

УДК 616.5-002-053.2-07

Способ диагностики atopического дерматита у детей

А.Р. ГАЗИЕВ, В.Н. ОСЛОПОВ, Б.А. ШАМОВ, И.К. МИНУЛЛИН, Е.В. БИЛЬДЮК, Ф.Г. САФИНА, О.В. ЕГОРОВА, Х.М. ВАХИТОВ, Д.Н. ЧУГУНОВА, О.Н. АНДРИАНОВА, Э.Г. ГАЗИЕВА

Казанский государственный медицинский университет
Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер, г. Казань

Газиев Айрат Рифович

кандидат медицинских наук, ассистент кафедры
пропедевтики внутренних болезней
420101, г. Казань, а/я 98
тел. (843) 290-43-40, e-mail: ayrat2003@mail.ru

В статье представлены результаты обследования 70 детей с atopическим дерматитом. Представлен обзор литературы по состоянию ионного транспорта при различных патологических состояниях. Предложен новый способ диагностики atopического дерматита у детей.

Ключевые слова: atopический дерматит, диагностика, натрий-литиевый противотранспорт.

A method of diagnosing atopic dermatitis in children

A.R. GAZIEV, V.N. OSLOPOV, B.A. SHAMOV, I.K. MINULLIN, E.V. BILDYUK, F.G. SAFINA, O.V. EGOROVA, H.M. VAHITOV, D.N. CHUGUNOVA, O.N. ANDRIANOVA, E.G. GAZIEVA

Kazan State Medical University
Republican Clinical Skin and Venereal Diseases Dispensary, Kazan

The article presents the results of a survey of 70 children with atopic dermatitis. The review of the literature on the state of the ion transport in various pathological conditions is introduced. A new method for the diagnosis of atopic dermatitis in children is suggested.

Key words: atopic dermatitis, diagnosis, sodium-lithium countertransport.

Мембранные нарушения определяют патологическое единство многих процессов [1, 2]. Перенос ионов через клеточную мембрану с помощью переносчиков белковой структуры, включающий активный транспорт и облегченную диффузию, является неотъемлемой частью жизнедеятельности всех клеток организма человека в норме и при патологии [3]. Выявлено, что изменение ионного транспорта может быть первичным или вторичным звеном патогенеза различных заболеваний [4, 5].

Одной из ион-транспортных систем является натрий-литиевый противотранспорт (НЛПТ) через мембрану эритроцита. Физиологическая роль данного ионного транспорта до сих пор дискутируется [6]. Предполагается, что данная ион-транспортная система является чувствительным индикатором функционирования клеточных мембран, изменение состояния которых, в свою очередь, может инициировать патологию или, напротив, быть обусловленным патологическим процессом [7, 8].

Наиболее вероятными путями, непосредственно повышающими скорость НЛПТ, в настоящее время считаются механизмы фосфорилирования, стимулированные инсулином, сниженная вязкость мембранных липидных ядер, изменение элементов цитоскелета и связанных с ним наружных белков, ответственных за мобилизацию и обратный захват ионов [9, 10, 5]. В проницаемости клеточных

мембран и процессах перекисного окисления липидов большое значение принадлежит также ионам кальция [11].

Имеются доказательства генетического контроля за скоростью НЛПТ [12]. При рождении активность данной ион-транспортной системы отсутствует или очень незначительна. Однако уже к 4—7-му дню жизни скорость НЛПТ достигает величины, которая не отличается от средних значений у взрослых [13, 14]. Скорость НЛПТ колеблется в зависимости от времени суток, фазы менструального цикла, повышается во время беременности [15, 16]. Стабильность величины НЛПТ у отдельных взрослых индивидуумов наблюдалась в проспективном (в течение двух лет) исследовании [17].

Выявлена взаимосвязь величины скорости НЛПТ у здоровых лиц с уровнем плазматических ТГ, креатинином крови, уровнем артериального давления, уровнем альдостерона плазмы, типом вегетативного реагирования, наследственной отягощенностью по гипертонической болезни, язвенной болезни желудка [18-23].

Повышенная проницаемость мембран описана при следующих заболеваниях: ИБС, гипертонической болезни, сахарном диабете 1 и 2-го типов, почечной недостаточности, гиперлипидемии, при токсикозах беременности, у больных алкоголизмом, у больных почечной



гипертензией, имеющих отягощенную по сосудистым заболеваниям наследственность, при гипокалиемии, у пациентов с гиперальдостеронизмом, у новорожденных, матери которых испытали стресс во время беременности [13, 15, 16, 24].

