

ПИТАНИЕ НА СЕВЕРЕ

У.М. Лебедева, Н.А. Слепцова, А.М. Дохунаева,
С.А. Кириллина, М.Л. Старовойтов

ПИТАНИЕ КАК ПРЕДИКТОР НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 641.1 (571.56)

В результате проведенного клинико-эпидемиологического исследования по изучению питания и состояния здоровья матерей и детей в Республике Саха (Якутия) выявлено, что у большинства матерей рационы были глубоко дефицитны по энергетической ценности и всем пищевым веществам.

Доказана взаимосвязь недостаточной обеспеченности рациона матерей макронутриентами, минералами и витаминами с аномалиями родовой деятельности и нарушениями здоровья ребёнка при рождении.

Ключевые слова: питание, рационы, макро- и микронутриенты, матери и дети, беременность, роды, внутриутробное развитие, плод, новорожденный ребенок.

In a result of clinical and epidemiological studies on nutrition and health of mothers and children, it was found that the majority of mothers' diets were profoundly deficient in energy value and all food substances. The interconnection of insufficient supply of maternal dietary with iron, magnesium, calcium, vitamins C, B2 with the development of anemia, preeclampsia, placental insufficiency, intrauterine growth retardation syndrome was proved.

Keywords: nutrition, diets, macro - and micronutrients, mothers and children, pregnancy, childbirth, prenatal development, the fetus, the newborn child.

Введение. Организация правильного питания беременных женщин и кормящих матерей является одним из важных условий нормального течения и благополучного исхода беременности, поддержания здоровья женщины во время беременности и кормления грудью, обеспечения правильного формирования, оптимального роста и развития плода, а затем новорожденного ребенка и детей в более старшие периоды жизни. Все необходимые «строительные материалы» (белки, жиры, углеводы, различные минеральные соли и витамины) плод и ребенок получают только от матери [3,5].

Специальные эпидемиологические и клинические исследования показали, что нарушения питания в период беременности и во время кормления грудью могут привести к тяжелым последствиям (выкидышу, преждевременным родам, рождению ребенка с различными внутриутробными дефектами, оставанию в физическом и нервно-психическом развитии) и различным дефицитным состояниям [1,2,7].

Установка адекватного пищевого поведения среди беременных и кормящих женщин в этот важный период,

рациональное обеспечение женщин и детей качественным питанием приобретают особую актуальность в условиях Крайнего Севера, где много семей с низким социальным статусом, где структура питания населения имеет свои национальные особенности, где остаются высокими показатели материнской и детской заболеваемости и смертности. К сожалению, до настоящего времени потенциальные возможности питания как фактора снижения материнской и детской заболеваемости, смертности и инвалидизации в полной мере не используются. Именно с этим связаны негативные тенденции в демографической ситуации, в том числе низкая продолжительность жизни населения.

Вышеизложенное определило **цель** нашего исследования – изучить предикторы нарушений здоровья матери и ребенка во взаимосвязи с фактическим питанием женщин в условиях Крайнего Севера.

Материалы и методы исследования. Нами комплексно обследовано 138 беременных женщин (средний возраст $27,6 \pm 0,41$ года), 118 родильниц и их новорожденных детей. Группы женщин формировались методом простой рандомизации из числа женщин, обратившихся в женскую консультацию в связи с настоящей беременностью. Все женщины и дети были обследованы по единому протоколу. Диагноз основного и сопутствующих заболеваний у матери и ребенка установлен в соответствии с Международной классификацией болезней X пересмотра (1990).

Оценка фактического питания и пищевых привычек проводилась на основе опроса матерей в соответствии со

стандартами международной программы ВОЗ по интегрированной профилактике неинфекционных заболеваний CINDI [1,5]. Расчет продуктового набора и химического состава продуктов питания проведен в лаборатории изучения структуры и планирования питания населения НИИ питания РАМН, г. Москва.

Исследование состава периферической красной крови выполнено на гематологическом анализаторе COULTER COUNTER (Швейцария). Оценка наличия анемии у женщин проводилась по уровню гемоглобина ниже 112 г/л [7], у новорожденных в первый день после рождения, согласно рекомендациям ВОЗ, – 194 г/л.

Работа выполнялась в несколько этапов:

I – комплексная клиническая оценка состояния здоровья обследованных беременных женщин, родильниц и их новорожденных детей;

II – оценка состояния фактического питания и пищевых привычек у беременных женщин во II половине беременности ($28,9 \pm 0,45$ недель);

III – анализ обеспеченности железом беременных женщин, родильниц и их новорожденных детей в разные периоды наблюдения;

IV – оценка взаимосвязей питания и здоровья матери и ребенка.

Результаты и обсуждение.

