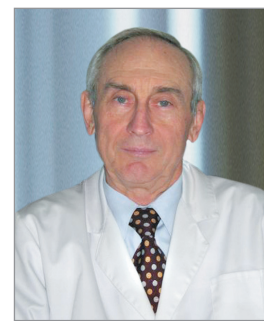


Г.Н. Дранник, д.м.н., профессор, кафедра клінічної імунології та алергології з секцією медичної генетики, Національний медичний університет ім. А.А. Богомольця, г. Київ

Положительные эффекты влияния йогурта на организм человека: исторические и современные данные



Г.Н. Дранник

Краткая историческая справка о йогуртах

Точное время появления ферментированных молочных продуктов трудно установить, но ученые считают, что они произошли более чем 10 тыс. лет назад, в то время, когда населяющие землю люди перешли от пищи, которую собирали на деревьях, на земле, к пище, которую производили. Примеры есть у различных цивилизаций, например молоко, которое употребляли в Галический период; кефир, который широко употребляли на Среднем Востоке; или кумыс в Центральной Азии, приготовленный из молока кобылицы, ослицы или верблюдицы.

О йогурте есть упоминание и в Библии, например, пророк Моисей говорит, что «йогурт является самым главным и одним из первых компонентов пищи, которую нам дал Господь Бог» (Deuteronomy 23:14). О древнем происхождении йогурта также свидетельствуют упоминания о нем в ранних текстах, таких как Веды, которые являются сакральными книгами индуизма. Естествоиспытатель Плиний Старший писал, что йогурт является «святым лекарством, которое излечивает от многих заболеваний». Что касается этимологии слова «йогурт», то нужно сказать, что оно происходит от турецкого слова уогурут, которое означает «долгая жизнь», тем самым подчеркиваются оздоровительные эффекты этого напитка для того, кто его употребляет.

Широкому употреблению йогурта в Центральной Европе способствовали работы украинского ученого И.И. Мечникова, Нобелевского лауреата, который получил Нобелевскую премию в 1908 г. за работы по фагоцитозу. И.И. Мечников интересовался, почему жители Кавказа и Балкан живут так долго. Что они употребляют в пищу, что способствует тому, что они так долго живут? Ему удалось выяснить, что этому способствовали свойства живой культуры микробов, которая была в йогурте, употребляемом упомянутыми жителями, являясь достаточно большой частью диеты этих долгожителей. И.И. Мечников выдвинул теорию, согласно которой старость наступает благодаря отравлению организма продуктами жизнедеятельности негативных, гнилостных бактерий, которые населяют пищеварительный тракт. В связи с этим И.И. Мечников разработал и предложил диету, содержащую ферментированное молоко, которое ферментировалось с помощью бактерий. При этом вырабатывалось большое количество молочной кислоты, которая, в свою очередь, предотвращала размножение этих гнилостных бактерий. В 1919 г. Исаак Карасо узнал о работах И.И. Мечникова и создал компанию «Данон», которая начала производить йогурт в Барселоне, используя свои технологические процессы. Известно, что этот йогурт производился с

использованием специфической линии микробов, полученных в Институте Пастера в Париже. В соответствии с идеями И.И. Мечникова И. Карасо решил продавать йогурт людям, страдающим от кишечных заболеваний, и в то время йогурт был доступен только лишь в аптеках. Исаак Карасо был первым, кто начал производить йогурт в Западной Европе. Впоследствии йогурт начали успешно продавать в различных пищевых магазинах, а компания «Данон» начала поставлять его и в другие страны. В 1929 г. сын Исаака Карасо начал производить йогурт во Франции; впоследствии в Америке и т. д. В последующем на рынке появилось большое количество различных йогуртов, которые отличались между собой вкусом, текстурой, наполнением, питательной ценностью, и все это было направлено на удовлетворение специфических потребностей различных потребителей.

В 2011 г. ВОЗ опубликовала Кодекс для стандартизации при ферментации молока, и в этом кодексе указано, что ферментированное молоко характеризуется специфическими стартовыми культурами, которые используются для ферментации. Классический йогурт представляет собой молочный продукт, ферментированный с помощью 2 стартовых культур — *Lactobacillus delbrueckii bulgaricus*, а также *Streptococcus thermophilus* (сегодня их с уважением называют «старые друзья»). В этом же кодексе записано, что йогурт должен содержать по крайней мере 10^7 микроорганизмов в стартовой культуре, минимум 2,7% молочного белка и менее 15% молочного жира, а также минимум 0,6% титрованной кислотности, выраженной как процент молочной кислоты.

