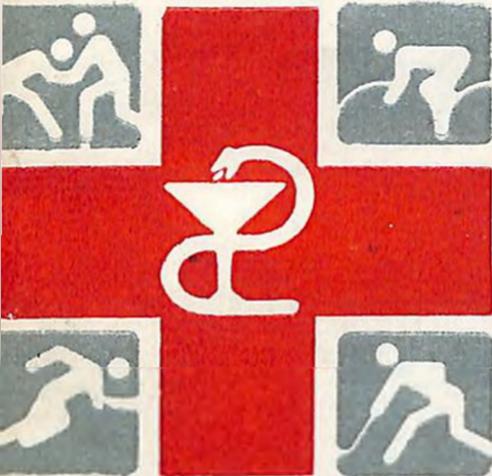




ОБЩ.-ВО

«ЗНАНИЕ»

АРМЯНСКОЙ ССР



К. Б. АКУНЦ, Л. А. ЕРЗИНКЯН,
О. Б. САЯДЯН, Л. М. ЧАРЯН

МОЛОЧНОКИСЛЫЕ
БАКТЕРИИ, ИХ
РОЛЬ В
ОЗДОРОВЛЕНИИ
МАТЕРИ И
РЕБЕНКА

ЕРЕВАН—1988



ОБЩЕСТВО «ЗНАНИЕ» АРМЯНСКОЙ ССР

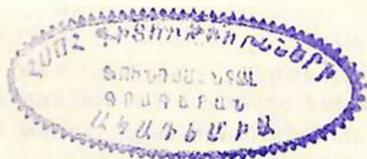


К. Б. Акунц, Л. А. Ерзинкян, О. Б. Саядян, Л. М. Чарян

В помощь лектору

МОЛОЧНОКИСЛЫЕ БАКТЕРИИ, ИХ
РОЛЬ В ОЗДОРОВЛЕНИИ
МАТЕРИ И РЕБЕНКА

592.710



ЕРЕВАН
1988

Ответственный редактор: кандидат медицинских наук Р. Г. Саркисян
Рецензенты: доктор медицинских наук В. А. Алексанян
кандидат медицинских наук Ж. С. Бежаниян

В книге представлены сведения о молочнокислых бактериях, применяемых в различных отраслях биологии, медицины и в частности, в акушерстве, гинекологии, педиатрии. Описаны физико-химические и биологические свойства молочнокислых бактерий, подробно изложены основные принципы, методы профилактики и лечения. Книга предназначена для акушеров-гинекологов, педиатров, хирургов, а также для широкого круга читателей.

ГЛАВА I

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОЛОЧНОКИСЛОЙ ПАЛОЧКИ

Многие направления практического применения молочнокислых бактерий возникли эмпирически в глубокой древности. Научные основы изучения этих бактерий заложены лишь с 1857 г. классическими трудами Луи Пастера.

Молочнокислые бактерии из-за их важной роли в народном хозяйстве и в медицине все больше привлекают к себе внимание ученых различных специальностей. Роль этих бактерий велика при изготовлении молочных продуктов, в хлебопечении, в предохранении от порчи квашеных овощей и фруктов, при силосовании кормов, в приготовлении пищевых продуктов: квас, засол рыбы, многие мясные изделия. С применением молочнокислых бактерий получают некоторые декстрины, используемые в качестве кровезаменителей.

И. И. Мечников указал на антагонистическое действие молочнокислых бактерий по отношению к гнилостной микрофлоре кишечного тракта и тем самым заложил основу для исследования антагонистических свойств этих бактерий.

По форме клетки молочнокислые бактерии—палочки и кокки. Спонтанная молочнокислая микрофлора различных национальных молочнокислых продуктов имеет кишечное происхождение. В кишечнике 57 животных (от моллюсков до обезьян) обнаружены молочнокислые палочки (Моро, 1900; К. Образцов, 1904; Г. Л. Дозорцева, 1939, 1948).

Влагалищные палочки, которые также являются молочнокислыми, попадают в желудочно-кишечный тракт новорожденных. Пока младенец не принимает другой пищи, кроме молока матери, микрофлора его кишечника в значительной степени состоит из молочнокислых бактерий. С ростом ребенка, в зависимости от принятой пищи, микрофлора кишечника пос-

тепленно меняется, однако, молочнокислые (влагалищные) палочки из кишечника полностью не исчезают.

По нашим данным (Л. А. Ерзинкян, Е. А. Мурадян, 1951), микрофлора влагалища 38 обследованных здоровых женщин в возрасте от 18 до 45 лет, в основном, состоит из неподвижных, негемолитических, гомоферментативных кокковых и палочковидных (размером от 1,5 до 2 мк) форм бактерий.

По сравнению с кокковыми, палочковидные формы бактерий обладают относительно высокой кислотообразующей способностью. Свертывание молока происходит при температуре 33—35°С в течение 24 часов. При этом кислотность сгустка молока достигает 68—85° Тернера. Кислотообразующая способность палочковидных форм вагинальных бактерий повышается с каждым последующим пассажем в стерильное молоко. Так, кислотность сгустка молока второго пассажа достигает от 82 до 108°Т (рН 4,6—5,2), а время свертывания значительно сокращается. После десяти последовательных пассажей в стерильное молоко кислотность его сгустка достигает 149°Т (рН 4,4—4,8). Дистилляционное число летучих кислот колеблется в пределах 3—4, свертывание молока наступает через 12—13 часов. При последующих пересевах, наряду с повышением кислотообразования, увеличиваются размеры клеток этих бактерий, достигая в длину 10—20 мк. Сгусток молока после 10—12 пассажей в стерильное молоко получается плотным, ровным, с кисло-молочным вкусом и ароматом.

Полученные нами данные подтверждают выводы А. М. Калининна, П. А. Вершиловой, Г. А. Дозорцевой и других о том, что вагинальная палочка относится к нормальной микрофлоре влагалища, и эта культура по своим морфофизиологическим и биохимическим свойствам похожа на *L. acidophilum*.

В целях получения производственно ценных форм *L. acidophilum* из 100 различных образцов мацуна и 188 образцов фекалий новорожденных детей и ягнят нами было изолировано 1640 штаммов молочнокислых бактерий. Выделение ацидофильных палочек производилось путем внесения исследуемого материала в молоко, содержащее определенные концентрации фенола, с последующим высевом из молока на элективные агаризованные питательные среды (Ерзинкян Л. А., 1971). В результате изучения физиологических и культурных свойств из 1640 штаммов бактерий отобрано свыше 10 штаммов ацидофильных палочек, из коих 6 выделено из фекалий новорожденных детей и ягнят, а остальные из мацуна, взятого с легких высокогорных пастбищ Армянской ССР.

По отличительным индивидуальным признакам выделен-

ные штаммы ацидофильных бактерий нами условно разделены на две группы: Ер-1 и Ер-2 (штаммы 317/396, 317/402). Общими для обеих групп местных штаммов *L. acidophilum* являются следующие основные характерные признаки: они микроаэрофильны, грам-положительны, гомоферментативны, неподвижны, аспорогенны (зернисты и не зернисты) размерами $(4-20) \times (0,6-0,8)$ мк (гр. Ер-1) и $(2-10) \times (0,7-0,8)$ мк (гр. Ер-2). Клетки расположены одиночно, в короткие или длинные цепочки, нитратов не редуцируют, индола не образуют, желатин не разжижают. Сбраживают: лактозу, глюкозу, сахарозу, фруктозу, маннозу, леулузу, галактозу, мальтозу, рафинозу, крахмал, декстрин, сорбит, маннит, дульцит. Не сбраживают инозит. На элективных агаризованных питательных средах в трубках Бурри и в чашках Петри образуют глубинные колонии, мелкие, редко гладкие (S-формы), чаще всего в виде клубка перепутанных нитей (R-формы). Минимальная температура роста свыше 20°C , оптимальная $36-42^{\circ}\text{C}$ (гр. Ер-1) и $35-39^{\circ}\text{C}$ (гр. Ер-2), летальная $68-70^{\circ}\text{C}$. Максимум кислотобразования в молоке $360-425^{\circ}\text{T}$, фенолоустойчивость в молоке 0,5%, фталазолустойчивость 0,8-1,0%, синтомициноустойчивость 0,003%. Ацидофильные палочки обеих групп способны продуцировать значительное количество безвредных для человека, и особенно для детского организма, антимикробных веществ, подавляющих рост и развитие грам-положительных (*Staph. aureus*) и грам-отрицательных (*E. coli*-113) бактерий, в том числе и всех без исключения, бактерий-возбудителей дизентерии и дизентериеподобных заболеваний. При сбраживании углеводов ацидофильные палочки, в основном, образуют молочную кислоту и незначительное количество летучих кислот, не превышающее общего 5-6% количества титруемой кислоты. В зависимости от температуры сквашивания и количества вносимой закваски время свертывания молока колеблется в пределах 3-8 часов. Свертывание молока начинается со дна сосуда. Сгусток получается довольно плотный, ровный, без выделения пузырьков газа, при помешивании — однородный, сметанообразный.

Выделенные впервые и описанные Моро (1900) штаммы *L. acidophilum* свертывают молоко в течение 1-2 недель, что является одним из основных их недостатков. В настоящее время штаммы ацидофильной палочки Моро представляют лишь исторический интерес, так как молочная промышленность, медицина и животноводство пользуются только высокоактивными штаммами.

Ацидофильные палочки *L. acidophilum* групп Ер-1 и

Ер—2 являются слизистыми, поэтому сгусток свернувшегося молока имеет вязкую консистенцию. Однако, последняя зависит не только от штамма ацидофильной палочки, но и от температуры сквашивания. Так, при высокой температуре сквашивания молока (42—45°C) сгусток получается плотным, немного грубоватым и почти не вязкой консистенции, тогда как при относительно низкой температуре сквашивания (37—39°C) сгусток плотновато-нежный, ровный, без выделения сыворотки, сильно вязкой (тягучей) консистенции. При высокой температуре сквашивания сгусток молока относительно кислый, с приятным молочнокислым характерным вкусом и ароматом.

Известно, что окраска по Граму является показателем физиологического состояния микроорганизмов. По данным О. К. Палладиной и др. (1948) встречаются грам-отрицательные ацидофильные палочки. Например, штаммы ацидофильных палочек 317/396, 317/402 в зависимости от условий культивирования окрашиваются и не окрашиваются по Граму. Высококислотообразующие (200—400°Т) неподвижные, в основном, грам-положительные ацидофильные палочки содержат флавины на 1 г сухих клеток 8,1 μ (штамм 317/402) и 14 μ (штамм 317/396). Эти штаммы не восстанавливают нейтрального красного, процент снижения кислотности за 48 часов в аэробных условиях (эффект Пастера) составляет у штамма 317/402—20%, а у штамма 317/396—12%.

При классификации выделенных нами (Л. А. Ерзинкян) культур мы, в основном, пользовались определителями Красильникова (1949) и Бердже (1957). Кроме того, для характеристики культур мы пользовались такими дополнительными штаммовыми признаками, как устойчивость к различным концентрациям фенола, химиотерапевтическим и антибиотическим препаратам, антагонистические, витаминсинтезирующие, слизиобразующие и другие свойства. Это дало возможность разграничить выделенные Л. А. Ерзинкяном культуры от других, описанных в литературе. Роджер, Чаплин (1921, 1922), Koreloff (1926) и другие считают, что ацидофильные палочки при культивировании *in vitro* через 2—4 месяца теряют свои ценные свойства приживаться в кишечнике. Однако, исследования показали, что ацидофильные палочки групп Ер—1 и Ер—2 при культивировании *in vitro* в течение 30 лет сохранили все ценные свойства, в том числе свойство приживаться в кишечном тракте человека.

В литературе встречаются указания на то, что ацидофильная и болгарская палочки идентичны. Так, по данным К. Катранджиева (1960), активные штаммы болгарской и

ацидофильной палочек по биохимическим кислотообразующим и морфологическим свойствам настолько близки, что трудно отличить один вид от другого. По данным Л. Начева (1966), болгарская палочка под воздействием факторов окружающей среды изменяет свое отношение к мальтозе и сахарозе и обраруживает свойства, приписываемые ацидофильной палочке. Однако, после пассирования через молоко восстанавливает свои первоначальные свойства не ферментировать мальтозу. N. Koreloff (1925), С. А. Королев (1932), А. Ф. Войткевич (1948), Л. А. Ерзинкян (1950), В. Meißner (1960) также считают, что болгарская палочка—это ацидофильная палочка, но давно утратившая свои характерные признаки вследствие длительного развития в молоке, т. е. вне желудочно-кишечного тракта человека, животных и птиц.