Клиническая характеристика обследованных женщин и детей. Из общего числа обследованных женщин у половины их наблюдался гестоз, число матерей с патологией плаценты увеличивалось с течением беременности и достигало к моменту родов 75,8% (Cochran Q-Test=28,3; $p < 0,000001$). В

Центр лечебного и профилактического питания НИИ здоровья СВФУ имени М.К. Амосова, НИИ питания РАМН: **ЛЕБЕДЕВА Ульяна Михайловна** – к.м.н., руковод. Центра, гл. внештатный диетолог МЗ РС(Я), член Научного совета по медицинским проблемам питания РАМН, **СЛЕПЦОВА Наталья Александровна** – м.н.с., **ДОХУНАЕВА Алёна Михайловна** – м.н.с., **КИРИЛЛИНА Светлана Александровна** – м.н.с., **СТАРОВОЙТОВ Михаил Леонидович** – н.с. НИИ питания РАМН.

III триместре задержка внутриутробного развития (ЗВУР) плода отмечалась практически у каждой десятой женщины (11,6%, Cochran Q-Test =19,7; $p < 0,0001$).

При комплексной клинической оценке состояния здоровья обследованных беременных женщин, родильниц и их новорождённых детей установлено, что перед родами 86,4% обследованных имели высокую вероятность развития преэклампсии, кровотечения в родах и в послеродовом периоде, слабости родовых сил, аномалии родовой деятельности, травм родовых путей, отслойки сетчатки, гипоксии, асфиксии плода, внутриутробной инфекции (ВУИ), перинатальной патологии, гнойно-септических процессов в послеродовом периоде.

Из 138 обследованных женщин беременность закончили родами 118 женщин. При этом отмечен высокий уровень осложнений в родах и послеродовом периоде (рисунок).

Новорождённые дети имели в основном средние показатели длины, массы тела, обхватных параметров. Исключение составляли дети, родившиеся незрелыми (6,7%), недоношенными (8,5%), с синдромом ЗВУР (15,3%).

Удовлетворительное состояние при рождении отмечено у 48,3 % детей. Практически каждый 2-й ребёнок родился в состоянии средней степени тяжести (43,2%), каждый 12-й – в тяжёлом состоянии (8,5%).

Различные отклонения в состоянии здоровья зарегистрированы у 51,7% детей, в том числе у 2/3 (72,9%) из них выявлена хроническая гипоксия плода, гипоксия при рождении (70,3%), у 2,5% – асфиксия при рождении. В периоде ранней постнатальной адаптации риск реализации ВУИ диагностирован у 83,1%, внутриутробная гипотрофия – у 12,7, затяжная желтуха – у 41,5%.

Практически у каждого четвёртого ребёнка диагностирован синдром двигательных расстройств. Нормальное течение периода новорождённости отмечалось только у 58,5% детей.

Клинические проявления дефицита железа в виде ЖДА до 13 недель беременности диагностированы у трети обследованных беременных женщин, в срок 14–26 недель – более чем у 70%, в III триместре – у 77,5% (Cochran Q-Test=89,75; $p < 0,000000$) [4].

С течением беременности отмечено снижение содержания гемоглобина в периферической крови (ANOVA Fridman $\chi^2=73,37$; $p < 0,000000$) (табл.1). Уровень гемоглобина ниже нормы зарегистрирован у 26,8% женщин в I триместре; у 61,7% во II; у 70,0% и более женщин в III триместре и перед



Частота нарушений родовой деятельности у обследованных женщин

Таблица 1

Динамика показателей гемоглобина (HGB) крови в разные сроки беременности и послеродовый период

Срок наблюдения	n	HGB, г/л						Референтные значения
		M	s	m	Min	Max	95%ДИ	
I триместр	138	121,3	12,4	1,1	81	147	119,2–123,4	120–145
II триместр	125	114,7	10,1	0,9	86	144	112,9–116,5	115–130
III триместр	118	111,8	9,9	0,9	85	133	109,9–113,6	112–130
Перед родами	92	111,6	9,9	1,0	82	128	109,6–113,7	112–130
У родильниц	118	113,8	15,6	1,4	73	156	110,9–116,7	115–130
У новорожденных	118	186,9	26,5	2,5	97	256	181,9–191,9	194–208

Примечание. M – среднее арифметическое значение, s – стандартное отклонение, m – стандартная ошибка среднего.

родами, в целом у 62,9% родильниц и у 47,3% новорожденных.

Питание и пищевые привычки среди обследованных женщин. При изучении информированности матерей о продуктах, составляющих основу здорового питания, выявлено, что женщины, считающие основой здорового питания мясные и рыбные продукты, составили 83,6%, молочные продукты – 60,7%. На долю крупы, хлеба, картофеля и других овощей пришлось соответственно 36,1, 44,3 и 41,0 и 43,4%, жиров и сладостей – 21,3%.

