ЭНЦИКЛОПЕДИЯ
раннего детского
развития



Питание – Беременность

Обновление августа 2015 г.

Оглавление

Обобщение 4

Долгосрочное влияние внутриутробного и раннего послеродового питания на психологическое развитие взрослого человека 7
ЛАМБЕРТ Х. ЛЮМЕЙ, MD, MPH, PHD, ЕЗРА С. САССЕР, MD, DRPH, МАЯ 2003 R.

Питание и его влияние на психосоциальное развитие ребенка: недоношенные дети 14
ШЕЙЛА М. ИННИС, PHD, МАЯ 2003 R.

Питание и его влияние на психосоциальное развитие ребенка (на примере преждевременно рожденных младенцев) 20
СТЕФАНИ А. АТКИНСОН, PHD, МАЯ 2003 R.

Влияние дородового и раннего послеродового питания на развитие детей: комментарии к статьям Люмей и Сассер, Иннис и Аткинсон 27
ЛАЙЗ ДЮБУА, RDT, PHD, АПРЕЛЯ 2004 R.

Эффективные способы питания и административные решения для женщин во время беременности и после рождения ребенка 32
ЭЛИЗАБЕТ РЕЙФСНАЙДЕР, PHD, ЯНВАРЯ 2006 R.

Программа и службы для улучшения питания беременных женщин, младенцев и маленьких детей 41
БАРБАРА Л. ДЕВАЙНЕЙ, PHD, ИЮНЯ 2003 R.

Помощь детям в развитии привычек здорового питания 51
МОРИН М. БЛЭК, PHD, КРИСТЕН М. ХЕРЛИ, PHD, СЕНТЯБРЯ 2013 R.

Программы питания для женщин и детей и их администрирование. Комментарий к статьям: Блэк, Рейфснайдер и Деваней 63

ЛОРА Е. КОЛФИЛД, PHD, СЕНТЯБРЯ 2003 R.

Содействие улучшенному питанию беременных и кормящих грудью женщин и детей в возрасте 0-5 лет. Комментарии к статьям: Блэк, Рейфснайдер и Деваней 68
КЭТРИН Г. ДЕВЕЙ, PHD, СЕНТЯБРЯ 2003 R.

Обобщение

Насколько это важно?

Беременность, младенчество и раннее детство – самые значимые периоды роста и развития в человеческом жизненном цикле. Плохое питание в эти решающие для роста и развития периоды подвергает младенцев и детей риску неполноценного эмоционального и когнитивного развития и серьезных последствий для здоровья.

Национальное исследование здоровья населения Канады (The Canadian National Population Health Study, 1998/1999) показало, что более 10% канадцев жили в семьях, испытывающих постоянную нестабильность в продовольствии. Продовольственная нестабильность, которая вызывает беспокойство из-за недостатка средств на покупку продуктов питания, негативно сказывается на качестве и количестве еды. Приблизительно 35% канадских семей с низким уровнем дохода и 14% семей со средним достатком, так или иначе, испытывают продовольственную нестабильность.[1] Поскольку бедным и недоедающим женщинам сложно получить полноценное питание, это негативно сказывается на их здоровье в репродуктивный период жизни. Женщины, чьи беременности начинаются в состоянии истощения физических ресурсов, закрепляют и сохраняют замкнутый цикл недоедания от матери к ребенку.

В Канаде были реализованы две широко известные программы – Канадская программа дородового питания (CPNP, The Canada Prenatal Nutrition Program) и Программа совместной деятельности общества для детей (CAPC, The Community Action Program for Children) – для обеспечения полноценного питания в дородовый и послеродовый период, а также здоровья и развития женщин и маленьких детей. Обе программы, CPNP и CAPC, выступая в качестве общегосударственных мер по укреплению здоровья населения, помогают местным общественным группам организовывать и предоставлять услуги, направленные на улучшение здоровья и питания людей из группы риска.[2]

Что нам известно?

Количество и качество питательных веществ в рационе питания весьма важны для развития младенцев и детей. Многие исследования связывают плохое дородовое и раннее

послеродовое питание или недоедание с различными возрастными показателями. Недоношенные или рожденные с низкой массой тела (НМТ) младенцы особенно уязвимы и с большой долей вероятности могут столкнуться с одной из следующих проблем:

- отставание роста (вес, рост, размер головы)
- замедленное психосоциальное развитие
- когнитивные, образовательные и/или поведенческие проблемы
- повышенный риск последующих психиатрических расстройств

Есть доказательства того, что отрицательное влияние плохого питания в раннем возрасте можно уменьшить. Было доказано, что обогащенные питательными веществами смеси для кормления сокращают моторные и психические дефекты развития у недоношенных младенцев и новорожденных с НМТ в первые 18 месяцев жизни. Хотя и в ограниченной степени, но психосоциальное стимулирование младенцев с замедленным ростом помогает улучшить их когнитивные способности. Другие исследования подтверждают тот факт, что новорожденные с НМТ, находящиеся на грудном вскармливании, имеют лучшие краткосрочные зрительные и возрастные результаты по сравнению с теми младенцами, которые находятся на искусственном вскармливании, хотя при этом следует учитывать такие переменные показатели как суточное потребление и продолжительность грудного вскармливания.

Очень важно, наряду с улучшением развития недоношенных младенцев и новорожденных с НМТ, проводить исследования, нацеленные на профилактику преждевременных родов и рождения детей с дефицитом веса.

Что можно сделать?

Улучшение материнского и детского питания требует применения разнообразных стратегий и коррективных мер, направленных на обеспечение адекватного рациона питания в период до беременности, во время беременности, во время грудного вскармливания, раннего детства и на всех стадиях жизненного цикла. Исследователи настойчиво рекомендуют интегрировать такие службы как, например, планирование семьи, послеродовая поддержка и поддержка грудного вскармливания, услуги здравоохранения и обеспечение рационального питания, со всеми остальными услугами, предоставляемыми в

конкретном месте. Американская Программа дополнительного питания женщин, младенцев и детей (The U.S. Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children, WIC) является успешным примером комбинированной/интегрированной программы, которая предоставляет 1) дополнительное продовольствие; 2) просвещение в области здорового питания; и 3) направление к работникам здравоохранения и работникам социальных служб.

Просвещение является неотъемлемым элементом в поддержании полноценного нутритивного здоровья. Работники здравоохранения должны понимать, как практика кормления в раннем возрасте, регулирование аппетита и режима питания влияет на развитие здоровых привычек питания и на здоровье взрослых людей, а также то, что эти привычки могут передаваться следующему поколению. Здоровые привычки питания формируются в раннем детстве и зависят от позитивного общения малыша с ухаживающим взрослым. Роль ухаживающего взрослого заключается в том, чтобы время приема пищи было фиксированным и регулярным, прием пищи был приятным, в кругу семьи, включал в себя события, на которых ребенок мог бы попробовать разнообразные продукты питания, необходимые для здорового развития. Необходимы дополнительные исследования, чтобы изучить влияние внутрисемейных факторов и окружающей среды, включая факторы, относящиеся к культуре или разным поколениям, которые влияют на развитие привычек здорового питания.

Органы административного регулирования и планирования могут содействовать оздоровлению питания женщин и детей, поддерживая разработку научно-обоснованных рекомендаций по питанию, а также службы эффективной профилактики и корректирующего воздействия, особенно для особенно для семей, находящихся в неблагополучных социально-экономических условиях. Они также смогут помочь, если сделают материнское и детское питание неотъемлемой частью комплексной программы помощи женщинам и детям.

Литература

1. Che J, Chen J. Food insecurity in Canadian households. *Health Reports* 2001;12(4):1-12. Statistic Canada, Cat. no. 82-003-XPE.
2. Health Canada. Health promotion effectiveness. *Health Policy Research Bulletin* 2002;1(3). Available at: http://www.hc-sc.gc.ca/sr-sr/alt_formats/hpb-dgps/pdf/pubs/hpr-rps/bull/2002-3-promotion/2002-3-promotion-eng.pdf Accessed January 15, 2009.

Долгосрочное влияние внутриутробного и раннего послеродового питания на психологическое развитие взрослого человека

Ламберт Х. Люмей, MD, MPH, PhD, Езра С. Сассер, MD, DrPH

Колумбийский университет, США

мая 2003 г.

Введение

Существование проблемы острого и хронического недоедания группами населения во всем мире вызывает обеспокоенность как в связи с его немедленным влиянием на заболеваемость и смертность, так и в связи с его возможными долгосрочными последствиями. Это влияние может быть особенно выражено как результат систематического недоедания во время эмбрионального роста или в раннем младенческом возрасте вследствие возможных необратимых структурных и биохимических изменений в растущем мозге. Ограничения в питании (недоедание) во время этих критически важных периодов могут тем самым повлечь за собой долгосрочные последствия для психосоциального развития и поведения.

Проблематика

По понятным причинам влияние неполноценного питания не может изучаться в процессе экспериментальных исследований, которые позволяют исследователю контролировать получение испытуемыми доли питательных веществ. Поэтому полученные результаты обычно основываются на наблюдении за младенцами из контрольной группы, имеющими полноценное питание, и младенцами, получающими неполноценное питание. Поскольку социальные, экономические и семейные условия, которые ассоциируются с недоеданием, также связаны с неполноценным развитием, то сложно отграничить влияние питания от влияния сопутствующих условий. Такое разграничение признаков можно осуществить только при определенных условиях. Статистический контроль позволяет частично решить проблему примешивающихся факторов посредством изучения различных характеристик социальной среды, но часто измерения этих факторов неполны, и невозможно исключить остаточное примешивающееся влияние. Сравнение с братьями и сестрами из контрольной

группы обеспечивает более жесткий контроль над влиянием примешивающихся факторов семейной среды, однако малое количество исследований имеют доступ в выборке к родными братьям и сестрами. Эти и другие проблемные вопросы подробно рассматривались в работах Pollit and Thomson,[1] Rush[2] и Granthan-McGregor.[3] Исследователи могут оценить с бóльшей точностью влияние усилий, направленных на обогащения питания детей, начиная с младенческого возраста.

Научный контекст

Роль питания в раннем возрасте в развитии человека была уточнена в ходе исследований на основе метода наблюдения, квазиэксперимента и исследований с элементами коррективного вмешательства.

Исследования неполноценного питания младенцев в раннем послеродовом периоде, проводящиеся при помощи метода наблюдения, часто показывают задержки развития у младенцев, госпитализированных с симптомами недостаточного потребления белка (крайнее истощение организма и детская пеллагра), и серьезную задержку роста у младенцев от 0 до 2 лет, которая продолжалась до 8-10 лет. Интеллектуальные способности сравнивали со способностями детей из контрольной группы, отобранных из не-больничной среды (детские ясли, школа), или со способностями здоровых родных братьев и сестер. Некоторые типовые исследования проводились в Южной Африке[4,5] и на Ямайке (с середины до конца 1950х годов),[6,7] Барбадосе (в конце 1960х годов),[8-10] Филиппинах[11] и Перу (в конце 1980х годов).[12] По объему/охвату данные исследования варьировались от 40 до 250 участников. В некоторых исследованиях недоедающие/получающие неполноценное питание младенцы, протестированные в возрасте от 8 до 10 лет, обнаружили отставание на 10-15 баллов в показателях интеллектуального развития по сравнению с детьми из контрольной группы,[5,12] но они также принадлежали к существенно более уязвимым категориям населения с худшими условиями проживания5 и менее образованными родителями[12] по сравнению с детьми из контрольной группы. Эти дополнительные параметры осложняют интерпретацию результатов. В исследованиях с более тщательным контролем за социальными условиями на момент болезни или в исследованиях, где к контрольной группе относились родные братья и сестры, зафиксированные различия были меньше или ничтожно малы.[4,6,7]

В рано начатых исследованиях-наблюдениях комбинированного влияния дородового и послеродового питания с учетом широкого спектра потребляемых продуктов женщинами, детьми и младенцам, включенными в программу WIC (Women Infants Children supplemental food program, Программа дополнительного питания женщин, младенцев и детей) в США, дети, получавшие дополнительное питание, продемонстрировали более высокое интеллектуальное развитие в возрасте 6 лет по сравнению со старшими родными братьями и сестрами, не получавшими дополнительного питания.[13] Эти данные не смогли получить своего подтверждения в последующем общегосударственном исследовании влияния участия в Программе WIC, в которое были привлечены 2300 детей в возрасте от 4 до 5 лет, на результаты простых тестов, проверяющих поведение, словарный запас и память, поскольку семьи из контрольной группы находились в преимущественном положении, а участники Программы WIC показали более высокие результаты только в отдельных тестах на познавательное (когнитивное) развитие после сопоставления социо-демографических показателей. Таким образом, было невозможно определенно установить, что дополнительное питание по программе WIC было само по себе связано с познавательной деятельностью ребенка и его поведением.[14]

Во время Голландского голода (зимой 1944-1945) городское население западной части Нидерландов испытывало сильнейший голод в условиях военной оккупации. Эти условия представляли собой псевдо-эксперимент в том смысле, что голод был спровоцирован среди гражданского населения присутствием оккупационной армии исключительно в определенное время и в определенном месте. При сравнении младенцев, подверженных и не подверженных голоду, не было установлено никакой взаимосвязи между дородовым и послеродовым голоданием и последующим интеллектуальным развитием у более 300 000 армейских призывников в возрасте 18 лет.[15]

В другом исследовании влияние корректива вмешательства в питание во время беременности и раннем детстве на психологические особенности и поведение детей вплоть до 7-летнего возраста оценивалось у более 1000 детей в период с 1969 по 1977 в четырех деревнях Гватемалы.[16,17] В первых двух деревнях неограниченно предоставлялось питание из кукурузы (кукурузной каши) с высоким содержанием белка, а в двух других давали напиток из батата (сладкого картофеля), не содержащего белок. Обе пищевые добавки содержали витамины и минералы, но напиток содержал в три раза меньше калорий, чем каша. Хотя в некоторых отчетах об этом исследовании лучшее развитие ребенка

связывалось с дополнительным употреблением белка, в других отчетах влияние добавки не было однозначным.[2] Другие проблемы интерпретации результатов исследований возникают в связи с тем, что женщины, принимавшие добавки сами и дававшие их младенцам, жили в лучших социальных условиях, чем те, которые не принимали добавки. Продолжительность беременности также могла искажать результаты наблюдений, поскольку гестационный период ограничивал количество калорий, которое мать могла добавить к своему обычному рациону питания.[2]

Связь дородового питания и послеродовым развитием исследовалась в дальнейшем при помощи двойного слепого метода, в котором калорийные и белковые пищевые добавки давали беременным женщинам бедного афроамериканского населения Нью-Йорка. Наблюдалась едва заметная связь между приемом добавок в дородовом периоде и уровнем развития детей в годовалом возрасте.[18] На Ямайке при проведении небольшого исследования воздействия на когнитивные функции у на детей, госпитализированных с неполноценным белковосодержащим питанием, сравнили результаты 18 детей, которые ежедневно получали дополнительную возможность поиграть в больнице и после выписки, и результаты 21 ребенка, которые не получали такой возможности. У голодавших детей был отмечен уровень психического развития близкий к нормальному, если они получали стимуляцию познавательной деятельности в дополнение к пищевой реабилитации. Этот эффект удерживался по крайней мере один год после выписки.[19]

Ключевые вопросы

В настоящее время всеобще признаны проблемы искажения результатов из-за самоотбора и неизмеренных социо-экономических факторов при исследовании дородового и раннего послеродового питания и психологического развития в детстве. Признается также, что роль питания самого по себе, скорее всего, ограничена. Эти наблюдения привели к появлению более комплексных подходов, которые рассматривают взаимосвязь между питанием и социальной средой как важный фактор психосоциального развития. Данный тезис является основой для оценки пользы коррективных вмешательств в поведение в раннем возрасте. На узко специфических популяциях, где снижен риск влияния неучтенных примешивающихся факторов, продолжаются исследования психосоциальных изменений в течение всей жизни.

Результаты последних исследований

Коррективное вмешательство с применением пищевой реабилитации и когнитивного стимулирования среди 129 младенцев с отставанием в росте в возрасте от 9 до 24 месяцев, проводившееся на Ямайке, показало стойкий положительный результат в течение последующих двух лет отслеживания. Сравнению подверглись четыре группы: контрольная группа, группа младенцев, получавших дополнительное питание, группа младенцев, у которых стимулировали познавательную деятельность, и группа младенцев, получавших как дополнительное питание, так и стимулирование. Также имелась контрольная группа младенцев с соответствующими параметрами, в жизни которых не было внесено никаких корректив. Польза только дополнительного питания становилась незаметной в возрасте 11 лет, хотя положительное влияние стимулирования познавательной деятельности оставалось.[20] В Нидерландах внутриутробное голодание, которому подверглись 18-летние призывники, впоследствии было связано с повышенным риском развития у них антисоциального расстройства личности (социопатии).[21] Госпитализация в психиатрические клиники Нидерландов мужчин и женщин, рожденных в 1944-1945 годах, предполагает высокий риск развития шизофрении и аффективного психоза (маниакально-депрессивного психоза) вследствие внутриутробного голодания в середине беременности.[22,23] Обзор этих последующих исследований представлен в другой работе.[24] Анализ когортного исследования лиц, родившихся в Британии в 1946 году, и данных проекта Collaborative Perinatal Project (Коллективный перинатальный проект) в США выявил взаимосвязь между весом ребенка при рождении и уровнем IQ в школьном возрасте даже при весе новорожденных в пределах нормы.[25,26] Не ясно, вызваны ли эти результаты разницей в дородовом питании, которое влияет на размеры новорожденного, или есть другие объяснения.

Выводы

На сегодняшний день многие исследования выявили взаимосвязь между дородовым и ранним послеродовым недоеданием и задержкой роста, с одной стороны, и отставанием когнитивного и психосоциального развития – с другой. Также ясно, что большую часть результатов нельзя приписывать исключительно влиянию плохого питания или плохих условий роста. Результаты исследований при помощи наблюдений, скорее всего, будут искажены из-за самоотбора и неучтенных социо-экономических характеристик раннего питания. Эти проблемы были хорошо описаны уже несколько десятилетий назад,[1,15,18] и их можно избежать только в случае проведения более качественно спланированных

исследований, в которых сравниваются родные братья и сестры или применяются коррективные вмешательства, неконтролируемые со стороны участников. Недавние лонгитюдные исследования младенцев, рожденных во время Голландского голода, показали, что дородовое питание может играть определенную роль в развитии шизофрении и других нейропсихиатрических последствий.

Рекомендации для служб и планирования административной политики

Оптимальное психосоциальное развитие требует полноценного питания, а также социального и эмоционального воздействия. Практически в любых условиях эти элементы тесно переплетаются, и их нелегко отделить друг от друга. Таким образом, обеспечение полноценного питания самого по себе не может служить простым решением.

