

## Здоровье человека



# Применение ядерных методов в оценке практики грудного вскармливания в целях улучшения питания и здоровья

## РЕЗЮМЕ

1. Надлежащие методы кормления в первые месяцы и годы жизни важны для достижения оптимального роста, развития и здоровья.
2. Необходимо шире разъяснять ту важную роль, которую играет грудное вскармливание в профилактике неправильного питания.
3. МАГАТЭ оказывает поддержку государствам-членам в использовании метода стабильных изотопов для оценки мер по улучшению практики кормления детей грудного и раннего возраста.

## ВВЕДЕНИЕ

Исключительно грудное вскармливание означает, что младенец получает только грудное молоко и не получает никакую другую жидкую или твердую пищу, даже воду, за исключением случаев, когда ребенку для здоровья необходимы растворы для пероральной регидратации, а также витамины, минералы или лекарства в виде капель или сиропов.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) рекомендует, чтобы в течение первых шести месяцев жизни младенца применялось исключительно грудное вскармливание для достижения оптимального роста, развития и состояния здоровья. После этого для удовлетворения растущих потребностей младенцев в питании они должны получать соответствующий

безопасный прикорм, при этом грудное вскармливание должно продолжаться до двух или более лет<sup>1</sup>.

Преимущества грудного вскармливания для младенцев сегодня хорошо известны (см. рис. ниже). Согласно оценкам, грудное вскармливание во всем мире может предотвращать 823 000 младенческих смертей ежегодно<sup>2</sup>.

Хорошее питание, особенно в течение первых 1000 дней - от зачатия до двух лет - способствует здоровому развитию мозга и росту организма<sup>3</sup>. В младенчестве и раннем детстве ненадлежащие методы кормления, недостаточное потребление питательных веществ и частые инфекции могут привести к задержке роста; от этого страдают около 159 миллионов детей в возрасте до пяти лет в странах с низким и средним уровнем дохода<sup>4</sup>. Есть доказательства того, что недоедание в раннем возрасте обуславливает повышенный риск возникновения хронических, неинфекционных заболеваний у взрослых, включая сердечно-сосудистые заболевания, диабет и рак<sup>5</sup>.

Грудное вскармливание также приносит пользу матери<sup>2</sup>. Научные исследования свидетельствуют о том, что грудное вскармливание улучшает регулирование деторождения и повышает защиту от рака молочной железы. Кроме того, оно может защитить от рака яичников и снизить риск диабета 2 типа (см. рис. ниже).

## Известные преимущества грудного вскармливания для младенцев и матерей



(Фото: Ж. Бове/МАГАТЭ)



**Лаборант анализирует пробы дейтерия в лаборатории инфракрасного спектрометра с преобразованием Фурье в Кении.**

(Фото: С. Мванги и С. Ойие)

## ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ В ОТНОШЕНИИ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ГРУДНОГО ВСКАРМЛИВАНИЯ И ОТСЛЕЖИВАНИЕ ПРОГРЕССА

По данным проведенного в 2013 году исследования показатели исключительно грудного вскармливания в мире сохраняются на низком уровне, при том, что их незначительное увеличение наблюдается в странах с низким и средним уровнем дохода – с 25% в 1993 году до 36% в 2013 году. За тот же период показатели в отношении продолжения грудного вскармливания снизились с 76% до 73,3%<sup>2</sup>.

Признавая важность исключительно грудного вскармливания, Всемирная ассамблея здравоохранения в 2012 году поставила глобальную цель: увеличить к 2025 году показатель исключительно грудного вскармливания в течение первых шести месяцев жизни не менее чем на 50%. Грудное вскармливание может способствовать достижению целей устойчивого развития (ЦУР), таких, как ликвидация голода, а также хорошее здоровье и благополучие.

Многие государства осуществляют программы по поощрению исключительно грудного вскармливания. Однако данных о количестве потребляемого грудного молока, исключительно грудном вскармливании и о том, в какой степени добавление других продуктов питания в рацион младенцев влияет на продолжение грудного вскармливания в период начиная с шести месяцев, недостаточно. Усилия по совершенствованию

сбора на национальном уровне данных с целью получения надежной содержательной информации о видах грудного вскармливания являются глобальным приоритетом в области здравоохранения.