Л. А. Ерзинкяну (1950—1955) удалось восстановить утраченные ценные свойства ацидофильных и мацунных палочек и получить высокофенолоустойчивые (0,5%), высококислотообразующие (до 360—400°Т), с высокими антимикробными свойствами молочнокислые палочки. Однако, следует отметить, что не всегда удается восстановить давно утраченные способности ацидофильной и мацунной палочек, особенно в тех случаях, когда в клетке произошли глубокие изменения. В настоящее время накопилось достаточно данных, отрицающих полноту тождество этих бактерий. Для примера можно привести следующие отличительные признаки. Выделенная Л. А. Ерзинкяном высокоактивная ацидофильная палочка развивается в среде, содержащей до 0,6% фенола и 1,1% нидола, тогда как болгарская палочка в подобных питательных средах совершенно не растет. Ацидофильная палочка сбраживает маннит, мальтозу и сахарозу, тогда как болгарская палочка сбраживает эти углеводы лишь при воздействии на нее определенных внешних факторов. Ацидофильная палочка хорошо приспособлена к желудочно-кишечным условиям жизнедеятельности, тогда как болгарская палочка не приживается в желудочно-кишечном тракте человека и животных.

Таким образом, ацидофильные бактерии, выделенные Л. А. Ерзинкяном, по морфологическим, биохимическим и культурным свойствам отличаются от известных и описанных в литературе *L. acidophilum*. Они, в основном, грам-положительны, способны к образованию в некоторой степени флавопроteinных протеаз и обладают большой ферментативной активностью, устойчивы к высоким концентрациям фенола, антибиотическим и химиотерапевтическим препаратам, образуют декстрины из лактозы, восстанавливают молоко, содер-

жащее до 0,3% метиленовой сини, имеют высокие антимикробные, витаминосинтезирующие и кислотообразующие свойства, вследствие чего продолжительность сквашивания молока сокращается в два раза. По длине они в 2—3 раза превосходят клетки описанных в литературе *L. acidophilum*. Группы Ер—1 и Ер—2 являются высокоактивными ацидофильными палочками с высокими лечебно-профилактическими и органолептическими свойствами. В процессе сквашивания значительно повышается биологическая ценность молока, благодаря образованию в нем полезных для организма антимикробных веществ и повышению содержания витаминов групп В и С. Вышеотмеченные ценные свойства культур ацидофильных палочек способствовали их широкому использованию в молочной промышленности, медицине и животноводстве. На указанный новый вариант *L. acidophilum* автору Л. А. Ерзинкяну в 1963 г. Госкомитетом СССР по делам изобретений и открытий выдано авторское свидетельство за № 163573.

В 1958 г. в Ленинградском Всесоюзном научно-исследовательском институте жиров исследованиями О. К. Палладной, А. А. Аношкиной и др. подтверждена способность ацидофильной палочки к биосинтезу витамина В₁₂ и установлена зависимость содержания этого витамина в сквашенном молоке от различных температурных условий. Результаты исследований показали, что при температуре 28°C через 24 часа после внесения ацидофильной закваски в молоко имелось от 1,6 до 9,7, а через 48 часов—от 8,7 до 13,37% витамина В₁₂, тогда как в молоке, сквашенном при температуре 37°C, витамин В₁₂ не был обнаружен. Согласно данным Л. А. Ерзинкяна, Л. М. Чаряц, М. Ш. Пахлеванян эти штаммы ацидофильной палочки в течение одних суток при температуре 39°C в значительной мере обогащают сквашенное молоко витамином С. Максимальное количество витамина С накапливается в первые сутки. Со временем в молоке, сквашенном ацидофильной палочкой, содержание аскорбиновой кислоты снижается. По сравнению с контролем в односуточном ацидофильном молоке количество аскорбиновой кислоты увеличивается примерно в 3—4 раза.

Л. А. Ерзинкян, Л. М. Чаряц, М. Ш. Пахлеванян изучили влияние молочнокислых бактерий на содержание витаминов в вешнем мартовском молоке. При этом установлено:

а) содержание фолиевой кислоты увеличилось под влиянием штаммов Ер—1 и Ер—2 на 66%, под влиянием *L. casei*—на 138%, тогда как под влиянием европейского штамма *L. acidophilum* снизилось на 27%;

б) содержание тиамина увеличилось под влиянием Ер—1

и Ер—2 и болгарских штаммов *L. acidophilum* на 45—72%, *L. casei*—на 46%;

в) количество рибофлавина увеличилось под влиянием штаммов Ер—1, Ер—2 на 11—32%, *L. mazuni*—на 13%.

Небезынтересно отметить, что под влиянием музейного европейского штамма *L. casei* Сп 40 в сквашенном молоке содержание фолиевой кислоты снизилось на 12%, тиамин на 11% и рибофлавина на 16%.

Из изложенного видно, что Ер—1, Ер—2 и болгарские штаммы *L. acidophilum* обогащают сквашенное молоко фолиевой кислотой, рибофлавином и тиаминном. местный штамм *L. casei*—фолиевой кислотой и тиаминном.

Великий русский ученый И. И. Мечников впервые высказал мысль об использовании антагонистического свойства молочнокислых бактерий для подавления гнилостных микроорганизмов кишечника человека. Им впервые изучена основная микрофлора молочнокислых палочек болгарской простокваш. И. И. Мечников развивал мысль, что для борьбы с бактериальными заболеваниями человека необходимо найти природных союзников. Однако, эти идеи до 1930 г. не получили широкого практического применения. Один из основоположников технической микробиологии СССР С. А. Королев (1932), как и в свое время И. И. Мечников, считал, что продуцируемая молочнокислыми бактериями молочная кислота угнетает развитие нежелательных микроорганизмов.

К настоящему времени накопилось много фактических данных, показывающих, что антагонизм молочнокислых бактерий проявляется не только в связи с образованием ими молочной кислоты, но связан и с продуцированием ими антимикробных веществ (С. В. Родкин, С. А. Гиль, К. Г. Браславский, 1936; С. А. Гиль, Л. А. Колосническая, 1936; А. М. Калинин, 1940; В. И. Верещагина, 1946).

Изучая антимикробные свойства *L. acidophilum*, Л. А. Ерзинкян (1971) пришел к выводу, что в процессе своей жизнедеятельности молочнокислые бактерии продуцируют вещества, обладающие избирательным антимикробным свойством. Так, одни культуры продуцируют антимикробные вещества, способные частью подавлять развитие *E. coli*, а другие—*Staph. aureus*. Однако, в большинстве случаев молочнокислые бактерии продуцируют антимикробные вещества, активные как против грам-отрицательных, так и против грам-положительных бактерий.

Палочковидные формы молочнокислых бактерий кишечного тракта обладают более высокими антимикробными свой-

ствами, чем кокковидные формы. Не все антимикробные вещества, продуцируемые молочнокислыми бактериями, термостойки и разрушаются при получасовом кипячении. Антимикробные вещества, продуцируемые *L. acidophilum* из групп Ер—1 и Ер—2, обладают бактерицидными свойствами. Среди палочковидных и кокковидных форм молочнокислых бактерий можно отобрать штаммы с высокими антимикробными свойствами, с широким спектром действия, которые могут найти успешное применение в молочной промышленности, медицине, животноводстве, птицеводстве.

ПИТАТЕЛЬНЫЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА АЦИДОФИЛЬНОГО МОЛОКА И МОЛОКА «НАРИНЭ»

Проведенные работы как в СССР, так и за рубежом, показали, что молоко, заквашенное ацидофильными молочнокислыми бактериями (ацидофильное молоко), благоприятно действует на организм при желудочно-кишечных заболеваниях человека и животного. Были предложены различные штаммы ацидофильных бактерий, методы приготовления и применения ацидофильного молока при лечении различных форм заболеваний.

Выделенные Л. А. Ерзинкяном штаммы ацидофильных молочнокислых бактерий по культурным, морфологическим, биохимическим и органолептическим свойствам выгодно отличаются от других культур ацидофильных бактерий. Как уже отмечалось, основными особенностями этих штаммов ацидофильных молочнокислых бактерий группы Ер—1 и Ер—2 являются их высокие антимикробные, витаминизирующие, органолептические и лечебные свойства.

Многочетний опыт показал, что не все формы желудочно-кишечных расстройств и заболеваний у детей, и не только у детей, поддаются лечению химиотерапевтическими и антибиотическими препаратами, которые ныне широко применяются. Немало случаев, когда лечение современными мощными антибиотическими препаратами (ауреомицин и хлоромипетин) вызывает тяжелые побочные явления—профузные поносы, обильное выделение слизи, не прекращающиеся месяцами, повреждение кишечной стенки, рвоты, и, наконец, коллапс (Грабцова, 1957; Демоль, Ренчик, 1957 и др.).

Массовое клиническое испытание ацидофильных молочнокислых бактерий групп Ер—1 и Ер—2 дало весьма положительные лечебные результаты, в то время как химиотерапев-

тические и антибиотические препараты не давали должного эффекта.

Многие матери вынуждены прикармливать своих детей различными молочными смесями, вследствие чего у большинства детей, находящихся на искусственном вскармливании, часто наблюдаются желудочно-кишечные расстройства.

Разработана технология производства молока «Наринэ» для детей грудного возраста, заменяющего материнское молоко. Практика показала, что новорожденные, в том числе недоношенные дети, охотно принимают молоко «Наринэ», начиная с первых дней жизни. При этом они быстро прибавляют в весе, в большинстве случаев у них не наблюдается желудочно-кишечных расстройств, а заболевшие выздоравливают за сравнительно короткое время. Молоко «Наринэ», как и лечебное ацидофильное молоко, повышает защитные свойства организма.

Ацидофильное молоко и молоко «Наринэ» содержат в достаточном количестве все необходимые вещества для обеспечения потребности организма. Так например, в 1 кг ацидофильного молока, или молока «Наринэ», приготовленного из цельного коровьего молока, содержится: 1) от 30 до 45 г молочного жира с определенным количеством лецитина, обладающего бактерицидным свойством; 2) от 27 до 37 г различных белков (казеин, альбумин, глобулин и др.); 3) от 0, 8 до 1 г лимонной кислоты; 4) от 7 до 8 г минеральных солей, в том числе жизненно важные микроэлементы; 5) витамины, столь необходимые для нормального роста и развития организма.

Белковые вещества молока богаты жизненно важными аминокислотами, в том числе лизином и метионином. По содержанию лизина молоко занимает первое место среди многих продуктов питания.

Метионин является единственным источником для образования всех серосодержащих соединений в организме. Важное физиологическое значение метионина заключается еще и в том, что он способствует обезвреживанию и выводу из организма накопившихся вредных пиримидиновых и прочих гетероциклических оснований. В ацидофильном молоке и в молоке «Наринэ» число и количество свободных аминокислот значительно больше, чем в цельном молоке.

Достаточно упомянуть, что питательная (калорийная) ценность одного литра ацидофильного молока, или молока «Наринэ», приготовленного из цельного коровьего молока, колеблется в пределах 700—800 калорий. Установлено, что для человека средних лет, в зависимости от тяжести выпол-

пняемой работы, дневная потребность составляет от 2200 до 5000 больших калорий. Следовательно, при суточном потреблении даже взрослого большого (средних лет) 3 л ацидофильного молока обеспечивается его дневная потребность в калориях. Известно, что дети по сравнению со взрослыми требуют относительно больше пищи, так как для роста детского организма необходимо больше питательных веществ, 60—70% принятой пищевой энергии расходуется на рост ребенка. На каждый килограмм веса ребенка до трех лет потребность в больших калориях составляет 120—130, т. е. в 2,5 раза больше, чем для взрослого человека. В пищевом рационе ребенка важную роль играет содержание воды и соотношение жиров с белками. В этом отношении ацидофильное молоко и молоко «Наринэ» по своему составу приближаются к физиологическим требованиям детского организма. Соотношение количества жира и белка в молоке благоприятствует лучшему усвоению белков. Ацидофильное молоко и молоко «Наринэ» усиливают работу панкреатической железы, способствуют возбуждению аппетита, нормализации работы желудочно-кишечного тракта, улучшают физиологию пищеварения, повышают общее количество гемоглобина крови, что ведет к улучшению окислительных процессов в организме и к устранению ряда нежелательных симптомов сердечно-легочной системы и пищеварительных органов. Ацидофилотерапия улучшает общее состояние больного, устраняет боли, тошноту, рвоту, изжогу, улучшает регуляцию вегетативной нервной системы и т. д. Благодаря ацидофилотерапии, в течение 15 суток из желудочно-кишечного тракта больного исчезают возбудители заболевания. Сопутствующие им микроорганизмы претерпевают глубокие изменения, типичные возбудители заболевания становятся атипичными.