References

1. Pollitt E, Thomson C. Protein-calorie malnutrition and behavior: a view from psychology. In: Wurtman RJ, Wurtman JJ, eds. *Control of feeding behavior and biology of the brain in protein-calorie malnutrition*. New York, NY: Raven Press; 1977:261-306. *Nutrition and the brain*; vol 2.
2. Rush D. The behavioral consequences of protein-energy deprivation and supplementation in early life: an epidemiological perspective. In: Galler JR, ed. *Nutrition and behavior*. New York, NY: Plenum Press; 1984:119-157.
3. Grantham-McGregor S. A review of studies of the effect of severe malnutrition on mental development. *Journal of Nutrition* 1995;125(8 Suppl.S):S2233-S2238.
4. Evans DE, Moodie AD, Hansen JD. Kwashiorkor and intellectual development. *South African Medical Journal* 1971;45(49):1413-1426.
5. Stoch MB, Smythe PM, Moodie AD, Bradshaw D. Psychosocial outcome and CT findings after gross undernourishment during infancy: a 20-year developmental study. *Developmental Medicine and Child Neurology* 1982;24(4):419-436.
6. Richardson SA, Birch HG. School performance of children who were severely malnourished in infancy. *American journal of Mental Deficiency* 1973;77(5):623-632.
7. Richardson SA, Koller H, Katz M, Albert K. The contributions of differing degrees of acute and chronic malnutrition to the intellectual development of Jamaican boys. *Early Human Development* 1978;2(2):163-170.
8. Galler JR, Ramsey F, Solimano G, Lowell WE, Mason E. The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development I. Degree of impairment in intellectual performance. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 1983;22(1):8-15.
9. Galler JR, Ramsey F, Solimano G. The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development III. Learning disabilities as a sequel to malnutrition. *Pediatric Research* 1984;18(4):309-313.
10. Galler JR, Ramsey FC, Forde V, Salt P, Archer E. Long-term effects of early kwashiorkor compared with marasmus. II. Intellectual performance. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 1987;6(6):847-854.
11. Mendez MA, Adair LS. Severity and timing of stunting in the first two years of life affect performance on cognitive tests in late childhood. *Journal of Nutrition* 1999;129(8):1555-1562.

12. Berkman DS, Lescano AG, Gilman RH, Lopez SL, Black MM. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow-up study. *Lancet* 2002;359(9306):564-571.

13. Hicks LE, Langham RA, Takenaka J. Cognitive and health measures following early nutritional supplementation: a sibling study. *American Journal of Public Health* 1982;72(10):1110-1118.

14. Rush D, Leighton J, Sloan NL, Alvir JM, Horvitz DG, Seaver WB, Garbowski GC, Johnson SS, Kulka RA, Devore JW, Holt M, Lynch JT, Virag TG, Woodside MB, Shanklin DS. The national WIC Evaluation: evaluation of the special supplemental Food Program for Women, Infants, and Children. VI Study of infants and children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1988;48(2 Suppl):484-511.

15. Stein Z, Susser M, Saenger G, Marolla F. Nutrition and mental performance. *Science* 1972;178(62):708-713.

16. Klein RE, Arenales P, Delgado H, Engle PL, Guzman G, Irwin M, Lasky R, Lechtig A, Martorell R, Mejia Pivaral V, Russell P, Yarbrough C. Effects of maternal nutrition on fetal growth and infant development. *Bulletin of the Pan American Health Organization* 1976;10(4):301-306.

17. Freeman HE, Klein RE, Townsend JW, Lechtig A. Nutrition and cognitive development among rural Guatemalan children. *American Journal of Public Health* 1980;70(12):1277-1285.

18. Rush D, Stein Z, Susser M. A randomized controlled trial of prenatal nutritional supplementation in New York City. *Pediatrics* 1980;65(4):683-697.

19. Grantham-McGregor S, Stewart ME, Schofield WN. Effect of long-term psychosocial stimulation on mental development of severely malnourished children. *Lancet* 1980;2(8198):785-789.

20. Grantham-McGregor SM, Powell CA, Walker SP, Himes JH. Nutritional supplementation, psychosocial stimulation, and mental development of stunted children: The Jamaican study. *Lancet* 1991;338(8758):1-5.

21. Neugebauer R, Hoek HW, Susser E. Prenatal exposure to wartime famine and development of antisocial personality disorder in early adulthood. *Journal of the American Medical Association* 1999;282(5):455-462.

22. Brown AS, Susser ES, Lin SP, Neugebauer R, Gorman JM. Increased risk of affective disorders in males after second trimester prenatal exposure to the Dutch Hunger winter of 1944-45. *British Journal of Psychiatry* 1995;166(5):601-606.

23. Susser E, Neugebauer R, Hoek HW, Brown AS, Lin S, Labovitz D, Gorman JM. Schizophrenia after prenatal famine: Further evidence. *Archives of General Psychiatry* 1996;53(1):25-31.

24. Susser E, Hoek HW, Brown A. Neurodevelopmental disorders after prenatal famine: The story of the Dutch Famine Study. *American Journal of Epidemiology* 1998;47(3):213-216.

25. Richards M, Hardy R, Kuh, D, Wadsworth MEJ. Birth weight and cognitive function in the British 1946 birth cohort: longitudinal population based study. *British Medical Journal* 2001;322(7280):199-203.

26. Matte TD, Bresnahan M, Begg MD, Susser E. Influence of variation in birth weight within normal range and within sibships on IQ at age 7 years: cohort study. *British Medical Journal* 2001;323(7308):310-314.

Питание и его влияние на психосоциальное развитие ребенка: недоношенные дети

Шейла М. Иннис, PhD

University of British Columbia, Canada

мая 2003 г.

Введение

Достижения в области технологий поддержания жизнедеятельности недоношенных детей (< 37 недель беременности) и детей с недостаточным (< 2,500 грамм) и очень малым весом (< 1,500 грамм), используемые при родах, и пребывание новорожденных в отделении интенсивной терапии, привели к резкому увеличению показателя выживаемости. Плохой дородовой уход и питание матери, а также осложнения во время беременности, влияющие на доставку питательных веществ к плоду, способствуют задержке внутриутробного развития. Следовательно, у недоношенных детей и детей с недостаточным весом повышен риск развития более серьезных нарушений, а также формирования когнитивных способностей ниже среднего уровня и возникновения поведенческих проблем выше среднего уровня в школьном возрасте даже у детей без явных неврологических нарушений. Измерения объема отделов головного мозга у преждевременно рожденных детей выявили непропорционально маленькие объемы сенсомоторной области коры, мозжечковой миндалины, гиппокампа, базальных ганглиев и нарушения развития других отделов, что связано с более низкими когитивными способностями, поведенческими проблемами и повышенным риском возникновения СДВГ (синдром дефицита внимания и гиперактивности).[1,2] Гипоксические и метаболические повреждения, а также нарушения питания являются одними из важнейших факторов возникновения проблем развития и роста у таких детей. Проблемы в обеспечении и поддержании оптимальной среды питания для быстро развивающегося мозга плода вне утробы во время третьего триместра и позже с большой вероятностью могут повлиять на задержки в развитии.

Проблематика

Имеющиеся на данный момент сведения о потребностях недоношенного ребенка и плода с задержкой внутриутробного развития в питательных веществах остаются неполными. С

одной стороны, сложно изучать передачу питательных веществ через плаценту. С другой стороны, потребности недоношенного ребенка значительно отличаются от потребностей плода из-за необходимости обеспечения развития и нормального функционирования систем органов в постнатальный период (например, легкие и кишечник) и осуществления питания через пищеварительную систему (путем пищеварения, всасывания и метаболического усвоения сложных молекул). Доставка питательных веществ в организм часто сокращается за счет ограничения их объема на ранних сроках госпитализации, а сопутствующее медикаментозное лечение в сочетании с недоразвитостью ребенка нарушает его метаболизм. Гипогликемия, в том числе бессимптомная гипогликемия у новорожденных, повышает риск снижения показателей моторного и умственного развития у детей дошкольного возраста.[3] Потребности недоношенных детей в питании не удовлетворяются грудным молоком, смесями, разработанными для доношенных младенцев, или парентеральным питанием. Большинство недоношенных младенцев, родившихся раньше 29 недели беременности, выписывают из больницы со значительной задержкой роста,[4] а из-за отсутствия хорошо развитых методов максимизации потенциала догоняющего роста дефицит роста, веса и маленькая окружность головы сохраняются на протяжении всего детства.[5-7] Маленький рост и размер головы связаны с худшим уровнем успеваемости и когнитивных навыков.[7] Дети, чей рост ограничен в течение первых двух лет жизни, получают значительно более низкие баллы в различных тестах когнитивных способностей, чем дети, не имеющие проблем с ростом. Несмотря на то, что их показатели могут быть улучшены путем психосоциальной стимуляции, результаты остаются сравнительно слабыми.[8]

Ключевые вопросы

Требования касательно классических питательных веществ и других биологически активных пищевых факторов, которые максимизируют потенциал развития человеческого мозга, а также разработка клинических продуктов для обеспечения парентерального и энтерального питания являются ключевыми областями исследования. Следует разработать такие клинические продукты и методы, которые смогут обеспечить оптимальное питание и предотвратить задержку физического роста и развития мозга, и в то же время следует осуществлять поддержку кормления грудным молоком по крайней мере в течение 4–6 месяцев после рождения. Следует провести исследования, чтобы разработать эффективные стратегии раннего выявления и вмешательства для детей, находящихся в группе риска из-

за проблем с питанием и ростом и потенциально испытывающих недостаток питательных микроэлементов.

Научный контекст

Переход младенца из отделения неонатальной интенсивной терапии под домашний уход может быть связан со стрессами. Недоношенные дети и дети с недостаточным весом часто ведут себя непредсказуемо и испытывают ряд проблем, ведущих к сложностям с кормлением.[9] Большинство недоношенных младенцев, родившихся раньше 29 недели беременности, выписывают из больницы со значительной задержкой роста.[4] Замедление роста после выписки – это частое явление, и оно может начаться чрезвычайно быстро.[6] Из-за отсутствия хорошо развитых методов выявления и вмешательства потенциал догоняющего роста у многих недоношенных детей не реализуется, а дефицит роста, веса и маленькая окружность головы сохраняются на протяжении всего детства.[5,6,7] Оценка роста в первые три года жизни младенца, проходящая в соответствии с его скорректированным (а не хронологическим) возрастом,[10] а также внимание к кормлению и питанию являются важнейшими элементами в борьбе с дефицитом роста и невозможностью достичь необходимого уровня развития.

Результаты последних исследований

Влияние питания на психосоциальное развитие преждевременно рожденных детей является предметом исследований методом наблюдения, исследований методом случай-контроль и исследований двойным слепым методом, касающихся тех или иных мер в области питания. Мета-анализ исследований методом случай-контроль, посвященных оценке состояния недоношенных детей после достижения ими пятилетнего возраста, показал значительно более низкие взвешенные средние баллы по тестам когнитивного развития у недоношенных детей (10.9 баллов) в сравнении с контрольной группой, а также большую частоту проявления поведенческих проблем интернализации и экстернализации и СДВГ.[11] Средние результаты когнитивного тестирования ниже у детей меньшего гестационного возраста и меньшего веса при рождении. Аналогичным образом когортные исследования показали, что недоношенные дети находятся в невыгодном положении в связи с низкой школьной успеваемостью, они требуют специального образования и испытывают больше поведенческих проблем, чем дети, рожденные в срок.[12]

Также у недоношенных детей страдают лингвистические навыки, в том числе понимание логических грамматических конструкций, фонем и беглость речи,[13] кроме того, согласно последним исследованиям, у детей пяти лет, которые родились раньше 32 недели беременности, существует повышенный риск возникновения трудностей с памятью.[14] Современные методы нейровизуализации помогли выявить уменьшенный объем сенсомоторной области мозга и других его отделов у недоношенных детей (даже при нормальном размере головы), что связано с когнитивными нарушениями.[1,2] Неонатальная помощь касательно питания оказывается при резком переходе от питания через плаценту к внутривенной или алиментарной доставке питательных веществ в организм младенца; в периоды недостатка энергии, макро и микроэлементов; при метаболических осложнениях, таких как гипогликемия; при использовании таких препаратов, как стероиды, которые сильно нарушают обмен веществ и рост головки младенца. Дефицит энергии и основных питательных веществ во время роста мозга может нарушить процесс деления клеток, образования миелинового слоя и функционального развития нервной системы.

Грудное молоко и смеси для детей, рожденных в срок, не удовлетворяют повышенным потребностям недоношенных детей и детей с недостаточным весом в питании и энергии. Смеси для кормления, обогащенные питательными веществами, с высоким содержанием белка, кальция, фосфора, железа, цинка и других микроэлементов, а также обладающие большей энергетической ценностью, улучшают показатели развития моторики и психики ребенка в возрасте 18 месяцев и обеспечивают более высокий уровень его вербального и общего коэффициента интеллекта (IQ) в школьном возрасте.[15] Использование смесей, обогащенных питательными веществами, после выписки в течение 9 месяцев и дольше также улучшает нутритивный статус и рост недоношенного ребенка и способствует увеличению окружности его головы.[16] Недоношенные дети подвержены риску дефицита многих питательных веществ, которые необходимы для развития центральной нервной системы. Независимо от веса при рождении, недоношенные дети испытывают недостаток железа до 4 месяцев после рождения, в то время как у детей, родившихся в срок, в этом возрасте дефицита железа не наблюдается.[17] Недостаток железа (даже при лечении препаратами железа) в раннем детстве нарушает ряд когнитивных процессов и способствует развитию поведенческих проблем, сохраняющихся и в более поздний период жизни ребенка.[18] Мета-анализ данных, полученных в ходе исследований двойным слепым методом, посвященных кормлению недоношенных детей смесями с добавлением необходимых длинноцепочечных жирных кислот, докозагексаеновой и арахидоновой

кислоты (которые являются важнейшими компонентами мембран сетчатки глаза и нервных клеток) выявил значительные улучшения в развитии зрения.[19] Исследования двойным слепым методом также показали существенный прогресс в психомоторном и языковом развитии у недоношенных младенцев, чей вес при рождении составлял <1250 грамм, после получения ими перечисленных жирных кислот.[20]

Выводы

Имеющиеся на данный момент сведения о биологических, экологических и психосоциальных механизмах, связанных с возникновением когнитивных нарушений и поведенческих проблем у недоношенных детей, остаются неполными. Неспособность обеспечить и поддерживать уровень энергии, белка и других важных микроэлементов, необходимый для сложного процесса развития человеческого мозга, является основным фактором появления таких проблем. Поэтому требуется улучшить стратегии раннего выявления и вмешательства при проблемах с ростом и кормлением, а также разработать стратегии кормления, которые смогут обеспечить обогащение питательными веществами, необходимыми для максимизации потенциала, позволяющего недоношенному ребенку догнать необходимый уровень развития и роста.

Рекомендации

Низкие результаты когнитивного тестирования (9–10 баллов), выявленные в мета-анализе,[11] широко распространенные поведенческие проблемы и большая частота появления СДВГ у недоношенных детей приводят к серьезным последствиям для затронутых лиц и групп населения. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что в 50% случаев недоношенные дети зачисляются в классы специального образования, и, судя по данным США, собранным в 1988 году,[21] такое вмешательство само по себе, по консервативным оценкам, обходится Канаде в 37 миллионов долларов в год.

References

1. Isaacs EB, Lucas A, Chong WK, Wood SJ, Johnson CL, Marshall C, Vargha-Khadem F, Gadian DG. Hippocampal volume and everyday memory in children of very low birth weight. *Pediatric Research* 2000;47(6):713-720.
2. Peterson BS, Vohr B, Staib LH, Cannistraci CJ, Dolberg A, Schneider KC, Katz KH, Westerveld M, Sparrow S, Anderson AW, Duncan CC, Makuch RW, Gore JC, Ment LR. Regional brain volume abnormalities and long-term cognitive outcome in preterm infants. *Journal of the American Medical Association* 2000;284(15):1939-1947.
3. Lucas A, Morley R, Cole TJ. Adverse neurodevelopmental outcome of moderate neonatal hypoglycemia. *British Medical Journal* 1988;297(6659):1304-1308.

4. Ehrenkranz RA, Younes N, Lemons JA, Fanarof AA, Donovan EF, Wright LL, Katsikiotis V, Tyson JE, Oh W, Shankaran S, Bauer CR, Korones SB, Stoll BJ, Stevenson DK, Papile LA. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants. *Pediatrics* 1999;104(2):280-289.

5. Ford GW, Doyle LW, Davis NM, Callanan C. Very low birth weight and growth into adolescence. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2000;154(8): 778-784.

6. Gibson AT, Carney S, Cavazzoni E, Wales JKH. Neonatal and post-natal growth. *Hormone Research* 2000;53(Suppl. 1):42-49.

7. Powls A, Botting N, Cooke RWI, Pilling D, Marlow N. Growth impairment in very low birthweight children at 12 years: Correlation with perinatal and outcome variables. *Archives of Disease in Childhood* 1996;75(3 Sp. Iss.):F152-F157.

8. Walker SP, Grantham-Mcgregor SM, Powell CA, Chang SM. Effects of growth restriction in early childhood on growth, IQ, and cognition at age 11 to 12 years and the benefits of nutritional supplementation and psychosocial stimulation. *Journal of Pediatrics* 2000;137(1):36-41.

9. Ritchie SK. Primary care of the premature infant discharged from the neonatal intensive care unit. *American Journal of Maternal Child Nursing* 2002;27(2):76-85.

10. Wang Z, Sauve RS. Assessment of postneonatal growth in VLBW infants: selection of growth references and age adjustment for prematurity. *Canadian Journal of Public Health. Revue Canadienne de Santé Publique* 1998;89(2):109-114.

11. Bhutta AT, Cleves MA, Casey PH, Cradock MM, Anand KJS. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: A meta-analysis. *Journal of the American Medical Association* 2002;288(6):728-737.

12. Shaap AH, Wolf H, Bruinse HW, Smolders-de Haas H, van Ertbruggen I, Treffers PE. School performance and behaviour in extremely preterm growth-retarded infants. *European Journal of Obstetrics, Gynecology & Reproductive Biology* 1999;86(1):43-49.

13. Jennische M, Sedin G. Linguistic skills at 61/2 years of age in children who required neonatal intensive care in 1986-1989. *Acta Paediatrica* 2001;90(2):199-212.

14. Briscoe J, Gathercole SE, Marlow N. Everyday memory and cognitive ability in children born very prematurely. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2001;42(6):749-754.

15. Lucas A, Morley R, Cole J. Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient. *British Medical Journal* 1998;317(7171):1481-1487.

16. Fewtrell MS. Morley R, Abbott RA, Singhal A, Stephenson T, MacFadyen UM, Clements H Lucas A. Catch-up growth in small-for-gestational-age term infants: a randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition* 2001;74(4):516-523.

17. Olivares M, Llaguno S, Marin V, Hertrampf E, Mena P, Milad M. Iron status in low-birth-weight infants, small and appropriate for gestational age: A follow-up study. *Acta Paediatrica* 1992;81(10):824-828.

18. Lozoff B, Jimenez F, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics* 2000;105(4):E51.

19. SanGiovanni JP, Parra-Cabrera S, Colditz GA, Berkey CS, Dwyer JT. Meta-analysis of dietary essential fatty acids and long-chain polyunsaturated fatty acids as they relate to visual resolution acuity in healthy preterm infants. *Pediatrics* 2000;105(6):1292-1298.

