УДК 576.852.22:613.287.58

Анализ одного из новых методов борьбы с микроорганизмами

А.Дз. Амбарцумян

*ЕГМУ им. М. Гераци, кафедра эпидемиологии
0025, Ереван, Корюна, 2*

Ключевые слова: молочнокислые бактерии, продукты метаболизма, временные искусственные биоценозы, «Наринэ-Ф», крем «Нарин-Э» и «Нарин-Э с чесноком»

Трудно переоценить роль открытия антибиотиков в лечении инфекционных заболеваний. Однако это открытие имело неоднозначные последствия, что проявилось формированием резистентности микроорганизмов к этим препаратам. Учитывая это обстоятельство, создание новых средств для борьбы с бактериями, не приводящих к их устойчивости, сегодня является крайне актуальной медицинской проблемой [16, 17]. Часто решение крупных медицинских проблем предусмотрено самой природой. К этому можно отнести, например, наличие микробов-антагонистов, которые являются родными (индигенная микрофлора) для макроорганизма и одновременно препятствуют размножению условнопатогенных и патогенных микроорганизмов (золотистый стафилококк, кишечная палочка, синегнойная палочка, грибы рода Кандида, протей, анаэробные кокки и т. д.) при помощи продуктов своей жизнедеятельности. Безусловно, к их числу относятся молочнокислые бактерии, которые удостоились особого внимания исследователей из-за своих антибактериальных и противовоспалительных свойств [12]. В этом плане особое внимание привлекает штамм молочнокислых бактерий 317/402, который более известен под названием «Наринэ» [15].

За последние 35 лет сотрудниками кафедры эпидемиологии ЕГМУ накоплен довольно богатый опыт в области борьбы с гноеродными микроорганизмами с использованием штамма «Наринэ». Были разработаны и внедрены в практику здравоохранения профилактические и лечебные мероприятия с использованием указанных молочнокислых бактерий, направленные на защиту «входных ворот» инфекции [7]. Исследования велись в 2 направлениях:

1. Создавались временные искусственные биоценозы с участием молочнокислых бактерий и оценивалась эффективность этих биоценозов с изучением антибактериальных, противовоспалительных свойств указанных микроорганизмов.

2. С той же целью использовались очищенные продукты метаболизма молочнокислых бактерий.

Научные исследования велись исходя из концепции, что временные искусственные биоценозы на основе микроорганизмов, не адаптированных эволюционно к тому или иному биотопу, являются эффективным средством защиты “входных ворот” инфекции при гнойно-воспалительных заболеваниях, а также средством профилактики возникновения таких ворот, лечения некоторых заболеваний микробной этиологии и стабилизации микробного пейзажа различных биотопов [7].

Искусственные биоценозы с участием указанного штамма создавались и поддерживались в течение необходимого периода времени в следующих типичных или не типичных для молочнокислых бактерий полостях и поверхностях организма: влагалище, кожа околососковой зоны молочной железы родильниц, полость носа, полость рта, при гнойно-воспалительных заболеваниях пародонта, мочевого пузыря, уретра, при воспалении мочевыводящих путей [1, 3, 14]. Очищенные продукты жизнедеятельности штамма 317/402 (безмикробная жидкость), которые условно назвали «Наринэ-Ф», использовались для обработки остатка пуповины у новорожденных, лечения и профилактики гнойных ран в хирургической практике. Экспериментальным путем было доказано, что «Наринэ-Ф» своими антибактериальными свойствами превосходит такие традиционные антисептики, как перекись водорода, фурациллин, гипертонический раствор хлорида натрия, борная кислота, но в то же время, уступает капроферу, хлоргексидину, метацидину. И, несмотря на более низкую активность по сравнению с некоторыми химиопрепаратами, «Наринэ-Ф» имеет большое преимущество – он совершенно безвреден для организма человека [7].

Параллельно с профилактическими и лечебными мероприятиями был изучен также спектр микроорганизмов, которые чувствительны к продуктам жизнедеятельности штамма 317/402 *in vitro*. Была определена бактериостатическая концентрация последних к ряду патогенных и условнопатогенных бактерий: золотистый стафилококк, в том числе и антибиотикорезистентные штаммы (MRSA), кишечная палочка, грибы рода Кандида, протей и т. д. [4, 8].

При помощи электронной микроскопии были обнаружены цитоморфологические изменения гноеродной микрофлоры под влиянием молочнокислых бактерий. С отрицательным результатом была исследована вероятность возникновения резистентных к продуктам жизнедеятельности молочнокислых бактерий штаммов золотистых стафилококков [11]. Экспериментальным путем исследовано также влияние продуктов метаболизма указанных микроорганизмов на развитие острого экссудативного воспаления. Изучены их противовоспалительные свойства и дана морфологическая характеристика течения раневого процесса. Во всех случаях применения молочнокислых бактерий или очищенных продуктов их метаболизма эпидемиологическая эффективность была достаточно высокой, что диктует необходимость массового их применения в производстве антибактериальных препаратов и косметических средств [2].

