

# Развитие науки о питании для ответа на меняющиеся глобальные потребности в области здравоохранения

## Advancing Nutrition Science to Meet Evolving Global Health Needs

Европейский журнал питания, декабрь 2023 г.;62(Прил. 1):1-16. doi: 10.1007/s00394-023-03276-9. Epub 28 ноября 2023 г. PMID: 38015211; PMCID: PMC10684707.

Линнет М. Нойфельд<sup>1,2,3</sup> Эмили Хо<sup>4</sup>, Рима Обейд<sup>5</sup>, Харалампос Цулис<sup>6</sup>, Марина Грин<sup>7</sup>, Люк Г. Хьюбер<sup>8</sup>, Мишель Стаут<sup>9</sup>, Джеймс К. Гриффитс<sup>10</sup>

### Аннотация

Человечество переживает кризис. Глобальный обзор задач здравоохранения и политических усилий в рамках текущих проблем, связанных с питанием, начиная с хронических форм недостаточного питания, включая дефицит питательных микроэлементов, до хронических заболеваний, связанных с рационом питания. Наука о питании прошла путь от терапевтического лечения и профилактики к уделению центрального внимания питанию и продовольственным системам. Необходимы рабочие и согласованные определения, а также рекомендации, связанные со здоровым питанием и возникающими проблемами, которые требуют дальнейшего исследования и

---

<sup>1</sup> Соавторы перечислены в порядке их выступления и авторства разделов данной статьи.

<sup>2</sup> Мнения, выраженные в этой публикации, принадлежат автору(ам) и не обязательно отражают взгляды ФАО.

<sup>3</sup> Отдел продовольствия и питания, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций, Рим, Италия

<sup>4</sup> Институт Лайнуса Полинга и Колледж здравоохранения, Университет штата Орегон, Корваллис, штат Орегон, США.

<sup>5</sup> Кафедра клинической химии и лабораторной медицины, Университетская клиника Саарланда, Хомбург, Германия.

<sup>6</sup> Neuro-SysMed, кафедра неврологии, университетская больница Хокеланд и кафедра клинической медицины, и Центр К.Г. Джебсен по трансляционным исследованиям болезни Паркинсона, Бергенский университет, Берген, Норвегия.

<sup>7</sup> Исследовательский центр питания Ирландии, Юго-восточный технологический университет, Ирландия.

<sup>8</sup> Совет по ответственному питанию, Вашингтон, округ Колумбия, США.

<sup>9</sup> Amway / Nutrilite, Буэна-Парк, Калифорния, США.

<sup>10</sup> Международный совет по ответственному питанию, Вашингтон, округ Колумбия, США.

формирования консенсуса. Изучая дефицит питательных веществ и хронические заболевания, наука о питании эволюционировала от сосредоточения исключительно на крайних случаях явного дефицита питательных веществ и профилактики хронических заболеваний до оснащения организма способностью справляться с физиологическим, метаболическим и психологическим стрессом. Что такое «оптимальное питание», и является ли оно разумной целью общественного здравоохранения, и какую терминологию использует научное сообщество по изучению питания? Адаптация практических исследований в области питания для демонстрации его воздействия на здоровье — это конкретные реальные примеры исследований и полученных результатов, которые могут использоваться для демонстрации влияния предлагаемых мер на ожидаемую продолжительность здоровой жизни (часто называемую «продолжительностью жизни»), жизнеспособность и внутренний потенциал людей. Наконец, эксперты высказывают мнения о текущих проблемах, связанных с достижением консенсуса или принятием различных определений и планированием мероприятий для демонстрации воздействия на здоровье человека, и о том, как это может влиять на новую государственную политику, направленную на укрепление здоровья населения.

Темы питания, которым уделяется особое внимание в этих исследованиях, включают холин, каротиноиды ксантофилла и восполнение никотинамидадениндинуклеотида (НАД) при нейродегенеративных заболеваниях. Холин является важнейшим питательным веществом, необходимым для метаболизма и функционирования клеток, который нужно обязательно получать от потребления пищевых продуктов или добавок из-за недостаточного эндогенного синтеза. Потребление холина матерью жизненно важно для развития плода и младенца для предотвращения дефектов нервной трубки.