20. O'Connor DL, Hall R, Adamkin D, Auestad N, Castillo M, Connor WE, Connor SL, Fitzgerald K, Groh-Wargo S, Hartmann EE, Jacobs J, Janowsky J, Lucas A, Margeson D, Mena P, Neuringer M, Nesin M, Singer L, Stephenson T, Szabo J, Zemon V. Growth and development in preterm infants fed long-chain polyunsaturated fatty acids: A prospective, randomized controlled trial. *Pediatrics* 2001;108(2):359-371.

21. Chaikind S, Corman H. The impact of low birth weight on special education costs. *Journal of Health Economics* 1991;10(3):291-311.

Питание и его влияние на психосоциальное развитие ребенка (на примере преждевременно рожденных младенцев)

Стефани А. Аткинсон, PhD

Университет МакМастер, Канада

мая 2003 г.

Введение

Широко известно, что питание серьезно влияет на раннее развитие и телосложение детей, родившихся с низкой массой тела (НМТ).[1] Появляющиеся научные данные подтверждают тезис о том, что как количество, так и качество питательных веществ, поступающих в организм новорожденного с НМТ, способно существенно повлиять на развитие в младенческом и более старшем детском возрасте, также они свидетельствуют в пользу необходимости возобновления усилий, направленных на оптимизацию кормления новорожденных. Задержки внутриутробного и постнатального развития связаны с множеством неблагоприятных последствий у малышей, рожденных с низкой массой тела, которые продолжают их испытывать даже в подростковом возрасте, таких как низкорослость, непропорционально маленький размер головы и несоответствующий возрасту низкий вес.[2,3] В свою очередь, задержки в росте связаны с низким когнитивными показателями и слабой обучаемостью, включая сниженный вербальный и невербальный интеллект, неготовность воспринимать знания в языковой форме, слаборазвитую речь, трудности с освоением чтения, счета и правописания в детском возрасте,[6,7] или с риском развития шизофрении.[8]

Предмет

Взаимосвязь младенческого вскармливания и развития центральной нервной системы вновь переместилась в центр внимания исследователей благодаря изучению влияния питания (состав женского грудного молока сравнивался с составом молочных смесей на основе молока коз, коров и других жвачных животных) и содержащихся в нем питательных элементов, таких как длинноцепочечные ненасыщенные жирные кислоты (ДНЖК), на возрастные показатели детей, рожденных с НМТ.

©2003-2026 ABILIO | ПИТАНИЕ – БЕРЕМЕННОСТЬ

Проблематика

Все возрастающее количество исследований подтверждают, что рожденные с низким весом младенцы, которые вскармливались материнским молоком, имеют более острое зрение, лучше развитые навыки речи и возрастные показатели (по крайней мере, до возраста 18 месяцев), чем младенцы, попавшие в сравнительные группы и вскармливаемые смесями на основе животного молока. Продолжаются исследования, в которых выясняется влияние питательных элементов или социально-средовых факторов, имеющих отношение к традициям кормления младенцев, которые способствуют отмеченным преимуществам в развитии.

Научный контекст

Влияние вскармливания материнским молоком и вскармливания детским питанием на основе животного молока в сравнении на возрастные показатели ребенка изучалось как ретроспективно, так и прослеживающим методом, хотя с этической точки зрения подобный анализ нельзя спроектировать на основе схемы двойного слепого метода. Данные из обнародованных исследований различаются в той степени, в которой в них учитывались примешивающиеся факторы (такие как социально-экономический статус), различия в демографических характеристиках (таких как образование родителей и курение), размеры младенца при рождении, навыки родительства, пропорция поглощенного младенцем грудного молока от общего количества полученного им питания. До настоящего времени исследования питательных элементов, ответственных, вероятно, за наблюдаемые улучшения в развитии мозга при кормлении материнским молоком, были сконцентрированы на ДНЖК/длинноцепочечных ненасыщенных жирных кислотах, а именно докозогексаеновой (ДГК) и арахидоновой кислотах (АК), поскольку они составляют наибольшую долю из всех ЖНЖК, содержащихся в фосфолипидах нервных и сетчаточных тканей, и естественным образом входят в состав женского грудного молока. До недавнего времени ДНЖК не входили в состав смесей для детского питания, поскольку они не входят в состав растительных масел, использующихся при его производстве. Недостаток ДНЖК в источнике питания может напрямую отразиться на детях, рожденных с НМТ, организм которых в силу незрелости может иметь ограниченную способность синтезировать их из основных линоленовых и линолевых жирных кислот. Большинство обнародованных исследований, посвященных эффективности добавления ДНЖК в смеси детского питания, были проведены на основе двойного слепого метода в клинических условиях, часто они

включали в себя контрольную группу младенцев, находящихся на естественном грудном вскармливании. Однако сравнение результатов осложнено расхождениями в заданных условиях этих исследований, касающихся продолжительности вмешательства в кормление, различных источников ДГК/АК (одноклеточные триглицериды, рыбий жир, масло первоцвета вечернего и/или яичные липиды), количества добавляемых ДГК/АК и включения в исследование контрольной группы младенцев того же времени рождения или недоношенных, которые получали кормление материнским грудным молоком.

Ключевые вопросы

Ключевой вопрос исследования – оказывает ли кормление материнским грудным молоком младенцев, рожденных с НМТ, стимулирующее воздействие на развитие их поведения и нервной деятельности, которое, в свою очередь, влияет на их интеллектуальное программирование и социальное поведение, и если такой эффект присутствует, то какой механизм (компоненты питания и/или методика кормления) запускает этот эффект. Если питательные элементы, делающие женское грудное молоко уникальным, такие как одна из или несколько ДНЖК, считаются факторами, способствующими лучшему развитию мозга и поведения, тогда последующий ключевой вопрос исследования – приведет ли добавление этих питательных элементов в состав детских смесей для кормления к тем же преимуществам в развитии ребенка.

Результаты последних исследований

Положительное влияние естественного грудного вскармливания по сравнению с искусственным на краткосрочные наблюдаемые показатели как у доношенных, так и недоношенных младенцев было отмечено в нескольких исследованиях (которые обобщены в обзорах, опубликованных Anderson с коллегами и Jain с коллегами [9,10]). Согласно мета-анализу шести исследований младенцы с НМТ извлекли больше преимуществ из грудного вскармливания, нежели дети, рожденные с нормальным весом,[9] 1294 ребенка, находящихся на грудном вскармливании, в сравнении с 751 младенцем, получающим кормление смесями, показали статистически значимый прогресс ($p<.001$) в 5,18 балла по тестам когнитивного развития (прогресс доношенных детей составил 2,66 балла). Как было отмечено выше, существует несоответствие между исследованиями в измерениях примешивающихся факторов, которые могли оказать влияние на результат тестирования (например, IQ матери, очередность рождения ребенка в семье, уровень образования отца).

Сопоставимость результатов исследований также затрудняется разницей подходов к самому определению грудного вскармливания (например, вскармливание младенца исключительно на грудном питании (без прикормов) и его продолжительность); различиями в использовании дополнительных питательных элементов или обогатителей грудного молока; различиями в возрасте, в котором измеряли эти показатели. Поскольку была установлена взаимосвязь по типу «доза-чувствительность на нее» (dose-response relationship) между потреблением грудного молока и развитием ребенка,[9] ежедневное количество потребляемого младенцем молока и длительность каждого кормления являются важными переменными, которые следует учитывать в подобных исследованиях. За последние 20 лет значительные изменения в подходе к кормлению младенцев, рожденных с НМТ, возможно, оказали существенное влияние на развитие таких детей. Например, в британском исследовании 1992 года,[11] младенцы, которые получали донорское необогащенное грудное молоко, опережали доношенных младенцев, вскармливаемых смесями для детей, на 8,8 балла по результатам тестирования психомоторных функций (по шкале Бейли для оценки развития младенцев, Bayley Scales of Infant Development) и на 2,1 балла по результатам тестирования умственного развития. И наоборот, когда та же самая группа исследователей изучала младенцев с НМТ, получавших кормление, в большей степени соответствующее современным неонатальными методиками (например, грудное молоко, комплексно обогащенное и содержащее протеин, обогащенное грудное молоко с добавлением только минеральных веществ или специальные смеси для недоношенных детей), было обнаружено, что нейровозрастные показатели этих младенцев в 18 месяцев статистически никак не отличались от показателей тех детей, которые употребляли обогащенное грудное молоко.[12]

Сама биологическая основа, обеспечивающая лучшее неврологическое развитие младенцам, с началом жизни получающим кормление грудным женским молоком, пока не выяснена, но ДГК и АК, которые оказывают наибольшее влияние на быстро развивающийся несформировавшийся мозг, рассматриваются как возможные ключевые элементы этой основы. Более дюжины клинических испытаний сравнивали влияние кормления младенцев с НМТ смесями, содержащими ДГК и/или АК, с кормлением смесями, не содержащими этих питательных компонентов, некоторые из этих исследований включали в себя контрольную группу младенцев, находящихся на естественном грудном вскармливании. В Cochrane systematic review (Кокрановский системно-аналитический обзор)[13] имеется заключение о том, что долгосрочных улучшений дополнительное обогащение смесей ДГК за собой не

влечет, за исключением возможного влияния этого компонента на темпы созревания зрительной функции. С момента опубликования этой работы три клинических исследования на основе двойного слепого метода с относительно большими объемами выборок выдали противоречивые результаты. Положительное влияние на остроту зрения,[14,15] речевое развитие и возрастные показатели[14] были отмечены у недоношенных младенцев, получающих смеси с добавлением ДГК /АК в течение, как минимум, 28 дней с момента рождения. Другое исследование, организованное подобным же образом,[16] показало отсутствие значимого влияния этих смесей на развитие когнитивных и моторных функций у недоношенных детей при контрольном тестировании в возрасте 18 месяцев. В обоих этих исследованиях контрольная группа детей, находящихся на грудном вскармливании, показала значительно лучшие остроту зрения и неврологическое развитие, нежели младенцы, находящиеся на кормлении смесями с добавлением ДГК/АК. Данные о прибавлении в росте, темпах роста и весе для младенцев, находящихся на кормлении смесями с добавлением ДГК/АК, противоречивы, но Karen Simmer[13] пришла в выводу об отсутствии общего негативного влияния этих смесей на рост ребенка. Тем не менее, недавнее исследование на основе двойного слепого метода в Соединенном Королевстве Великобритании позволило обнаружить, что даже через 18 месяцев после окончания методики кормления смесью, дополненной ДГК/АК, наблюдалось значительное отставание в росте и темпах роста у недоношенных младенцев.[16]

Выводы

Несмотря на то, что роль состава питания при кормлении младенцев, рожденных с недостатком веса, четко не определена, имеющиеся данные предполагают, что кормление новорожденного молоком его матери способствует его лучшему развитию, и эти улучшения могут быть отмечены вплоть до достижения ребенком возраста 9 лет. В то время как размер статистического вклада незначителен, потенциал от стимулирования детского развития без риска и серьезных затрат может быть особенно важным в случае с недоношенными детьми, которые склонны к отставанию в развитии. Дальнейшие исследования призваны показать, связаны ли значительные преимущества в развитии мозга младенцев, находящихся на естественном грудном вскармливании, с психологическими или средовыми факторами, или исследовать и выделить свойства грудного материнского молока, имеющие отношение к его питательному составу, и его свойства, не имеющие отношения к питательному составу, иные чем просто набор белков и количество энергии, получаемые младенцем с молоком. И

конечно же, введение ДНЖК в состав смесей для новорожденных с НМТ нуждается в дополнительном исследовании как на предмет эффективности такого питания, так и его безопасности.

Рекомендации директивным органам и службам

Знание и понимание того, что система кормления и питания влияет на развитие ребенка, рожденного с НМТ, необходимы, если мы собираемся продолжать политику, заявленную в 1999 году во втором докладе министерства здравоохранения Канады «*Система здравоохранения Канады – работаем на общее оздоровление нации*», который задекларировал принцип: «Основа здорового роста и развития в более поздние годы жизни в значительной степени закладывается в первые шесть лет жизни человека. … Мы должны приложить все усилия для того, чтобы дать нашим детям максимальные возможности для здорового развития.» Проведенные до настоящего времени исследования поддерживают существующие рекомендации к кормлению младенцев, рожденных с НМТ, грудным молоком их матери. Дальнейшие разработки порошковых питательных смесей и обогатителей для натурального сцеженного молока специально для младенцев, рожденных с НМТ, должны учесть влияние специфических питательных элементов на развитие мозга ребенка, а не только на его физический рост. Для того чтобы верно оценить действие таких продуктов, нам, возможно, придется разработать специальную систему тестирования, включающую в себя большее количество и большую точность параметров, способных четко определить влияние каждого компонента в составе смеси на поведенческие и когнитивные функции ребенка как в первые дни его жизни, так и в долгосрочной перспективе достижения им школьного возраста.

Литература

1. Atkinson SA, Randall-Simpson J. Factors influencing body composition of premature infants at term-adjusted age. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2000;904:393-399.
2. Powls A, Botting N, Cooke RW, Pilling D, Marlow N. Growth impairment in very low birthweight children at 12 years: correlation with perinatal and outcome variables. *Archives of Disease in Childhood Fetal & Neonatal Edition* 1996;75(3):F152-F157.
3. Saigal S, Stoskopf BL, Streiner DL, Burrows E. Physical growth and current health status of infants who were of extremely low birth weight and controls at adolescence. *Pediatrics* 2001;108(2):407-15.
4. Lemons JA, Bauer CR, Oh W, Korones SB, Papile LA, Stoll BJ, Verter J, Temprosa M, Wright LL, Ehrenkranz RA, Fanaroff AA, Stark A, Carlo W, Tyson JE, Donovan EF, Shankaran S, Stevenson DK, NICHD Neonatal Research Network. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January 1995 through December 1996. *Pediatrics* 2001;107(1):E1.

5. Hack M, Flannery DJ, Schluchter M, Cartar L, Borawski E, Klein N. Outcomes in young adulthood for very-low-birth-weight infants. *New England Journal of Medicine* 2002;346(3):149-157.

6. Ounsted MK, Moar VA, Scott A. Children of deviant birthweight at the age of seven years: health, handicap, size and developmental status. *Early Human Development* 1984;9(4):323-340.

7. Hack M, Friedman H, Fanaroff AA. Outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics* 1996;98(5):931-937.

8. Wahlbeck K, Forsen T, Osmond C, Barker DJP, Eriksson JG. Association of schizophrenia with low maternal body mass index, small size at birth, and thinness during childhood. *Archives of General Psychiatry* 2001;58(1):48-52.

9. Anderson JW, Johnstone BM, Remley DT. Breast-feeding and cognitive development: a meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999;70(4):525-535.

10. Jain A, Concato J, Levanthal JM. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? *Pediatrics* 2002;109(6):1044-1053.

11. Lucas A, Morley R, Cole TJ, Gore SM. A randomized multicentre study of human-milk versus formula and later development in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood* 1994;70(2):F141-F146.

12. Fewtrell MS, Morley R, Lucas PJ, Baker BA, Lister G, Bishop NJ. Randomized outcome trial of human milk fortification and developmental outcome in preterm infants. *American Journal of Clinical Nutrition* 1996;64(2):142-151.

13. Simmer K. Longchain polyunsaturated fatty acid supplementation in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2000;2:CD000375.

14. O'Connor DL, Hall R, Adamkin D, Auestad N, Castillo M, Connor WE, Connor SL, Fitzgerald K, Groh-Wargo S, Hartmann EE, Jacobs J, Janowsky J, Lucas A, Margeson D, Mena P, Neuringer M, Nesin M, Singer L, Stephenson T, Szabo J, Zemon V. Growth and development in preterm infants fed long-chain polyunsaturated fatty acids: A prospective, randomized controlled trial. *Pediatrics* 2001;108(2):359-371.

15. Innis SM, Adamkin DH, Hall RT, Kalhan SC, Lair C, Lim M, Stevens DC, Twist PF, Dieresen-Schade DA, Harris CL, Merkel, KL, Hansen JW. Docosahexaenoic acid and arachidonic acid enhance growth with no adverse effects in preterm infants fed formula. *Journal of Pediatrics* 2002;140(5):547-554.

16. Fewtrell MS, Morley R, Abbott RA, Singhal A, Isaacs EB, Stephenson T, MacFadyen U, Lucas A. Double-blind, randomized trial of long-chain polyunsaturated fatty acid supplementation in formula fed to preterm infants. *Pediatrics* 2002;110(1):73-82.

Влияние дородового и раннего послеродового питания на развитие детей: комментарии к статьям Люмей и Сассер, Иннис и Аткинсон

Лайз Дюбуа, RDt, PhD

Университет Оттавы, Канада

апреля 2004 г.

Долговременное влияние дородового и раннего послеродового питания на психосоциальные результаты взрослых. Комментарии к статье Lumey и Susser.

Введение

В статье Lumey и Susser обсуждается исследование долговременного влияния дородового и раннего послеродового питания с акцентом на психосоциальные и поведенческие последствия во взрослом возрасте. Это важная проблема для здоровья и благополучия населения в целом. Неполноценное питание в первые месяцы жизни, во время беременности и сразу после рождения ребенка может повлиять на развитие мозга таким образом, что последствия этого будут ощутимы во взрослом возрасте.[1] Исследования проблем социального неравенства и здоровья населения показывают, насколько важными являются жизненные обстоятельства в раннем детстве в долгосрочной перспективе.[2,3] Эти исследования очень важны, потому что они определяют факторы, которые вызывают проблемы со здоровьем и благополучием, для того, чтобы провести корректирование вмешательство как можно раньше и предотвратить появление этих проблем.

Исследования и выводы

Интерпретации авторов базируются на той литературе, которую они указывают. Предмет не был широко изучен, и при сопоставимости результатов возникают проблемы. Всегда рискованно пытаться делать выводы при смешивании результатов исследований людей, испытавших голод, исследований в развивающихся странах, где недоедание является распространенной проблемой, и более поздних исследований бедных семей в развитых странах. Поэтому я соглашусь с тем, что было бы важно спланировать исследования таким образом, чтобы контролировать переменные, влияющие на эти взаимоотношения. Я не

©2003-2026 ABILIO | ПИТАНИЕ – БЕРЕМЕННОСТЬ

согласна с тем, что проведенные на сегодняшний день исследования показывают, что плохое питание или рост с небольшой долей вероятности включены в исследуемые отношения. Например, клинические исследования анемии показывают, что больные анемией дети имеют проблемы с концентрацией внимания в школе и склонны к гиперактивности.[4,5,6] Кроме того, мы не должны упускать из виду влияние стресса в бедных семьях, где не хватает пищи.[7]

Рекомендации для административной политики и служб

Я согласна с выводами, которые делают авторы. Дети, живущие в неблагополучных условиях, которые могут негативно повлиять на питание матерей во время дородового периода и питание самих детей после рождения, также имеют другие потребности – физические, эмоциональные и психологические. Этически неприемлемой является простая выдача детям дополнительного питания без учета других нужд в их семейном окружении. Например, мы знаем, что бедные семьи, где не хватает еды, переживают стрессовые ситуации, которые могут ограничить способность родителей реагировать на многие другие нужды своих детей. Программы поддержки бедных беременных женщин должны учитывать не только их физические и пищевые потребности, но и вопросы низкой самооценки, недостатка самостоятельности и воздействия стресса, которые являются каждодневной реальностью для людей, вынужденных выпрашивать еду или живущих в страхе, что еды не будет.[8] В то же время, дети, получающие адекватную средовую стимуляцию, но несоответствующее питание, также сталкиваются с определенного рода нехваткой, влияющей на их нутритивный статус в дополнение к влиянию голода и пищевой депривации. «Заброшенные» дети, которых кормят нерегулярно, адаптируются за счет игнорирования физиологических сигналов голода и сытости, и у них, в конечном итоге, развиваются пищевые расстройства. Очевидно, что поддержка нуждающихся семей в пище должна сопровождаться психосоциальной и экономической поддержкой и наоборот.