## КАК МОГУТ ПОМОЧЬ МЕТОДЫ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ

Изотопные методы могут помочь определить, кормят ребенка исключительно грудью или нет, а также количество потребляемого ребенком грудного молока. Эти методы наряду с регулярным мониторингом различных видов грудного вскармливания могут обеспечить важную обратную связь для тех, кто осуществляет эти программы, и создать условия для их расширения. Необходимо также проводить периодические общенациональные оценки, позволяющие отслеживать глобальные тенденции в области грудного вскармливания.

В настоящее время значительная часть имеющихся данных о практике грудного вскармливания основана на получаемых от матерей сведений о том, какие продукты питания и жидкости они дают своим детям. Чтобы измерить количество потребляемого грудного молока с помощью традиционного метода, младенца надо взвешивать до и после каждого кормления, что может быть затруднительно. Именно здесь особенно важную роль может сыграть метод стабильных изотопов.

Нерадиоактивный ядерный метод, называемый методом определения получаемой матерью дозы, с помощью оксида дейтерия (ООД)<sup>6,7</sup>, позволяет получить точную и объективную информацию о практике грудного



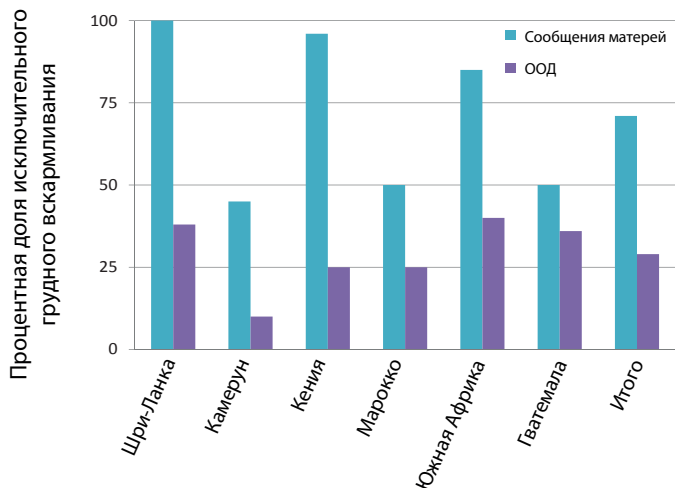
**Взятие пробы слюны у младенца по методу ООД.**

(Фото: Э. Агилар)



## Показатели исключительно грудного вскармливания

Сравнение исключительно грудного вскармливания в первые шесть месяцев жизни ребенка, используя сообщения матерей и данные, полученные на основе метода определения дозы, получаемой матерью (ООД).

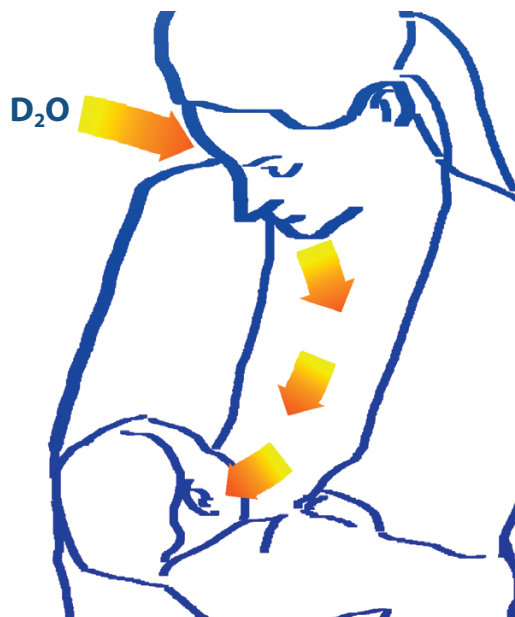


вскармливания, в частности об исключительности кормления грудью. Этот метод позволяет анализировать практику грудного вскармливания, отслеживая движение от матери к ребенку дейтерия, который представляет собой стабильный (нерадиоактивный) изотоп водорода, встречающийся в небольших количествах в природной среде.

Государства – члены МАГАТЭ, такие, как Гватемала, Камерун, Кения, Марокко, Шри-Ланка и Южная Африка, используют объективный метод ООД для сравнения исключительно грудного вскармливания с получаемыми от матери сведениями о том, какие продукты питания и жидкости она давала ребенку с момента рождения или в течение суток до проведения опроса. Результаты исследования показывают, что данные, основанные на сообщениях матери, зачастую субъективны и доля исключительно грудного вскармливания в период от трех до шести месяцев, как правило, в них преувеличена примерно на 40% (см. график выше).