Сотни тысяч детей и взрослых успешно лечились и лечатся от тяжелых форм желудочно-кишечных заболеваний лечебными кисломолочными продуктами, приготовленными на культурах молочнокислых бактерий. Ацидофильная паста, ацидофильное молоко, ацидофильная сыворотка и молоко «Наринэ» успешно применяются при «солнечном ударе», дизентерии и летних поносах, ожогах, фурункулах, язвах и многих других, трудно поддающихся лечению, заболеваниях. Ацидофильное молоко и молоко «Наринэ» повышают сопротивляемость организма в борьбе с кишечными инфекциями, вследствие чего больные быстро выздоравливают, а затем значительно прибавляют в весе. Ацидофильное молоко и молоко «Наринэ» как продукты массового производства могут широко применяться в качестве профилактического средства и

даже прикорма для здоровых детей в детских яслях, садах, в стационарных лечебных учреждениях и в домашних условиях.

Разработанная технология производства лечебного ацидофильного молока и молока «Наринэ» общедоступна. Стоимость одного литра молока «Наринэ», как и лечебного ацидофильного молока, не превышает стоимости обыкновенной простокваши.

При помощи нижеприведенной инструкции по приготовлению и применению лечебного ацидофильного молока и молока «Наринэ» для детей грудного возраста организовано их производство в детских консультациях, стационарных лечебных учреждениях, детских молочных кухнях и даже в домашних условиях.

Предлагаемые нами нормы кормления ацидофильным молоком и молоком «Наринэ» проверены на практике, рассчитаны на дневную потребность грудного ребенка в пище с учетом необходимого количества белков, жиров, углеводов, воды, минеральных и прочих веществ и их соотношений. Обращаем внимание на вопросы, имеющие отношение к органолептическим свойствам и усвоению лечебного ацидофильного молока и молока «Наринэ».

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ЛЕЧЕБНОМУ АЦИДОФИЛЬНОМУ МОЛОКУ

Лечебное ацидофильное молоко готовится из цельного коровьего молока. Молоко, предназначенное для приготовления ацидофильного молока, должно быть от здоровых коров. Лечебное ацидофильное молоко готовится из пастеризованного или кипяченого молока путем заквашивания чистыми культурами молочнокислых ацидофильных бактерий. В зависимости от терапевтического назначения, вкусовых потребностей ребенка, допускается к ацидофильному молоку прибавлять перед употреблением кипяченый и остуженный сахарный сироп по вкусу, кипяченый и охлажденный отвар риса или пшеничной иншасты в количестве 10—20% от задаваемого молока.

По органолептическим, микроскопическим и химическим показателям лечебное ацидофильное молоко должно удовлетворять следующим требованиям.

Вкус и аромат — кисломолочный, приятный, освежающий, без посторонних, не свойственных ацидофильному молоку, привкусов. Кислотность ацидофильного молока должна

быть не более 120° для детей и 170° Тернера для взрослых.

Консистенция и внешний вид—плотный сгусток, при помешивании однородный сметанообразный, вязкой консистенции. При энергичном помешивании вязкость (тягучесть) должна почти исчезнуть.

Цвет — молочный, или слегка карамелизованный, ровный по всей массе.

При микроскопировании в мазках препаратов, приготовленных из лечебного ацидофильного молока, не должно наблюдаться посторонней микрофлоры, кроме чистых культур ацидофильных бактерий.

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНОГО АЦИДОФИЛЬНОГО МОЛОКА

Берется свежее цельное коровье молоко, процеживается (лучше пользоваться фильтром-цедилкой) и пастеризуется при температуре не ниже 95°C, или кипятится в специальных эмалированных кастрюлях в течение 3 минут. Затем быстро охлаждается до температуры 39—40°C и заквашивается 1,5—2% свежей закваской чистых культур ацидофильных бактерий. Закваска берется в зависимости от ее свежести и температуры заквашивания в пределах 1,5—2% от общего количества заквашиваемого молока. Лучше пользоваться свежей, односуточной закваской. Допускается использование от одного до десятисуточной закваски. Рекомендуется в неделю один раз вводить в производство новую закваску, даже в том случае, если прежняя продолжает действовать.

После прибавления закваски и помешивания температура молока должна быть не ниже 39°C. Заквашенное молоко в кастрюле или бутылках ставится в термостат (с температурой 38°C, где выдерживается до получения сгустка молока кислотностью не ниже 70° Тернера. Обычно, это длится от 3 до 5 часов. Затем сквашенное (ацидофильное) молоко в той же посуде немедленно ставится в холодильник на 2—3 часа. Температура в холодильнике должна быть 5—8°C. Перед отпуском верхний жирный слой сквашенного молока в кастрюле при помощи стерильного плоского ковша или металлической стерильной ложки удаляется. Из оставшегося ацидофильного молока берется в стерильную посуду необходимое количество закваски для заквашивания следующей порции молока и сохраняется в холодильнике до употребления. Остальное энергично помешивается стерильной мутовкой или металлической ложечкой из нержавеющей стали до получения

однообразной слабовязкой массы, быстро разливается в стерильные полулитровые или сокслетовские бутылки емкостью в 200 мл, которые закупориваются. Бутылки с ацидофильным молоком ставятся в холодильник при температуре 5—8°C до их реализации. Перед отпуском берется проба ацидофильного молока для химического, бактериологического и органолептического контроля. Кислотность лечебного ацидофильного молока должна быть не ниже 90—100°Т. В бактериоскопических препаратах (в мазках, окрашенных метиленовой синью) должны наблюдаться зернистые, или незернистые палочковидной формы бактерии. Присутствие посторонней, немолочнокислой микрофлоры не допускается.

В целях выпуска высококачественной продукции и технологического и бактериологического контроля за ее качеством ежедневно для каждой партии лечебного ацидофильного молока по специальной форме заполняется технический журнал. Записи производятся в процессе работы и подписываются заведующим молочной кухней (врач-диетолог) и диетсестрой. Изготовившей лечебное ацидофильное молоко.

В домашних условиях заквашенное молоко в стеклянной стерильной банке обертывается тремя слоями бумаги и оставляется на столе при комнатной температуре не ниже 22°C до образования сгустка. Обычно, образование сгустка длится 6—8 часов. Затем сквашенное молоко помещается в холодильник на 2—3 часа.

МОЛОКО «НАРИНЭ» ДЛЯ ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА

Молоко «Наринэ», предназначенное для детей грудного возраста, является высокопитательным, легко усвояемым кисломолочным продуктом. Оно содержит полезные для детского организма антимикробные вещества, микроэлементы, витамины и другие жизненно важные вещества, необходимые для нормального роста и развития детского организма. Полезные, к тому же безвредные для детского организма, антимикробные вещества молока «Наринэ» обладают способностью подавлять развитие ряда болезнетворных микроорганизмов, преимущественно из группы кишечных инфекций, что способствует повышению сопротивляемости организма в борьбе с болезнями.

Молоко это, предназначенное для детей грудного возраста, в том числе для недоношенных и новорожденных детей от матерей с отрицательным резус-фактором крови, может при-

меняться и в качестве прикорма в детских яслях, садах, в родильных домах, в стационарных лечебных учреждениях и, особенно, в домашних условиях.

Приготовление молока «Наринэ» для детей грудного возраста, предназначенного для детских учреждений, должно быть возможно на специализированные детские молочные кухни, имеющиеся при детских больницах, под наблюдением врача-диетолога или диетсестры; в домашних условиях с этой задачей свободно могут справиться родители.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К МОЛОКУ «НАРИНЭ»

Молоко «Наринэ» готовится из цельного коровьего молока, полученного от вполне здоровых коров, с соблюдением всех правил санитарии и гигиенических требований при дойке, а также при хранении и транспортировании. Молоко «Наринэ» готовится из пастеризованного или кипяченого молока путем сквашивания закваской, приготовленной на чистых культурах *L. acidophilum* гр. Ер—2 (штамм 317/402). По органолептическим, микроскопическим и химическим показателям молоко «Наринэ» должно удовлетворять следующим требованиям.

Вкус и аромат — кисло-молочный, приятный, вкусный, ароматный, без посторонних привкусов. Кислотность молока «Наринэ» должна быть в пределах 65—90° Тернера.

Консистенция и внешний вид. В зависимости от кислотности сгусток молока «Наринэ» имеет жидковатую или плотноватую вязкую консистенцию. При помешивании вязкость (тягучесть) должна исчезнуть.

Цвет — молочный, или слегка карамелизованный, ровный по всей массе.

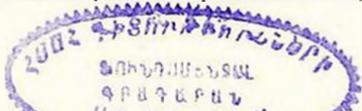
При микроскопическом исследовании в мазках препаратов, приготовленных из молока «Наринэ», кроме молочнокислых палочковидных форм бактерий не должна наблюдаться посторонняя микрофлора. Только после третьего посева допускается присутствие 3% молочнокислых стрептококков.

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МОЛОКА «НАРИНЭ»

Берется свежее цельное коровье молоко, процеживается и пастеризуется при температуре не ниже 95°C, или кипятится в эмалированной посуде в течение 3 минут. Затем быстро охлаждается до температуры 39°C, заквашивается 1.5—

2% свежей закваской чистых культур *L. acidophilum* гр. Ер—2 (штамм 317/402) и разливается в полулитровые или сокслетовские бутылки. Лучше пользоваться свежей, односуточной закваской. Допускается использование от одно—до десятисуточной закваски. Рекомендуется раз в 4—5 дней вводить в производство новую свежую закваску даже в том случае, если прежняя закваска продолжает хорошо действовать. После прибавления закваски температура молока должна быть не ниже 39°C. Заквашенное молоко ставится в термостат с температурой 36—37°C, где выдерживается до появления слабого сгустка с кислотностью не ниже 65° по Тернеру. Затем сквашенное молоко ставится в холодильник на 2—3 часа. Молоко «Наринэ» лучше выдерживать в холодильнике при температуре 5—8°C. При малых количествах, или в домашних условиях молоко кипятится в эмалированной кастрюле, затем быстро охлаждается в той же посуде путем погружения в холодную воду до температуры заквашивания (39°C). Заквашенное молоко в кастрюле или стеклянной банке обертывается тремя слоями чистой бумаги и оставляется на столе при комнатной температуре не ниже 22°C на период сквашивания. В момент сгусткообразования температура молока должна быть в пределах 28—32°C. Чем медленнее идет сквашивание, тем нежнее, тягучее получается сгусток молока. При этом процесс сквашивания длится от 6 до 8 часов. За час перед отпуском или употреблением верхний жирный слой сгустка при помощи стерильного плоского ковша или соответствующей ложечки осторожно удаляется, отсюда берется в стерильную посуду необходимое количество закваски для сквашивания следующей новой порции молока и держится в холодильнике до употребления. Остальная часть сквашенного молока энергично помешивается стерильной мутовкой или ложечкой из нержавеющей металла до получения однородной массы, быстро разливается в стерильные сокслетовские бутылки емкостью 200 мл, которые закупориваются. Бутылки с молоком «Наринэ» ставятся в холодильник, где выдерживаются при температуре 5—6°C до реализации. Перед отпуском берется проба для химического, бактериологического контроля. Кислотность молока «Наринэ» должна быть не ниже 65° и не выше 90° по Тернеру.

В целях выпуска высококачественной продукции и техникохимического и бактериоскопического контроля за ее качеством ежедневно для каждой партии молока заполняется технический журнал по специальной форме. Записи в журнале ведутся ежедневно в процессе работы и подписываются за-



ведущим детской молочной кухней, врачом-диетологом или диетестрой, изготовившей молоко «Наринэ».