Питание и его влияние на психофизическое развитие ребенка: недоношенные младенцы. Комментарии к статье Innis.

Введение

Автор рассматривает связь питания с развитием ребенка на примере недоношенных детей. Это важный вопрос, потому что у недоношенных детей наблюдаются проблемы с приемом

пищи и особенности роста, которые отличают их от других детей. Мы должны понять роль, которую играет питание, чтобы противостоять недостатку роста, который может иметь практически постоянные осложнения у таких детей. Доля выживающих недоношенных детей неуклонно растет благодаря технологическим и медицинским достижениям в области ухода за детьми раннего возраста. Крайне важно найти лучшие способы решения проблем, с которыми столкнется растущее количество выживающих недоношенных или младенцев с недостаточным весом.

Исследования и выводы

Объяснения автора в основном относятся к физиологическому аспекту развития ребенка, так как он имеет отношение к питанию. Упомянутые исследования не учитывают другие оказывающие влияние аспекты питания, преждевременных родов и низкой массы тела при рождении. Например, такие факторы, как курение матери во время беременности, которое естественно и последовательно ассоциируется с бедностью, могут проявиться в недостатке умственного развития и даже в недостатке роста.[9-12] В неблагополучной среде, где пищи не хватает и она плохого качества, нехватка продовольствия может также спровоцировать отставание недоношенных детей от доношенных вплоть до достижения школьного возраста. Кроме того, в данной группе людей дети, которые имеют недостаточный вес при рождении, как правило, набирают больший вес в первый год жизни по сравнению с детьми, у которых вес при рождении больше.[13,14] Это "восстановление" веса, согласно которому дети, имеющие недостаточный вес при рождении в конечном итоге весят больше, чем другие дети в возрасте одного года, не согласуется с данными, приводимыми самим автором.

Рекомендации для административной политики и служб

Автор не обеспечивает достаточных доказательств для своих рекомендаций. Во внимание автором принимается только экономический аспект, т.е. стоимость вмешательства для этих детей. Автору следовало бы упомянуть индивидуальные и социальные рекомендации. Например, дети, страдающие от когнитивных расстройств, будут иметь меньше шансов на успех в школе и на достижение высокой социальной позиции в зрелом возрасте, наряду с прогнозируемыми последствиями для здоровья, поскольку социальное положение естественно и последовательно связано с состоянием здоровья и продолжительностью жизни.[2] Есть также этические вопросы, которые необходимо задать при подобном подходе. Поскольку само собой разумеется, что ожидающие рождения ребенка родители хотят,

чтобы для его выживания было сделано все возможное, в случае если тот рождается преждевременно, мы должны решительно взяться за разработку более широких рекомендаций по применению технологий, дающих детям, которые будут испытывать целый ряд проблем, шанс выжить вне зависимости от стоимости.

Питание и его влияние на психосоциальное развитие ребенка: исследования недоношенных детей. Комментарии к статье Atkinson.

Введение

В данной статье рассматривается взаимосвязь между питанием ребенка в первые месяцы жизни и его развитием. В некоторых исследованиях действительно наблюдается связь между грудным вскармливанием и последующим развитием детей. Не ясно, имеют или нет значение компоненты грудного молока сами по себе (как существенно важные для развития) или разница происходит от других, не пищевого характера, свойств, связанных с грудным вскармливанием. Эта дискуссия имеет важное значение для пропаганды грудного вскармливания и развития более качественных продуктов (детские смеси, смеси для детского питания) для детей, которых не кормят грудью.

Исследование и выводы

Я согласна с объяснениями автора. Грудное молоко действительно содержит вещества, которые могут играть роль в развитии недоношенных детей, и мы должны продолжать пропаганду грудного вскармливания как такого материнского поведения, у которого есть и другие преимущества. Тем не менее, результаты исследований противоречивы, потому что они основаны на различных научно-исследовательских схемах, которые не позволяют получить связную картину. Нам нужно более подробное описание отношений между грудным молоком и развитием недоношенных детей на основе более стандартизированных планов исследования, которые отделяют влияние грудного молока от соответствующих психосоциальных и социально-экономических аспектов.

Рекомендации для административной политики и служб

Рекомендации для административной политики, описанные автором, представляют широкую точку зрения, которая охватывает долговременное здоровье и благополучие детей. Рекомендации для разработки административной политики и программ в области

питания также важны. Например, рекомендации по грудному вскармливанию важны для кормления детей, которые родились преждевременно или с низкой массой тела при рождении. Если важно разрабатывать продукты, чтобы компенсировать недостатки у недоношенных детей, то так же важно, чтобы мы работали над предотвращением преждевременного рождения детей и/или их появления на свет с низкой массой тела, особенно учитывая, что эти роды по-прежнему имеют место чаще в социально и экономически неблагополучных семьях, где меньшее значение уделяется грудному вскармливанию.[13]

Литература

1. Barker DJP. Fetal origins of coronary heart disease. British Medical Journal 1995;311(6998):171-174.
2. Evans RG, Barer ML, Marmor TR, eds. *Why are some people healthy and others not? The determinants of health of populations.* New York, NY: Aldine De Gruyter; 1994.
3. Keating DP, Hertzman C, eds. *Developmental Health and the Wealth of Nations. Social, biological, and educational dynamics*. New York/London: The Guilford Press; 1999.
4. Johnson SR, Winkleby MA, Boyce WT, McLaughlin R, Broaswin R, Goldman L. The association between hemoglobin and behavior problems in a sample of low-income Hispanic preschool children. *Journal of Development and Behavioral Pediatrics* 1992;13(3):209-214.
5. Liu J, Raine A, Venables PH, Dalais C, Mednick SA. Malnutrition at age 3 and lower cognitive ability at age 11 years: independence from psychosocial adversity. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 2003;157(6):593-600.
6. Sungthong R, Mo-suwan L, Chongsuvivatwong V. Effects of haemoglobin and serum ferritin on cognitive function in school children. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2002;11(2):117-122.
7. Dubois L, Bédard B, Girard G, Bertrand L, Hamelin AM. Alimentation: perceptions, pratiques et insécurité alimentaire. Dans : *Enquête sociale et de santé 1998*. Québec, Québec: Institut de la statistique du Québec; 2000.
8. Rouffignat J, Dubois L, Panet-Raymond J, Lamontagne P, Cameron S, Girard M. *De la sécurité alimentaire au développement social. Les effets des pratiques alternatives dans les régions du Québec. 1999-2000*. Québec, Québec: CQRS et Ministère de la Santé et des services sociaux; 2001.
9. England LJ, Kendrick JS, Gargiullo PM, Zahniser SC, Hannon WH. Measures of maternal tobacco exposure and infant birth weight at term. *American Journal of Epidemiology* 2001;153(10):954-960.
10. Richards M, Hardy R, Kuh D, Wadsworth EJ. Birth weight and cognitive function in the British 1946 birth cohort: longitudinal population based study. *British Medical Journal* 2001;322(7280):199-203.
11. Rondo PHC, Ferreira RF, Nogueira F, Ribeiro MCN, Lobert H, Artes R. Maternal psychological stress and distress as predictors of low birth weight, prematurity and intrauterine growth retardation. *European Journal of Clinical Nutrition* 2003;57(2):266-272.
12. Spencer N. Social, economic, and political determinants of child health. *Pediatrics* 2003;112(3):704-706.
13. Dubois L, Bédard B, Girard M, Beauchesne É. *L'alimentation. Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002). Les nourrissons de 5 mois*. Québec, Québec: Institut de la statistique du Québec; 2000.
14. Ong KLK, Ahmed ML, Emmett P, Preece MA, Dunger DB. Association between postnatal catch-up growth and obesity in childhood: prospective cohort study. *British Medical Journal* 2000;320(7240):967-971.

Эффективные способы питания и административные решения для женщин во время беременности и после рождения ребенка

Элизабет Рейфснайдер, PhD

Медицинское отделение Техасского университета, Галвестон, США

января 2006 г., Éd. rév.

Введение

Правильное питание женщин является одной из самых важных составляющих здорового общества. Многие из хронических, затяжных проблем, с которыми сталкиваются женщины в отношении здоровья, трудоустройства и производительности, можно устранить, если женщины будут правильно питаться в течение жизни. В этой статье представлены программы, которые снижают степень распространения недостаточного питания у женщин на макро- (или общественном) уровне, программы, эффективные на микро- (или индивидуальном) уровне, а также программы, акцентирующие важность материнского питания в перспективе всей жизни.

Актуальность темы

Неполноценное питание у женщин создает замкнутый круг. Дети, рожденные с недостаточной массой тела или обнаруживающие замедленный рост, подвержены риску возникновения заболеваний и смертности в младенчестве и детстве выше среднего уровня, а также могут демонстрировать показатели продуктивности ниже среднего уровня в зрелости.[1,2] Женщины, у которых было неполноценное (недостаточное) питание в детстве, или те, которые неполноценно питаются в настоящий момент (что оценивается на основании индекса массы тела, ИМТ) достигают репродуктивного возраста с недостаточным запасом питательных веществ, что служит сильным предиктором низкой массы тела ребенка при рождении и повышенной детской смертности.[3,4] Было показано, что питательные добавки в детстве оказывают значительный эффект не только на рост девочек, но также на их будущих детей.[5] Задержка в росте у младенцев (наиболее явный показатель недостаточного питания) гораздо более тесно связана с неполноценным дородовым питанием матерей, нежели с послеродовыми средовыми факторами.[6] Кроме того,

неполноценно питающиеся женщины, у которых интервалы между беременностями короткие, беременеют на фоне истощенных физических ресурсов, тем самым создавая замкнутый круг неполноценного питания матери и ребенка.[7]

Проблематика

До сих пор единственного метода для обеспечения полноценного питания женщин во время беременности определено не было. В действительности, консультирование женщин, питающихся неполноценно, по поводу питания во время беременности или в течение интервалов между беременностями оказались неэффективными.[8] Дополнительный прием важных питательных веществ, таких как железо, фолат и кальций, зависит от наличия добавок, покупательной способности малоимущих женщин и переносимости побочных эффектов от таких добавок как железо.[9] Некоторые авторы настаивают на социально-экологическом подходе, который бы обеспечивал потребление достаточного количества фолиевой кислоты перед зачатием и в течение первого триместра.[10] Как оказалось, в отношении питательных микроэлементов питание беременных женщин существенно не отличалось от питания небеременных женщин; беременные женщины так же не обладают достаточными знаниями о питании в целом и в дородовый период.[11,12] Сокращение белково-энергетической недостаточности (БЭН) зависит от достаточного количества высококачественных продуктов питания, которые также могут оказаться за пределами покупательной способности бедных семей. Малообеспеченным, неполноценно питающимся женщинам трудно обеспечить себе полноценное питание, особенно если у них нет возможности получить образование, которое бы обогатило их знания в области здоровья и питания.

Научный контекст

Были проведены исследования, касающиеся улучшения питания женщин на макро- (общественном) и микро- (индивидуальном) уровне. К настоящему времени большинство проводимых исследований были либо пилотными, либо программно-ориентированными проектами с небольшим количеством исследований масштабных, общенациональных программ для женщин.[13] Недавний анализ программы Special Supplemental Nutrition Program для женщин, младенцев и детей (Специальная программа дополнительного питания, программа WIC, масштабная программа федеральной помощи в США), учитывающий данные о 60731 беременной женщине, показывает, что программе WIC

удалось достичь заметных сокращений расходов на детей.[14] Однако задокументированные положительные результаты для матерей были ограничены и касались лишь сокращения количества дней послеродовой госпитализации. Другие авторы сообщают, что программа WIC оказывает положительное влияние на здоровье детей, при этом о результатах влияния на здоровье матерей сообщается редко, да и то только в отношении сокращения уровня железодефицитной анемии.[15-17] Чаще всего программы питания, нацеленные на женщин, используют в качестве показателя успешности программы результаты младенцев, а не показатели здоровья самих матерей.[18]

Результаты последних исследований

Mora and Nestel[18] представили краткий обзор административных инициатив в развивающихся странах, которые могут улучшить питание в дородовой период. Они пришли к заключению о том, что усиление административной поддержки женщин в отношении образования, законодательное регулирование питания женщин, финансирование здравоохранительных служб для женщин, а также включение женщин в системы планирования службы здравоохранения и питания могут существенно сократить цикл неполноценного питания среди женщин и детей. Исследования, посвященные изучению влияния питательных микроэлементов во время беременности, выявили положительное влияние на вес, рост и продолжительность гестационного возраста,[19-22] однако немного исследований изучали влияние добавок на здоровье матерей.[23] Всесторонний взгляд на здоровье и питание женщин должен учитывать важность просвещения женщин как первый шаг на пути борьбы с неполноценным питанием.[24,25] Увеличение продолжительности интервалов между беременностями при помощи контрацептических средств, предоставляемых женщинам приемлемым в данной культуре способом, также может приостановить истощение запаса питательных веществ у женщин, связанного с частыми беременностями. Службы планирования семьи должны быть интегрированы в систему послеродового обслуживания. Кроме того, должна быть обеспечена поддержка грудного вскармливания – важной составляющей выживания детей в развивающихся странах.[26]

Аналогичным образом службы питания должны быть интегрированы в службы здравоохранения. Существующие программы, направленные на обеспечение здоровья женщин и детей, необходимо также интегрировать для того, чтобы женщины могли получать помощь сами, помощь для своих детей, а также дополнительное питание во время одного и того же визита или в одном и том же месте. Данные программы должны быть

востребованы со стороны местного сообщества и получать от него поддержку, а сообщество, в свою очередь, должно иметь возможность регулировать те услуги, которые предоставляются посредством этих программ. Питание детей обычно схоже с питанием их матерей,[23] поэтому получение данных о питании либо матери, либо ребенка может стать реальной возможностью для подбора полноценного питания пары ребенок-мать. Консультирование по вопросам питания и информация о питательной ценности также должны быть предоставлены способами, приемлемыми в определенной культуре, поскольку, как показали исследования, бабушки, привычки в питании, а также доступные в определенной местности продукты питания часто определяют то, какие именно продукты питания будут потреблять матери и дети.[27,28]

Наиболее быстрым и эффективным способом повышения уровня железа, фолата и кальция у женщин является обогащение питательными веществами определенных продуктов из рациона питания.[29] Исследования, проведенные в Дании, показали, что небольшое количество беременных женщин принимали 400 мг фолиевой кислоты в предзачаточный период. Авторы сделали вывод, что обогащение пищи с помощью фолиевой кислоты является лучшим способом для того, чтобы охватить большинство женщин.[30] Начиная с 1998-го года в США все витаминизированные крупы и злаки обогащаются 140 мг фолата на 100 г крупы и злака.[31] Более того, сегодня можно утверждать, что широкое распространение железодефицитной анемии у женщин репродуктивного возраста сократилось в США во многом благодаря нутритивным (питательным) добавкам в сухие завтраки.[9,32] В Англии малообеспеченные матери, потребляющие хлопья для завтрака, обогащенные фолатом и железом, имеют правильную диету с вероятностью в два раза выше, чем малообеспеченные матери, не потребляющие данные хлопья.[8] В США производители продуктов питания также добавляют кальций в ряд продуктов (например, в апельсиновый сок), предоставляя возможность женщинам, потребляющим недостаточное количество молочных продуктов, повысить уровень потребления кальция.

Внутриутробное программирование

Внутриутробное программирование – это гипотеза о том, что питание матерей и плода может оказывать глубокое и длительное воздействие на здоровье ребенка в будущем.[33-37] Большая часть современной литературы, касающейся питания женщин во время беременности, сосредоточена на влиянии диеты на внутриутробную среду, которая, в свою очередь, оказывает влияние на развивающийся плод. Лишение плода питательных веществ

считается фактором, серьезно влияющим на развитие сердечных заболеваний, гипертензии и сахарного диабета 2-го типа,[38,39] структурных дефектов гиппокампа,[40] нарушение иммунной функции[41] и развитие депрессии в более старшем возрасте.[34] Некоторые исследователи считают, что попытки решить все усугубляющуюся проблему ожирения могут быть наиболее эффективными при условии, если они будут предприниматься посредством такой политики здравоохранения нации, которая гарантирует полноценное питание всем женщинам, а не посредством индивидуально-ориентированного подхода.[42-44]

Заключение

Искоренение неполноценного питания и ожирения беременных женщин не должно быть ограничено вмешательством в период беременности. Подход к питанию женщин, охватывающий весь их жизненный цикл, будет учитывать, что полноценное питание женщин важно не только для здоровья самих матерей, но и также для здоровья их детей и семей. Во время посещения специалистов по планированию семьи для женщин должна быть проведена оценка их диеты (например, измерение уровня гемоглобина, изучение привычного питания, измерение ИМТ); в начальной и средней школе детей следует обучать, как правильно питаться и заботиться о здоровье, а женщинам необходимо советовать соблюдать интервал между беременностями, по меньшей мере, в 18-24 месяца для того, чтобы их организм мог восстановить запасы питательных веществ.[6] Беременные подростки являются наиболее уязвимой группой, так как риск материнской смертности в их случае в два-пять раз больше, чем у взрослых женщин.[45] Наиболее эффективные коррективные меры, направленные на искоренение неполноценного питания, сосредоточены на таких подходах к здоровью нации, как обогащение пищевых продуктов, комплексные программы дополнительного питания для всех малообеспеченных женщин, обеспечение здравоохранения на местном уровне, образовательные программы для всех о важности правильного питания. Наиболее эффективные подходы к борьбе с ожирением сосредоточены на таких проблемах инфраструктуры здравоохранения нации, как популяризация физической активности на природе, доступность высококачественных продуктов питания в магазинах быстрого питания и торговых автоматах, а также обеспечение низкокалорийными напитками.[46]

Рекомендации для развития и административной политики

В США отсутствие какой-либо политической поддержки широкомасштабного подхода к питанию затрудняет практическое применение результатов исследований. Обеспечение высококачественным питанием женщин в течение жизни должно рассматриваться как инвестиция в здоровье населения, а не только как метод, применяемый во время беременности, для увеличения веса ребенка при рождении. Гипотеза о внутриутробном программировании поддерживает точку зрения о том, что внутриутробное питание плода в недостаточном или чрезмерном объеме повлияет на ожирение и уровень хронических заболеваний у будущих поколений. Необходима дальнейшая поддержка исследований, способных определить полноценную диету для небеременных, беременных, кормящих и только что родивших женщин. Требуется больше исследований для того, чтобы определить, каким образом антропометрические и лабораторные данные следует использовать в качестве показателей недостаточного или чрезмерного питания. Необходима политическая поддержка для того, чтобы нивелировать несоответствия в питании у населения богатых, развитых стран, и для того, чтобы создать методы, приемлемые в определенных культурах, для реализации нутритивных программ и услуг. Должны быть проведены поведенческие исследования, чтобы проанализировать привычки в питании у женщин и выявить эффективные методы по изменению этих привычек. Наконец, поскольку любая административная политика зачастую обусловлена стоимостью программы, нутритивные программы должны включать в себя методы по анализу затрат, чтобы продемонстрировать финансовую эффективность проведения программ полноценного питания для женщин в течение жизни.