Нейродегенеративные заболевания представляют собой растущую проблему для здоровья, поскольку эффективные методы лечения отсутствуют. Правильное питание, включая восполняющие НАД питательные вещества, может помочь в их профилактике. Новые исследования показывают, что каротиноиды ксантофилла улучшают зрение и когнитивные функции, потенциально влияя и на заболевания, связанные со старением.

## **Вступление**

Недостаточное и неоптимальное питание является глобальной проблемой, которая затрагивает значительную часть населения, особенно детей дошкольного возраста и женщин репродуктивного возраста. Несмотря на некоторый прогресс в сокращении недостаточного питания, пандемия COVID-19 и рост цен на продовольствие, в определенной степени, препятствовали этому. Дефицит питательных микроэлементов, хотя обычно он не включается в глобальные целевые показатели, также является серьезной проблемой. Здоровое питание имеет важное значение для профилактики заболеваний и для обеспечения оптимального здоровья, но часто существуют противоречивые советы, особенно в средствах массовой информации и в социальных сетях, о том, что представляет собой здоровое питание. В этом отчете исследуется роль питания в оптимизации здоровья человека, включая важность холина, восполнения НАД (никотинамидадениндинуклеотида) при нейродегенеративных заболеваниях и каротиноидов ксантофилла.

Точное и персонализированное питание, учитывающее индивидуальные различия в реакции на продукты питания, питательные и биоактивные вещества, является новой областью для исследования представляющих возможности. Микробиом, который играет ключевую роль в здоровье человека и в том, как мы метаболизируем питательные вещества и реагируем на пищу, имеет значение и для персонализированного питания, поскольку диеты, адаптированные к отдельным микробиомам, могут оптимизировать здоровье.

Холин является важным питательным веществом, играя жизненно важную роль в метаболизме и функционировании клеток. Он не синтезируется организмом в достаточных количествах, что делает необходимым потребление богатых холином продуктов или добавок. В литературе по теме подчеркивается важность снабжения матери холином для развития плода и младенца, при этом низкий уровень потребления холина вместе с пищей или низкий уровень циркулирующего холина у матери связаны с повышенным риском развития дефектов нервной трубки у плода. Рацион питания с

дефицитом холина может привести к накоплению жиров в печени, а удаление холина из рациона приводит к ожирению печени в доклинических исследованиях. Исходя из этого, службам общественного здравоохранения во всем мире следует признать холин важным для раннего развития питательным веществом.

Нейродегенеративные заболевания (НЗ) являются серьезной проблемой здравоохранения в XXI веке, и ожидается, что в ближайшие десятилетия число людей, страдающих от них, будет продолжать существенно увеличиваться. В настоящее время отсутствует нейротропная или болезнь-модифицирующая терапия, которая предотвращала бы или задерживала бы прогрессирование заболевания. Первичная профилактика была бы гораздо более эффективным подходом, чем лечение, а профилактика в масштабах всего населения была бы идеальным подходом к НЗ. Рацион питания, включая питательные вещества для восполнения НАД, может играть важную роль в профилактике НЗ.

Каротиноиды ксантофилла, лютеин, зеаксантин и мезо-зеаксантин являются естественными жирорастворимыми микроэлементами, получаемыми только из потребляемых продуктов. Они становятся все более важными элементами из-за их роли в сохранении и улучшении таких человеческих функций, как визуальная производительность и, потенциально, когнитивная функция, а также их возможных диагностических и терапевтических последствий для хронических и возрастных заболеваний. Понимание основных механизмов, с помощью которых они всасываются и метаболизируются, важно для разработки целенаправленного питания в качестве краеугольного камня для индивидуализированной медицины.

Недостаточное питание может проявляться в виде недоедания, дефицита питательных микроэлементов и неинфекционных заболеваний, связанных с питанием. Каждая из этих ситуаций может привести к тяжелым болезненным состояниям, а также к социальным и экономическим трудностям. Настоятельной необходимостью для общественного здравоохранения является реализация политики, направленной на решение этих постоянно эволюционирующих задач и поддержку доступа к здоровому питанию во всем мире. Кроме того, разработки в области точного и персонализированного питания

способствуют пониманию индивидуальных реакций на продукты питания, питательные и биоактивные вещества, что приводит к улучшению результатов в области здоровья.

