

Влияние пробиотиков на функциональное состояние эпидермального барьера кожи лица

Перламутров Ю.Н.¹, Ольховская К.Б.¹, Ивашкина Н.Ю.², Шустер А.М.², Мартьянов В.А.²

Effect of probiotics on the functional state of the epidermal facial skin barrier

PERLAMUTROV Y.N.¹, OLKHOVSKAYA K.B.¹, IVASHKINA N.YU.², SHUSTER A.M.², MARTIYANOV V.A.²

¹ **Московский государственный медико-стоматологический университет,**

² **ЗАО «Мастерфарм», г. Москва**

Современные условия окружающей среды больших мегаполисов способствуют формированию стойких нарушений мик-рофлоры кишечника. При дисбалансе микрофлоры изменяется не только функция желудочно-кишечного тракта, но и состояние кожных покровов с нарушением функции эпидермального барьера. Применение пробиотического препарата Аципол способствует восстановлению функции эпидермального барьера кожи лица, что выражалось в достоверном увеличении показателей корнеометрии и нормализации средних значений себометрии независимо от типа кожи.

Current environmental conditions in megapolises facilitate the formation of persistent disorders of intestinal flora. In cases of microflora imbalance, not only functions of the gastrointestinal tract but also the state of the cutaneous covering are changed accompanied with the impaired epidermal barrier function. The administration of the Acipol probiotic drug contributes to the restoration of the function of the epidermal facial skin barrier, which becomes apparent in the reliable increase in corneometry values and normalization of average values of sebum measurements irrespective of the skin type.

Ценность микрофлоры человека — неоспоримый факт, определяющийся многообразием её функций, таких как защитная, ферментопродуцирующая, синтетическая, иммуногенная, детоксикационная. Впервые гипотезу о том, что причиной возникновения большого количества заболеваний является общее отрицательное действие на клетки и ткани организма человека разнообразных токсинов и метаболитов, производимых микроорганизмами в процессе своей жизнедеятельности, высказал в 1907 г. И. И. Мечников. Этой гипотезе долгое время не придавали должного значения, и лишь в 90-е годы прошлого века после ряда успешных исследований ученые вновь вернулись к идее Мечникова о ведущей роли микрофлоры, особенно биоты пищеварительного тракта, в поддержании здоровья человека [1,2].

Особая роль отводится постинфекционной гипотезе возникновения такого функционального заболевания, как синдром раздраженного кишечника. Данные двух проспективных анализов показали, что у 24-32 % пациентов через 3 мес. после перенесенного острого гастроэнтерита формировался синдром, подобный синдрому раздраженного кишечника [3]. Формированию постинфекционного СРК больше подвержены больные, имеющие длительный эпизод острого заболевания, особенно проявляющегося диареей.

Синдром раздраженного кишечника распространен во всем мире и наблюдается особенно часто в развитых странах (в среднем у 20 % взрослого населения). Пик заболеваемости приходится на молодой трудоспособный возраст — 30-40 лет. Женщины болеют в 2 раза чаще, чем мужчины. У

сельских жителей, занимающихся физическим трудом и питающихся растительной пищей, заболевание встречается значительно реже, чем у жителей городов. Среди горожан болеют в основном те, кто проживает в мегаполисах [4].

В организме человека живет до 500 видов бактерий: их общая масса составляет от 3 до 5 кг; и у здорового человека около 90 % кишечной микрофлоры должно состоять из «полезных» бактерий. Жизнь в городах с плохой экологией и активное применение антибиотиков способствуют уменьшению количества бифидолактобактерий, а освободившееся место тут же занимает условно-патогенная микрофлора [5].

Изменение баланса микроорганизмов в кишечнике приводит к нарушению всасывания витаминов и минеральных веществ, в частности железа и особенно кальция. В результате происходит нарушение обмена веществ и снижение иммунитета, которые в свою очередь приводят к обострению имеющихся хронических заболеваний вследствие дефицита витаминов, микроэлементов и аминокислот, ускоряя процессы старения кожи и организма [6].