Литература

1. Martorell R, Rivera J, Kaplowits H, Pollitt E. Long-term consequences of growth retardation during early childhood. In: Hernandez M, Argente J, eds. *Human growth: basic and clinical aspects*. Amsterdam, Netherlands: Excerpta Medica, New York; 1992:143-149.
2. Merchant KM, Kurz, KM. Women’s nutrition through the life cycle: social and biological vulnerabilities. In: Koblinsky MA, Timyan J, Gay J, eds. *The health of women: a global perspective*. Boulder, Colo: Westview Press; 1993:63-90.
3. World Health Organization. *Coverage of maternity care: a listing of available information*. 4th ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1996.
4. Hinderaker SG, Olsen BE, Bergsjo PB, Gasheka P, Lie RT, Kvale G. Perinatal mortality in northern rural Tanzania. *Journal of Health Population and Nutrition* 2003;21(1):8-17.
5. Stein AD, Barnhart HX, Hickey M, Ramakrishnan U, Schroeder DG, Martorell R. Prospective study of protein-energy supplementation early in life and of growth in the subsequent generation in Guatemala. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003;78(1):162-167.
6. Schmidt MK, Muslimatun S, West CE, Schultink W, Gross R, Hautvast JGAJ. Nutritional status and linear growth of Indonesian infants in West Java are determined more by prenatal environment than by postnatal factors. *Journal of*

Nutrition 2002;132(8):2202-2207.

7. Gonzalez-Cossio T, Habicht JP, Rasmussen KM, Delgado HL. Impact of food supplementation during lactation on infant breast-milk intake and on the proportion of infants exclusively breast-fed. *Journal of Nutrition* 1998;128(10):1692-1702.
8. Doyle W, Srivastava A, Crawford MA, Bhatti R, Brooke Z, Costeloe KL. Inter-pregnancy folate and iron status of women in an inner-city population. *British Journal of Nutrition* 2001;86(1):81-87.
9. Beard JL. Effectiveness and strategies of iron supplementation during pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;71(5 suppl):1288S-1294S.
10. Quinn LA, Thompson SJ, Ott MK. Application of the social ecological model in folic acid public health initiatives. *JOGNN – Journal of Obstetric Gynecologic and Neonatal Nursing* 2005;34(6):672-681.
11. Pick ME, Edwards M, Moreau D, Ryan EA. Assessment of diet quality in pregnant women using the Healthy Eating Index. *Journal of the American Dietetic Association* 2005;105(2):240-246.
12. Fowles ER. Comparing pregnant women's nutritional knowledge to their actual dietary intake. *MCN - American Journal of Maternal Child Nursing* 2002;27(3):171-177.
13. De Onis M, Villar J, Gulmezoglu M. Nutritional interventions to prevent intrauterine growth retardation: evidence from randomized control trials. *European Journal of Clinical Nutrition* 1998;52(suppl 1):S83-S93.
14. Bitler MP, Currie J. Does WIC work? The effects of WIC on pregnancy and birth outcomes. *Journal of Policy Analysis and Management* 2005;24(1):73-91.
15. Kowaleski-Jones L, Duncan G. The effects of WIC on children's health and development. *Poverty Research News* 2001;5(2):6-7.
16. Swensen AR, Harnack LJ, Ross JA. Nutritional assessment of pregnant women enrolled in the Special Supplemental Program for Women, Infants, and Children (WIC). *Journal of the American Dietetic Association* 2001;101(8):903-908.
17. Pehrsson PR, Moser-Veillon PB, Sims LS, Suitor CW, Russek-Cohen E. Postpartum iron status in nonlactating participants and nonparticipants in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. *American Journal of Clinical Nutrition* 2001;73(1):86-92.
18. Mora JO, Nestel PS. Improving prenatal nutrition in developing countries: strategies, prospects, and challenges. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;71(5 suppl):1353S-1363S.
19. Osrin D, Vaidya A, Shrestha Y, Baniya RB, Manandhar DS, Adhikari RK, Filteau S, Tomkins A, Costello AMD. Effects of antenatal multiple micronutrient supplementation on birthweight and gestational duration in Nepal: double-blind, randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365(9463):955-962.
20. Ramakrishnan U, Gonzalez-Cossio T, Neufeld LM, Rivera J, Martorell R. Multiple micronutrient supplementation during pregnancy does not lead to greater infant birth size than does iron-only supplementation: a randomized controlled trial in a semirural community in Mexico. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003;77(3):720-725.
21. Merialdi M, Caulfield LE, Zavaleta N, Figueroa A, Costigan KA, Dominici F, Dipietro JA. Randomized controlled trial of prenatal zinc supplementation and fetal bone growth. *American Journal of Clinical Nutrition* 2004;79(5):826-830.
22. Friis H, Gomo E, Nyazema N, Ndhlovu P, Krarup H, Kaestel P, Michaelsen KF. Effect of multimicronutrient supplementation on gestational length and birth size: a randomized, placebo-controlled, double-blind effectiveness trial in Zimbabwe. *American Journal of Clinical Nutrition* 2004;80(1):178-184.
23. Lee JI, Lee JA, Lim HS. Effect of time of initiation and dose of prenatal iron and folic acid supplementation on iron and folate nutriture of Korean women during pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition* 2005;82(4):843-849.
24. Briggs N. Illiteracy and maternal health: educate or die. *Lancet* 1993;341(8852):1063-1064.

25. Wolfe BL, Behrman JR. Women's schooling and children's health. Are the effects robust with adult sibling control for the women's childhood background? *Journal of Health Economics* 1987;6(3):239-254.

26. Postpartum care of the mother and newborn: A practical guide. Technical Working Group, World Health Organization. *Birth-Issues in Perinatal Care* 1999;26(4):255-258.

27. Andersen LT, Thilsted SH, Nielsen BB, Rangasamy S. Food and nutrient intakes among pregnant women in rural Tamil Nadu, South India. *Public Health Nutrition* 2003;6(2):131-137.

28. Macharia CW, Kogi-Makau W, Muroki NM. Dietary intake, feeding and care practices of children in Kathonzweni division, Makueni District, Kenya. *East African Medical Journal* 2004;81(8):402-407.

29. Hamaoui E, Hamaoui M. Nutritional assessment and support during pregnancy. *Gastroenterology Clinics of North America* 2003;32(1):59-121.

30. Knudsen VK, Orozova-Bekkevold I, Rasmussen LB, Mikkelsen TB, Michaelsen KF, Olsen SF. Low compliance with recommendations on folic acid use in relation to pregnancy: is there a need for fortification? *Public Health Nutrition* 2004;7(7):843-850.

31. Bailey LB. New standard for dietary folate intake in pregnant women. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;71(5 suppl):1304S-1307S.

32. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommandations and Reports* 1998;47(RR-3):1-29.

33. Huxley RR, Neil HAW. Does maternal nutrition in pregnancy and birth weight influence levels of CHD risk factors in adult life? *British Journal of Nutrition* 2004;91(3):459-468.

34. Bellingham-Young DA, Adamson-Macedo EN. Foetal origins theory: Links with adult depression and general self-efficacy. *Neuroendocrinology Letters* 2003;24(6):412-416.

35. Jones JH. Fetal programming: Adaptive life-history tactics or making the best of a bad start? *American Journal of Human Biology* 2005;17(1):22-33.

36. Ross MG, Desai M. Gestational programming: population survival effects of drought and famine during pregnancy. *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology* 2005;288(1):R25-R33.

37. Hales CN, Ozanne SE. The dangerous road of catch-up growth. *Journal of Physiology – London* 2003;547(1):5-10.

38. Armitage JA, Taylor PD, Poston L. Experimental models of developmental programming: consequences of exposure to an energy rich diet during development. *Journal of Physiology – London* 2005;565(1):3-8.

39. Lau C, Rogers JM. Embryonic and fetal programming of physiological disorders in adulthood. *Birth Defects Research. Part C, Embryo Today* 2004;72(4):300-312.

40. Gomez-Pinilla F, Vaynman S. A “deficient environment” in prenatal life may compromise systems important for cognitive function by affecting BDNF in the hippocampus. *Experimental Neurology* 2005;192(2):235-243.

41. McDade TW. Life history, maintenance, and the early origins of immune function. *American Journal of Human Biology* 2005;17(1):81-94.

42. Kuzawa CW. Fetal origins of developmental plasticity: are fetal cues reliable predictors of future nutritional environments? *American Journal of Human Biology* 2005;17(1):5-21.

43. Moore V, Davies M. Nutrition before birth, programming and the perpetuation of social inequalities in health. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2002;11(Suppl 3):S529-S536.

44. James WP. Will feeding mothers prevent the Asian metabolic syndrome epidemic? *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2002;11(Suppl 3):S516-S523.

45. Tinker A, Koblinsky MA. *Making motherhood safe*. Washington, DC: World Bank;1993.

46. U.S. Food and Drug Administration. FDA proposes action plan to confront nation's obesity problem.Available at: http://www.fda.gov/oc/initiatives/obesity/. Accessed February 14, 2007.

Программа и службы для улучшения питания беременных женщин, младенцев и маленьких детей

Барбара Л. Девайней, PhD

Научно-исследовательский центр Mathematica Policy Research, США

июня 2003 г.

Введение

Беременность, младенчество и раннее детство – это периоды быстрого физиологического развития и роста. Недостаточное питание в эти критически важные для роста и развития периоды сопряжено с риском возникновения нарушений в эмоциональном и умственном развитии и неблагоприятными последствиями для здоровья. В результате многие программы и службы информируют беременных и родивших женщин о важности здорового питания и советуют им кормить своих детей и других членов семьи здоровой и питательной пищей.

Возможно, наиболее крупной и заметной программой, предоставляющей услуги по улучшению состояния питания (nutritional status, нутритивный статус) беременных женщин и детей, является программа the U.S. Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children (WIC) (Программа дополнительного питания для женщин, младенцев и детей в США). Программа WIC предоставляет малообеспеченным беременным, кормящим и родившим женщинам, младенцам, детям в возрасте от одного до четырех лет, находящимся в зоне риска с точки зрения обеспеченности питанием, дополнительные продукты, осуществляет обучение правильному питанию, выдает направления на предоставление медицинских и социальных услуг. В США почти половина всех младенцев и четверть всех детей в возрасте от одного до четырех лет участвуют в программе WIC.[1]

Предмет

Цель программы WIC заключается в том, чтобы "обеспечить дополнительные питательные продукты в качестве вспомогательного средства к надлежащему медицинскому уходу в решающий момент роста и развития для того, чтобы предотвратить возникновение проблем

со здоровьем и улучшить состояние здоровья людей" (Государственное право США 95-627). Для выполнения вышеизложенного участники программы WIC получают три основных льготы: (1) дополнительные продукты, (2) обучение правильному питанию, (3) направления в организации, предоставляющие медицинские и социальные услуги.

Дополнительные продукты предоставляются в продовольственных корзинах, предназначенных для обеспечения определенных питательных веществ, которых не хватает в рационе участников программы WIC – белок, витамин А, витамин С, кальций и железо. Дополнительное питание предоставляется в виде документа на получение продуктов (талон или чек), который можно поменять в магазинах на определенные продукты. Такой талон или чек содержит перечень продуктов, которые можно получить, и иногда включает названия торговых марок, Продуктовая корзина по программе WIC для беременных и родивших женщин, младенцев и детей содержит обогащенную железом смесь для питания, молоко и сыр, яйца, обогащенные железом, готовые к употреблению зерновые хлопья, фруктовые и овощные соки, сушеный горох или фасоль и арахисовое масло. Продуктовые корзины программы WIC предназначены для следующих семи категорий участников: (1) беременные и кормящие женщины (базовая); (2) родившие некормящие женщины; (3) кормящие женщины (обогащенная); (4) новорожденные младенцы до трех месяцев; (5) младенцы от четырех до двенадцати месяцев; (6) дети в возрасте от одного года до четырех лет; и (7) женщины, младенцы и дети с особыми диетическими потребностями. Около 80% средств программы WIC идут на обеспечение участников программы этими продуктовыми корзинами дополнительного питания.

Также программа WIC предоставляет участникам программы обучение правильному питанию. Обучение правильному питанию в рамках программы WIC сосредоточено на взаимосвязи между питанием и крепким здоровьем и помогает участникам в достижении положительных изменений в рационе питания. Как минимум два занятия должны быть проведены в течение каждого шестимесячного курса обучения и сертификации. Участникам не может быть отказано в выдаче документов на получение продуктов, даже если они не присутствовали на обучающих занятиях.

Помимо этого, программа WIC содействует в получении надлежащего медицинского ухода посредством направления участников в организации, предоставляющие медицинские услуги, и консультирования по вопросам получения медицинской помощи и важности ее получения. Ожидается, что направления в организации, предоставляющие медицинские и

социальные услуги, будут охватывать весь перечень потребностей малоимущих женщин и их детей в области здравоохранения и питания. Однако средства программы WIC не могут быть использованы для предоставления медицинской помощи участникам программы. Многие клиники программы WIC расположены в зданиях государственных клиник или рядом с ними.

Право на участие в программе WIC предоставляется на основании критериев, выдвигаемых для каждой категории участников, дохода и признаков риска недостаточного обеспечения питанием (нутриционный риск). Для того чтобы получить право на участие в программе в одной из категорий, участник должен быть: (1) беременной женщиной, (2) некормящей женщиной, родившей не более полугода назад, (3) кормящей женщиной, родившей не более года назад, (4) младенцем до возраста одного года, (5) ребенком до пяти лет. Во всех штатах США уровень бедности по доходам для получения права на участие в программе равен 185%, однако заявители, участвующие в некоторых других программах социальной поддержки, могут быть включены в программу на основе дополнительного права (adjunctive eligibility). И последнее, претенденты на участие в программе должны быть в группе нутриционного риска, что определяется на основании медицинского или диетологического обследования, проведенного «компетентным профессионалом», например терапевтом, нутриционистом/диетологом или медсестрой.

Проблематика

Программа WIC была в центре внимания многочисленных и разносторонних исследований. В общем эти исследования показали эффективность участия в программе WIC, особенно для беременных женщин и младенцев. Почти все исследования сравнивают результаты группы участников программы WIC с результатами похожей группы не-участников программы с соотносимым доходом. Такие планы исследования почти всегда сопровождаются потенциально возможным предубеждением при отборе, которое присутствует в тех случаях, когда некие изначальные и при этом неочевидные различия между участниками программы и контрольной группой, состоящей из не-участников, порождают различия в результатах, которые некорректно соотносятся с участием в программе. Например, если участницы программы WIC более мотивированы и обеспокоены состоянием здоровья и питанием, чем не-участницы, то результаты родов участниц программы WIC могут быть лучше, чем у не-участниц, даже в случае отсутствия программы WIC. И наоборот, если программа WIC способствует успешному вовлечению женщин и

детей из целевой группы, подверженной самой высокой степени риска, то любые различия в результатах у участников программы WIC и не-участников, скорее всего, будут недооценены из-за изначально существующих различий в риске. Таким образом, ключевой проблемой при оценивании эффективности программы WIC является контроль над наблюдаемыми различиями между участниками программы WIC и не-участниками, а выводы исследований относительно эффективности программы WIC необходимо интерпретировать в контексте потенциально возможного предубеждения при отборе.[2]

Научный контекст

Ожидается, что за счет предоставления льгот и услуг, т.е. содержащих дополнительные питательные вещества продуктов, обучения правильному питанию и направления в организации, предоставляющие медицинские и социальные услуги, программа WIC позволит улучшить питание малообеспеченных беременных, родивших и кормящих женщин, младенцев и детей. У беременных, родивших и кормящих женщин, участвующих в программе WIC, ожидается улучшение рациона, исходов беременности и качества лактации, а также следование рекомендациям и обращение к медицинским специалистам за помощью. Ожидается, что участие младенцев и детей в программе WIC приведет к улучшению их рациона, использованию врачебной помощи, снижению распространенности железодефицитной анемии и улучшению физического, эмоционального и когнитивного развития.

Ключевые вопросы

Ключевые вопросы включают следующие: (1) Приводит ли участие в программе WIC к улучшению рациона у женщин, младенцев и детей? (2) Связано ли дородовое участие в программе WIC с лучшим исходом родов и наблюдением за беременной женщиной? (3) Связано ли участие в программе WIC с увеличением содержания железа в организме младенцев и детей и снижением железодефицитной анемии? (4) Исполняются ли участниками программы WIC (младенцами и детьми) рекомендации по использованию превентивного здравоохранения? (5) Влияет ли участие в программе WIC на физическое, эмоциональное и когнитивное развитие детей? При обращении к доступным источникам информации и текущим исследованиям становится ясно, что на некоторые вопросы данного исследования ответить проще, чем на остальные. В частности, информация о результатах, относящихся к питанию, и использовании медицинской помощи доступна из исследований

малообеспеченных женщин, и она может быть использована для решения научно-исследовательских вопросов, связанных с состоянием рациона и использованием медицинской помощи. Данные из стандартных файлов американских свидетельств о рождении могут быть использованы для анализа взаимосвязи между дородовым участием в программе WIC и результатами родов. Полезными для оценки динамики железодефицитной анемии и участия в программе WIC являются данные наблюдений, собранные Центрами по контролю и профилактике болезней в США. Однако из-за долгосрочного характера и дороговизны сбора данных о детском росте и развитии, доступна лишь ограниченная информация о связи между участием в программе WIC и физическим, эмоциональным и когнитивным развитием детей.

Результаты исследований

Согласно многочисленным исследованиям, участие в программе WIC имеет положительное влияния на исход родов, хотя из-за различий в методологических подходах существует разброс в величине этого влияния. До сих пор наиболее общим итогом родов, рассмотренным в источниках, является масса тела новорожденного ребенка при рождении, и большинство исследований выявляют существенное влияние дородового участия в программе WIC на массу тела при рождении.[3-7] В обзоре 17 крупных исследований Главное контрольно-финансовое управление США пришло к выводу о том, что предоставление льгот и услуг малообеспеченным беременным женщинам по программе WIC значительно уменьшило процент детей, рожденных с очень низкой и низкой массой тела.[8] Кроме того, в других обзорах исследований программы WIC содержится вывод о том, что данная программа оказывает положительное влияние на массу тела детей при рождении.[9,10]

Одним из важнейших исследований программы WIC, хотя и устаревшим, является National WIC Evaluation (Национальное исследование программы WIC), проведенное David Rush и его коллегами.[11] В этом исследовании, лонгитюдные данные об участницах дородовой программы WIC были сопоставлены с данными о не-участницах данной программы в клиниках дородовой помощи. Были получены следующие результаты: значительное увеличение числа женщин, обратившихся за дородовой помощью в начале беременности, и значительное снижение доли женщин, слишком мало обращавшихся за дородовой помощью; увеличение потребления белка, железа, кальция и витамина С (четыре из пяти целевых питательных веществ по программе WIC); снижение процента преждевременных родов; увеличение окружности головы младенцев; заметное, но не значительное

уменьшение частоты внутриутробной смерти плода; увеличение массы тела при рождении при более высоком качестве программы WIC; наибольшая пищевая польза для женщин с наивысшей степенью риска негативного исхода родов.