Следует отметить, что каких-либо осложнений или побочных явлений, связанных с применением молочнокислых бактерий у больных, новорожденных или носителей, не было выявлено. В вышеуказанном направлении, начиная с 1980 года, опубликовано более 70 научных

статей и тезисов в известных отечественных и зарубежных изданиях, защищены 1 докторская и 10 кандидатских диссертаций.

В результате изучения эпидемиологической эффективности временных искусственных биоценозов получено 4 авторских свидетельства и было сделано 16 рационализаторских предложений, проводились тысячи лабораторно-экспериментальных, бактериологических и клинических исследований [3, 5, 6, 14].

Многолетний успешный опыт сотрудников кафедры эпидемиологии ЕГМУ в изучении антибактериальных и противовоспалительных свойств молочнокислых бактерий «Наринэ» привел к созданию таких широко применяемых средств, как кремы «Нарин-Э» и «Нарин-Э с чесноком», жидкое мыло, шампуни для нормальных и жирных волос, косметическое молочко, жидкость для полоскания полости рта, крем для рук. Все они созданы на основе продуктов метаболизма молочнокислых бактерий «Наринэ».

Сегодня крем «Нарин-Э» довольно широко применяется в больницах с целью лечения стафилококконосительства, довольно эффективно его применение с целью гигиенической обработки рук медицинского персонала. Крем имеет много преимуществ: во-первых, воздействие на широкий спектр условнопатогенных и патогенных бактерий (снижает общую колонизацию рук более чем на 50%), не сушит и не раздражает кожу, не вызывает аллергических реакций [8].

С большим успехом применяется также жидкость для полоскания полости рта, которая используется в стоматологической практике в лечебных и профилактических целях, эффективна также при гнойно-воспалительных заболеваниях ЛОР органов, в частности для лечения ангин.

Что касается крема «Нарин-Э с чесноком», то следует отметить, что здесь к упомянутым выше свойствам «Наринэ-Ф» добавлен также чеснок, лечебные свойства которого известны очень давно. Он богат солями железа, цинком, йодом, а также такими микроэлементами, как германий и селен. Чеснок богат также витаминами и фитонцидами, которые обладают противовирусной активностью; не случайно, что в результате проведенных нами исследований выяснилось, что указанный крем почти в два раза эффективнее для профилактики гриппа, чем ношение маски, более чем на 30% эффективнее препарата оксолин. Крем «Нарин-Э с чесноком» имеет приятный аромат лимона и не вызывает неприятных ощущений у пользователя и его окружения [9].

И, наконец, в 2015 году было начато производство крема для рук, который кроме антибактериальной и противовоспалительной активности обладает и увлажняющими свойствами. Запланировано производство кремов для ног, лица и лечения ожоговых ран.

Препараты, изготовленные из молочнокислых бактерий, и, в частности, средства серии «Нарин-Э» являются физиологичными для организма человека в любом возрасте, не вызывают осложнений и не имеют противопоказаний для применения.

Производством всех вышеперечисленных средств занимается ООО «Эскофарм».

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что борьба с инфекцией сегодня крайне актуальна, поэтому достойны обсуждения все средства, но важно не забывать о необходимости научного обоснования их применения, включая экспериментальные методы исследования.

Поступила 24.11.15

Միկրոօրգանիզմների դեմ պայքարի նոր մեթոդներից մեկի վերլուծությունը

Ա. Չ. Համբարձումյան

Հոդվածն ամփոփում է ԵՊԲՀ համաճարակաբանության ամբիոնի 35 տարվա աշխատանքային փորձը կաթնաթթվային բակտերիաների 317/402 «Նարինե» շտամի և դրանց կենսագործունեության արգասիքների հակաբակտերիալ ու հակաբորբոքային հատկությունների ուսումնասիրության ասպարեզում: Այս ընթացքում մշակվել և գործնական առողջապահության բնագավառում իրենց արդյունավետ ներդրումն են ստացել նշված միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության արգասիքների հիման վրա պատրաստված տարբեր միջոցներ, այդ թվում՝ «Նարին-Է» և «Նարին-Է սխտորով» նրբաքսուլները, բերանի ողողման հեղուկը, հեղուկ օճառը, շամպունները, որոնք օրգանիզմի համար ֆիզիոլոգիական են, զերծ են կոդմնակի և ալերգիկ հատկություններից, իսկ նրանց ունեցած հակաբակտերիալ և հակասնկային հատկությունները բազմիցս ստացել են իրենց գիտական հիմնավորումը:

The analysis of one of the new methods against microorganisms

G. Dz. Hambartzumyan

The article summarizes 35-year experience of the department of epidemiology of YSMU in the study of 317/402 "Narine" strain of lactic acid bacteria, their antibacterial and anti-inflammatory properties and metabolism products. During this time different means based on these microorganisms and their metabolism products have been developed and effectively used in practical health care system, such as creams "Narin-E" and "Narin-E garlic", mouth rinse liquid, liquid soaps, shampoos, which are physiological for human organism and free from side-effects, and their antibacterial and antifungal properties have got their scientific justification.