По скорости НЛПТ у здоровых лиц можно говорить о принадлежности индивидуума к определенному биотипу [14, 25]. Также в популяционном исследовании (число обследованных 906), проведенном S.A. Hunt et al. (1990, 2001, 2005), были получены данные о значительной корреляции величин скорости НЛПТ с абсолютными значениями общего холестерина плазмы, триглицеридами, холестерином липопротеидов высокой плотности и индексом массы тела здоровых людей. Эта корреляция характеризовалась прямо пропорциональной зависимостью — чем выше были абсолютные значения названных показателей, тем в большей степени возрастала скорость НЛПТ у обследуемых субъектов.

Работы по изучению скорости НЛПТ у детей немногочисленны [26, 4]. Имеются сведения о средних значениях скорости противотранспорта в мембране эритроцита у здоровых детей с учетом пола и возраста. Разделение всего вариационного ряда на равные по количеству наблюдаемых единиц части с последующим сравнением их между собой позволяет обнаружить скрытые тенденции. Целесообразно использования квартильных характеристик связана с тем, что, как правило, при исследовании только средних значений НЛПТ при различных заболеваниях многие авторы не получают значимых отличий от здорового контроля, а также существует большой «перехлест» значений в распределении НЛПТ у больных и здоровых.

Так, например, в группе здоровых детей диапазонное распределение этого показателя у мальчиков 5-15 лет по квартилям составило: I квартиль — 64-145, II квартиль — 146-178, III квартиль — 179-222, IV квартиль — 223-275 мкмоль Li/литр клеток в час. У девочек аналогичного возраста указанные показатели более варьировали и составили соответственно в I квартиле 63-134, во II — 135-161, в III — 162-248, в IV: 249-306 мкмоль Li/литр клеток в час [19].

Исследование величины НЛПТ у детей с атопическим дерматитом (АтД) представляет особый интерес, поскольку именно у данного контингента детского населения есть факторы, которые могут привести к мембранным нарушениям (активизация ПОЛ, изменения в системе свертывания), изучение которых позволит взглянуть на проблему причин и последствий аллергических заболеваний у детей через призму глубинных, молекулярных процессов в клеточной мембране.

Целью исследования явилась оценка скорости НЛПТ в мембране эритроцита у детей с АтД и его диагностическая значимость.

В исследовании принимали участие 95 детей. Из них 70 детей больных АтД, 25 детей составили контрольную группу. Скорость НЛПТ оценивали по методу M. Canessa. Исследование проводилось в лаборатории клеточных мембран кафедры пропедевтики внутренних болезней КГМУ (зав. кафедрой проф. В.Н. Ослопов).

Средняя величина скорости в группе детей с атопическим дерматитом составила $299,7 \pm 6,1$ мкМ Li/л. кл./час. Более низкое среднее значение данного показателя обнаружено у здоровых детей — $212,9 \pm 10,9$ мкМ Li/л. кл./час. Максимальные средние величины $\text{Na}^+\text{-Li}^+$ -противотранспорта, выявленные у детей, больных АтД, возможно, отражают повышение проницаемости клеточной мембраны для ионов за счет активации перекисных процессов и дисбаланса между α и β -адренорецепторами (блокада β -рецепторов и преобладание α -рецепторов), т.е. изменения данного параметра являются следствием течения воспалительного процесса.

В то же время не исключено, что повышенная проницаемость мембраны и есть тот неблагоприятный фон, на котором развивается в дальнейшем АтД. При сравнении средних величин скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+$ -противотранспорта в мембранах эритроцитов сравниваемых групп параметрическими методами выявлены достоверные различия ($p < 0,05$; $T > 2$).

Как в ряде опубликованных работ, так и в нашем исследовании отмечены черты мультимодальности гистограммы распределения скорости НЛПТ у детей сравниваемых групп. Если графически представлять реальную дисперсию индивидуальных величин скорости натрий-литиевого противотранспорта здоровых и больных детей, то обнаруживается достаточно большая область «перехлеста», зоны захождения сравниваемых ареалов. При этом на основе сопоставления значений скорости у контрольной группы здоровых пациентов и у детей больных АтД установлено, что у 78% членов контрольной группы указанная скорость была ниже порогового значения в 258 мкМ Li/л. кл./час, а у 91% членов испытуемой группы в зависимости от тяжести заболевания она была выше.