Помимо массы тела при рождении другие перинатальные (внутриутробные) результаты, рассмотренные в предыдущих исследованиях, включают сроки и объем дородового ухода, расходы на здравоохранение в преддверии и в момент рождения, а также частоту младенческой и неонатальной смертности. Несколько исследований показали, что участницы дородовой программы WIC были более склонны, чем не-участницы, начинать дородовой уход раньше и получать его на должном уровне, и менее склонны к отказу от получения какого-либо ухода или получения его в третьем триместре беременности.[6,12] Исследование программ WIC-Medicaid (Программа Medicaid предусматривает бесплатную медицинскую помощь неимущим и малоимущим), которое оценивало влияние дородового участия в программе WIC на расходы (по программе Medicaid) на здравоохранение после рождения, показало, что предполагаемая экономия на затратах по программе Medicaid в течение 60 дней после рождения составила от 1,77 до 3,13 долларов на один доллар, потраченный на дородовые льготы программы WIC в пяти американских штатах, включенных в исследование.[6] Участие в дородовой программе WIC также связано с сокращением младенческой и неонатальной смертности, увеличением гестационного возраста и более низким уровнем досрочных родов среди участников программы Medicaid.

В отличие от большого количества источников, посвященных влиянию дородового участия в программе WIC, меньше исследований сосредоточены на изучении влияния программы WIC на младенцев и детей. Тем не менее, несколько исследований засвидетельствовали в целом положительное влияние программы WIC на участниц. Особое значение имеет доказательство того, что увеличение среднего уровня гемоглобина или гематокрита и снижение уровня детской анемии связано с участием в программе WIC.[13] Данные Pediatric Nutrition Surveillance System (Педиатрической системы надзора за питанием) показывают, что распространенность анемии среди детей из малообеспеченных семей уменьшилась в 1980-х годах. Данный вывод в значительной степени объясняется улучшением состояния детей за счет употребления железосодержащей пищи и положительным влиянием программ общественного здравоохранения, особенно за счет дополнительных продуктов, предлагаемых через программу WIC.[14]

Большинство исследований, посвященных изучению влияния программы WIC на рост детей, использовали показатели детского роста и веса. Раннее исследование, проведенное в 1973-76 годах Edozien с коллегами,[3] использовало данные национально репрезентативной выборки, включающей более 6000 младенцев и детей в возрасте от нуля до трех лет. Результаты клинических исследований младенцев и детей, которые участвовали в программе WIC в течение шести месяцев, сравнили с клиническими данными только что включенных в программу младенцев и детей. Результаты исследования показали, что программа WIC оказала статистически значимое влияние на увеличение веса и роста детей. Однако в связи с тем, что низкий вес и рост используются в качестве критериев для участия в программе WIC, увеличение веса и роста после участия в программе WIC может быть связано с регрессией к среднему значению.

Результаты National WIC Evaluation (Национального исследования программы WIC) показали, что данная программа не оказала существенного влияния на вес, но она оказала положительное влияние на вес по отношению к росту (weight for height) для младенцев и детей, которые участвовали в программе, находясь в утробе матери или в течение трех месяцев после рождения.[11] Кроме того, потребление железа, витамина C, тиамина, ниацина и витамина B_6 было выше у детей-участников программы WIC, чем у не-участников.

Принципиальной особенностью представленных выше исследований влияния участия младенцев и детей в программе WIC состоит в том, что они основаны на очень старых данных, к тому же с того момента в программе WIC произошли значительные изменения. Кроме того, проблематичным является исследование влияния участия детей в программе WIC на их физическое развитие; влияние программы WIC может не быть очевидным, пока не пройдет несколько лет после того, как ребенок начал участвовать в программе, а лонгитюдные исследования детей, участвующих в программе WIC, трудно планировать и дорого проводить.

Наконец, некоторые исследования посвящены изучению того, как участие в программе WIC влияет на пользование медицинскими услугами. Данные National WIC Evaluation (Национального исследования программы WIC) показали, что дети, получающие льготы по программе WIC, вероятнее всего будут иметь постоянный медицинский уход, чем дети, не являющиеся участниками программы WIC, а также то, что участие в программе WIC для некоторых подгрупп младенцев и детей было связано с вакцинацией/иммунизацией.[11] Недавнее исследование, проведенное с использованием административных данных из

штата Северная Каролина, позволило обнаружить, что малообеспеченные дети, участвующие в программе WIC, чаще пользуются всеми видами медицинских услуг, чем малообеспеченные не-участники.[15] По сравнению с подходящими по уровню дохода малообеспеченными не-участниками программы WIC, участники детской программы WIC больше пользуются профилактическими, стоматологическими услугами и стационарным лечением, а также чаще обращаются в травмпункты/скорую помощь. Кроме того, дети-участники программы WIC имеют более высокие шансы пройти диагностику и лечение следующих распространенных детских болезней: отита среднего уха, гастроэнтерита, инфекций верхних и нижних дыхательных путей, астмы и других детских заболеваний. Эти результаты свидетельствуют о том, что малообеспеченные дети, участвующие в программе WIC, связаны с системой здравоохранения и имеют гораздо больше шансов получить профилактическую и врачебную помощь.

Выводы

В целом, исследование эффективности программы WIC показывает положительное влияние данной программы на потребление женщинами и детьми большинства целевых питательных веществ; улучшение исходов беременности; сокращение затрат на медицинскую помощь, связанных с родами и родоразрешением и более широкое использование услуг в области здравоохранения. Меньше известно о влиянии участия в программе WIC на развитие младенцев и детей отчасти потому, что хорошо спланированные исследования сложно и дорого планировать и проводить. Тем не менее, педиатрические данные наблюдений за питанием свидетельствуют о сильном положительном влиянии программы WIC на частоту анемии у малообеспеченных младенцев и детей, что в результате может оказать положительное влияние на рост и когнитивное развитие в долгосрочной перспективе.

Рекомендации

Хотя большое количество источников указывают на положительное влияние программы WIC, почти все они используют план исследования, по которому происходит сравнение группы участников программы WIC с похожей группой не-участников. Однако в связи с тем, что участники программы WIC сами принимают решение принять участие в программе, остается непонятным, с чем связаны полученные результаты – с влиянием самой программы WIC или изначально существующими и неочевидными различиями

между участниками и не-участниками. В контексте планирования и реализации новой программы, которая бы предоставила услуги для улучшения рациона питания беременных женщин и детей, было бы очень важно и полезно внедрить программу в пилотных проектах, в которых можно было бы провести исследование путем двойного слепого метода. План исследования при помощи двойного слепого метода обеспечивает получение точной и научно-обоснованной оценки влияния программы, и их лучше использовать для исследования новых программ или расширения действующих программ, которые требуют исследования перед началом их применения в более крупном масштабе.

Литература

1. Oliveira V, Racine E, Olmsted J, Ghelfi LM. *The WIC Program: Background, trends, and issues*. Washington, DC: US Department of Agriculture, Food and Rural Economic Division, Economic Research Service; 2002. Food Assistance and Nutrition Report No. FANRR27. Available at: http://www.ers.usda.gov/publications/fanrr27/. Accessed August 28, 2003.
2. Besharov DJ, Germanis P. *Rethinking WIC: An Evaluation of the Women, Infants, and Children Program.* Washington, DC: American Enterprise Institute Press; 2001.
3. Edozien JC, Switzer BR, Bryan RB. Medical evaluation of the special supplemental food program for women, infants, and children. *American Journal of Clinical Nutrition* 1979;32(3):677-692.
4. Kennedy ET, Gershoff S, Reed R, Austin JE. Evaluation of the effect of WIC supplemental feeding on birth weight. *Journal of the American Dietetic Association* 1982;80(3):220-227.
5. Metcoff J, Costiloe P, Crosby WM, Dutta S, Sandstead HH, Milne D, Bodwell CE, Majors SH. Effect of food supplementation (WIC) during pregnancy on birth weight. *American Journal of Clinical Nutrition* 1985;41(5):933-947.
6. Devaney B, Bilheimer L, Schore J. Medicaid costs and birth outcomes: The effects of prenatal WIC participation and the use of prenatal care. *Journal of Policy Analysis and Management* 1992;11(4):573-592.
7. Gordon A, Nelson L. *Characteristics and outcomes of WIC participants and nonparticipants: Analysis of the 1988 National Maternal and Infant Health Survey*. Alexandria, Va: US Department of agriculture, Food and nutrition service, Office of analysis and evaluation; 1995.
8. U.S. General Accounting Office. *Early Intervention: Federal Investments Like WIC Can Produce Savings*. Washington, DC: US General Accounting Office; 1992. GAO/HRD-92-18.
9. Ku L, Cohen B, Pindus N. *Full funding for WIC: A policy review*. Washington, DC: Urban Institute; 1994.
10. Rossi PH. *Feeding the Poor: Assessing federal food aid*. Washington, DC: AEI Press; 1998.
11. Rush D. *The National WIC Evaluation: An Evaluation of the Special Supplemental Food Program for Women, Infants and Children*. Research Triangle Park, NC: Research Triangle Institute; 1996.
12. Kotelchuck M, Schwartz JB, Anderka MT, Finison KS. WIC participation and pregnancy outcomes: Massachusetts Statewide Evaluation Project. *American Journal of Public Health* 1984;74(10):1086-1092.
13. Yip R, Parvana I, Scanlon K, Borland E, Russell C, Trowbridge FL. Pediatric surveillance system—United States 1980-1991. *Morbidity and Mortality Weekly Report: CDC Surveillance Summaries* 1992;41(SS-07):1-23.
14. Yip R, Binkin NJ, Fleshood L, Trowbridge FL. Declining prevalence of anemia among low-income children in the United States. *JAMA-Journal of the American Medical Association* 1987;258(12):1619-1623.

15. Buescher PA, Horton SJ, Devaney BL, Roholt SJ, Lenihan AJ, Whitmire JT, Kotch JT. Child participation in WIC: Medicaid costs and use of health care services. *American Journal of Public Health* 2003;93(1):145-150.

Помощь детям в развитии привычек здорового питания

Морин М. Блэк, PhD, Кристен М. Херли, PhD

Мэрилендский университет, медицинский факультет, США

сентября 2013 г., 2e éd. rév.

Введение

Первый год жизни ребенка характеризуется быстрыми возрастными изменениями, имеющими отношение к питанию. По мере того, как младенцы приобретают контроль над собственным телом, они переходят от стадии сосания жидкостей в лежачем положении или полулежа к стадии потребления твердой пищи в сидячем положении. Развиваются оральные моторные умения, осуществляется переход от базового механизма «сосание-глотание», основанного на питании грудным молоком или смесью, к механизму «жевание-глотание» на основе потребления полутвердой пищи, постепенно переходя к более сложным комбинированным видам пищи.[1,2] Когда младенцы уже хорошо регулируют свои движения, они переходят от пассивного питания, при котором их кто-то кормит, к самостоятельному питанию хотя бы эпизодически. Рацион младенца обогащается: посредством введения в питание пюре и специально приготовленной пищи осуществляется переход от грудного молока и смесей для кормления к семейному рациону. К концу первого года жизни дети уже способны самостоятельно сидеть, жевать и глотать, потребляя разные по структуре виды пищи, учатся питаться самостоятельно и переходят к рациону и режиму питания, характерному для всей семьи.

По мере того, как дети осуществляют переход к семейному рациону питания, рекомендации касаются уже не только пищи, но и условий питания. Разнообразие здоровой пищи улучшает качество рациона так же, как раннее и регулярное узнавание ребенком новых видов пищи. Данные о младенцах и маленьких детях в возрасте от 6 до 23 месяцев, собранные в 11 странах мира, свидетельствуют о наличии положительной связи между разнообразием рациона и состоянием питания (nutritional status, нутритивным статусом).[3] Приучение ребенка к потреблению фруктов и овощей в период младенчества и раннего детства связывается с принятием этих видов пищи в старшем возрасте.[4-6]

Пищевые привычки и предпочтения формируются у детей в раннем возрасте. Если дети отказываются от пищи, богатой питательными веществами, например, от фруктов и овощей, время приема пищи может стать напряженным или связанным с борьбой. В результате, дети могут быть лишены как необходимых им питательных веществ, так и здоровых, полных взаимопонимания отношений между ними и ухаживающими взрослыми. Неопытным или испытывающим стресс взрослым, а также тем, кто сам имеет нездоровые пищевые привычки, требуется помощь с целью организации здорового и полноценного пищевого поведения у детей в процессе приема пищи.

Предмет

Проблемы, связанные с питанием, встречаются у 25% – 45% всех детей в особенности в тот период, когда дети овладевают новыми навыками, а новые виды пищи или ожидания, связанные с ее приемом, становятся для них настоящим испытанием.[7] Например, период младенчества и раннего детства характеризуется стремлением к независимости – дети пытаются всё делать самостоятельно. Когда данные характеристики относятся и к пищевому поведению, это говорит о том, что дети могут страдать неофобией (боязнью пробовать новые виды пищи) и настаивать на ограниченном наборе потребляемых продуктов,[8] что в дальнейшем ведет к восприятию этих детей как привередливых едоков.

Большинство проблем, связанных с принятием пищи, носят временный характер и легко решаются либо при минимальном вмешательстве, либо без такового. Тем не менее, когда подобные проблемы продолжаются длительное время, их наличие может замедлять рост ребенка, его развитие и ухудшать отношения с людьми, заботящимися о нем. Это ведет к длительным проблемам со здоровьем и развитием ребенка.[9] Дети, постоянно испытывающие проблемы с приемом пищи, могут быть подвержены риску возникновения проблем, связанных с ростом и поведением, если люди, осуществляющие уход за ребенком, вовремя не обратятся за помощью, допуская развитие критической ситуации.

Проблематика

Пищевые привычки подвержены возрастному, семейному или средовому влиянию. По мере того, как взрослеют и становятся способными совершить переход к семейному рациону, их внутренние регулятивные сигналы о голоде и насыщении могут быть подавлены семейными и культурными устоями. В семьях, где взрослые подают пример здорового питания, дети с

большей вероятностью будут употреблять больше фруктов и овощей, чем дети из семьи, где этого не делают. В то же время в семье, где принято употреблять менее здоровую пищу, злоупотреблять перекусами, дети скорее всего будут иметь пищевые привычки и вкусовые предпочтения, характеризующиеся употреблением избыточного количества жира и сахара.[10] С точки зрения влияния среды, приучение детей к питанию в ресторанах быстрого обслуживания и других подобных заведениях привело к повышенному потреблению пищи с высоким содержанием жира, например, картофеля фри, на фоне недостаточного употребления пищи, более богатой питательными веществами, например, фруктов и овощей.[11] Более того, взрослые могут не осознавать, что многие коммерческие продукты, рекламируемые как товары для детей (например, сладкие напитки), способны утолить голод или жажду, но обеспечивают при этом минимальное поступление в организм питательных веществ.[12]

В результате проведения ряда общенациональных исследований было зафиксировано избыточное употребление высококалорийной пищи в период раннего детства,[13,14] при этом многие дети употребляют критически низкое количество фруктов, овощей и необходимых микроэлементов.[15] Ко времени поступления в начальную школу многие дети половину необходимого количества потребляемой жидкости получают из сладких напитков.[16] Данная пищевая привычка, несомненно, вырабатывается в период раннего детства и дошкольного возраста. Наличие подобных нездоровых пищевых привычек (употребление продуктов с высоким содержанием жира, сахара и рафинированных углеводов; сладких напитков; употребление ограниченного количества фруктов и овощей) увеличивает вероятность возникновения дефицита микроэлементов (например, железодефицитной анемии) и набора избыточной массы тела у детей раннего возраста.[17]

Научный контекст

Процесс употребления пищи часто исследуется по данным наблюдений, либо по отчетам взрослых о поведении во время приема пищи. Некоторые исследователи полагаются на изучение в клинических условиях групп детей с отставанием в росте или имеющих проблемы с питанием, другие отбирают для исследований детей без каких-либо отклонений.

Ключевые вопросы

Ключевые вопросы состоят в изучении процесса развития пищевых привычек, начиная с младенчества и в течение всего периода раннего детства, а также методов, с помощью которых дети сообщают о чувстве голода или насыщения. Помимо этого сюда входит изучение причин, по которым у некоторых детей (так называемых «разборчивых едоков») имеются выборочные пищевые предпочтения. Ключевые задачи для лиц, осуществляющих уход за ребенком, и семей заключаются в поиске методов поддержания здоровых пищевых привычек у детей раннего возраста, методов стимулирования детей потреблять здоровую пищу и предотвращения проблем, связанных с кормлением и ростом.

Результаты последних исследований

Привязанность и питание

Здоровые пищевые привычки вырабатываются в младенчестве по мере того, как между младенцами и их родителями устанавливается сотрудничество, в процессе которого они распознают и интерпретируют как вербальные, так и невербальные коммуникационные сигналы друг друга. Этот обоюдный процесс формирует базу для построения эмоциональной связи или привязанности у младенцев и ухаживающих взрослых, что является неотъемлемой частью здоровой социального функционирования.[18] Если процесс коммуникации между ребенком и взрослыми нарушен, что характеризуется непоследовательным, неотзывчивым взаимодействием, то узы привязанности могут быть ненадежными, вследствие чего процесс принятия пищи может превратиться в непродуктивные выматывающие ссоры из-за еды.

Младенцы, не подающие четких сигналов о своих потребностях или не реагирующие на попытки ухаживающих взрослых привить им регулярные и предсказуемые навыки, связанные с режимом питания, сна и игры, рискуют приобрести регулятивные проблемы, связанные также и с процессом потребления пищи.[9] Недоношенные или больные дети могут обладать более медленной реакцией по сравнению с доношенными детьми, поэтому таким детям труднее выразить чувство голода или насыщения. Взрослые, не распознающие признаков насыщения у своих детей, склонны перекармливать их, вызывая у младенцев ассоциирование чувства насыщения с огорчением и конфликтами.