Штаммы бактерий в кишечнике индивидуальны для каждого конкретного организма. Вот почему при коррекции микробиоты кишечника необходимо стимулировать рост собственной микрофлоры [4].

Термин «пробиотики» появился в 1965 г., когда под ним понимались вещества, секретлируемые одними живыми микроорганизмами и усиливающие рост других микроорганизмов [7]. В 1989 г. R.Fuller, подчёркивая микробное происхождение пробиотиков, так определил это понятие: это живые микроорганизмы, позитивно влияющие на организм вследствие улучшения функции его нормальной микрофлоры [8].

Согласно современному определению, пробиотики — это живые микроорганизмы, которые при употреблении в достаточном количестве оказывают позитивное воздействие на здоровье [9].

В литературе широко освещён вопрос о влиянии пробиотиков на течение аллергодерматозов, однако практически не изучено изменение эпидермального барьера у здоровых лиц при использовании препаратов, способствующих нормализации соотношения бактериальной биоты в толстой кишке.

С целью оценки влияния пробиотиков на функциональное состояние кожи нами была осуществлена наблюдательная программа. В ходе исследования применялся отечественный препарат Аципол — комбинированный пробиотик, состоящий из 4 штаммов лактобацилл и полисахарида кефирного грибка. Штаммы *Lactobacillus acidophilus* NK1, NK2, NK5, NK12 были выделены от здоровых лиц в 1955 г. Секвенирование гена 16S РНК доказало принадлежность штаммов к виду *L. acidophilus*, рестрикционный анализ выявил отсутствие мобильной генетической информации в клетках.

Высокая устойчивость штаммов к низким значениям рН и солям желчи, способность к синтезу экзополисахаридов обуславливает выживание и успешное прохождение верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Штаммы, входящие в состав препарата, способны к синтезу витаминов группы В, в том числе витамина В12, что является редким свойством лактобацилл. Результаты определения синтеза биогенных аминов лактобациллами показали минимальные уровни продукции кадаверина, путресцина и полное отсутствие в среде культивирования

гистамина. Это свойство лактобактерий позволяет применять их при аллергических состояниях, несколько не увеличивая биологически активную нагрузку на организм. При использовании Аципола происходит улучшение переваривания сложных углеводов в просвете кишечника и расщепления продуктов метаболизма азотистых соединений (индола, скатола и др.), что обуславливает положительный эффект приема пробиотика.

Задачи программы были определены следующим образом:

1. На основании динамики количества продукции кожного сала, кислотно-щелочного баланса и увлажнённости кожи лица определить влияние препарата Аципол на функциональное состояние эпидермального барьера.
2. На основании данных тестирования определить переносимость препарата Аципол и его влияние на внешний вид кожи здоровых женщин.

Описание программы

В наблюдательной программе участвовали 30 женщин в возрасте от 18 до 39 лет (средний возраст $27,97 \pm 6,9$ года) с видимо здоровой кожей лица. Участвующим в программе назначался Аципол по 1 капсуле 3 раза в день в течение 2 нед. Исследование состояния эпидермального барьера кожи лица проводилось с помощью аппарата СКИН-О-МАТ. Данные корнеометрии, себометрии, кислотно-щелочного баланса (рН-метрия) были получены до начала приема Аципола и через 28 дней, т. е. через 2 недели после окончания приема. Также женщинам предлагалось субъективно оценить состояние кожи лица и результаты применения Аципола по следующей шкале: ухудшение — -1; отсутствие результатов — 0; умеренное улучшение — 1; улучшение — 2. Характеристика пациенток и полученные данные представлены в таблице 1. В качестве средств по уходу за кожей все женщины, находившиеся под наблюдением, использовали те же косметические препараты, которые они применяли в течение последних 6 мес., также всем пациенткам было рекомендовано вести привычный образ жизни.

Статистическая обработка данных проводилась с применением методов описательной статистики и критерия Уилкоксона для сравнения наблюдений одной группы до и после лечения [10].

