

Затем производится оценка изменения параметров. Для каждого из пациентов в отдельности вычисляется разность параметров между пред эпизодом и нормальным синусовым ритмом, эпизодом и пред эпизодом. После чего суммируются все «положительные» (увеличение значения) и «отрицательные» (уменьшение значения) изменения и находится разность между ними.

Исходя из этого можно выделить те параметры, конечная разность которых имеет наибольшую абсолютную величину. К ним относятся: математическое ожидание, медиана, mean HR, NN50, VLF Power. Таким образом вышеперечисленные величины можно использовать при скрининговом обследовании для выявления ИБС. Это дает возможность разработать устройство, которое фиксирует наличие ИБС на основе оценки вариабельности ритма сердца и оповещает о возможности приближении клинических проявлений, чтобы пациент имел возможность предупредить ишемический эпизод.

#### Литература

1. Аносов И.П., Хоматов В.А. Анатомия человека в схемах. Советский спорт. Учебник. К.: Высшая шк., 2002. 191с.
2. Ильинский Б.В. ИБС и наследственность. Л.: Медицина, 1985. 528с.
3. Поллок М.Л., Шмидт Д.Х. Заболевания сердца и реабилитация. Киев. Олимпийская Литература, 1999. 319с.

#### Попова О.В.

Студент, ГБОУ ВПО Саратовский Государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского

#### СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ ПСОРИАЗА

#### Аннотация

*В статье рассмотрены современные представления об этиологии псориаза. Псориазом страдают 5% населения планеты. Не смотря на такую огромную распространенность данного заболевания, споры о первичных и вторичных патогенетических нарушениях, лежащих в основе возникновения псориаза, не утихают и по сей день. Полученные данные об этиологии псориаза будут использованы в дальнейшем в создании максимально эффективной терапии заболевания.*

**Ключевые слова:** псориаз, этиология, иммунология, генетика.

#### Popova O.V.

Student, Saratov State Medical University named after Razumovsky V.I.

#### MODERN ASPECTS OF THE ETIOLOGY OF PSORIASIS

#### Abstract

*The article considers modern scientific data on etiology of psoriasis. Psoriasis is wide – spread disease, nevertheless scientists around the world continue to disputes about primary pathogenetic violations underlying psoriasis. Modern scientific data on etiology of psoriasis will be used in creating the most effective therapy of psoriasis.*

**Keywords:** psoriasis, etiology, immunology, genetics.

Псориаз – хроническое, рецидивирующее, воспалительное заболевание кожи с выраженной генетической основой.

Для псориаза характерны комплексные изменения роста и дифференцировки эпидермиса, многочисленные биохимические, иммунологические и сосудистые аномалии, а также пока еще недостаточно изученная взаимосвязь с функцией нервной системы.

#### Патологический эпидермальный барьер в патогенезе псориаза

Почти 20 лет назад Уильямс и Элиас предложили объединенную концепцию патогенеза заболеваний ороговения, согласно которой нарушение функции и/или целостности эпидермального барьера является сигналом к его восстановлению и в итоге приводит гиперплазии эпидермального барьера.

Возможной причиной эпидермальной гиперпролиферации выступает ингибирование эпидермальных трансглутаминаз; стимуляция данного процесса является пусковым механизмом развития псориаза среди генетически предрасположенных пациентов.

Расстройство функционирования эпидермального барьера может быть связано с нарушением синтеза липидов, холестерина или церамида, что приводит к повышенному синтезу ДНК и эпидермальной гиперплазии, и, в конечном итоге, может индуцировать псориаз.

#### Данные за Т- клеточную теорию происхождения псориаза

Более 10 лет назад, проведено исследование с использованием иммунодефицитных мышей SCID и имплантированием им фрагментов человеческой кожи. Цель исследования: показать Т – клеточную индукцию псориаза, акцентируя внимание на патогенетической роли этих иммунокомпетентных клеток. Исследователи вводили иммуноциты от больных псориазом в привитый аллогенный препарат нормальной человеческой кожи и получали псориазическую бляшку. Выводы: вместо предполагаемой реакции отторжения трансплантата аллогенной человеческой или ксеногенной мышинной кожи, инъекция псориазических иммуноцитов вызвала развитие псориаза. Для сравнения, ни бессимптомная привитая кожа от больных псориазом, в которую не ввели иммуноциты, ни инъецированная иммуноцитами кожа от здоровых людей не смогли вызвать появления псориазических бляшек на пересаженной коже. Это открытие наглядно продемонстрировало, что псориаз является иммунным заболеванием, в котором приоритетное значение имеет патология Т– клеток, а не эпидермальных кератиноцитов.