Кормление в контексте отношений «взрослый-ребенок»

Изменчивость в контексте отношений «взрослый-ребенок» при кормлении связана с пищевым поведением и ростом ребенка.[19] Аспекты родительского поведения и опеки, в которых заключаются факторы восприятия и понимания поведенческой линии ребенка, применимы и к характеру кормления (Таблица 1).[20,21,22] Отзывчивое кормление отражает основанную на взаимодействии модель поведения, следуя которой взрослые обеспечивают контроль и соответствующую определенному этапу развития реакцию на сигналы ребенка о голоде или насыщении. Неотзывчивый процесс кормления отмечен недостатком взаимности между взрослыми и ребенком. Это характеризуется тем, что родители излишне контролируют процесс кормления (заставляя ребенка есть или ограничивая его в питании), или тем, что ребенок сам контролирует процесс кормления (например, требует предоставить ограниченное меню, или ест только после долгих уговоров), или тем, что взрослый игнорирует сигналы ребенка, либо не может организовать правильный режим питания (обособленное кормление).[23,24]

Табли[illegible] воспит[illegible]

	ОПЕКА	
	ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ
ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ	АВТОРИТЕТНЫЙ • Увлеченный • Заботливый • Структурированный **Отзывчивый**	АВТОРИТАРНЫЙ • Силовой • Ограничивающий • Структурированный **Контролирующий**
НИЗКИЙ УРОВЕНЬ	ПОТАКАЮЩИЙ • Увлеченный • Заботливый • Бесструктурный **Потакающий**	ОТСТРАНЕННЫЙ • Пассивный • Равнодушный • Бесструктурный **Отстраненный**

Отзывчивый стиль кормления, с высоким уровнем проявления заботы, хорошо структурированный является результатом авторитетного стиля воспитания, при котором родители и ребенок находятся в отношениях, где четко выражены требования и имеется взаимная интерпретация сигналов к кормлению. Отзывчивое кормление характеризуется краткосрочным взаимодействием, основанным на особенностях поведения и сообразным с определенным этапом развития ребенка. В ходе данного взаимодействия обе стороны легко идут на компромисс.[22,25,26]

Контролирующий стиль кормления, хорошо структурированный, но характеризующийся низким уровнем проявления заботы, присущ родителям, использующим силовые или ограничивающие стратегии с целью контролирования процесса приема пищи. Контролирующий стиль кормления является элементом авторитарной модели воспитания и может включать в себя чрезмерно настойчивые виды поведения, такие как громкая речь, принудительное кормление или иные способы заставить ребенка выполнить желаемое.[27] Родители, контролирующие процесс кормления, могут подавлять внутренние регулятивные сигналы ребенка о голоде или насыщении.[28] Врожденная способность младенцев к самостоятельной регуляции энергопотребления исчезает в период раннего детства в связи с влиянием семейных и культурных моделей.[29]

Потакающий стиль кормления, характеризующийся высоким уровнем проявления заботы и меньшей структурированностью, является элементом потакающей модели воспитания. При подобном стиле кормления родители позволяют ребенку самому решать, что ему есть и когда.[23] Если родители не направляют ребенка, он, вероятнее всего, будет выбирать пищу, содержащую высокое количество соли и сахара, вместо более сбалансированного рациона, включающего овощи.[23] Таким образом, потакающий стиль кормления может стать источником проблем, принимая во внимание генетическую предрасположенность младенцев к потреблению соленой или сладкой пищи.[30] Дети, чьи родители практикуют потакающий стиль кормления, зачастую имеют больший вес, чем дети родителей, использующих иные стили кормления.[24]

Отстраненный стиль кормления, характеризующийся как низким уровнем проявления заботы, так и менее упорядоченной структурой, присущ родителям с недостатком знаний и участия в пищевом поведении своего ребенка.[23] Отстраненный стиль кормления может иметь такие признаки, как отсутствие активной помощи или вербализации во время кормления, недостаточное взаимопонимание между родителями и ребенком, негативная

обстановка в процессе кормления и отсутствие упорядоченной структуры или определенного режима кормления. Безучастные родители часто игнорируют как рекомендации по кормлению ребенка, так и его сигналы о голоде или насыщении; они могут не знать, что и когда ест их ребенок. Egeland and Sroufe[31] обнаружили, что дети отстраненных или психологически недоступных родителей с большей вероятностью подвержены тревоге по сравнению с детьми, чьи родители активно включены в процесс. Соответственно, отстраненный стиль кормления является элементом отстраненного стиля воспитания.[23]

По данным нескольких недавних систематических обзоров, существует связь между родительским контролированием процесса кормления и набором массы тела у младенцев и детей раннего возраста и/или их весовой категорией.[24,32,33] Контролирующий тип кормления связывают с набором лишнего веса (например, дети, чьи родители придерживаются ограничивающего стиля кормления, склонны к перееданию)[34] и со снижением массы тела (например, дети, которых заставляют есть больше, не склонны переедать).[35] Однако срезовый характер большинства исследований в сочетании с тенденцией полагаться исключительно на данные о поведении родителей, не рассматривая при этом важности взаимодействия сторон в процессе кормления, затрудняет понимание взаимодействия родителя и ребенка во время кормления. В ходе недавно проведенного в Австралии исследования младенцев на основе двойного слепого метода было установлено, что соблюдение профилактических рекомендаций в отношении пищевого поведения младенцев ведет к нормальному набору массы тела и улучшению взаимного понимания во время кормления по собственным оценкам респондентов.[36] Требуется проведение дополнительных исследований для того, чтобы лучше понять стратегии стимулирования здоровых взаимоотношений, важных для кормления и здорового роста ребенка.

Пищевые предпочтения

У детей, воспитывающихся в семьях, где родители подают пример здорового пищевого поведения (например, соблюдают рацион, богатый фруктами и овощами) вырабатываются схожие пищевые предпочтения.[4]

Пищевые предпочтения также находятся под влиянием сопутствующих условий. Дети, вероятнее всего, будут избегать пищи, связанной в их восприятии с неприятными физическими симптомами, такими как тошнота или боль. Они также могут не принимать

пищу, ассоциирующуюся с тревогой или дистрессом, которые вызваны спорами и столкновениями во время кормления.

Дети также выбирают пищу на основе ее качеств, таких как вкус, текстура, запах, температура или внешний вид, а также на основе средовых факторов, таких как обстановка, присутствие других людей и предполагаемые следствия принятия или отказа от пищи. Например, следствия принятия пищи могут включать насыщение, участие в социальной функции или родительское внимание. Следствия отказа от пищи могут включать такие факторы, как дополнительное время на игру, нахождение в центре внимания или перекус вместо нормального приема пищи.

Степень знакомства со вкусом пищи увеличивает вероятность того, что ребенок примет ее.[37,38] Родители могут облегчить введение в рацион новых видов пищи, регулярно комбинируя ее с уже знакомыми блюдами, пока эта пища не станет привычной для малыша.

Выводы

Пищевые привычки вырабатываются на ранних этапах развития как ответная реакция на внутренние регулятивные сигналы, отношения между родителями и ребенком, режим питания, предлагаемую пищу и примеры поведения членов семьи. Приучение детей к употреблению фруктов и овощей на ранних этапах развития вырабатывает предпочтительное употребление этих продуктов в течение всей жизни. Необходимо проведение исследований факторов, определяющих контекст взаимоотношений взрослый-ребенок в ситуации кормления, на индивидуальном уровне, в ситуации взаимодействия и на уровне внешней среды. Необходимо также исследовать отношения между отзывчивым/неотзывчивым стилями кормления и пищевым поведением детей в связи с набором веса, а также разработать валидные для конкретных популяций инструменты измерения характеристик отзывчивого/неотзывчивого кормления.[24]

Пищевое поведение в период раннего детства во многом зависит от родителей и вырабатывается посредством приобретения опыта обращения с пищей и ее употреблением. Следует наладить систему обучения и поддержки с участием специалистов здравоохранения (т.е., патронажных сестер, семейных врачей и педиатров) и обеспечения программ питания, чтобы у родителей всегда была возможность обратиться за помощью по вопросам пищевого поведения своего ребенка.

Родителям следует совмещать собственный прием пищи с кормлением ребенка, чтобы привить ему схожие пищевые привычки, а также чтобы процесс приема пищи стал приятным событием для ребенка. Совместный прием пищи позволяет детям наблюдать за тем, как родители пробуют новые блюда, и помогает им выразить чувство голода и насыщения, а также удовольствия от употребления определенной пищи.[39]

Родители контролируют как выбор пищи, так и создание определенной атмосферы в процессе кормления. Их «работа» заключается в том, чтобы обеспечить детей здоровой пищей в определенное время и в приятной обстановке.[39] Вырабатывая определенный режим питания, родители помогают детям приучиться к осознанному ожиданию следующего приема пищи. Дети приобретают знание о том, что чувство голода скоро пройдет, и что у них нет оснований тревожиться или раздражаться. Дети не должны перекусывать или есть в течение всего дня – так вырабатывается чувство ожидания приема пищи и возникновение аппетита в определенное время.[39]

Прием пищи должен стать приятным семейным событием, когда все члены семьи вместе едят и обсуждают события дня. Когда длительность приема пищи сокращена (менее 10 минут), детям может не хватить времени, чтобы поесть, особенно в тот период, когда они учатся есть самостоятельно, и процесс приема пищи замедляется. В то же время, ребенку тяжело дается прием пищи длительностью более чем 20 или 30 минут, поэтому такая еда может вызвать чувство отвращения.

Когда кормление сопровождается отвлечениями на просмотр телевизора, семейные споры или иную постороннюю деятельность, детям бывает трудно сосредоточиться на еде. Родителям следует отделять время приема пищи от игровой деятельности и избегать использования игрушек, игр, не смотреть телевизор – все эти факторы способны отвлечь ребенка от еды. Специальное оборудование для детей – высокие стульчики для кормления, детские нагрудники и маленькая посуда – способствует питанию и позволяет детям приобрести навыки самостоятельного приема пищи.

Рекомендации

Рекомендации могут касаться окружающей обстановки, семьи или носить индивидуальный характер. Если говорить об окружающей обстановке, то наличие здорового и вкусного меню для детей младшего возраста в ресторанах быстрого питания может помочь избежать

многих проблем, связанных с регулярным употреблением пищи с высоким содержанием жира (например, картофель фри) вместо пищи, содержащей больше питательных веществ, например фруктов и овощей. Рекомендации по кормлению детей должны содержать следующую информацию: данные о пищевых потребностях ребенка, о методах стимулирования здорового пищевого поведения (включая умение распознавать сигналы о голоде или насыщении и выработку определенного типа взаимодействия между родителями и ребенком в процессе кормления), информацию о выборе подходящего времени для кормления, об обеспечении регулярных часов кормления, о введении новой пищи в рацион посредством его моделирования, данные о способах нейтрализации стрессовых и конфликтных ситуаций во время кормления. Если говорить об индивидуальном консультировании, то программы, помогающие детям развивать полезные пищевые привычки посредством употребления пищи, богатой питательными веществами, и выработать навык питания с целью удовлетворения чувства голода, а не эмоциональных потребностей, могут помочь предотвратить возможные проблемы со здоровьем и развитием.[40]

Литература

1. Bosma J. Development and impairments of feeding in infancy and childhood. In: Groher ME, ed. *Dysphagia: Diagnosis and management*. 3rd ed. Boston, MA: Butterworth-Heinemann; 1997:131-138.
2. Morris SE. Development of oral motor skills in the neurologically impaired child receiving non-oral feedings *Dysphagia* 1989;3:135-154.
3. Arimond M, Ruel MT. Dietary diversity is associated with child nutritional status: Evidence from 11 demographic and health surveys. *The Journal of Nutrition* 2004;134:2579-2585.
4. Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler P, Reidy K. Do food-related experiences in the first 2 years of life predict dietary variety in school-aged children? *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2002;34(6):310-315.
5. Schwartz C, Scholtens PA, Lalanne A, Weenen H, Nicklaus S. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite*. 2011;57(3):796-807.
6. Mennella JA, Nicklaus S, Jagolino AL, Yourshaw LM. Variety is the spice of life: strategies for promoting fruit and vegetable acceptance during infancy. *Physiol Behav*. 2008;22;94(1):29-38.
7. Linscheid TR, Budd KS, Rasnake LK. Pediatric feeding disorders. In: Roberts MC, ed. *Handbook of pediatric psychology*. New York, NY: Guilford Press; 2003:481-498.
8. Birch LL, McPhee L, Shoba BC, Pirok E, Steinberg L. What kind of exposure reduces children's food neophobia? Looking vs tasting. *Appetite* 1987;9(3):171-178.
9. Keren M, Feldman R, Tyano S. Diagnoses and interactive patterns of infants referred to a community-based infant mental health clinic. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2001;40(1):27-35.
10. Palfreyman Z, Haycraft E, Meyer C. Development of the Parental Modeling of Eating Behaviours Scale (PARM): links with food intake among children and their mothers. *Maternal and Child Nutrition*. 2012 [Epub ahead of print].

11. Zoumas-Morse C, Rock CL, Sobo EJ, Neuhouser ML. Children's patterns of macronutrient intake and associations with restaurant and home eating. *Journal of the American Dietetic Association* 2001;101(8):923-925.

12. Smith MM, Lifshitz F. Excess fruit juice consumption as a contributing factor in nonorganic failure to thrive. *Pediatrics* 1994;93(3):438-443.

13. Ponza M, Devaney B, Ziegler P, Reidy K, Squatrito C. Nutrient intakes and food choices of infants and toddlers participating in WIC. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104(1 Suppl 1):71-79.

14. Devaney B, Kalb L, Briefel R, Zavitsky-Novak T, Clusen N, Ziegler P. Feeding infants and toddlers study: overview of the study design. *Journal of the American Dietetic Association* 2004;104(1 Suppl 1):8-13.

15. Picciano MF, Smiciklas-Wright H, Birch LL, Mitchell DC, Murray-Kolb L, McConahy KL. Nutritional guidance is needed during dietary transition in early childhood. *Pediatrics* 2000;106(1):109-114.

16. Cullen KW, Ash DM, Warneke C, de Moor C. Intake of soft drinks, fruit-flavored beverages, and fruits and vegetables by children in grades 4 through 6. *American Journal of Public Health* 2002;92(9):1475-1477.

17. Brotanek JM, Gosz J, Weitzman M, Flores G. Secular trends in the prevalence of iron deficiency among US toddlers, 1976-2002. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 2008;162:374-81.

18. Ainsworth MDS, Blehar MC, Waters E, Wall S. *Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation*. New York: Psychology Press, 1978.

19. Rhee K. Childhood overweight and the relationship between parent behaviors, parenting style, and family functioning. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science* 2008;615:11–37.

20. Baumrind D. Rearing competent children In: Damon W, ed. *Child development today and tomorrow.* San-Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers; 1989:349-378.

21. Maccoby EE, Martin J. Socialization in the context of the family: parent-child interaction. In: Hetherington EM, ed. *Handbook of child psychology: Socialization, personality, and social development. Vol 4*. New York, NY: John Wiley; 1983:1-101.

22. Black MM & Aboud FE. Responsive feeding is embedded in a theoretical framework of responsive parenting. *Journal of Nutrition* 2011;141(3):490-4.

23. Hughes SO, Power TG, Fisher JO, Mueller S, Nicklas TA. Revisiting a neglected construct: Parenting styles in a child-feeding context. *Appetite* 2005;44(1):83-92.

24. Hurley KM, Cross MB, Hughes SO. A systematic review of responsive feeding and child obesity in high-income countries. *Journal of Nutrition* 2011;141:495-501.

25. Leyendecker B, Lamb ME, Scholmerich A, Fricke DM. Context as moderators of observed interactions: A study of Costa Rican mothers and infants from differing socioeconomic backgrounds. *International Journal of Behavioural Development* 1997;21(1):15-24.

26. Kivijarvi M, Voeten MJM, Niemela P, Raiha H, Lertola K, Piha J. Maternal sensitivity behaviour and infant behaviour in early interaction. *Infant Mental Health Journal* 2001;22(6):627-640.

27. Beebe B, Lachman F. *Infant research and adult treatment: Co-constructing interactions*. Hillsdale, NJ: The Analytic Press; 2002.

28. Birch LL, Fisher JO. Mothers' child-feeding practices influence daughters' eating and weight. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000;71(5):1054-1061

29. Birch LL, Johnson SL, Andresen G, Peters JC, Schulte MC. The variability of young children's energy intake. *New England Journal of Medicine* 1991;324(4):232-235.

30. Birch LL. Development of food preferences. *Annual Review of Nutrition* 1999;19:41-62.

31. Egeland B, Sroufe LA. Attachment and early maltreatment. *Child Development* 1981;52(1):44-52.

32. DiSantis KI, Hodges EA, Johnson SL, Fisher JO. The role of responsive feeding in overweight during infancy and toddlerhood: a systematic review. *International Journal of Obesity* 2011;35:480-92.

33. Faith MS, Scanlon KS, Birch LL, Francis LA, Sherry B. Parent-child feeding strategies and their relationships to child eating and weight status. *Obesity Research* 2004;12(11):1711-1722.

34. Birch LL, Fisher JO, Davison KK. Learning to overeat: maternal use of restrictive feeding practices promotes girls' eating in the absence of hunger. *American Journal of Clinical Nutrition* 2003;78(2):215-220.

35. Fisher JO, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Parental influences on young girls' fruit and vegetable, micronutrient, and fat intakes. *Journal of the American Dietetic Association* 2002;102(1):58-64.

36. Daniels LA, Mallan KM, Battistutta D, Nicholson JM, Perry R, Magarey A. Evaluation of an intervention to promote protective infant feeding practices to prevent childhood obesity: outcomes of the NOURISH RCT at 14 months of age and 6 months post the first of two intervention modules. *International Journal of Obesity (Lond)*. 2012 Oct;36(10):1292-8.

37. Birch LL. Children’s preferences for high-fat foods. *Nutrition Reviews* 1992;50(9):249-255.

38. Birch LL, Marlin DW. I don’t like it; I never tried it: effects of exposure on two-year old children’s food preferences. *Appetite* 1982;3(4):353-360.

39. Satter E. *Child of mine: Feeding with love and good sense*. Palo Alto, CA: Bull Publishing; 2000.

40. Black MM, Cureton LA, Berenson-Howard J. Behaviour problems in feeding: Individual, family, and cultural influences. In: Kessler DB, Dawson P, eds. *Failure to thrive and pediatric undernutrition: A transdisciplinary approach*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Publishing Co.; 1999:151-169.

Программы питания для женщин и детей и их администрирование. Комментарий к статьям: Блэк, Рейфснайдер и Деваней

Лора Е. Колфилд, PhD

Центр питания человека, Университет Джонса Хопкинса, Школа общественного здравоохранения Блумберга, США

сентября 2003 г.

Введение

Данные три работы освещают клинические, программные и административные проблемы, связанные с предоставлением услуг, направленных на поддержание оптимального здоровья и питания у женщин и детей. Первая статья, автор – Black,[1] освещает вопросы, связанные с распространением здоровых привычек в еде у маленьких детей, с целью профилактики неполноценного питания (недоедания или переедания) и формирования привычек здорового питания на протяжении всей жизни. Вторая статья, автор – Reifsnider,[2] характеризует макро-уровневые тенденции и влияние семейных традиций, передающихся из поколения в поколение, на здоровье и питание матери и ребенка, а также отстаивает подход к разработке программ питания, ориентированный на целостный жизненный цикл человека. Третья статья, написанная Devaney,[3] описывает структуру одной из самых масштабных программ здорового питания для женщин и детей в Соединенных Штатах Америки, и представляет последние отчетные данные об эффективности этой программы для улучшения показателей. Несмотря на то, что эти работы отличаются по стилю изложения и акцентируют разные аспекты организации здорового питания, все три отмечают несколько проблем, представленных ниже.