Данный Международный научный симпозиум Совета по ответственному питанию (CRN) и итоговый отчет о конференции призваны поддержать стратегический план действий в области питания, которые улучшат здоровье нынешнего и будущих поколений.

За последнее десятилетие Международный совет по ответственному питанию (CRN-I) на своем ежегодном научном симпозиуме CRN-I все больше внимания уделял ряду этих всеобъемлющих вопросов и сопутствующим публикациям в Европейском журнале питания. Симпозиумы проводились в Комитете Кодекса по питанию и продуктам для специального диетического питания (CCNFSDU). Самые недавние области исследования взаимосвязаны друг с другом и охватывают такие темы, как оптимальное питание[45, 79, 132], здоровое старение[80, 102] и концепции укрепления здоровья[56]. Среди других ключевых публикаций, в которых рассматриваются эти взаимосвязанные темы, выделяются следующие: *«От вопроса продолжительности жизни до здоровья»*[154]; *«Возможности для улучшения состояния питания и укрепления здоровья»*[103]; *«Различия по половому признаку на протяжении всей жизни»*[6] и *«Оптимизация здоровья с помощью питания: новые возможности»*[63].

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ежегодный Международный научный симпозиум Совета по ответственному питанию рассмотрел проблемы в области здравоохранения, возникающие в результате недоедания и старения населения, которые сопряжены со значительными социальными и экономическими издержками. Пять признанных экспертов поделились своим мнением о важности сосредоточения внимания на профилактике и оптимизации статуса питательных веществ до начала возникновения проблем, связанных со здоровьем. Признавая, что согласованные на глобальном уровне цели в области питания отстают от графика, а здоровое питание не является доступным по цене и доступным для всех, существует настоятельная необходимость в развитии правительственных программ поддержки и исследований для достижения прогресса.

Рекомендации в отношении политики в области питания для предотвращения дефицита питательных веществ остаются важным аспектом, однако усилия должны быть направлены на рассмотрение рекомендаций, которые способствуют жизнеспособности, оптимальному здоровью и увеличению продолжительности жизни людей. Помимо питания, необходимы изменения в политике во многих секторах, чтобы позволить домашним хозяйствам и отдельным лицам потреблять здоровую пищу и обеспечить доступ к ней тем, кто больше всего подвержен недоеданию. Предлагаемые решения включали в себя следующие: 1) трансформация сельскохозяйственной и торговой политики для определения приоритетных действий по обеспечению наличия и доступа к питательным продуктам питания, 2) защита политики от политических интересов, имеющих приоритет над важными программами в области питания в контексте, например, всеобщего здравоохранения и эффективной социальной защиты, и 3) стимулы и сдерживающие факторы для перехода производства продуктов питания к более здоровому питанию для решения проблем питания, связанных с доступностью и более низкой стоимостью нездоровых продуктов питания.

Решения этих проблем и политика в области здравоохранения должны основываться на надежных фактических данных. Необходима оценка воздействия и экономической эффективности таких действий, требующих инноваций в методологических подходах, отказа от использования неосуществимых или нецелесообразных медицинских моделей (т.е. рандомизированных исследований о питательных веществах). Продвижение исследований по выявлению лучших биомаркеров для оптимального здоровья и продолжительности жизни населения, а также факторов, влияющих на изменчивость индивидуального ответа на определенные вещества, имеет важное значение для формирования общих и персонализированных рекомендаций в будущем.

Благодаря выявленным возможностям начинает формироваться стратегический план для изменений, но необходимы конкретные действия. Решения, которые принимаются сегодня для продвижения науки и политики в области питания, определяют будущее для следующего поколения. Поэтому крайне важно, чтобы все заинтересованные стороны

(правительство, научные круги, частный сектор) собрались вместе для определения и внедрения решений, которые позволят оптимизировать питание и улучшить здоровье людей, чтобы обеспечить более здоровую жизнь для всего населения в любом возрасте, возможно, выходя за рамки традиционных мер общественного здравоохранения.