Приведенный способ приготовления молока «Наринэ» и ацидофильного молока относится лишь к детским молочным кухням и домашним условиям. Для заводского производства существует соответствующая научно-техническая документация.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ИСХОДНОМУ КОРОВЬЕМУ МОЛОКУ

От качества молока зависят органолептические, лечебные и питательные свойства ацидофильного молока и молока «Наринэ». Цельное коровье молоко состоит из воды (86—89%) и сухих веществ (11—14%). В состав сухих веществ молока, в основном, входят: молочный жир—от 3,5 до 4,5%; белки (казеин, альбумин, глобулин)—от 3 до 3,7%; молочный сахар—от 4,7 до 5,1%; минеральные вещества—от 0,7 до 0,8%.

Содержание сухих веществ в молозиве примерно в 2 раза (26—28%) больше, чем в нормальном коровьем молоке (11—14%). Количество сухих веществ в молозиве зависит от содержания белка. В молозиве альбумина содержится в 25 раз больше, чем в молоке. В нормальном коровьем молоке количество белка, в среднем, составляет 3,5%, причем на альбумин с глобулином приходится лишь 0,5%, в то время как содержание лишь одного альбумина в молозиве достигает 12,5%.

Молоко принимает сравнительно устойчивый химический состав спустя несколько дней после отёла. Поэтому для приготовления лечебного ацидофильного молока и, особенно, молока «Наринэ» необходимо брать коровье молоко спустя примерно две недели после отёла. Не рекомендуется брать также передоенное молоко, т. е. молоко, выделяющееся к концу лактационного периода.

Г Л А В А П

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЦИДОФИЛЬНОГО МОЛОКА В МЕДИЦИНЕ

В эпоху массового применения антибиотиков, подавляющих наряду с болезнетворными бактериями также микроорганализмы облигатного бактериоценоза, со всей остротой под-

нимается проблема восстановительной бактериальной терапии. В связи с этим, важное значение приобретает использование молочнокислых бактерий в различных областях медицины.

Способ применения молочнокислых бактерий, форма их использования варьировала в широком диапазоне в виде нативной культуры штамма 317/402 «Наринэ» и приготовленных из нее препаратов—«Наринэ-Ф», мази и свечей.

Исследования показали, что при обычной фильтрации молочнокислого продукта «Наринэ» получается прозрачная жидкость («Наринэ-Ф»), также имеющая антибактериальное воздействие.

Для усиления антибактериального воздействия «Наринэ-Ф» препарат подвергли сублимационному высушиванию, затем полученную массу растворили в меньшем объеме изотонического раствора поваренной соли. Расчеты проводились следующим образом: высушивали 100 мл «Наринэ-Ф» и растворяли в 50 мл и 25 мл растворителя. Концентрация продуктов обмена молочнокислых бактерий в одном случае увеличилась вдвое (препарат условно назван «Наринэ-Ф2»), а во втором—вчетверо («Наринэ-Ф4»). Изучение антибиотической активности этих препаратов показало, что «Наринэ-Ф2» в два раза активнее, чем «Наринэ-Ф», а «Наринэ-Ф4» активнее в четыре раза.

В последние годы с «Наринэ-Ф» с профилактической и лечебной целью использовали мазь «Наринэ».

Технологическая схема приготовления антибактериальной мази на гидрофобной основе заключается в следующем: в качестве носителя для изготовления мази молочнокислым продуктом «Наринэ» использовалась ланолиновая основа. Свойство безводного ланолина поглощать более 150% воды позволило ввести в состав мази 50% лекарственного препарата, имеющего жидкую консистенцию. Готовилась комбинированная основа с вазелином в соотношении 1:1 с добавлением к общей массе (50%) культуры «Наринэ». Таким же образом готовится мазь с препаратами «Наринэ-Ф», «Наринэ-Ф2» и «Наринэ-Ф4» (Татевосян Т. С., А. М. Минсян, П. П. Апанкян 1987).

Е. И. Алавердян и Т. Л. Хансаян изучали возможность применения лечебного ацидофильного молока у детей, больных дизентерией. Из 160 больных дизентерией и токсической диспепсией 33% имели тяжелую форму, а 52%—средней тяжести. У 18 больных детей были обнаружены бактерии группы Флекснера. Большая часть больных детей госпитализировалась со значительным опозданием: на 4-й день болез-

ни 2%, на 5-й день—16%, на 10-й день—29%, на 20-й день—21%, на 21-й день и позже—32%. Поэтому часть больных детей поступила с осложнениями: с дистрофией—19%, атрофией—14%, гипотрофией—23% и значительная часть с инвенозной, отитом, пнареей, стоматитом и т. д. До 40% больных детей имело температуру в пределах 38—39°, 22%—39—40°, остальные—нормальную. Количество лейкоцитов в крови у больных дизентерией почти во всех случаях было значительное. Частота жидкого стула в начале от 1 до 3 раз у 21 больного, от 4 до 5 раз у 67-и, от 6 до 8 раз у 43-х, от 9 до 10 раз у 19-и и выше 10 раз у 4-х. Выделение слизи у 32 больных было умеренным, у 49-и—обильным, а у 13 больных стул состоял почти из сплошной слизи. Гной в испражнениях у 12 больных резко выражен, у 9 больных—небольшое количество. Частые рвоты отмечены у 49-и и позывы на рвоту—у 4 больных. Проляпус обнаружен у 23 больных.

Среди получивших ацидофильное молоко больные, страдающие острой формой дизентерии, составляли 36%, хронической—31—32% и затяжной, стертой формой—22—24%. Больные дизентерией, получавшие лечебное ацидофильное молоко, были в возрасте до 6 месяцев—22, от 6 месяцев до года—27, от одного до двух лет—52 и свыше двух лет—59. На искусственном вскармливании находилось 10%, на грудном 9%, а остальные на смешанном питании. В зависимости от общего состояния организма, возраста, прикорма, аппетита и наступления улучшения больные получали ацидофильное молоко от 5 до 15 дней. Ацидофильное молоко охотно принимали 90 больных, неохотно—11, а остальные—посредственно.

Количество дозируемого ацидофильного молока определялось отчасти желанием больного. После 2—5 дней кормления ацидофилином, вследствие улучшения общего состояния, больного переводили на смешанное питание. От вскармливания ацидофильным молоком у одной части больных (13—14%) в первый день стул становился более жидким, чаще внезапно появлялось большое количество слизи, а на второй-третий день наступало резкое улучшение: прекращалось зловоние, тенезмы, стул оформлялся, исчезала слизь и т. д. Двух- трехсуточное ацидофильное молоко вызывало еще более частый жидкий стул, однако, улучшение наступало быстрее, в более короткий срок. 27 больных находились исключительно на ацидофильном молоке, вследствие чего во всех случаях быстро ликвидировались явления дизентерии.

У больных, регулярно принимавших ацидофильное молоко, на следующий же день улучшалось общее состояние здоровья, появлялся аппетит, хороший сон, затем к концу вторых

и началу третьих суток исчезало зловоние, уменьшалась слизь, исчезали кровь и тенезмы. Улучшение наступало в первый день у 7 больных, на второй день—у 32-х, на третий день—у 47-и, на четвертый день—у 12 больных и т. д. В нескольких случаях через 24—48 часов у больных появились запоры. За все время ацидофилотерапии среди детей, систематически принимавших ацидофильное молоко, летального исхода не было, тогда как среди детей, больных дизентерией, и лечившихся химиотерапевтическими и прочими препаратами, смертность была значительная.

А. О. Мирзабекян и П. Б. Мелкумян (1961, 1963) изучали влияние лечебного ацидофильного молока на возбудителей дизентерии, на выделяемость типичных и атипичных бактерий дизентерии и эффективность его при лечении больных. Больные обследовались до назначения лечебного ацидофильного молока, а затем в процессе лечения и после него. Была изучена микрофлора свыше 700 образцов кала 196 больных детей и взрослых, госпитализированных в больницы. В процессе лечения повторным исследованием подверглись 196 больных, из них в возрасте от рождения до одного года—110, от 1 до 5 лет—74 и выше 5 лет—12 больных.

До принятия лечебного ацидофильного молока из кала дизентерийных больных было выделено 70 культур возбудителей дизентерии, из коих 50 относились к группе Флекснера, 15—Григорьева-Шига, а 5—к атипичным штаммам дизентерийных бактерий. Исследования показали, что при лечении ацидофильным молоком, приготовленным на ацидофильной палочке Л. А. Ерзинкяна, у больных наблюдался переход типичных форм бактерий дизентерии Флекснера в атипичные. Ацидофильное молоко резко снижает выделяемость дизентерийных бактерий. Так, например, если до лечения ацидофильным молоком было выделено 70 дизентерийных бактерий, то на 5—6-й день после начала лечения у тех же больных было выделено 45 культур, а на 8—10-й день—12 культур. В результате лечения ацидофильным молоком на 8-й день выделение возбудителей дизентерии снижается на 82,9%. Стул у больных на 2—5-е сутки полностью нормализуется и они быстро вылечиваются со значительным прибавлением в весе. Отдаленные бактериологические исследования кала 14 больных через 4 месяца возбудителей дизентерии не обнаружили.

По данным А. М. Александряна и И. А. Баласабяна за время с 1949 по 1953 гг. в инфекционном отделении госпиталя получали ацидофильное молоко 148 больных дизентерией, из коих у 102 были обнаружены бактерии Флекснера, у 32-х—бактерии Крузе-Зонне, а у 14-и — Григорьева-Шига. Из 148

больных 17 были с острой дизентерией—с высокой температурой и очень частым кровавым стулом. Состояние у них было тяжелое. Дизентерийным больным в течение первых 3—4 дней давалось только ацидофильное молоко. У больных, независимо от группы дизентерийного возбудителя, наблюдался быстрый положительный эффект. Обычно, на 2-й день боли в животе стихали или прекращались, стул становился реже. На 3-й день исчезали кровь и слизь. На 4-й день стул полностью оформлялся и на 9—10-й день, минуя диетический стол № 4, большинство больных переводилось на общий стол. Последующие 3—4-х-кратные лабораторные исследования кала на предмет выявления дизентерийных палочек дали отрицательный результат. Ректороманоскопией патологические явления в кишечнике не обнаруживались. Больные выписывались после ацидофилотерапии вполне выздоровевшими, прибавив в весе от 2,5 до 6 кг. Рецидив в этой группе не наблюдался. Лица, переболевшие в 1949 и 1950 гг. дизентерией и лечившиеся ацидофильным молоком, в 1951 г. были взяты на повторное обследование на предмет выявления бациллоносительства, и ни у одного из них не было обнаружено дизентерийных палочек.

Полученные данные показывают, что ацидофильное молоко действует на больных дизентерией эффективно и быстро, с хорошим отдаленным результатом, т. е. прекращает бацилловыделение и бациллоносительство. Оно благоприятствует повышению защитных сил организма, вследствие чего сокращается срок лечения. В короткие сроки исчезают боли в животе, явления токсикоза, быстро оформляется кал, нормализуется копроцитограмма. Три литра ацидофильного молока достаточно для обеспечения дневной потребности больного в пище и калориях. Ацидофильное молоко рекомендуется принимать как основное лечебное средство.

Л. А. Ерзинкяном и Л. М. Чарян совместно с К. М. Дехцуняном, А. Д. Амбарцумяном, П. П. Апанкяном, А. М. Минасяном и Е. С. Амирханяном (1985) при исследовании кала хирургических больных выявлена обсемененность золотистыми стафилококками, протеем, гафнием у 29,6%, а у 37% отмечены клинические проявления дисбактериоза: поносы, или реже запоры, обильные выделения слизистого, слизисто-гнойного или гнойно-кровавого характера, тенезмы или схваткообразные боли в животе. Этим больным через резиновый катетер в течение 5 дней один раз в день после очистительной клизмы вводилось 5 мл культуры молочнокислых бактерий штамма 317/402. После курса лечения у больных наблюда-

лось исчезновение клинических и микробиологических признаков дисбактериоза.

Мы совместно с Д. Б. Мамян, А. О. Авакян, Ж. И. Асратян и Л. Г. Акопян (1979 г.) стали широко применять молоко «Наринэ» как питательный продукт в комплексном лечении больных сальмонеллезом детей первого года жизни. При этом, в динамике определялось количественное и качественное содержание микрофлоры кишечника. Контрольная группа состояла из 30 больных сальмонеллезом, получавших при проведении комплексной терапии кефир или кефир и грудное молоко взамен «Наринэ». Все обследованные—дети первого года жизни, из них 78,6%—первого полугодия. При анализе результатов лечения оказалось, что у детей, леченных «Наринэ», в 2—3 раза сокращались сроки клинического и микробиологического выздоровления.