Роль йогуртовых бактерий

Молочнокислые бактерии оказывают различное влияние на ферментацию молочных продуктов. Они предохраняют молоко с помощью продукции молочной кислоты, продуцируют различные компоненты, которые влияют на вкусовые качества, например ацетальдегид в йогуртах, полисахарид, лактоза и др. Они модифицируют пищевую ценность продукта за счет образования витаминов, высвобождения свободных аминокислот; более того, они могут оказывать положительное влияние на здоровье (Parvez et al., 2006). Действительно, йогурт и индивидуальные виды молочнокислых бактерий обладают способностью улучшать качество жизни у человека, влияя, прежде всего, на кишечный тракт, в частности, на интолерантность к лактозе. Описаны также положительные эффекты йогуртов на функцию локальной иммунной системы, в профилактике аллергических реакций, при запорах, диарее, воспалительных заболеваниях толстой кишки (Adolfsson et al., 2004; Parvez et al., 2006).

Возможный эффект йогуртового матрикса на состав кишечной флоры у человека недостаточно изучен до сих пор. Действительно, большинство из исследований оценивали выживаемость бактерий в кале, что может не отражать локальных изменений состава микробиоты в специфических нишах желудочно-кишечного тракта. Понимание взаимодействия между диетой, микробиомом и хозяином является очень важным для развития будущих стратегий использования йогуртов в поддержании здоровья тех, кто его употребляет.

Йогурт как источник нутриентов

Нутриентный состав йогурта основан на нутриентном составе молока, из которого он приготовлен. Окончательный состав изменяется, и эти изменения обусловлены источником и типом самого молока, из которого сделан йогурт, зависят от тех добавок, которые могут быть добавлены в молоко перед ферментацией, от вида и штамма молочнокислых бактерий, используемых в процессе ферментации, температуры, продолжительности ферментационного процесса, времени хранения, а также от наличия других ингредиентов (например, фруктов), которые могут быть добавлены в некоторые виды йогурта.

Лактоза представляет собой наиболее важный углевод простого йогурта и субстрат для ферментации бактериями.

Йогурт является прекрасным источником белка с высоким показателем качества, высокой степенью усвояемости, богатым в том числе незаменимыми аминокислотами. Протеолитические ферменты и активность пептидаз способствуют сохранению продолжительности жизни самого йогурта и увеличивают концентрацию аминокислот йогурта. Биологическая активность пептидов зависит от их взаимодействия и синергической активности небелковых компонентов молока, таких как олигосахариды, гликолипиды и жиры.

Йогурт содержит широкий спектр жирных кислот. Состав жирных кислот йогурта во многом зависит от происхождения молока и тех ферментов, которые присутствуют в выбранных видах молочнокислых бактерий, которые используются для приготовления йогуртов, но пропорция насыщенных, ненасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот все-таки остается подобной молоку, из которого приготовлен йогурт.

Йогурт и молочные продукты содержат многие микроэлементы (например, кальций, цинк, фосфор, калий, магний,

витамины А, В₂, В₅, В₁₂), необходимые для здоровья, которые подвергались интенсивным исследованиям в течение более чем 60 лет. Важна не только концентрация этих микронутриентов, но и биодоступность, которая является в общем хорошей, и та часть микронутриентов, которая доступна для абсорбции, поскольку она утилизируется всем организмом.

Йогурт и молочные продукты содержат много кальция и фосфора. Если посмотреть, сколько приходится кальция и фосфора на единицу энергии, и сравнить это со средним другой типичной пищи для диеты взрослых, то окажется, что в молоке соотношение кальция и фосфора предпочтительное, и важно, что именно кальций и фосфор молока, йогурта и других молочных продуктов являются главными составляющими минералами для костной ткани.

Вклад пищевого матрикса и процессов приготовления йогурта, в том числе ферментации, содержания нутриентов и их биодоступности все еще требует дальнейших исследований.

Физиопатология и болезни Нарушение всасывания лактозы и лактозная интолерантность

Лактозная непереносимость коррелирует с нарушением всасывания лактозы, показано, что это состояние очень субъективно. У детей нарушение всасывания лактозы, возможно, является диагнозом, который преувеличен и является наиболее частым последствием заболеваний других органов, а не первичного дефицита фермента лактазы.

Большое количество живых йогуртовых бактерий является важным для улучшения лактозной непереносимости у различных индивидов, страдающих этой лактозной интолерантностью. Действительно, в большинстве исследований потребление обработанного температурой ферментированного молока дает худшие результаты по улучшению лактозного всасывания, чем потребление живых йогуртов. Международный институт EFSA недавно сделал вывод, что причинно-следственная связь была установлена между потреблением живых йогуртовых культур в йогуртах и улучшенным всасыванием лактозы у людей с нарушением всасывания лактозы.