Другое исследование демонстрирует, что только сочетание патологии кератиноцитов и иммунных нарушений может быть причиной псориаза. Данные исследователи показали, что преобразователь сигнала и активатор транскрипции 3 (stat3) активизируется в кератиноцитах поврежденных псориазом участков кожи человека. У трансгенных мышей в кератиноцитах обнаруживается конститутивно активная форма stat3 (stat3C), развивающих псориазические поражения кожи либо спонтанно, либо при наличии раны. У трансгенных мышей псориазические очаги формировались только в случае двойной активации: активации stat3 в кератиноцитах и активации Т– лимфоцитов. Эти данные лежат в основе гипотезы о дефекте stat3 и активации иммуноцитов, как причине развития псориаза.

#### О генетической предрасположенности к псориазу

Исследование GWAS позволило определить в хромосоме 6p21 «ген предрасположенности к псориазу» (PSORS1). Он наиболее прочно связан с молекулами, участвующими в иммунном ответе, воспалении, клеточной пролиферации и апоптозе, в дифференцировке кожи и формировании кожного барьера. Комплекс дифференцировки эпидермиса (EDC) включает в себя огромное число генов хромосомы 1q21, играющей главную роль в развитии, созревании, ороговении, кросс – линкинге и окончательной дифференцировке эпидермиса, формировании функционального барьера эпидермиса.

Наиболее сильная связь псориаза установлена с генами LCE. LCE гены кодируют протеины конвертов рогового слоя и играют важную роль в заключительной дифференцировке клеток, обеспечивая нормальное функционирование эпидермального барьера и его восстановление. Предполагается, что отсутствие интактных LCE генов может лежать в основе нарушения барьера эпидермиса. Делеция LCE3B и LCE3C нарушает дифференцировку кератиноцитов, потеря этих регуляторных генов может также вести к развитию псориаза. Таким образом, ассоциация псориаза с генами LCE имеет важное биологическое значение.

#### Заключение

Многочисленные исследования направлены на установление причины возникновения псориаза. Существует множество теорий, ведущая из которых посвящена взаимосвязи генетических и иммунных процессов в развитии псориаза; значительно увеличилось число сообщений о наличии у пациентов сопутствующих аутоиммунных заболеваний. В будущем планируется

использование полученных данных для создания максимально эффективной терапии псориаза, с минимальным токсичным воздействием на организм.

#### Литература

1. Psoriasis - Johann E. Gudjonsson & James T. Elder 13. Brandrup F et al ("Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine", Seven Edition Klaus Wolff, Lowell A. Goldsmith, Stephen I. Katz, Barbara A. Gilchrest. ISBN 978-0-07-146690-5, McGraw-Hill Companies, 2008.)
2. Krueger JG, Bowcock A. Psoriasis pathophysiology: current concepts of pathogenesis. *Ann Rheum Dis*. Mar 2005;64 Suppl 2:ii30-6.
3. Keane TC, Kirsner RS. New insights into the mechanism of narrow-band UVB therapy for psoriasis. *J Invest Dermatol*. Nov 2010;130(11):2534.
4. Karabulut AA, Yalvac IS, Vahaboglu H, Nurozler AB, Duman S. Conjunctival impression cytology and tear-film changes in patients with psoriasis. *Cornea*. Sep 1999;18(5):544-8
5. Abnormal epidermal barrier in the pathogenesis of psoriasis – Ronni Wolf, MD, Edith Orion, MD (Dermatology Unit, Kaplan Medical Center, Rehovot 76100, Israel), Eleonora Ruocco, MD, PhD, Vincenzo Ruocco, MD (Department of Dermatology, Second University of Naples, Naples, Italy)

Семерник О.Е.<sup>1</sup>, Лебеденко А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Аспирант; <sup>2</sup>доктор медицинских наук, доцент, Ростовский государственный медицинский университет

### ВЛИЯНИЕ БРОНХОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОГО ГОМЕОСТАЗА У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

#### Аннотация

Целью исследования явилась оценка влияния бронхолитических препаратов различных фармакологических групп на состояние вегетативного гомеостаза у детей в периоде обострения бронхиальной астмы. Методом спектрального анализа кардиоинтервалограммы проведено изучение изменений показателей вегетативной нервной системы на фоне ингаляционного введения  $\beta_2$ -адреномиметика (фенотерола), холинолитика (ипратропиума бромида) и комбинированного препарата (фенотерол/ипратропиума бромида).