Таким образом, данный пограничный показатель скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+$ -противотранспорта в 258 мкМ Li/л. кл./час и превышающие его значения позволяют с высокой точностью выделять лиц с АтД. Проведенное исследование позволяет утверждать, что определение уровня скорости $\text{Na}^+\text{-Li}^+$ -противотранспорта может быть использовано в качестве диагностического критерия АтД у детей и позволяет выявить важную информацию, которая не может быть получена при физикальном, лабораторном и инструментальном исследовании. По результатам исследования получен патент на изобретение № 2459210 «Способ диагностики атопического дерматита у детей».

ЛИТЕРАТУРА

1. Постнов Ю.В. К развитию мембранной концепции патогенеза первичной гипертензии (нарушенная функция митохондрий и энергетический дефицит) / Ю.В. Постнов // Кардиология. — 2000. — № 10. — С. 4—12.
2. Бутусова В.Н. Структурно-функциональные свойства клеточных мембран при дислипидемиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Н. Бутусова. — Новосибирск, 2007. — 24 с.
3. Набиуллина Р.Р. Дифференцированная психотерапия психических нарушений у больных артериальной гипертензией с различной генетической детерминированностью / Р.Р. Набиуллина. — М., 2006. — 320 с.
4. Ахметвалеева Ю.Н. Характеристика структурно-функциональных свойств клеточных мембран при воспалительных поражениях бронхов у детей и их метаболическая коррекция: дис. ... канд. мед. наук / Ю.Н. Ахметвалеева. — Казань, 2007. — 118 с.
5. Ослопов В.Н. Артериальная гипертензия и клеточная мембрана / В.Н. Ослопов. — Казань, 2012. — 460 с.
6. Ослопова А.А. Существует ли связь между генетически детерминированным состоянием клеточных мембран и особенностями клиники и лечения эндогенных психозов / А.А. Ослопова, А.Н. Карпов // Казанский медицинский журнал. — 2003. — Т. 84. — № 2. — С. 124—126.
7. Ахметзянов В.Ф. Состояние натрий-литиевого противотранспорта при инфаркте миокарда: автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.Ф. Ахметзянов. — Казань, 1999. — 20 с.
8. Ризванова Е.В. Особенности функционального состояния клеточных мембран как фактор риска развития артериальной гипертензии у женщин: дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Ризванова. — Казань, 2006. — 159 с.
9. Ослопов В.Н. Нерешенные вопросы взаимосвязи эссенциальной гипертензии и сахарного диабета / В.Н. Ослопов, В.В. Талантов // Взгляд на проблему при изучении транспорта ионов через мембрану клетки: сб. науч. трудов. — Казань, 1994. — Т. 1, вып. 1. — С. 75—82.
10. Ослопов В.Н. Взаимосвязь артериальной гипертензии и сахарного диабета с позиций нарушения транспорта ионов через мембрану клетки / В.Н. Ослопов, В.В. Талантов, Э.Н. Хасанов // Актуальные вопросы диabetологии: материалы науч.-практ. конф. Волго-Вятского района. — Казань, 1994. — С. 22—27.
11. Тайбулатов Н.И. Дефицит кальция у детей: пути преодоления проблемы / Н.И. Тайбулатов // Педиатрическая фармакология. — 2008. — Т. 5. — № 5. — С. 106—109.
12. Tournoi K.J., Delanghe J.R., Duprez D.A. et al. Genetic polymorphism and erythrocyte sodium-lithium countertransport in essential hypertension // Clin. Chim. Acta. — 1996. — Vol. 255 (1). — P. 39—55.
13. Adam J. Erythrocyte Na-Li countertransport in newborn / J. Adam, I. Deutsch, M. Karplus // Biol. Neonate. — 1993 — Vol. 64 (1) — P. 13—17.
14. Hardman T.C., Dubrei S.W., Soni S. Relation of sodium-lithium countertransport activity to markers of cardiovascular risk in normotensive subjects. // J. Hum. Hypertens. — 1995. — Vol. 9 (7). — P. 589—596.



15. Adebayo G.I. A study of temporal effect of alcohol on human erythrocyte sodium-lithium counter transport and blood pressure / G.I. Adebayo, P. Gafmey, J. Felly // Clin. Sci. Colch. — 1997. — Vol. 73 (5). — P. 29—39.

16. Adebayo G.I. Catamenial variations in erythrocyte sodium-lithium counter-transport and blood pressure / G.I. Adebayo, L. Hemeryck, M. Hall // Clin. Sci. Colch. — 1997. — Vol. 93 (1). — P. 29—34.

17. Petrov V.V., Fagard R., Lijnen P. Effect of angiotensin II and transforming growth factor-P on collagen secretion in cardiac fibroblasts // Am. J. Hypertens. — 1998. — Vol. 11. — P. 146A.