А. М. Минасян и О. Б. Саядян (1987) в целях санации стафилококконосителей применяли кисломолочный продукт «Наринэ», или препарат «Наринэ-Ф», который получают путем фильтрации молока «Наринэ». Исследования показали, что более 50% сотрудников родильного дома и 92,8% больных хирургической клиники являются стафилококконосителями, представляющими опасность в эпидемиологическом аспекте. Авторы проводили санацию у этих лиц путем введения 0,5 мл индивидуальной пипеткой молочнокислого продукта «Наринэ» или «Наринэ-Ф» (тампоны с мазью) в каждый носовой ход в течение 5 дней три раза в день. Повторные исследования помогли установить, что число эпидемиологически опасных стафилококконосителей в 3—5 раз уменьшилось.

Авторы пришли к выводу, что применение обоих препаратов молочнокислых бактерий для санации носителей стафилококка из числа медицинского персонала и больных позволит значительно ограничить эпидемиологическую значимость носителей, что неизбежно снизит внутрибольничную гнойно-септическую заболеваемость.

Для лечения местной стафилококковой инфекции А. А. Барсегиан с соавт. 1987 применяли «Наринэ-Ф». Экспериментальные данные дали основание заключить, что этот препарат в несколько раз ускоряет заживление раны, инфицированной стафилококками.

Профилактику гнойно-септических осложнений А. А. Барсегиан с соавт. (1986) проводили с применением молочнокислого продукта «Наринэ» и препарата «Наринэ-Ф». Интересным и перспективным нам кажется ультразвуковая санация ран с применением «Наринэ-Ф». Обработку ран авторы проводили следующим образом: после окончания основного эта-

па операции рана заполнялась «Наринэ-Ф», затем через толщу раствора волноводом вводились ультразвуковые колебания—торец волновода при этом обходит все стенки раневой полости на расстоянии 1—2 мм. Помутневший отработанный раствор удалялся из раны и заменялся новым, после чего рана ушивалась послойно, наглухо. Обработка проводилась в режиме резонанса—частота колебаний конца волновода 26,5% кГц, амплитуда колебаний 55—60 мкм. Предварительные исследования показали, что антибиотические свойства «Наринэ-Ф» при описанном режиме не меняются. Результаты наблюдения показали, что описанный способ обработки ран снизил их нагноение более, чем в пять раз.

ГЛАВА III

ПУТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

Воспалительные заболевания нижнего отдела полового тракта среди воспалительных заболеваний женских гениталий по частоте занимают первое место. Воспалительные заболевания, обусловленные трихомонадами, грибами молочницы, коринебактериями, вирусами бленорей герпеса, остроконечными кондиломами, а также стафилококками, стрептококками, вульгарным протеем, хламидиями, уреоплазмами объединены в группу негonoкокковых.

Данные литературы дают основания утверждать, что имеется тенденция к увеличению негonoкокковых воспалительных заболеваний (А. А. Летучих с соавт. 1982 г.), которые имеют длительное, хроническое и нередко рецидивирующее течение. Известно, что лечение негonoкокковых воспалительных заболеваний нижних отделов гениталий не всегда приводит к стойкому выраженному терапевтическому эффекту.

В течение менструального цикла, а также в различные периоды жизни женщины влагалищная флора подвергается характерным изменениям. Так анаэробные бактерии представляют обычную влагалищную флору в препубертатном периоде и после менопаузы. В период половой жизни анаэробы преобладают во влагалище женщины, у которых снижено

количество лактобацилл (Weinstein и соавт., 1974). При изучении флоры влагалища у здоровых женщины во время менструального цикла было установлено наличие анаэробов в 64,8% случаев в первой и в 45,2% во второй половине цикла (Neary и соавт., 1973). При бактериологическом исследовании содержания канала шейки матки здоровых женщин смешанная аэробно-анаэробная флора была обнаружена в 70%, аэробная — в 27% (Gorbach, Thadepalei, 1974). Выяснилось, что многие анаэробные неспорообразующие микроорганизмы встречаются в акушерско-гинекологической клинике значительно чаще, чем считалось прежде.

Грам-положительная и грам-отрицательная анаэробные бактерии (бактерии, бифидобактерии, коринебактерии, анаэробные лактобациллы) являются сапрофитами ротовой полости, носоглотки, кожных покровов пищеварительного тракта и гениталий (Dugas и соавт., 1969; Gorbach, 1965; Mousterbier, 1972). Такая обсемененность человеческого организма анаэробными бактериями способствует довольно частому возникновению неспорогенной анаэробной инфекции. Факторами, способствующими развитию инфекции, являются оперативные вмешательства, экстрагенитальные заболевания и т. п. Исследования Я. П. Сольского, В. Н. Ивченко (1982) показали, что противовоспалительное лечение и борьба с инфекцией только тогда эффективны, когда включают антибиотики, действующие на аэробную и анаэробную флору, в том числе на бактероиды.

В то же время К. К. Кудайбергенов с соавт. (1982) считают, что для гнойно-воспалительных послеродовых инфекций характерно нередко тяжелое течение, субклинические (стертые) формы течения и резистентность к проведенной терапии. Последнее обстоятельство во многом обусловлено наличием в акушерских отделениях внутрибольничных штаммов микроорганизмов, обладающих высокой вирулентностью и устойчивостью к антибиотикам (А. В. Бартельс, 1973).

Согласно данным Bret, Coiffard (1964), в цервикальной слизи, обычно, находятся многочисленные микроорганизмы, которые попадают туда из влагалища. Проникновение этих микроорганизмов в полость матки препятствует лизоцим, имеющий антибактериальное действие. Функция антимикробной защиты шеечной слизи нарушается в случаях воспаления шейки матки, а также при зиянии истмуса. При этом инфекция распространяется на слизистую матки, или на нижний полюс плодного яйца (при беременности). Частота воспалительных заболеваний шейки матки у женщин, страдающих

невинашиванием, достаточно высока и составляет 52,2% (И. Н. Желоховцева 1972). Linder и соавт. (1972) находили воспалительное заболевание влагалища и шейки матки у половин женщины с угрожающим прерыванием беременности.

Исследования А. Я. Монастыренко с соавт. (1982) дали им основание заключить, что воспалительные заболевания влагалища и шейки матки оказывают неблагоприятное влияние на течение беременности и развитие плода. Следовательно, при обследовании беременных необходимо проводить бактериоскопическое и бактериологическое исследование содержимого половых путей и, при надобности, проводить санацию. Это будет способствовать созданию благоприятных условий для прогрессирования беременности, нормального течения родов и послеродового периода и уменьшит частоту инфекционных заболеваний у новорожденных.

В последние годы отмечается увеличение частоты неонатальной инфекционной заболеваемости, связанной с внутриутробным заражением плода (Б. Л. Гуртовой с соавт. 1982). Идентичность микрофлоры новорожденных и мочеполовых путей их матерей доказывает интранатальное, а, возможно, и антенатальное заражение плода восходящим путем. В связи с этим возрастает значение микробиологического обследования беременных и новорожденных при риске развития внутриутробной инфекции. Такое исследование принципиально важно для правильного выбора терапевтических мер (А. С. Анкирская с соавт., 1982).

Увеличение частоты инфекционных осложнений у новорожденных и актуальность борьбы с этими осложнениями отмечает и И. П. Елизарова с соавт. (1982), указывая, что достижение цели в этом направлении значительно затрудняется ввиду трансформации микроорганизма в связи с широким применением антибиотиков.

Исследуя околоплодные воды, содержимое желудка и мазков, взятых из наружных слуховых отверстий новорожденных, А. С. Анкирская с соавт. (1982) показали большую частоту внутриутробного инфицирования у новорожденных, входящих в группу высокого риска. Авторы показали, что степень обсемененности больных и здоровых новорожденных не всегда существенно различается (Е. С. Апетова, 1978). Видимо, манифестация заболевания, наряду с другими факторами (штаммы микробов, особенности течения беременности и родов и т. д.), зависит, и в немалой степени, от иммунологического статуса новорожденного (И. Г. Шиленко с соавт. 1982).

Профилактика послеродовых инфекционных заболеваний является одним из важнейших задач в акушерстве. В этой

связи уместно отметить, что нерациональное, часто неоправданно широкое применение антибиотиков привело к ряду отрицательных последствий и, прежде всего, к нарушению сложившихся в процессе эволюции сложных взаимоотношений между микро- и макроорганизмом. В результате появления антибиотикоустойчивых и антибиотикозависимых возбудителей гнойно-септических заболеваний родильниц и новорожденных появились необычные формы клинической манифестации этих заболеваний. Помимо прочих побочных реакций антибиотики способствуют подавлению иммунологической реактивности организма (Т. П. Аникина и Т. В. Голосова, 1971). Сказанное дает основание считать целесообразным применение антибиотиков.

В возникновении послеродовых септических заболеваний у родильниц и их новорожденных особое значение имеет преморбитное состояние здоровья женщины. Установлено (В. С. Смирнова, 1976), что гнойно-септические заболевания родильницы и новорожденных чаще отмечаются у женщин, болеющих во время беременности цервицитом, кольпитом и имевших лейкоцитурию (бактериурию). Очаги латентной инфекции в мочеполовых путях беременных могут активизироваться под влиянием родов (особенно патологических) и лактации и стать источником заболевания родильницы и новорожденного, как в стационаре, так и в отдаленные периоды после выписки из родильного дома. Следовательно, раннее выявление латентной инфекции в мочеполовых путях беременных, рожениц и родильниц и их санация может привести к значительному сокращению гнойно-септических заболеваний у новорожденных и их матерей.

Применение антибиотиков (не всегда разумное), преморбитное состояние женщины и многие другие причины привели к появлению стертых форм различных гнойно-септических заболеваний родильниц и новорожденных (А. В. Бартельс и З. П. Гращенкова 1969; Л. П. Бакулева с соавт. 1982; Г. П. Мясникова и В. К. Пророкова, 1982). Это в значительной мере затруднило проведение и профилактических, и лечебных мероприятий по борьбе с гнойно-септическими заболеваниями в акушерской клинике.

Как источники гнойно-септических осложнений в акушерской клинике особого внимания заслуживают женщины (беременные и небеременные), страдающие неспецифическим кольпитом. Последние выявлены у 15% больных с негонорейковыми воспалительными заболеваниями нижних отделов мочеполового тракта. Возбудителями таких кольпитов являются золотистый стафилококк (реже), или ассоциация бак-

терий с патогенными свойствами (энтерококк, белый стафилококк, кишечная палочка).

Преобладающая клиническая форма неспецифического кольпита является хронической (63,2%), с длительным торпидным течением и скудными признаками клинической манифестации. Подобная форма кольпита установлена у 19,8% больных, острая—у 4,8%, а бессимптомная—у 13,1% больных (А. А. Летучих, 1976). Различают неосложненный кольпит и кольпит осложненный, сопутствующий (нарушение функции яичников, диабет, ожирение).

Изучая содержимое влагалища женщины, живущих половой жизнью, О. Г. Карповская (1971) пришла к выводу, что гомафильная влагалищная палочка сравнительно часто обнаруживается у женщин, страдающих неспецифическим кольпитом (28,5%), особенно часто их находили при смешанной гонорейно-трихомонадной инфекции (36%), а при гонорее (26,3%) и трихомониазе (19,3%) обнаруживали сравнительно редко.

Бактериологические и бактериоскопические исследования (Б. А. Теохаров, А. А. Летучих, 1975) показали, что ведущими в этиологии неспецифических кольпитов являются золотистый стафилококк, вульгарный протей и синегнойная палочка. Эти авторы установили, что при неспецифическом кольпите обнаруженная микрофлора проявила полную резистентность или малую чувствительность к пенициллину, стрептомицину, левомицетину, тетрациклину, мономицину и эритромицину в 51,7%—83,5% случаев.

Все авторы едины во мнении о том, что лечение неспецифического кольпита должно быть комплексным—витамино-терапия, гормонотерапия, антибактериальное лечение. Даже при этом устойчивый терапевтический эффект отмечается только у 92 % больных.

Интересно, что при неспецифическом кольпите нередко женщины страдают бесплодием, или у них наступает досрочное прерывание инфицированной беременности.