Литература

1. *Амбарцумян А.Дз., Антонова С.А., Саядян О.Б., Лещенко О.Л., Чарян Л.М.* Профилактика и лечение трещин сосков молочных желез родильниц молочнокислым продуктом «Наринэ». Вопросы охраны материнства и детства, М., 1986, 5, с. 72 - 73.

2. *Амбарцумян А.Дз., Барсегян А.А., Апоян Н.А., Тумаджян А.Е., Мелконян Ж.С.* Влияние продуктов обмена молочнокислых бактерий штамма 317/402 “Наринэ” на развитие острого экссудативного воспаления в эксперименте. Современные проблемы патологической физиологии. Тез. 6-й Закавказской конференции патофизиологов. Ереван, 1985, с. 32 – 33.
3. *Амбарцумян А.Дз., Дехцунян К.М., Агаджанян И.Г.* Способ лечения воспалительных заболеваний мочевого пузыря и уретры. Авторское свидетельство РА, № 12 от 15.05.95.
4. *Амбарцумян А.Дз., Овнанян К.О.* Определение бактериостатической концентрации молочнокислых бактерий “Наринэ” по отношению к золотистым стафилококкам и изучение цитоморфологических изменений в клетках последних. Тез. докладов 3-го республиканского съезда эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. Ереван, 1983, с. 22 – 23.
5. *Амбарцумян А., Сукиасян С., Погосян Г., Габриелян Э., Лалаян К., Епремян Г.* Способ лечения вагинитов. Авторское свидетельство РА, № 600 от 15.09.99.
6. *Амбарцумян А.Дз.* Крем для кожи, обладающий антибактериальным и противовоспалительным действиями. Авторское свидетельство № 1089, Ереван, 2002.
7. *Амбарцумян А.Дз.* Молочнокислые бактерии в профилактике внутрибольничных инфекций. Ереван, 2002.
8. *Амбарцумян А.Дз., Тер-Степанян М.М.* Профилактика носительства грибов рода *Candida* и стафилококков на коже рук медицинского персонала. Современная микология в России. Первый съезд микологов России. Тез. докладов. М., 2002.
9. *Амбарцумян А.Дз., Широян А.Г., Назинян Е.Р., Асланян А.К.* Заболеваемость ОРЗ зимой пандемического 2009 – 2010 года в Ереване. Сб. мат. IX национального научно-медицинского конгресса “Здоровье человека” под девизом “Армения – Россия – медицина без границ. Новые горизонты.” (с международным участием). Ереван, 2010, с. 80 – 84.
10. *Арутюнян К.Э., Аракелян А.Р., Варданян Э.С., Амбарцумян А.Дз.* Эффективность продуктов метаболизма молочнокислых бактерий при лечении кандидамикозных кольпитов. Современная микология в России. Первый съезд микологов России. Тез. докладов. М., 2002.
11. *Барсегян А.А., Апоян Н.А., Тумаджян А.Е., Мелконян Ж.С., Авакян А.В., Дехцунян К.М., Амбарцумян А.Дз., Ерзинкян Л.А.* Противовоспалительные свойства продуктов обмена молочнокислых бактерий штамма 317/402 «Наринэ». Эксперим. и клин. медицина АН Армянской ССР, 1985, т. XXV, 6, с. 600.
12. *Бондаренко В.М., Белявская В.А.* Клонирование и экспрессия генов в молочнокислых бактериях. ЖМЭИ, 2000, 2, с. 67 – 73.
13. *Дехцунян К.М., Амбарцумян А.Дз., Минасян А.М., Ананян А.Ш., Саркисян Б.Г., Бжикян М.Г.* О возможности лечения дисбактериозов кишечника введением молочнокислых бактерий в дистальный отдел толстой кишки. ЖМЭИ, 1990, 2, с. 115 – 116.
14. *Дехцунян К.М., Амбарцумян А.Дз., Ерзинкян Л.А., Манукян М.С.* Способ лечения заболеваний пародонта. Авторское свидетельство /СССР/ N 1319349 от 22 февраля 1987 г.
15. *Ерзинкян Л.А.* Биологические особенности некоторых рас молочнокислых бактерий. Ереван, 1971.

16. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standard for antimicrobial susceptibility testing; 21-st informational supplement. M100–S21— Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2011.
17. *Morgan D.J., Rogawski E., Thom K.A. et al.* Transfer of multidrug resistant bacteria to healthcare workers' gloves and gowns after patient contact increases with environmental contamination. *Crit. Care Med.*, 2012; 40:1045–1051.