В этих процессах участвуют различные механизмы: активность β-галактозидазы, процессинг лактозы в кишечнике, физические свойства йогуртов — все это может объяснить положительные эффекты йогурта при интолерантности лактозы.

Иммунитет

Исследования по оценке иммуностимулирующих эффектов потребления йогурта, проведенные с участием людей, были сфокусированы на изучении индикаторов иммунного ответа, таких как продукция цитокинов мононуклеарными клетками периферической крови, активность естественных киллерных клеток, функция лимфоцитов и активность фагоцитов.

В некоторых исследованиях было показано, что потребление йогурта оказывает положительный эффект на продукцию γ-интерферона у человека. Модулируя активность γ-интерферона, молочнокислые бактерии тем самым оказывают противоионфекционные эффекты и создают возможность для улучшения способности фагоцитов и естественных киллерных клеток разрушать вирусинфицированные и опухолевые клетки (Nova et al., 2007).

Влияние потребления йогурта на продукцию цитокинов может отражать его влияние на системный иммунитет. Модуляция продукции цитокинов в желудочно-кишечном тракте человека достаточно сложна для изучения из-за малодоступности для получения различных образцов.

Йогуртовые бактерии проходят через желудочно-кишечный тракт, и необходимо регулярное потребление йогуртов для поддержания положительного эффекта и воздействия на защитные свойства хозяина. Дальнейшие исследования помогут определить дозу йогурта, необходимую для получения пролонгированного воздействия на активность иммунитета.

Имеется потребность в проведении фундаментальных и прикладных исследований для установления связи между *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii bulgaricus* и другими, небактериальными компонентами йогурта и их взаимодействия с микробиотой вообще, а также с эпителием и иммунной системой слизистых для выявления общих эффектов в поддержании иммунной системы человека. Клеточные компоненты бактерии, конечный продукт бактериального метаболизма и молочные белки могут быть теми веществами, которые могут влиять и обладать иммунологическими эффектами, и все это требует дополнительных исследований (Mejdani, Ha, 2000; Nova et al., 2007).

Аллергия и атопические заболевания

В литературе описаны результаты научных исследований, проведенных по изучению влияния йогурта на атопические заболевания, и надо сказать, что эти результаты противоречивые. Продолжительность исследования, дозы

www.studies.danone.com
www.danone.com
www.danone.ua



Адреси потужностей:

ТОВ «Данон Дніпро»

м. Херсон, Бериславське шосе, 37

ТОВ «Кременчуцький гормолокозавод» (Кремень)

Полтавська обл. м. Кременчук,

вул. 40-річчя Жовтня, 14/69

ТОВ «Галактон»

м. Київ, вул. М. Раскової, 4

использованных йогуртов и различия в генетических факторах и факторах окружающей среды – все это очень отличается при сравнении различных популяций и может объяснять противоречивые результаты исследований, которые были получены. Возможный положительный эффект, который оказывают бактерии при аллергии, привлек большое внимание в последние 15 лет. Однако проведенные исследования не достаточны для окончательных выводов о влиянии бактериальных видов или их нутриентов на развитие аллергии и родственных заболеваний, а также механизмов, которые лежат в основе тех результатов, которые описаны. Все это требует проведения более глубоких исследований.

Кроме того, к настоящему времени в литературе накопилось много данных об оздоровительных эффектах йогурта при следующих состояниях и заболеваниях: острая и персистирующая диарея; усиление минерализации костной ткани у детей и подростков, профилактики остеопороза у пожилых людей и женщин в постменопаузе; а также в отношении возможности управлять избыточным весом при ожирении, профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, раковых заболеваний кишечника, грудной железы, а также предстательной железы.

1-й Глобальный саммит по оздоровляющим эффектам йогурта (г. Бостон, 24 апреля 2013 г.)

В настоящее время накопилось много доказательств о связи между употреблением в пищу йогурта и улучшением здоровья. Кроме того, есть дополнительные научные исследования, которые подтвердили существование связи между потреблением йогурта и потенциальным улучшением здоровья, и об этом сегодня говорят ученые. Международные эксперты по питанию собрались на 1-й Глобальный саммит, посвященный влиянию йогурта на здоровье, в Бостоне 24 апреля 2013 г. для того, чтобы обсудить современное состояние научных исследований, посвященных изучению влияния йогурта на здоровье, и прояснить те научные проблемы, а также расхождения во взглядах, которые необходимо решить сообща с учеными, занимающимися этой проблемой.