## Как работает метод ООД

Кормящей матери дают очень небольшую дозу оксида дейтерия ( $D_2O$ ) в виде обогащенной дейтерием воды (99,8% атомов тяжелого изотопа водорода дейтерия). Дейтерий распределяется по всему телу в течение нескольких часов и попадает в ее молоко. Дейтерий попадает в организм ребенка только вместе с молоком во время грудного кормления. В течение 14 дней производится отбор проб слюны матери и ребенка. Затем анализируется количество дейтерия в слюне, чтобы определить, какая часть дейтерия, поступившего



## Метод определения дозы, получаемой матерью

В организм матери поступает оксид дейтерия. Дейтерий смешивается с водой в ее организме, включая молоко, которым она кормит ребенка. Слюна как матери, так и ребенка, насыщается дейтерием. Это можно измерить с помощью чувствительного оборудования.

в организм матери, появилась в слюне ребенка. По этой информации можно определить объем потребляемого ребенком грудного молока и установить, потреблял ли ребенок воду из других источников. Метод ООД также позволяет получить информацию о композиционном составе тела матери.

## ПОДДЕРЖКА МАГАТЭ

Оказываемая государствам-членам поддержка со стороны МАГАТЭ неуклонно расширяется, и в настоящее время Агентство поддерживает более 30 государств-членов в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Африке, Европе и Латинской Америке и Карибском бассейне в использовании метода стабильных изотопов для оценки того, насколько успешно распространяется исключительно грудное вскармливание в течение первых шести месяцев жизни ребенка.

Посредством этих проектов МАГАТЭ оказывает государствам-членам помощь в приобретении необходимых навыков применения безопасного метода ООД, который позволяет получать точные и объективные данные о практике грудного вскармливания. Результаты этих проектов позволяют директивным органам и другим заинтересованным сторонам давать оценку эффективности кампаний по пропаганде грудного вскармливания в соответствии

с рекомендацией ВОЗ об исключительно грудном вскармливании в течение первых шести месяцев и глобальной целью в области питания – увеличить к 2025 году показатель грудного вскармливания в первые шесть месяцев жизни ребенка не менее чем на 50%.

Повышение осведомленности о методе ООД, понимание его важности и создание необходимых технических возможностей для использования этого метода – вот те ключевые вопросы, которые необходимо решать, чтобы обеспечить более широкое его применение в отслеживании воздействия мер по поощрению грудного вскармливания.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Государствам-членам предлагается оценить свои национальные потребности в обучении в связи с использованием метода ООД для анализа видов грудного вскармливания.
2. Государствам-членам предлагается создавать возможности для использования метода ООД с целью его включения в свои регулярные демографические и медицинские обследования
3. Государствам-членам предлагается использовать метод ООД для отслеживания прогресса на национальном уровне в достижении глобальной цели в области питания, касающейся исключительно грудного вскармливания.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. World Health Organization, Global Strategy for Infant and Young Child Feeding (2003)  
<http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/9241562218/en/>
2. VICTORA C.G., BAHL R., BARROS A.J., et al., Breastfeeding in the 21st century; epidemiology, mechanisms, and lifelong effect, The Lancet 387 (2016) 475–490
3. 1000 Days: <http://thousanddays.org/>
4. INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, Global Nutrition Report (2016)  
<http://globalnutritionreport.org/the-report/>
5. SINGHAL A., The role of infant nutrition in the global epidemic of non-communicable disease, Proceedings of the Nutrition Society, Vol 75, Issue 2 (2016) 162-168
6. COWARD W.A., Cole T.J., SAWYER M.B., et al., Breast-milk intake measurement in mixed-fed infants by administration of deuterium oxide to their mothers, Hum Nutr Clin Nutr 36 (1982) 141–148
7. INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Contributing Solutions for Nutrition, IAEA Bulletin 55-1 (2014)  
<http://www.iaea.org/bulletin>

Обозрение МАГАТЭ издается Бюро общественной информации и коммуникации (ОПИК)  
Редактор: Аабха Диксит • Дизайн и техническое оформление: Риту Кенн

С более подробной информацией о МАГАТЭ и его работе можно ознакомиться на сайте [www.iaea.org](http://www.iaea.org) или на наших страницах



или в ведущем издании Агентства "Бюллетень МАГАТЭ" по адресу: [www.iaea.org/bulletin](http://www.iaea.org/bulletin)

МАГАТЭ, Венский международный центр, а/я 100, 1400 Вена, Австрия  
Эл. почта: [info@iaea.org](mailto:info@iaea.org). Телефон: (+43 1) 2600-0 • Факс: (+43 1) 26007