Следует отметить, что согласно данным литературы, воспалительные заболевания женских половых органов имеют прямое отношение к преждевременному излитию околоплодных вод. Так, исследования Н. Ф. Лызикова (1973) дали основание утверждать, что преждевременное излитие околоплодных вод может быть одним из проявлений инфекционной патологии женского организма, возникшей до наступления беременности или в течение ее. В то же время несвоевременное излитие околоплодных вод создает благоприятные условия для восходящей инфекции, особенно у женщин с наличием во

влагалище патогенных или условно-патогенных микроорганизмов (Н. М. Збыковская, Э. С. Кеткина, 1969).

Обсуждая вопросы, связанные с гнойно-септическими послеродовыми заболеваниями, следует обратить внимание на то, что эпидемиологическая обстановка родовспомогательного учреждения влияет на становление микрофлоры кишечника новорожденных. Кишечная микрофлора здоровых новорожденных, главным образом бифидофлора, способствует нормальному ходу пищеварительных и метаболических процессов, утилизации веществ, отсутствующих в кишечнике физиологически нормального организма, усиливает моторно-эвакуаторную функцию кишечника, участвует в синтезе витаминов и жизненно важных аминокислот, обеспечивает сохранность гомеостатического равновесия, стимулирует защитно-приспособительные механизмы (А. В. Фолиянц, 1972; О. В. Чахова 1972; И. Б. Куваева 1976).

Позднее прикладывание к груди матери и большой контакт с персоналом способствуют формированию кишечного дисбактериоза у новорожденных (В. Г. Дорофейчук, Г. А. Лекоснева, 1982, Т. И. Кудинова, 1982). Таким образом, режим кормления новорожденных имеет прямое отношение к становлению микрофлоры кишечника.

В этой связи следует подчеркнуть, что при наличии трещин сосков, лактационных маститов нарушается не только режим кормления, но при прикладывании к груди происходит инфицирование желудочно-кишечного тракта новорожденного. Согласно данным А. П. Жученко с соавт. (1982), даже при наличии трещин сосков имеется бактериальное загрязнение молока, следовательно, возможность появления лактационного мастита и инфицирования новорожденного.

Лечение послеродового (лактационного) мастита является задачей нелегкой и порою продолжительной. Между тем, авторы придерживаются единого взгляда на пути профилактики этого осложнения (Б. Л. Гуртовой, Э. П. Грашенкова 1973 Л. Н. Гроанат, 1975). В профилактике лактационного мастита ведущим является создание благополучной эпидемиологической обстановки.

С эпидемиологической точки зрения для родовспомогательных учреждений особенно большую угрозу представляет стафилококк. Значительно повысилось число стафилококковой инфекции среди новорожденных и рожениц (А. М. Долгопольская). Высеваемость стафилококка составляет 97%.

Широкое применение антибиотиков привело к распространению устойчивых к антибиотику штаммов стафилококков.

В настоящее время этот возбудитель до 80% случаев устойчив к различным антибиотикам (С. Д. Воропаева, 1980).

Следует отметить, что среди поступающих в родильный дом рожениц уже 50,9% являются носителями стафилококка (В. И. Вашков с соавт., 1967). Количество носителей среди персонала составило по данным Д. М. Романенко и С. Д. Воропаевой (1972) 70,4%.

Для борьбы со стафилококковой инфекцией разработан комплекс мероприятий, включающих выявление носителей стафилококка, использование эффективных методов стерилизации, внедрение эффективных методов обработки рук и кожи, выполнение санитарно-гигиенических мероприятий с использованием дезинфицирующих средств, создание централизованных стерилизационных отделений (Е. И. Капанадзе, 1967; Л. З. Скала с соавт., 1975).

В большинстве случаев лечебно-профилактические мероприятия, направленные на уменьшение гнойно-септических осложнений в акушерской клинике, предполагают применение ряда лекарственных средств. Иногда эти средства применяются неоднократно и с продолжительным сроком. При таком применении антибактериальных средств создаются условия для появления резистентных к лекарственным средствам микроорганизмов. В то же время, как справедливо указывает А. Н. Кудрин (1971), лекарственная болезнь порою развивается медленно и имеет склонность к продолжительному течению, кроме того, отмечается увеличение частоты этой болезни. Е. А. Северова и Л. А. Шапиро (1971) считают, что профилактика побочных действий лекарств включает в себя борьбу с бесконтрольным их применением и злоупотреблением путём снижения частоты приема лекарств в результате внедрения общих оздоровительных мероприятий.

При исследовании 100 больных, страдающих лекарственной аллергией, В. А. Адо (1971) у 42-х установил аллергию к пенициллину, стрептомицину, сульфаниламидам. В. И. Боляжина с соавт. (1971) также отмечает высокую частоту лекарственной аллергии среди гинекологических больных.

Таким образом, данные литературы и наши наблюдения свидетельствуют, что поиски методов борьбы с внутрибольничной инфекцией продолжаются, и в этих поисках мы выбрали штамм молочнокислых бактерий 317/402 «Наринэ». На базе кафедры акушерства и гинекологии ордена Трудового Красного Знамени Ереванского медицинского института, I, II, III родильных домов города Еревана, родильного отделения больницы «Малатия» отделения детской гинекологии род-

дома № 2, гинекологического отделения IV городской больницы и больницы железнодорожного отделения г. Еревана широко применяли молочнокислый продукт «Наринэ» в целях профилактики гнойно-септических осложнений в акушерской и гинекологической клиниках.

Эти исследования проводили в содружестве акушеры-гинекологи, педиатры, микробиологи и эпидемиологи: А. Б. Акопова, А. Д. Амбарцумян, С. А. Антонова, К. Э. Арутюнян, С. Я. Атопек, Л. А. Балаян, Л. А. Генчинков, К. М. Дехцунян, О. Л. Лещенко, И. А. Петрова, К. М. Саакян, Р. Г. Саркисян, Т. С. Татевосян, О. Б. Саядян.

Бактерионосительство является одним из источников внутрибольничной инфекции. Для изучения частоты заселения полости носа золотистыми стафилококками исследование проводилось у 323 новорожденных. Мазки из полости носа брали стерильными ватными тампонами. Идентификацию стафилококков осуществляли общепринятыми методами. Эпидемиологически значимыми считали новорожденных, при посевах из носа которых получали обильный и сливной рост золотистых стафилококков, что соответствует 10^3 микробных клеток и более. Результаты исследований показали, что все дети, прожившие в отделении новорожденных 2—3 часа, были свободны от носительства стафилококков в полости носа. О динамике колонизации новорожденных стафилококками в период нахождения в родильном доме свидетельствовало то, что к моменту выписки (на 7-й день и позднее) носителями стафилококков оказались 94,4—97,3% новорожденных, а количество эпидемиологически значимых среди них достигало 91,6—94,6%.

Таким образом, пропорционально увеличению числа дней, проведенных новорожденными в родильном доме, увеличилось число носителей госпитальных штаммов стафилококков среди них. Это привело как к эндогенному развитию инфекционных заболеваний стафилококковой этиологии у самих новорожденных, так и к экзогенному инфицированию их матерей (в первую очередь, молочных желез при кормлении).

Заселять полость носа новорожденных молочнокислыми бактериями группы Ер—2 (штамм 317/402) мы начинали со 2-го дня жизни. Индивидуальными глазными пипетками 3 раза в день в течение 5 дней закапывали по 1—2 капли культуры из молочнокислых бактерий в каждый носовой ход ребенка. Контрольные исследования проводили на 5-й и 7-й дни жизни, т. е. через 3 и 5 дней после заселения. После 3 дней заселения молочнокислыми бактериями золотистые стафило-

кокки выделялись у 40,5% детей против 88,9% в контрольной группе. Большое количество золотистых стафилококков выделяли в окружающую среду 13,5% новорожденных против 83,3% в контрольной группе при $P < 0,001$. После 5 дней заселения молочнокислыми бактериями носителями золотистых стафилококков были 43,7% детей против 94,4% в контроле; количество эпидемиологически значимых составило 12,5% против 91,7% в контроле при $P < 0,001$. Таким образом, на 5-й день жизни среди санированных число детей, выделяющих в окружающую среду большое количество золотистых стафилококков, уменьшилось в 6, а на 7-й день — в 7 раз.

Из приведенных данных видно, что создание временного искусственного биоценоза из молочнокислых бактерий групп Ер—1 и Ер—2 в полости носа новорожденных детей приводило к существенному уменьшению числа носителей золотистых стафилококков среди них и ограничивало их эпидемиологическую значимость. Уменьшались возможности инфицирования молочной железы матерей, а также вынос госпитальных штаммов золотистых стафилококков за пределы родильных домов, что важно для профилактики образования семейных очагов стафилококковой инфекции. Полученные данные свидетельствуют о перспективности исследований в указанном направлении.

Борьба с омфалитом является актуальной в целях уменьшения перинатальной детской заболеваемости.

Обследовано три группы новорожденных: контрольная, I и II.

Обработку пупочного ложа новорожденных в контрольной группе (162 новорожденных) проводили традиционным методом, а именно: до и после отпадения пуповинного остатка обрабатывали 70° спиртом и раствором марганца.

Первую группу составили 179 новорожденных. Обработка пупочного ложа включала: 1) обработку 70° спиртом; 2) обработку стерильным тампоном, смоченным «Наринэ-Ф». После отпадения остатка пуповины «Наринэ-Ф» закапывается стерильными глазными пипетками в пупочную ранку 6 раз в день (при каждом пеленании новорожденного).

Вторую группу составили 149 новорожденных. Обработка пупочного ложа включала: 1) обработку 70° спиртом; 2) покрытие остатка пуповины тремя слоями лифузоля. Препарат распыляют с расстояния 10—15 см от обрабатываемой поверхности в течение 1—2 с трехкратно с паузами в 30 с. Эта же процедура повторяется после отпадения пуповинного остатка. Материал для бактериологического исследования

брали стерильными ватными тампонами (в случае с использованном лифузоля—после снятия пленки 70° спиртом).

Эпидемиологические наблюдения за новорожденными вели в течение 2-х месяцев после выписки из роддома. Статистическую обработку полученных результатов проводили методом Стьюдента.

Анализ результатов микробиологических исследований пупочного ложа новорожденных контрольной группы показал, что в подавляющем большинстве случаев выделяются стафилококки (85,6%) и в 14,4% другие микроорганизмы (кишечная палочка, стептококки, грибки рода *Candida*). Среди стафилококков превалировала золотистый (64,2%), эпидермальные стафилококки выделены в 16,1% случаев и сапрофитные—в 5,3%.

В первой группе новорожденных общая обсемененность составила 49% (в 50,9% случаев роста микроорганизмов не выявлено). Стафилококки были выделены в 40,4% случаев (Золотистые—в 14,1%, эпидермальные—в 18,4% и сапрофитные—в 7,5% случаев). В 9,1% случаев получен рост вышеуказанных представителей условно-патогенной микрофлоры.

Во второй группе обсемененность пупочного ложа составила 54,3%. Стафилококки выделены в 41,5% случаев (золотистый вид составил 4,9%, эпидермальный—16,8% и сапрофитный—19,8%).

При сравнении представленных материалов видно, что в обеих группах наблюдается достоверное снижение общей обсемененности пупочного ложа новорожденных: в 2 раза при обработке «Наринэ-Ф» и в 1,8 раза при обработке лифузолем. Обсемененность в первой группе уменьшилась в 4,5 раза ($P < 0,001$), а во второй—в 13 раз ($P < 0,001$).

В возникновении гнойного процесса наряду с качественным составом микрофлоры имеет значение и количественная характеристика выделенных микроорганизмов. В контрольной группе в 72,4% случаев рост колоний микроорганизмов был охарактеризован как обильный и сливной, а в 26,8%—скудный. В первой группе обильный и сливной рост был получен у 32,4% новорожденных, что меньше, чем в контроле в 2,3 раза ($P < 0,001$), а скудный рост—у 16,6%, что меньше в 1,6 раза. Во второй группе массивный рост получен в 23,7% случаев, что меньше, чем в контроле в 3,1 раза ($P < 0,001$) и скудный рост—в 30,6%.