Йогурт является прекрасным источником протеина и эссенциальных нутриентов, таких как кальций, натрий и магний; кроме того, он также содержит т. н. здоровые бактерии и пробиотики. Уникальный нутриентный профиль йогурта послужил стимулом для того, чтобы исследовать его вклад в различные проблемы со здоровьем, такие как здоровье костей, здоровье ЖКТ, диабет, регуляция веса человеческого тела, злокачественные опухоли и сердечно-сосудистые заболевания.

Потребление молочных продуктов ассоциируется со снижением риска развития некоторых наиболее часто встречающихся и дорогих с точки зрения лечения заболеваний в современном социуме, которые включают диабет, артериальную гипертензию и опухоли. Потребление культивированного молока и, в частности, йогурта связано со снижением риска развития рака мочевого пузыря, инфаркта миокарда и других заболеваний сердца, а также со снижением давления крови в сосудах.

В нескольких исследованиях было показано, что употребление йогурта может оказать помощь в лечении больных с повышенным весом. Перспективные исследования трех когортных групп больных (в общей сложности эти три когорты насчитывали около 120 тыс. взрослых американцев) показали, что употребление йогуртов, фруктов, овощей и цельного зерна ассоциировалось с уменьшением веса. Учитывая снижение веса в определенных условиях, было показано, что потребление йогурта ассоциировалось с наиболее выраженным снижением веса в этих трех когортах. Другое исследование показало, что потребление йогурта связано со снижением веса и уменьшением окружности талии.

«Современные исследования потенциального вклада йогурта в здоровье обнадеживают, и мы смотрим вперед, планируя проведение других исследований, посвященных использованию йогурта, что в итоге позволит разработать индивидуальные программы для улучшения общего состояния здоровья населения, – говорит Шерон Донован, бывший президент Ассоциации нутрициологов (Университет штата Иллинойс, США). – Наша цель в этой инициативе – документировать, что мы знаем и чего мы не знаем, для того

чтобы разработать специальный план дальнейших исследований и усилий в этом направлении». «В настоящее время мы очень вдохновлены современным саммитом, и смотрим вперед с желанием разработать специальные программы, которые позволят проводить диалог и распространять полученные новые исследовательские знания, а также проводить в будущем новые различные встречи ученых», – говорит профессор Раанан Шамир, доктор медицинских наук, президент Международного института Данон.

1-й Глобальный саммит по изучению эффектов йогурта на здоровье (г. Бостон, 24 апреля 2013 г.) является частью программы, посвященной изучению многогранной пищевой инициативы и глобального сотрудничества между Американским обществом нутрициологов, Международным институтом Данон и Обществом нутрициологов Великобритании для оценки современной доказательной базы о вкладе йогурта в поддержание здоровья человека. Проводя ежегодные научные конференции и поддерживая активность участников этих конференций, в том числе ученых, которые работают в этой области, эта инициатива стимулирует новые исследования и предоставляет возможность коммуникации ученых по обмену информацией между специалистами, профессионально занимающимися поддержанием здоровья населения.

На саммите эксперты обсудили необходимость проведения дальнейших исследований по влиянию йогурта на здоровье, изучению оптимальной роли молочных продуктов в здоровой диете и влиянию йогурта на здоровье конкретных групп населения, таких как молодежь и люди преклонного возраста.

Сделан вывод о том, что уникальный нутриентный профиль йогурта позволяет обеспечить следующие позитивные эффекты на здоровье человека:

1. Потребление йогурта связано с улучшением качества диеты и метаболического профиля.
2. Йогуртовые культуры позитивно влияют на состояние микрофлоры.
3. Йогуртовые культуры помогают обеспечить переваривание лактозы (молочного сахара).
4. Наряду с другими молочными продуктами йогурт помогает в профилактике дефицита кальция и сахарного диабета 2 типа.
5. Доказан позитивный профилактический эффект йогурта в питании людей с высоким кровяным давлением.

Литература:

1. Beydoun M.A. et al. Am J Clin Nutr 2008; 87: 1914-1925.
2. Tong X. et al. Eur J Clin Nutr 2011; 65 (9): 1027-1031.
3. Kim J. Department of Medical Nutrition, School of East-West Medical Science, Kyung Hee University, South Korea. J Hum Nutr Diet. 2013; 26 Suppl 1: 171-179.
4. Effect of probiotic fermented milk on blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials. Dong J.Y., Szeto I.M., Makinen K., Gao Q., Wang J., Qin L.Q., Zhao Y. Department of Nutrition and Food Hygiene, School of Public Health, Soochow University, China Nestle, Research Center Beijing, China et Lausanne, Switzerland; Br. J. Nutr. 2013; 110 (7): 1188-1194.
5. Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. Aune D., Norat T., Romundstad P., Vatten L.J. Dpt Public Health and General Practice, Faculty of Medicine, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norway, Dpt Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Imperial College London, United Kingdom. Am J Clin Nutr. 2013; 98 (4): 1066-1083.

КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Международный институт Данон

Научные публикации доступны по адресу: http://www.studies.danone.com/STUDIES_All_NEW_EN.html

Международный институт Данон является некоммерческой организацией, чья миссия заключается в развитии и распространении научных знаний о диете и питании для пользы здоровья населения. Выполняя эти цели, Международный институт Данон поддерживает исследовательские инициативы и учебные программы по диете и питанию для профессионалов в области здравоохранения и образования и распространяет информацию о диете и питании для общественности. <http://www.danone.com/en/for-all/research-innovation/our-research-at-a-glance/a-global-presence>

АНОНС



МІЖНАРОДНИЙ ДЕНЬ ЗДОРОВОГО ТРАВЛЕННЯ «Кишкова мікрофлора – значення для здоров'я та при захворюваннях»



Відбудеться 30 травня 2014 року

Реєстрація учасників:

Початок реєстрації учасників – о 8.30.

Початок конференції – о 10.00.

Місце проведення: м. Одеса, пров. Чайковського, 1.

Попередня програма

На конференції будуть розглянуті такі питання:

1. Стан захворюваності на патологію кишечника та її вплив на процеси травлення в Україні та світі.
2. Імунологічний стан людини та кишкова мікробіота.
3. Порушення біоценозу кишечника та розвиток неінфекційних захворювань: серцево-судинна патологія, метаболічний синдром, ожиріння та ін.
4. Здорове харчування як профілактика розвитку неінфекційних захворювань у дитячому віці.
5. Освітньо-виховна робота з питань здорового способу життя та здорового харчування в навчальних закладах.
6. Рациональне харчування в профілактиці, реабілітації та лікуванні хворих із найбільш розповсюдженими неінфекційними захворюваннями.
7. Розгляд та затвердження рекомендацій з питань здорового харчування для населення при різних станах здоров'я.
8. Вплив екологічних факторів на систему травлення людини.
9. Інформація із всесвітнього конгресу «Йогурт-саміт 2014».

Доповідачами будуть провідні фахівці-професори:

О.Я. Бабак, Н.Б. Губергриць, Н.В. Драгомирецька, Г.М. Драник, І.М. Скрипник, О.Г. Шадрін, О.В. Швець, І.М. Хоменко

Науковий куратор заходу:

член-кореспондент НАМН України, д.м.н., професор Н.В. Харченко

АНОНС

Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія»
ДУ «Національний інститут терапії ім. Л.Т. Малої НАМН України»
ДУ «Інститут гастроентерології НАМН України»
Українська гастроентерологічна асоціація

Науково-практична конференція з міжнародною участю

VI Український гастроентерологічний тиждень

18-19 вересня, м. Полтава

Місце проведення: КП «Палац дозвілля «Листопад» (вул. Жовтнева, 58).

Напрями та дискусійні питання

- Епідеміологічні та популяційні аспекти хвороб органів травлення
- Новітні дослідження в галузі патогенезу хвороб органів травлення
- Сучасні методи діагностики хвороб органів травлення
- Вікові аспекти хвороб органів травлення
- Сучасні методи медикаментозного та немедикаментозного лікування в гастроентерології
- Особливості ведення пацієнтів із захворюваннями органів травлення на тлі коморбідної патології
- Медикаментозні ураження органів травлення
- Первинна та вторинна профілактика хвороб органів травлення
- Питання медичної та соціальної реабілітації хворих із патологією органів травлення
- Невирішені питання дитячої та підліткової гастроентерології
- Актуальні питання дієтології та рационального харчування
- Експериментальна гастроентерологія і гепатологія

Оргкомітет

Скрипник І.М. (заявка усної доповіді): тел./факс: +38 (05322) 2-56-07; моб. тел.: +38 (050) 597-49-08; E-mail: scrin69@yandex.ru

Гопко О.Ф. (заявка стендової доповіді): тел.: +38 (05322) 2-28-20; моб. тел.: +38 (097) 512-26-76; E-mail: AlGopko@yandex.ru

Данильченко С.І. (питання щодо публікації): тел.: +38 (05322) 7-22-96; моб. тел.: +38 (095) 691-50-32; E-mail: svetlana_danilch@mail.ru

Ольшанська А. (організаційні питання): тел.: +38 (044) 520-27-27; моб. тел.: +38 (067) 446-68-11; E-mail: org@gastroukr.org