Результаты

В результате применения Аципола зарегистрировано достоверное повышение уровня гидратации кожи у 29 пациенток с 51 ± 6 до $54,5 \pm 5$ усл. ед. (доверительный интервал при 95 % достоверности 91—100 %); $p < 0,001$).

По данным себометрии, в начале программы у наблюдавшихся были выявлены следующие типы кожи: сухая, нормальная, склонная к сухости и склонная к жирности.

В ходе наблюдения показатели себометрии у лиц с сухой кожей и склонной к сухости увеличивались ($p < 0,05$), а у лиц с кожей, склонной к жирности, продукция кожного сала снижалась ($p < 0,05$), т. е. показатели стремились к нормальным.

Сравнение данных рН-метрии в ходе наблюдательной программы не выявило очевидной тенденции в изменении этого показателя.

По результатам опроса при окончании использования Аципола у всех 30 наблюдавшихся женщин отмечено улучшение состояния кожи лица после применения пробиотика: у 22 — умеренное улучшение (доверительный интервал при 95% достоверности 57—89%), у 8 — улучшение (доверительный интервал при 95% достоверности 11—43%). Ухудшение внешнего вида или

отсутствие эффекта не было зафиксировано ни в одном из наблюдений.

Наблюдательная программа проводилась в зимнее время: в условиях минусовых температур на улице и повышенной сухости воздуха в помещениях, что создавало негативное воздействие и способствовало развитию обезвоженности кожи. Тем не менее в ходе наблюдений воздействие факторов внешней среды не отразилось на состоянии кожи.

У всех женщин, принимавших участие в наблюдательной программе, не было выявлено каких-либо клинических симптомов, указывающих на возможные заболевания, сопровождающихся нарушениями микрофлоры кишечника. В связи с этим положительное влияние пробиотиков не может быть объяснено коррекцией имевшихся в начале наблюдения нарушений микрофлоры.

Принимая во внимание результаты наблюдений, можно говорить о позитивном эффекте пробиотического препарата Аципол на функциональные показатели эпидермального барьера.

Заключение

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности назначения курса Аципола для улучшения функционального состояния кожи.

Динамика показателей себометрии у женщин в результате применения Аципола

Данные себометрии	Число женщин (n = 30)	Среднее значение (усл. ед.)	
		Исходное	Через 28 дней
Сухая кожа	10	74,8 ± 10,9	76,1 ± 12,7
Нормальная кожа, склонная к сухости	5	126 ± 18	129 ± 18
Нормальная кожа, склонная к жирности	15	183 ± 2,7	178,6 ± 2,7

Литература

1. Гриневич В. Б., Симаненков В. И., Успенский Ю. П., Кутуев Х. А. Синдром раздраженного кишечника. СПб. 2000; 60.
2. Ивашкин В. Т., Шептулин А. А. Диагностика и лечение диареи при синдроме раздраженного кишечника. РМЖ. Болезни органов пищеварения. — 2004; 1. 14—17.
3. Маев И. В., Черемушкин С. В. Психосоциальные факторы в развитии синдрома раздраженного кишечника: возможности терапии. ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ 08/№ 7/2006.
4. Синдром раздраженного кишечника: учебное пособие, под ред. И. В. Маева. — М. 2004.
5. Camilleri M. Management of the irritable bowel syndrome. Gastroenterology 2001; 12: 652—668.
6. Approach to the patient with chronic gastrointestinal disorders. Ed. E. Corrazziani. Messaggi s. r. l. Milano 2000; 584.
7. Lilly D. M., Stillwell R. H. Probiotics: growth-promoting factors produced by microorganisms. Science 1965 Feb.; 12: 147: 747—748.
8. Fuller R. Probiotics in man and animals. J Appl Bacteriol 1989 May; 66(5): 365—378.
9. Guidelines for the Evaluation of Probiotics in Food: Joint FAO/WHO Working Group meeting, London Ontario, Canada 30 April—1 May 2002.
10. Гланц В. Т. Медико-биологическая статистика. Перевод с англ. — М. : Практика, 1998; 459.