЛТОЙ ТРЯСОГУЗКИ *MOTACILLA FLAVA* LINNAEUS, 1758 И ЖЕЛТОГОЛОВОЙ ТРЯСОГУЗКИ *MOTACILLA CITREOLA* PALLAS, 1776 (MOTACILLIDAE, PASSERIFORMES) В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

© 2015

Е.А. Артемьева, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры зоологии

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, Ульяновск (Россия)

А.В. Мищенко, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры зоологии

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, Ульяновск (Россия)

Д.К. Макаров, аспирант кафедры зоологии

Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, Ульяновск (Россия)

Аннотация. Исследовалась генетическая основа симпатрии между гнездовыми популяциями желтой трясогузки *Motacilla flava* и желтоголовой трясогузки *Motacilla citreola* в Среднем Поволжье. Проведен филогеографический анализ нуклеотидных последовательностей митохондриального гена цитохром оксидазы I в средневожских популяциях желтой трясогузки *Motacilla flava* и желтоголовой трясогузки *M. citreola*. В рамках традиционно распознаваемых видов *M. flava* и *M. citreola* обнаружено существование самостоятельных линий, распространенных в европейской части России и сопредельных стран и связанных с наличием в средневожских популяциях подвидов *M. f. flava*, *M. f. thunbergi* и *M. c. citreola*, *M. c. werae* соответственно. При этом формы *M. c. citreola* и *M. c. werae* вследствие значительных генетических дистанций заслуживают присвоения им видового статуса. Несмотря на широкую симпатрию в местах гнездования, существует избирательное спаривание между самками и самцами каждого из исследованных видов, препятствующее свободному скрещиванию и поддерживающее изолирующие механизмы в популяциях.

Ключевые слова: фенотип; генотип; симпатрия; популяция; мтДНК; трясогузки; Среднее Поволжье.

Среди наиболее дискуссионных в таксономическом отношении среди воробьинообразных птиц особое место занимает политипический комплекс *Motacilla flava in sensu lato* [1, с. 27–38], формы которого характеризуются сложной изменчивостью [2, с. 52–58; 3, с. 504–633]. Наряду с экологическими и этологическими факторами репродуктивной изоляции у симпатричных видов птиц изолирующую роль могут играть и молекулярно-генетические особенности видов. Для выяснения родственных связей внутри таксонов необходим комплексный подход, сочетающий оценку изменчивости фенотипических и генотипических признаков видовых форм, в том числе на основе молекулярно-генетических методов [4, с. 744–758; 5, с. 24–34; 6, с. 21–28].

Цель работы: выявление генетической основы симпатрии в популяциях желтой трясогузки *Motacilla flava* и желтоголовой трясогузки *Motacilla citreola* в условиях совместного гнездования на территории

Среднего Поволжья.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта молекулярно-генетического исследования выбраны политипические виды группы «желтых» трясогузок *Motacilla flava Linnaeus*, 1758 и *Motacilla citreola Pallas*, 1776 (Passeriformes, Motacillidae) подрода *Budytes* Guw. 1817 [17, 18]. Использованы 11 сухих проб крови *M. flava* на фильтровальной бумаге от 6–9.05.2012 г. и 9 сухих проб крови *M. citreola* на фильтровальной бумаге от 5–9.05.2012 г., собранных в окр. г. Нижнего Новгорода (пойма рр. Волги, Оки, очистные сооружения, заливные луга). Материал *M. flava*: самец *M. f. thunbergi*, 6.05.2012, луга, номер кольца ХН 51036; самец *M. f. thunbergi*, 6.05.2012, номер кольца ХН 51039; самец *M. f. flava*, 7.05.2012, номер кольца ХН 51046; самец *M. f. flava*, 7.05.2012, номер кольца ХН 51048; самка *M. f. flava*, 7.05.2012, номер кольца ХН 51051; самец *M. f. thunbergi*, 7.05.2012, номер кольца ХН 51052; самец *M. f. flava*, 8.05.2012, номер кольца