Предмет

Все три работы представляют пример комплексных программ для матери и ребенка, а также рассматривают возможности расширения этих программ при разработке стратегии питания, рассчитанной на всю жизнь человека. Несмотря на многочисленные достижения в ходе применения программ и административных решений, женщины и дети все еще являются самой незащищенной категорией граждан, поэтому необходимость в разработке

специальных мер – это работа на долгие годы вперед. Опыт работы с существующими основными программами питания и здравоохранения приводит нас к определенным выводам. Во-первых, существует необходимость в обеспечении непрерывного наблюдения за здоровьем и питанием матери и ребенка, поскольку здоровье и питание женщины неразрывно связаны со здоровьем и питанием ее детей; сказанное означает реализацию комплексных подходов к здравоохранению беременной женщины, младенца, кормящей матери, растущего ребенка и женщины в период между беременностями. Во-вторых, то, что происходит с человеком в самом начале его/её жизни, может отразиться на его/её здоровье в течение всей жизни, будь это неполноценное питание матери (которое может привести к ослаблению роста плода и, впоследствии, к диабету и сердечно-сосудистым заболеваниям во взрослом возрасте) или начало кормления, регуляция аппетита ребенка, режим питания, которые влияют на формирование здоровых привычек в еде и, соответственно, оказывают влияние на всю последующую жизнь и здоровье человека и уже его потомков. И в-третьих, пока не будет применен целостный, всесторонний и комплексный подход к экспертизе программ питания, подобные программы, направленные на поддержку и улучшение питания матери и ребенка, не получат должной оценки и соответствующего финансирования.

Проблематика

Учитывая вышесказанное, все три статьи подчеркивают необходимость последовательных и всесторонних исследований в этой области. Морин Блэк в своей работе рассматривает, как привычки в еде влияют на потребление необходимых организму питательных веществ и как они связаны с последующими проблемами со здоровьем, однако приводит очень мало источников. Ясно, что данный недостаток отражает развивающийся характер области и свидетельствует о необходимости проведения активной научной работы, направленной на описание последствий недостаточной (на сегодня) проработки данных вопросов в рамках программ детского питания и на разработку ключевых изменений в данной сфере, которые способствовали бы формированию здоровых привычек питания и ведению здорового образа жизни у самых юных членов общества. Разрабатывая программы питания для детей, не следует, тем не менее, сбрасывать со счетов то, какую важную роль в питании детей играют их матери, также не следует забывать, что улучшения в привычках питания и способах заботы о здоровье у женщин могут передаваться детям последующих поколений в семье. Подобная связь еще не достаточно изучена, тем не менее, она служит опорой для второго

важного контекста исследований при оценке программ. Пример в статье Барбары Деваней, касающийся сложностей творческой оценки программ, служит иллюстрацией для разработки более совершенных методов и лучшего финансирования действенной оценки сложных и всеобъемлющих программ, подобных американской «Women, Infants and Children» (WIC, дословно «Женщины, младенцы и дети»).

Научный контекст

Из рассмотренных работ очевидно, что данный контекст предоставляет широкое поле для исследований. Существует насущная потребность в том, чтобы изучить формирование здоровых привычек в питании и то, как на эти привычки влияют семья и среда, включая воздействие культуры и факторов, передающихся из поколения в поколение. С этим связана необходимость в идентификации и оценке способов корректирующего вмешательства, приемлемых в данной культуре, для того, чтобы пропагандировать здоровое питание и образ жизни, а также разрабатывать программы и административную политику в поддержку успешных подходов.

Ключевые вопросы

Ключевыми для исследований являются следующие вопросы:

1. Каковы индивидуальные, семейные, средовые и общественные факторы, которые способны негативно повлиять на формирование здоровых привычек в еде и на полноценность и качество питания женщин и детей?
2. Каковы самые эффективные методы формирования здоровых привычек в еде в семье и у ребенка?
3. Как мы можем разрабатывать, поддерживать и всесторонне оценивать комплексные, «пожизненные» или многокомпонентные программы здорового питания для матери и ребенка?
4. Как мы можем расширять показавшие себя эффективными программы в рамках пилотных или немасштабных проектов?
5. Как мы можем предоставить представителям директивных органов возможность высказать свое слово об успешности программ питания?

Выводы

Административная политика программы «Maternal and Child Health and Nutrition» (ЗМР/ПМР, Здравоохранение и питание матери и ребенка) переживает в данный момент серьезные комплексные изменения и обновление. Хотя многие уже давно признавали необходимость в реализации подходов к питанию на протяжении всей жизни, последние исследования, посвященные изучению ранних истоков многих заболеваний взрослых людей, привлекли внимание и поддержку новых партнеров. Настало время для того, чтобы все заинтересованные стороны действовали сообща и систематически разрабатывали и поддерживали эффективные программы, которые входят в традиционную сферу деятельности ЗМР и направлены на профилактику недоедания и заболеваний, являющихся его последствиями. Кроме того, эти программы войдут в новую «повестку дня» в области профилактики хронических заболеваний, включая и ожирение. В рассматриваемых нами статьях определяются те области исследований, в которых необходимо продолжать работу, чтобы популяризировать методики и привычки здорового питания как среди нынешнего поколения, так и среди последующих, и внимание нужно сконцентрировать на детях и семьях, в которых они растут.

Рекомендации для административной политики и служб

Обеспечение здоровья и правильного питания для матери и ребенка в течение всей жизни влечет за собой рекомендации для программ и служб помимо тех, которые уже предоставляются детям. Интегрированные, комплексные программы для женщин и детей именно такие – интегрированные. Существуют традиционные «барьеры» между отраслями медицины и другими клиническими службами здравоохранения, которые следует сломать. Примером может служить популяризация грудного вскармливания: приемлемое пропагандирование и поддержка грудного вскармливания может потребовать сотрудничества и заинтересованности множества специалистов, включая акушеров, неонатологов, педиатров и семейных терапевтов. Здоровое питание человека на протяжении всей жизни, как подход, требует тонкого сочетания рекомендаций краткосрочных и долгосрочных, в отношении самого лучшего и оптимального выбора для плода в утробе матери, ребенка или семьи. Такой подход требует совместных усилий законодателей в сфере ЗМР и в сфере хронических заболеваний. Будучи сложным и громоздким, это тесное единение необходимо, если мы хотим достичь цели в области оптимального здорового питания и поддержания здоровья детей и родителей в долгосрочной и краткосрочной перспективе.

Литература

1. Black MM. Helping children develop healthy eating habits. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2003:1-5. Available at: http://www.child-encyclopedia.com/documents/BlackANGxp.pdf. Accessed September 08, 2003.
2. Reifsnider E. Effective nutritional practices and policies for childbearing and childrearing women. Rev ed. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2006:1-8. Available at: http://www.child-encyclopedia.com/documents/ReifsniderANGxp_rev.pdf. Accessed October 26, 2007.
3. Devaney BL. Program and services to improve the nutrition of pregnant women, infants and young children. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2003:1-8. Available at: http://www.child-encyclopedia.com/documents/DevaneyANGxp.pdf. Accessed September 08, 2003.

Содействие улучшенному питанию беременных и кормящих грудью женщин и детей в возрасте 0-5 лет. Комментарии к статьям: Блэк, Рейфснайдер и Деваней

Кэтрин Г. Девей, PhD

Университет Калифорнии, Девис, США

сентября 2003 г.

Введение

Три статьи по этой теме предоставляют превосходный общий обзор некоторых ключевых проблем, связанных с улучшением питания беременных женщин и их детей. Как отмечает Reifsnider, в этом вопросе важно придерживаться подхода, охватывающего весь жизненный цикл, а не сосредотачиваться на питании исключительно *во время* беременности и в послеродовой период. Питание в детстве и юности влияет на состояние питания (nutritional status, нутритивный статус) женщины в период, предшествующий зачатию, которое, впоследствии, влияет на исход беременности и на здоровье ее ребенка. Неполноценное питание посредством подобного цикла сохраняется во многих поколениях. По этой причине программы, направленные на улучшение питания женщин и детей, должны быть всесторонними, нацеленными на все стадии жизненного цикла. В настоящем комментарии внимание будет сосредоточено на некоторых вопросах, не освещенных в трех других работах, таких как: недостаток рекомендаций по правильному питанию, разработанных специально для беременных и кормящих грудью женщин и маленьких детей; большое значение грудного вскармливания, как для матери, так и для младенца; нарождающийся кризис, сопровождающий возросший уровень детского и взрослого ожирения.

Предмет

Почему материнское и детское питание важно в контексте развития в раннем детском возрасте? Существуют многочисленные признаки взаимозависимости между адекватным внутриутробным и послеродовым питанием и физическим, когнитивным, эмоциональным и моторным развитием ребенка. Например, низкая масса тела из-за внутриутробного недоедания является ключевым предиктором отставания в развитии наряду с другими

неблагоприятными последствиями.[1] Продолжительность грудного вскармливания положительным образом связана с когнитивным[2] и моторным[3,4] развитием ребенка. Состояние питания матери (нутритивный статус), как, например, железодефицитная анемия, может оказывать влияние на степень и качество ухода за ребенком. И последнее, пищевой рацион и вес матери прочно связаны с риском появления лишнего веса у ребенка,[5] состояния, которое может повлечь продолжительные последствия для эмоционального и физического развития.

Проблематика

Одно из препятствий, мешающих улучшению материнского и детского питания – это отсутствие последовательных научно-обоснованных рекомендаций по правильному питанию для беременных и кормящих грудью женщин, младенцев и маленьких детей. Хотя питание во время беременности и кормления грудью было темой двух всесторонних исследований, результаты которых были опубликованы Институтом Медицины США,[6,7] а рекомендации по материнскому питанию разрабатывались различными организациями, штатами и странами, научного критического обзора или рационально-структурированного объединения этих рекомендаций проведено не было. Следовательно, имело место дублирование попыток и неэффективное распределение ресурсов. В настоящее время прилагаются усилия на разработку рекомендаций по правильному питанию для детей, хотя большинство работающих в данной сфере организаций еще не сформулировали рекомендации для детей в возрасте до двух лет (безотносительно рекомендаций по грудному вскармливанию). Единственным исключением является Всеамериканская Организация Здравоохранения (под эгидой Всемирной Организации Здравоохранения), которая недавно опубликовала основополагающие принципы прикорма грудных детей (6-24 месяцев).[8]

Научный контекст

Несмотря на то, что интерес к улучшению материнского и детского питания проявляется десятилетиями, существует относительно мало доказательств силы воздействия (биологическое влияние в идеальных условиях) и эффективности (эффект программ, применяемых в крупном масштабе) различных стратегий и программ. Предыдущие исследования редко анализировали развитие ребенка как один из результатов программ.

Ключевые вопросы

Три обсуждаемые статьи по этой теме перечисляют несколько исследовательских вопросов, требующих внимания. В контексте раннего детского развития к числу важных также относятся следующие вопросы:

1. *Каков относительный вклад питания в последующий рост и развитие ребенка в течение следующих периодов: предшествующий зачатию, непосредственно до и после зачатия (за 4 недели до и 8 недель после зачатия – прим. пер.), внутриутробный и период после рождения, и какие питательные элементы наиболее критические на каждой из этих стадий?*
   Оказывается, на некоторые последствия влияет общее состояние питания (нутритивный статус) матери (например, индекс массы тела), в то время как на другие может оказывать влияние нехватка специфических питательных микроэлементов, появляющаяся в решающие моменты, такие как органогенез (развитие органов) или период миелинизации (формирование липидного материала [жира], который окружает части некоторых нервных клеток, иногда используемый как индекс созревания).
2. *Как можно объяснить наблюдающуюся зависимость между продолжительностью грудного вскармливания и когнитивным и моторным развитием ребенка?*
   Связана ли эта зависимость с определенными компонентами человеческого молока, такими как докозагексаеновая кислота (полиненасыщенная жирная кислота с длинной цепью необходимая для развития мозга), с актом самого грудного вскармливания (посредством укрепления отношений матери и ребенка), или с влиянием примешивающихся факторов семейного окружения, которое не было изучено в достаточной мере в большинстве исследований?
3. *Какая комбинация мероприятий по улучшению материнского и детского питания является наиболее рентабельной, включая обучение принципам здорового питания или консультирование, пищевые субсидии или дополнительное питание для малоимущих женщин, и обогащение питания микроэлементами и добавками?*
   Во время беременности очень сложно добиться рекомендуемого потребления определенных питательных веществ (таких как железо) без использования обогащенных продуктов или витаминно-минеральных добавок. С другой стороны, большинство специалистов по питанию полагают, что концентрация внимания на выборе продуктов питания является наилучшим долгосрочным подходом к улучшению питания.

Результаты последних исследований

За последние несколько лет значительные успехи были достигнуты в понимании материнского и детского питания. Ключевые результаты включают следующее:

1. *Глобальные репродуктивные и возрастные последствия нехватки микроэлементов*.

   Эти последствия включают наарушения когнитивного развития (связанные с дефицитом железа, йода и цинка), снижение иммунитета (связанное с недостатком железа, витамина А и цинка), неблагоприятные репродуктивные последствия и проблемы со здоровьем матери (вызванные дефицитом железа, йода, витамина А, цинка, фолиевой кислоты и кальция), плохое состояние костей у младенцев и детей (связанное с низким потреблением кальция, других минералов и витамина D).[9]

2. *Зависимость между внутриутробным/ранним послеродовым питанием и хроническими проблемами со здоровьем в зрелости.*

   Масса исследовательских работ предлагает доказательства гипотезы «эмбрионального программирования», которая подразумевает, что условия питания, испытываемые плодом и младенцем, приводят к необратимым изменениям метаболизма (обмена веществ), которые влияют на риск артериальной гипертензии (повышенное давление), ожирения, диабета, сердечных заболеваний и смертности в дальнейшей жизни.[10,11]

3. *Благоприятное действие грудного вскармливания, как на мать, так и на младенца.*

   Список результатов, связанных с грудным вскармливанием, становится длиннее с каждым годом. Он включает в себя улучшение послеродового состояния здоровья матери (эмоциональное благополучие, потеря веса, пониженный риск анемии), снижение риска рака яичников и рака груди у матери, уменьшение заболеваемости младенцев (желудочно-кишечными болезнями, тяжелыми респираторными заболеваниями (заболеваниями дыхательных путей, воспалениями среднего уха, аллергиями), меньший риск детского ожирения, диабета, рака и других хронических проблем со здоровьем и улучшение когнитивного и моторного развития.

4. *Причины и последствия материнского и детского ожирения*

   Вызывающее тревогу увеличение распространения взрослого и детского ожирения наблюдается не только в США[12] и других промышленных странах, но также и в развивающихся странах.[13] Ожирение матери с недавнего времени связывают с большим риском осложнений во время беременности и родов и риском врожденных пороков у потомства.[9] Детское ожирение увеличивает риск диабета II типа и других

негативных последствий для здоровья. Наше понимание генетики ожирения улучшается, но генетика не объясняет последние тенденции. Относительный вклад факторов окружающей среды, таких как малоподвижный образ жизни и привычки питания, является предметом интенсивного исследования.

Выводы

Для улучшения материнского и детского питания требуются разные стратегии, включающие оперативные меры, направленные на различные решающие моменты на протяжении жизненного цикла. Обеспечение сбалансированным рационом питания до беременности, во время беременности, в период грудного вскармливания и в раннем детстве (особенно в течение первых двух годов жизни) весьма важно. Такие коррективные меры потенциально могут значительно улучшать детское развитие, а также общее состояние здоровья женщин и детей. Есть необходимость в создании междисциплинарных команд экспертов в таких областях как охрана репродуктивного здоровья, питание и развитие ребенка, для совместной работы по оценке силы воздействия и эффективности различных подходов.

Рекомендации для административной политики и служб

Директивные органы и организации, предоставляющие услуги, могут действовать таким образом, чтобы материнское и детское питание становилось неотъемлемой частью комплексных программ, которые помогают женщинам и детям. Недавний отчет Марша Гривенников (The March of Dimes, общественная благотворительная кампания по борьбе с полиомиелитом и его последствиями) предлагает основу и детальную программу того, как достичь этой цели.[9] В дополнение к этому, разработчики программ и управленцы могут способствовать дальнейшему продвижению, запрашивая научно-обоснованные рекомендации по правильному питанию для беременных и кормящих грудью женщин и маленьких детей, а также поддерживая исследования, необходимые для улучшения нашего понимания наиболее острых нужд и наиболее эффективных мер по их решению.

Литература

1. Grantham-McGregor SM. Small for gestational age, term babies, in the first six years of life. *European Journal of Clinical Nutrition* 1998;52 (Supp 1):S59-S64.
2. Jain A, Concato J, Leventhal JM. How good is the evidence linking breastfeeding and intelligence? *Pediatrics* 2002;109(6):1044-1053.

3. Vestergaard M, Obel C, Henriksen TB, Sorensen HT, Skajaa E, Ostergaard J. Duration of breastfeeding and developmental milestones during the latter half of infancy. *Acta Paediatrica* 1999;88(12):1327-1332.

4. Dewey KG, Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL. Effects of exclusive breastfeeding for four versus six months on maternal nutritional status and infant motor development: Results of two randomized trials in Honduras. *Journal of Nutrition* 2001;131(2):262-267.

5. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *New England Journal of Medicine* 1997;337(13):869-873.

6. Institute of Medicine. Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain during Pregnancy. *Nutrition during pregnancy: part I, weight gain : part II, nutrient supplements / Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain during Pregnancy, Subcommittee on Dietary Intake and Nutrient Supplements during Pregnancy, Committee on Nutritional Status during Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academy of Sciences*. Washington, DC: National Academy Press; 1990.

7. Institute of Medicine. Subcommittee on Nutrition during Lactation. *Nutrition during lactation/ Subcommittee on Nutrition during Lactation, Committee on Nutritional Status during Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academy of Sciences.* Washington, DC: National Academy Press; 1991.

8. Pam American Health Organization / World Health Organization. *Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child*. Washington, DC: Pan American Health Organization; 2003. Available at: http://www.paho.org/English/AD/FCH/NU/Guiding_Principles_CF.htm. Accessed September 09, 2003.

9. March of Dimes. *Nutrition today matters tomorrow: a report from The March of Dimes Task Force on Nutrition and Optimal Human Development.* Wilkes-Barre, Pa: March of Dimes; 2002.

10. Morley R, Dwyer T. Early exposures and later health and development. In: Black RE, Michaelsen KF, eds. *Public health issues in infant and child nutrition*. Philadelphia, Pa: Lippincott, Williams & Wilkins; 2002:257-278. *Nestle Nutrition Workshop Series*; vol. 48.

11. Joseph KS. Validating the fetal origins hypothesis: an epidemiologic challenge. In: Black RE, Michaelsen KF, eds. *Public health issues in infant and child nutrition*. Philadelphia, Pa: Lippincott, Williams & Wilkins; 2002:295-316. *Nestle Nutrition Workshop Series*; vol. 48.

12. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA -Journal of the American Medical Association* 2002;288(14):1728-1732.

13. Caballero B, Popkin BM, eds. *The nutrition transition: Diet and disease in the developing world*. New York, NY: Academic Press; 2002.