18. Threvisan M. Na-Li countertransport and blood pressure / M. Threvisan [et al.] // Am. J. Hipertens. — 1996. — Vol. 9 (11). — P. 1132—1135.

19. Хасанова Д.Р. Мембранные основы синдромов вегетативной дисфункции: автореф. дис. ... докт. мед. наук / Д.Р. Хасанова. — Казань, 1999. — 56 с.

20. Абдулганиева Д.И. Состояние натрий-литиевого противотранспорта и вегетативной нервной системы при различных вариантах течения язвенной болезни / Д.И. Абдулганиева. — Казань, 2003. — 18 с.

21. Маврина Л.И. Взаимосвязь скорости натрий-литиевого противотранспорта в мембране эритроцита с синтропией к гипертонической болезни и ишемической болезни сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Л.И. Маврина. — Казань, 2003. — 24 с.

22. Надеева Р.А. Скорость натрий-литиевого противотранспорта в эритроцитах у больных сахарным диабетом первого типа и развития диабетической нефропатии / Р.А. Надеева, Ф.В. Валеева, В.Н. Ослопов // Сахарный диабет. — 2004 — № 4. — С. 14—15.

23. Бояжленская О.В. Особенности взаимосвязи состояния мембранной проницаемости эритроцитов и развития артериальной гипертензии у женщин в популяции / О.В. Бояжленская // Российский кардиологический журнал. — 2004. — № 5. — С. 51—58.

24. Яковлева Н.М. Изменения структурно-функционального статуса мембраны эритроцитов при сосудистых осложнениях сахарного диабета типа 1 / Н.М. Яковлева, Н.В. Рязанцева, В.Н. Бутусова // Молодые ученые в медицине: XI Всерос. науч.-практ. конф., Казань, 26-27 апреля 2006 г. — Казань, 2006. — С. 189.

25. Ослопова А.А. Соотношение клинических проявлений шизофрении с функциональной характеристикой клеточных мембран по результатам изучения скорости натрий-литиевого противотранспорта в мембране эритроцита: дис. ... канд. мед. наук / А.А. Ослопова. — Казань, 2003. — 143 с.

26. Вахитов Х.М. Сравнительная характеристика показателей липидного спектра, мембранолиза и клеточного противотранспорта у детей с учетом частоты эпизодов респираторной заболеваемости и отягощенной наследственности по атеросклерозу: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Х.М. Вахитов. — Казань, 2000. — 21 с.

УДК 616-009.613.7:616.5-002

Некоторые аспекты развития зуда у больных атопическим дерматитом

С.В. БАТЫРШИНА, Л.А. ХАЕРТДИНОВА, Р.Г. ХАЛИЛОВА, Е.Е. САБЫНИНА, К.Ш. СОКОРОВА

Казанский государственный медицинский университет

Батыршина Светлана Васильевна

доктор медицинских наук, профессор кафедры

дерматовенерологии

420012, г. Казань, ул. Толстого, д. 4

тел. (843) 236-99-92, e-mail: sbkdv@mail.ru

В статье представлены результаты обследования 172 больных атопическим дерматитом, выделены варианты течения заболевания. Субъективная симптоматика в основном представлена зудовым компонентом. Даны основные патофизиологические механизмы развития зуда у больных атопическим дерматитом.

Ключевые слова: атопический дерматит, дерматологический статус, зуд, патогенез.

Some aspects of pruritus in patients with atopic dermatitis

S.V. BATYRSHINA, L.A. KHAERTDINOVA, R.G. KHALILOVA, E.E. SABYNINA, K.SH. SOKOROVA

Kazan State Medical University

The results of the survey 172 patients with atopic dermatitis highlighted state of the disease. Subjective symptoms were mainly represented as itching component. The basic pathophysiological mechanisms of pruritus in patients with atopic dermatitis were given.

Key words: atopic dermatitis, dermatologic status, pruritus and pathogenesis.

Оценивали состояние кожи у 172 пациентов, страдающих атопическим дерматитом (АД), в возрасте от 3 месяцев до 18 лет, с длительностью заболевания от 2 месяцев до 10 лет. Заболевание характеризовалось наличием патологических элементов и состояний, представленных фолликулярными и/или лихеноидными папулами, экзематизацией, пустилизацией, инфильтрацией,

ей, лихенификацией, наличием папуло-везикул, серозных и гнойного характера корочек, эскориаций, трещин в разнообразных сочетаниях.

В зависимости от особенностей клинической симптоматики, степени распространенности патологического процесса выделено несколько вариантов течения атопического дерматита. У 123 (71,51%) пациентов кожа