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, терапия, вегетативная нервная система.

Semernik O.<sup>1</sup>, Lebedenko A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Аспирант; <sup>2</sup>MD, associate professor, Rostov state medical University

### IMPACT OF BRONCHODILATOR DRUGS ON THE VEGETATIVE HOMEOSTASIS IN CHILDREN WITH ASTHMA

#### Abstract

The aim of the study was to evaluate the influence of bronchodilator drugs of different pharmacological groups on the state of the vegetative homeostasis in children during the period of exacerbation asthma. The method of spectral analysis cardiointervalogram conducted a study of changes in the autonomic nervous system against the background of inhalation of beta-2 adrenoagonists (fenoterol), anticholinergic (ipratropium bromide) and combined drug (fenoterol/ipratropium bromide).

**Keywords:** asthma, therapy, autonomic nervous system.

Целью лечения обострения бронхиальной астмы (БА) является быстрое уменьшение обструкции бронхиального дерева и гипоксемии, а также предотвращение дальнейших рецидивов. К препаратам первой линии для купирования бронхоспазма относятся  $\beta_2$ -агонисты короткого действия (сальбутамол, фенотерол), антихолинергические препараты (ипратропиума бромид) и их комбинации (беродуал) [1]. Эти препараты действуют быстро и эффективно. Однако не стоит забывать, что у детей с БА на фоне проводимой бронхолитической терапии, особенно в периоде обострения заболевания, происходят значительные изменения вегетативного гомеостаза. Наиболее информативными для оценки состояния жизненно важных звеньев управления физиологическими функциями организма являются показатели спектрального анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР), отражающие, функциональные механизмы управления и особенности вегетативного баланса [2]. Изучение изменений показателей вегетативной нервной системы на фоне бронхолитической терапии у детей с бронхиальной астмой позволит определить патогенетические механизмы, способствующие купированию бронхообструкции.

**Цель:** оценить влияние бронхолитических препаратов различных фармакологических групп на состояние вегетативного гомеостаза у детей в периоде обострения бронхиальной астмы

**Материалы и методы исследования:** Для реализации поставленной цели было обследовано 82 ребенка с установленным диагнозом БА. Верификация диагноза проводилась в соответствии с Национальной программой «Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика», 2012 [1]. Средний возраст больных составил  $12,2 \pm 3,5$  лет. Среди пациентов преобладали мальчики – 58 человек (70,73%), девочек было – 24 (29,27%).

Критерии включения больных были следующие: пациенты с диагнозом БА, установленным не менее чем за 6 месяцев до начала исследования, наличие симптомов бронхиальной обструкции в виде одышки, приступообразного кашля; ОФВ<sub>1</sub> составлял 60-70% от должных значений, прирост ПСВ по данным пикфлоуметрии после ингаляции бронхолитика более 12%. Критерии не включения: тяжелое обострение БА, требующее применения системных глюкокортикостероидов; повышенная чувствительность к одному из препаратов; сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы.

Больные были рандомизированы на 3 группы: в 1 группе (n=28) использовали селективный  $\beta_2$ -адреномиметик (фенотерол), во 2-й – (n=27) комбинированный препарат (фенотерол/ипратропиума бромид), а в 3-й группе – (n=27) антихолинергический препарат (ипратропиума бромид).

До начала бронхолитической терапии и после окончания ингаляции всем пациентам проведено объективное исследование сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем с определением частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, артериального давления, пиковой скорости выдоха; с помощью кардиоанализатора «АНКАР-131» (Медиком МТД, г. Таганрог) записаны кардиоинтервалограммы (КИГ). Изучение динамики вегетологических показателей осуществляли с использованием спектрального анализа КИГ [2].

Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью набора прикладных программ «Microsoft Office 2000 Pro» for Windows OSR 2 на ЭВМ PC Intel Pentium-166 (Microsoft Office 97 Professional, 1997), для статистического анализа применялась компьютерная программа «STATISTICA 6.0». Достоверность различий между группами по среднеарифметическим величинам, а также достоверность коэффициента корреляции определялась по критерию Стьюдента – t. Достоверным считался результат при  $t > 2$ , при котором  $p < 0,05$  [3].

#### Результаты:

Анализ показателей спектрограммы у детей с БА в динамике на фоне проводимой бронхолитической терапии позволил выявить изменения, играющие главенствующую роль в патогенетических процессах, происходящих в процессе купирования приступа удушья у пациентов (см. табл. 1).