Применение препаратов «Наринэ-Ф» (в большей мере) и «Лифузоль» ускоряет отпадение пуповинного остатка. При заживлении пупочной ранки в период пребывания новорожденных в родильном доме в обеих группах ни в одном слу-

чае не были выявлены воспалительные изменения кожи пупочного кольца, или признаки воспаления пупочных сосудов. Отмечено быстрое сокращение пупочных ранок. Эпидемиологические наблюдения после выписки из роддома показали, что в контрольной группе пупочная ранка зажила без осложнений у 46,6% новорожденных (сухой пупок), в первой группе у 77% и во второй группе у 81,1%. Влажный пупок зарегистрирован соответственно у 35, 23, 18 процентов новорожденных; гнойный омфалит—у 8,3% в контрольной группе, у 0,8%—во второй и не наблюдался в первой группе. Случаев заболевания сепсисом в обеих группах не было, а в контрольной группе такие больные составили 1,8%.

Таким образом, представленные материалы свидетельствуют о высокой эффективности двух нетрадиционных методов профилактики омфалита по сравнению с общепринятым, что выражается как в снижении обсемененности пупочного ложа, так и заболеваемости омфалитом и пупочным сепсисом. Оба метода профилактики развития гнойного омфалита могут быть широко внедрены в практику здравоохранения.

Для вскармливания новорожденных Г. А. Мегроян (1975) применяла кисломолочный продукт «Наринэ». При определении эффективности различных видов вскармливания недоношенных детей на основании динамики веса и некоторых показателей их обмена она пришла к выводу, что динамика веса и показатели белкового обмена у недоношенных детей находятся в зависимости от степени недоношенности и различных видов вскармливания. Темпы нарастания массы у недоношенных детей с малым весом при рождении (от 1000 до 1500 г.), получавших кисломолочную смесь «Наринэ», начиная с первых дней жизни, были выше, чем у детей, находившихся на грудном вскармливании.

Уровень содержания общего белка и белковых фракций в крови у недоношенных детей зависит от первоначального веса и вида вскармливания. Наиболее высокие показатели отмечаются у детей с большим весом при рождении и при вскармливании кисломолочной смесью «Наринэ».

Уровень гемоглобина и количество эритроцитов у недоношенных детей с первоначальным весом до 2000 г, находившихся на грудном вскармливании и вскармливании кисломолочной смесью «Наринэ», были одинаковы, но значительно выше, чем при вскармливании козьим молоком. У детей, находившихся на вскармливании грудным молоком и молочной смесью «Наринэ», снижение уровня гемоглобина к концу месяца жизни происходило более плавно, чем у детей, получавших козье молоко.

Положительная оценка кисло-молочного продукта «Наринэ», подтвержденная клиническими и биологическими тестами, дает возможность рекомендовать его для широкого применения у недоношенных детей в родильных домах и детских учреждениях, начиная с первых дней жизни.

Дальнейшая судьба недоношенных детей, особенно в перинатальном и постнатальном периодах жизни, в основном, зависит от их правильного и рационального вскармливания.

Вопросы вскармливания преждевременно рожденных детей приобретают большую сложность в связи с тем, что наряду с морфологической незрелостью и несовершенством регуляторных механизмов, обусловленных выпадением определенного периода внутриутробного развития, большая потенциальная энергия и бурный рост в постнатальном периоде обуславливают потребность в более высокой калорийной ценности рациона питания с повышенным содержанием одного из основных факторов роста—белка.

Вскармливание недоношенных детей осложняется еще и тем, что количественный и качественный состав грудного молока у преждевременно родивших женщин подвержен большим индивидуальным колебаниям и поэтому не всегда удовлетворяет повышенную потребность недоношенных детей в основных пищевых ингредиентах (В. П. Карлушин, 1957; В. Г. Кисляковская, 1968, 1970 и др.).

Из числа предложенных в настоящее время препаратов и продуктов питания для вскармливания недоношенных детей большинство исследователей отдает предпочтение молочнокислым смесям, которые как по химическому, так и по биохимическому составу и своему действию больше всего отвечают анатомофизиологическим особенностям организма ребенка и его потребностям.

Молоко «Наринэ» представляет собой кисло-молочный продукт, изготовленный из армянского штамма ацидофильных палочек, выделенных в Институте микробиологии АН Арм. ССР Л. А. Ерзинкянэм. Этот штамм отличается от обычных ацидофильных палочек своими морфологическими, биохимическими и органолептическими свойствами, а полученный продукт питания обладает высокой антибактериальностью и устойчивостью к высокой концентрации фенола, химиотерапевтическим и антибиотическим препаратам. Молоко «Наринэ» легко усваивается, богато жирами, белками, незаменимыми аминокислотами. Молоко «Наринэ» обладает антимикробным, витаминизирующим и кислотообразующим свойствами. В процессе сквашивания значительно повышается биологическая ценность молока, благодаря образованию в нем

полезных для организма антимикробных веществ и повышению содержания витамина групп В и С.

При изучении аминокислотного состава белков сквашенного молока под влиянием некоторых армянских штаммов молочнокислых бактерий (Е. А. Мурадян, Л. А. Ерзинкян, Н. С. Сапонджян, 1970) установлено, что в кислом молоке «Наринэ» содержание свободных аминокислот на 2—4 больше, чем в обычном молоке (лизин, трозин, гистидин). Это происходит под влиянием ферментов протеаз молочнокислых бактерий.

Практика показала, что новорожденные, в том числе и недоношенные дети, охотно принимают молоко «Наринэ» с первых дней их жизни. Молоко повышает защитные свойства организма.

Молоко «Наринэ» улучшает физиологию пищеварения и окислительные процессы в организме новорожденного.

В целях профилактики послеродовых маститов и лечения трещин сосков был применен кисломолочный продукт «Наринэ».

Искусственный биоценоз с участием молочнокислых бактерий (штамма 317/402 «Наринэ») поддерживали следующим образом: 1) Обе молочные железы обмываются теплой проточной водой с мылом. 2) Стерильным марлевым тампоном, обильно смоченным культурой молочнокислых бактерий, тщательно смазывается сосок и околососковая область молочной железы.

Описанную процедуру рекомендуется начать с первого дня послеродового периода вне зависимости от вскармливания и проводить ежедневно в регламентированные часы (6 раз в сутки). С началом вскармливания новорожденных описанную методику обработки следует выполнять тщательно до и после каждого кормления новорожденного. При использовании культуры молочнокислых бактерий на мазевой основе смазывать ею сосок и околососковую область следует только после кормления, а перед прикладыванием к груди новорожденного обмыть ее теплой водой с мылом. Применение культуры молочнокислых бактерий на мазевой основе (препарат был изготовлен на кафедре технологии лекарств ЕрМИ) является более приемлемым и традиционным средством лечения, особенно при наличии трещин сосков, ввиду ее жировой основы. Обработка сосков обычными способами до кормления преследует цель прерывания пути передачи стафилококка и заселения им новорожденного, после кормления—уничтожения попавших на сосок молочной железы матери стафилококков из полости носа новорожденных, а так-

же создание местной микробной невосприимчивости тканей.

Мы использовали культуру молочнокислых бактерий «Наринэ» также и для лечения уже возникших трещин сосков. Обработка сосков проводилась идентично описанной, лишь с той разницей, что стерильная салфетка, обильно смоченная культурой «Наринэ», прикладывается после кормления с охватом соска и околососковой области и остается до следующего кормления.

Обследованы 4 группы родильниц:

1. Контрольная—обработка сосков 1% раствором бриллиантовой зелени.

2. Обработка сосков культурой молочнокислых бактерий

3. Обработка сосков культурой молочнокислых бактерий на мазевой основе.

4. Лечение возникших трещин.

Материал для бактериологического исследования забирался стерильным ватным тампоном отдельно с околососковой области правой и левой молочной железой. Наблюдения велись в днямике с первого по седьмой день после родов. Анализ результатов микробиологических исследований мазков, взятых с поверхности сосков контрольной группы показал, что на 5—7 день пребывания в родильном доме имеет место почти сплошная обсемененность сосков (98%). При этом высеваемость составила: золотистого стафилококка—25,7%, эпидермального—37%, сапрофитного—34,3%. При применении культуры молочнокислых бактерий значительно снизилась высеваемость микрофлоры с поверхности сосков. Так, в 22,4% случаев при посеве не выделялась никакая микрофлора, в 26,5% случаев высевался эпидермальный стафилококк, в 47% случаев сапрофитный и лишь в 4,1% случаев золотистый. Уменьшилась также количественная обсемененность сосков патогенной и условно-патогенной микрофлоры. Таким образом, произошло снижение высеваемости патогенной микрофлоры в 6 раз и отсутствие обсемененности сосков в 11 раз. Клинические наблюдения показали, что при обработке сосков культурой молочнокислых бактерий клинические проявления в виде покраснения, отека, болезненности, мацерации сосков были менее выражены. Особенно это надо отметить при применении мази. Эффективность использования культуры для лечения уже возникших трещин сосков была весьма наглядной, имело место значительное уменьшение глубины трещин, появление светло-розовых грануляций, резкое уменьшение болезненности при прикладывании к груди новорожденного, и на 4—5 день наступило заживление трещин. Эпидемиологические наблюдения за родильницами, которым

во время пребывания в роддоме производили обработку сосков культурой «Наринэ», показали, что трещины сосков возникли лишь в 1,3% случаев, тогда как этот показатель в контрольной группе составил 40,5%.

Исходя из изложенного, можно прийти к выводу, что использование культуры «Наринэ» для обработки сосков молочной железы с целью профилактики и лечения максимального предупреждает возникновение трещин сосков, что по сути дела является профилактикой развития послеродовых лактационных маститов. Описанный метод обработки молочных желез привлекателен и тем, что используемый препарат имеет легкую и не требующую больших затрат методику приготовления, а это делает возможным его применение и в домашних условиях после выписки из роддома.

Для санации влагалища беременных при дородовой подготовке и лечении кольпитов представляет интерес применение ацидофильного продукта «Наринэ». Многочисленными исследованиями установлена идентичность влагалищной палочки и молочнокислой ацидофильной палочки по морфологическим и биохимическим свойствам. Нами проведено изучение микрофлоры влагалища беременной и выяснение возможности направленного воздействия смесью молочнокислых бактерий на процесс физиологического восстановления естественной среды биоценоза, для санации беременных при дородовой подготовке и лечения кольпитов у них с целью профилактики гнойно-воспалительных заболеваний матери и плода. Данный метод лечения применен у 157 беременных в возрасте 18—36 лет. Первородных было 31, повторнородных—126. Из перенесенных в прошлом заболеваний у женщин наиболее часто (38%) встречались детские инфекции, ангина и хронический тонзиллит (27%), заболевания мочевыделительной системы. (18%), сердечно-сосудистые, желудочно-кишечного тракта и печени. У каждой четвертой повторнородной акушерский анамнез был отягощен.

Все обследованные разделены на 4 группы. В I группу вошли 82 женщины с отягощенным акушерским анамнезом, которые поступили в отделение патологии беременных для обследования и лечения, во II—34 беременные после перенесенного гриппа и острого респираторного заболевания, в III—32 женщины с подозрением на преждевременное излитие околоплодных вод при сроке беременности 28—38 недель, в IV—9 беременных с истмико-цервикальной недостаточностью.

У всех беременных наряду с общеклиническим обследованием применяли бактериоскопическое и бактериологическое исследования. С целью обнаружения трихомонад и грибов

Candida производили бактериоскопическое исследование нативных препаратов. Учитывая возможность, нередко скрыто, протекающей патологии мочевыделительной системы, исследовали мочу по Нечипоренко и бактериологически. Обращали внимание на наличие дизурических симптомов в ранние сроки беременности—частое, болезненное мочеиспускание, недержание мочи, чувство жжения и др. Материалом для бактериологического исследования у беременных служило отделяемое из зева, носа и цервикального канала, а у рожениц также и околоплодные воды.

Санацию беременных осуществляли комплексно с учетом сопутствующих заболеваний на фоне лечебно-охранительного режима. Все манипуляции проводили с осторожностью после осмотра шейки матки зеркалами и влагалищного исследования. В первые 2 дня применяли орошение влагалища 2% раствором соды. В течение последующих 8—15 дней 2 раза в день во влагалище под контролем гинекологического зеркала вносили молочнокислую смесь в количестве 15—20 мл при температуре 15—18°C. Санацию повторяли в течение беременности 2—3 раза в зависимости от показаний и срока беременности. Контроль за эффективностью проводимого лечения осуществляли в динамике, используя комплексные клинко-лабораторные методы.

Результаты обследования показали, что течение настоящей беременности у женщины I группы осложнилось водянкой беременных, нефропатией I—II степени, гипертонической болезнью, обострением желчекаменной болезни, пиелитом, анемией. Только при тщательном обследовании была обнаружена протеинурия, лейкоцитурия, бактериурия. При бактериоскопическом исследовании из влагалища выявлены грибки *Candida* и IV степень чистоты влагалищной флоры у каждой четвертой женщины. При бактериоскопическом исследовании отделяемого из шейки матки и влагалища обнаружена массивная обсемененность патогенными (*Staph. aureus*, *Str. haemolyticus*, *E. coli*), а также условно—патогенными (*S. epidermidis*, энтерококки, протей) микроорганизмами. Идентичность микрофлоры, высеваемой из влагалища, шейки матки, уретры и мочи, подтверждали значительное распространение воспалительного процесса.

Таким образом, у беременных I группы на фоне патологически протекающей беременности выявлена бессимптомная форма кольпита с умеренно выраженными выделениями с незначительной гиперемией и массивной обсемененностью влагалища и шейки матки условно-патогенной патогенной бактериальной флорой.

В комплекс лечебных мероприятий включали санацию влагалища кислomолочной смесью. Результативность санации проявилась не только в улучшении показателей бактериологических анализов, но и в том, что стало возможным проведение кольпоцитологического исследования влагалищных мазков (по-видимому, в результате уменьшения воспалительных изменений).

Во II группе из 34 беременных лишь 6 предъявляли жалобы на обильные выделения, зуд, дизурические явления, что связывали с перенесенным острым респираторным заболеванием и гриппом. Эти женщины были направлены в стационар с целью профилактики возможных осложнений. При обследовании установлено, что большинство беременных этой группы имели в анамнезе частые обострения хронического тонзиллита и простудных заболеваний. При общем удовлетворительном состоянии беременных бактериологическим исследованием отделяемого из зева, носа, влагалища и шейки матки выявлен рост эпидермального и золотистого стафилококка, чаще в ассоциациях с грам-отрицательными бактериями. При бактериоскопическом исследовании у каждой пятой женщины во влагалищном отделяемом обнаружены грибки *Candida*, а у некоторых беременных трихомонады. Учитывая высокую антагонистическую активность молочнокислых бактерий по отношению к золотистому стафилококку, санацию беременных этой группы считали обоснованной.

В III группе все беременные имели высокий риск возникновения послеродовой инфекции. В случае подтверждения излития вод вопрос о дальнейшем сохранении беременности решался строго индивидуально, с учетом срока беременности, динамики термометрии, результатов анализов крови, мочи и тестов, характеризующих состояние плода. Микрофлора уретры, шейки матки, влагалища и околоплодных вод у беременных этой группы была представлена чаще ассоциациями 2—3 видов аэробов и анаэробов и зависела от длительности безводного периода. Грибки кандиды и трихомонады у беременных этой группы не обнаружены. Необходимость санации влагалища была обоснована полирезистентностью выделенной микрофлоры к антибиотикам.

Молочнокислая смесь была применена также у повторно-беременных с истмико-цервикальной недостаточностью (IV группа) до и после оперативного вмешательства. Бактериологическое исследование в динамике показало отсутствие патологической микрофлоры, а высеваемость микроорганизмов преимущественно в монокультуре, реже в ассоциации двух видов, была значительно меньше. Сравнительный анализ ре-

зультатов санации показал, что уже после первого курса у всех, без исключения, беременных визуально отмечено значительное улучшение: гиперемия слизистой влагалища исчезла, выделения резко уменьшились, изменился их характер, исчезли дизурические явления, зуд и жжение, нормализовались сон и аппетит. При анализе данных бактериологических исследований установлено, что уже после 4—5 влагалищных процедур под воздействием культуры молочнокислых бактерий количество микроорганизмов в половых органах резко уменьшилось, стафилококки и стрептококки не обнаруживались, преобладали палочковидные бактерии, полностью исчезли грибки. При бактериоскопическом исследовании обнаружено улучшение чистоты содержимого влагалища, исчезновение лейкоцитов. После санации влагалища стало возможным и более информативным кольпоцитологическое исследование влагалищных мазков.

Таким образом, преимущество предлагаемого метода использования чистых культур новых разновидностей ацидофильной палочки для санации беременных, рожениц заключается, в первую очередь, в эффективности, в простоте и доступности. Предложенная смесь, благодаря антагонистической активности молочнокислых бактерий (особенно, в отношении золотистого стафилококка), благотворно влияет на бактериальную флору влагалища, ликвидирует дисбактериоз, восстанавливает естественную среду влагалища.

Полученные данные свидетельствуют о целесообразности применения в комплексе противоэпидемиологических мероприятий молочной смеси для профилактики послеродовых гнойно-воспалительных осложнений у рожениц и новорожденных. Особенно целесообразно проводить санацию у беременных группы риска возникновения инфекции (грипп, ангина, пиелонефрит, цистит и др.), а также у беременных с истмико-цервикальной недостаточностью.

Учитывая малую информативность клинического проявления воспалительного процесса влагалища и шейки матки у беременных, рекомендуется шире проводить у них бактериологические исследования.

В целях профилактики инфицирования ран промежности после родов был применен (О. Б. Саядян с соавт., 1987) молочнокислый продукт «Наринэ».

Учитывая потенциальную опасность развития послеродовых гнойно-воспалительных осложнений у рожениц, нами использован сочетанный метод применения лифузоля и культуры молочнокислых бактерий в профилактике инфицирования ран промежности после родов.

Применение лифузоля основано на его действующем начале (фурациллине), активно влияющем на микрофлору ран промежности созданием пленки, надежно препятствующей дальнейшей мацерации кожи и ее инфицированию.

Использование молочнокислых бактерий (штамм 317/402), идентичных влагалищной палочке, обусловлено воздействием на микрофлору влагалища бактериальной культурой, обладающей повышенной биологической активностью, продуцирующей антимикробные вещества, подавляющей рост и развитие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Исследуемые родильницы (112) были подразделены на 3 группы в зависимости от метода обработки ран промежности. Все обследованные женщины родоразрешились в срок по нормальному биомеханизму.

Группу I (контрольную) составили 20 родильниц, которым рану промежности обрабатывали традиционным открытым методом.

Во II группу вошли 52 родильницы, раны промежности которых покрывались лифузолом. Вначале ушитая рана обрабатывалась спиртом, затем в 2—3 слоя наносился лифузол (каждый последующий слой наносился после высыхания предыдущего). Для поддержания сохранности пленки в последующие 5 дней после родов, ежедневно поверхность швов покрывалась лифузолом.

В III группу вошли 40 родильниц, раны промежности которых после восстановления целостности тканей, обрабатывали по вышеуказанной методике (лифузолом ежедневно), дополнительно во влагалище ежедневно вводили до 10 мл смеси молочнокислых бактерий.

Бактериологические исследования проводились в динамике. Материал брали стерильным тампоном после снятия швов. Материал засевали на желточно-солевой, кровяной агар и среду Эндо. Идентификацию выделенной микрофлоры производили общепринятыми методами. Объективным критерием оценки эффективности различных методов ведения ран промежности является бактериологический контроль за обсемененностью и клинические наблюдения.

В трех группах к моменту снятия швов выявили следующее: в I группе максимальная обсемененность и обильный рост патогенной микрофлоры (72%); во II—эти показатели значительно ниже (18,6%), в III—минимальные (9,4%).

Качественный состав выделенной микрофлоры у родильниц I группы в подавляющем большинстве представлен эпидермальным стафилококком (38,4%), золотистым стафилококком (16,6%), кишечной палочкой (21,8%) и другими микро-

организмами, в основном, в виде ассоциаций, что создает реальную угрозу вторичного инфицирования ран и расхождения швов. Клинически у каждой второй был отмечен отек тканей промежности, гиперемия, мацерация и у 2 роженец расхождение швов.

У родильниц II группы (обработка только лифузолем) эти показатели ниже: высеваемость эпидермального стафилококка (18,2%), золотистого стафилококка (3,7%), кишечной палочки (13,7%). Клинические проявления инфицирования раны (отек, гиперемия, мацерация) наблюдали у 9 из 52 обследованных родильниц.

У родильниц III группы (обработка лифузолем и культурой молочнокислых бактерий) при бактериологическом исследовании выявлена весьма скудная высеваемость эпидермального стафилококка и кишечной палочки. Полностью отсутствует рост золотистого стафилококка. Сравнительные данные клинического наблюдения показали, что заживление ран у родильниц этой группы наблюдалось в более ранние сроки и с лучшим исходом.

Таким образом, клинико-бактериологический анализ дает основание предполагать, что применение лифузоля с целью профилактики инфицирования ран промежности значительно снижает бактериальную обсемененность, а сочетание же его с культурой молочнокислых бактерий максимально уменьшает фактор инфицирования в результате создания искусственного биоценоза. Этот метод профилактики физиологически обоснован, прост и доступен.

В детской гинекологической практике лечение молочнокислыми бактериями штамма 317/402 «Наринэ» проведено (Р. Г. Саркисян, 1987) 359 девочкам и девушкам в возрасте от 1 до 19 лет; из них 252 девочки с вульвовагинитом различной этиологии, 75—с воспалением матки и придатков, 22 больные, оперированные по поводу кист, кистом и склерокистозных яичников. Всем больным в комплекс лечебных мероприятий была включена санация влагалища культурой молочнокислых бактерий.

Основной жалобой больных вульвовагинитом и воспалением шейки были: обильные гнойные выделения, жжение, иногда зуд в области наружных половых органов, дизурические явления, клиническая гиперемия, отек вульвы и влагалища. В большинстве случаев обнаружена кишечная палочка. У 22 девочек установлены трихомонадный, а у 42—кандидозный кольпит. У всех имелась IV степень чистоты влагалищного содержимого, в моче обнаружена лейкоцитурия и бактериурия. В течение 10—12 дней ежедневно после туа-

лета наружных половых органов индивидуальными пипетками закапывали во влагалище культуру молочнокислой смеси в количестве 3—5 мл при температуре 15—18°C. Манипуляции (взятие мазков, осмотр влагалища), проводили специальными зеркалами и детским вагиноскопом. Через месяц больным с вульвовагинитом проводили повторный курс лечения.

Анализ результатов лечения показал, что после первого курса у всех больных отмечалось значительное улучшение: гиперемия кожных покровов и слизистой вульвы исчезла, выделения резко уменьшились, изменился их характер, исчезли дизурические явления, зуд и жжение. При бактериоскопическом исследовании мазков влагалищного отделяемого резко уменьшилось количество лейкоцитов. Бактериологическое исследование показало уменьшение количества высеваемой микрофлоры и преимущественное преобладание палочковидной формы бактерий. Обнаруженные до лечения трихомонады и грибки кандиды, исчезая в процессе лечения из влагалищных мазков, вновь обнаруживались спустя неделю после завершения курса лечения. Поэтому при трихомонадном и кандидамикозном кольпитах введение молочнокислой смеси во влагалище необходимо сочетать со специфическими методами лечения.

Таким образом, молочнокислый продукт «Наринэ» может быть включен в арсенал эффективных лечебно-профилактических средств в акушерской, гинекологической и педиатрической практике.

Учитывая повышенную биологическую активность и сходство с материнским молоком, «Наринэ» с успехом применяется как для вскармливания новорожденных, так и для оздоровления подрастающего поколения.

К. Б. Акунц, Л. А. Ерзнкян, О. Б. Саядян, Л. М. Чарян

Молочнокислые бактерии, их роль в оздоровлении матери и ребенка

Изд. редактор: Л. З. Маргарян
Худ. редактор С. Г. Гоюнян
Тех. редактор: Дж. И. Саргсян
Контрольный корректор: Г. Б. Петросян

Сдано в набор 30.05.88 г. Подписано к печати 1.11.88 г.
ВФ 08696. Формат 60×84¹/₁₆. Бумага типографская № 2.
Печ. 2,75 л., уч. изд. 2,59 л. Тираж 1200. Заказ 1271. Цена 20 коп.
Общество «Знание» Армянской ССР, Ереван, ул. Абовяна, 8.

Типография Ереванского государственного университета, Ереван, ул. Абовяна, 52.

ԳԱՍ Հիմնարար Գրիտ. Գրադ.



ԲԼ 8871

20 коп.