Полученные результаты показывают несоответствие фактического потребления с рекомендуемыми нормами СанПин [6].

Результаты исследования показали недостаточное потребление беременными женщинами основных продуктов питания, таких как мясо (фактическое потребление – 155,9, рекомендуемый объем – 180 г/сут), рыба (33,5 и 100), овощи (127,5 и 500) и фрукты (143,5 и 250 г/сут соответственно). Выявлено повышенное потребление отдельных групп продуктов, таких как молоко (фп – 435,6, ро – 250 г/сут), хлеб и хлебобулочные изделия (185,1 и 100 г/сут). Потребление сладостей оказалось почти в 1,5 раза выше рекомендуемых величин (77,7 и 50 г/сут).

В рамках настоящего исследования нами было изучено потребление энергии, макро- и микронутриентов. Факти-

ческое потребление энергии, пищевых веществ обследуемыми женщинами сравнивалось с нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для беременных женщин (табл.2).

Что касается среднесуточного потребления белков, жиров, углеводов, то выявлено недостаточное поступление с пищей практически всех макронутриентов. Нормальная энергетическая ценность рациона отмечена только у 18% беременных женщин.

В рамках настоящего исследования нами было углубленно изучено потребление беременными женщинами витаминов (B1, B2, PP, A, C) и минералов (железо, кальций, магний, фосфор, калий, натрий). Среднесуточное потребление витамина B1 составило 55%, B2 – 72, PP – 7%, а C – 63, A – 77% от рекомендуемых величин. Следует отметить, что недостаточное средне-

Таблица 2

Среднесуточное потребление энергии и пищевых веществ

Макронутриент	Рекомендуемая величина	Фактическое потребление	
		M	m
Белки, г/сут	96	72	2,4
Жиры, г/сут	85	77	3,3
Углеводы, г/сут	348	240	8,4
Энергоценность рациона (ккал)	2550	1939	62,9

Таблица 3

Среднесуточное потребление основных витаминов, мг/сут

Витамин	Рекомендуемый объём	Фактическое потребление	
		М	м
A	1,5	0,8	0,2
B ₁	1,7	0,9	0,03
B ₂	1,8	1,3	0,1
PP	19	13,1	0,5
C	90–100	63,3	4,5
Бета-каротин	3,5	1,9	0,2
Ретинол, рет.экв.	1200–1400	1087,6	193,6

суточное потребление витамина B1 выявлено у 91,8%, B2 – у 77,1, C – у 77,9, A – у 88,5, PP – у 72,9% женщин (табл. 3). Таким образом, потребление витаминов в соответствии с нормами зарегистрировано только у 20% обследованных женщин.

Аналогичная ситуация отмечена в отношении потребления минералов (табл.4). Среднесуточное потребление кальция составило 59%, магния – 60, фосфора – 88, калия – 83% от рекомендуемой нормы. Что касается потребления натрия, то его среднесуточное потребление составило 121% от рекомендуемой нормы. Недостаточное среднесуточное потребление кальция отмечено у 90,2%, магния – у 95,1, фосфора – у 88,5, калия – у 73% обследованных женщин. Железа потребляли женщины в 3 раза меньше нормы (36% от нормы), и его недостаточное потребление отмечено у всех обследуемых женщин. Таким образом, потребление минералов в соответствии с рекомендуемыми величинами для беременных женщин отмечено только у 10% обследованных женщин.

Таким образом, в результате изучения фактического питания беременных женщин методом суточного воспроизведения питания выявлено выраженное недостаточное обеспечение всеми изучаемыми макронутриентами (белками, жирами, углеводами) и микронутриентами (витаминами, микро- и макроэлементами), кроме натрия.

Проведён корреляционный анализ взаимосвязей фактического питания беременных женщин, потребления пищевых веществ (макро- и микронутриентов) с уровнем заболеваемости, частотой осложнений беременности и родов, нарушений адаптации и заболеваемостью новорождённых.

Так, доказана взаимосвязь низкой обеспеченности рациона беременных железом, магнием, кальцием, витаминами C, B2 с развитием анемий, гестоза, синдрома ЗВУР и хронической внутриутробной гипоксии плода ($p < 0,05$).

Таблица 4

Среднесуточное потребление основных минералов, мг/сут

Минерал	Рекомендуемый объём	Фактическое потребление	
		М	м
Fe	38	14,7	0,5
Ca	1100	649,2	28,6
Mg	450	278	8,8
P	1650	1136,6	35,7
K	3500	2905,9	93,7
Na	2400	2914	112,3

Также обнаружена тесная взаимосвязь недостаточного содержания в рационе железа, магния, калия, витаминов B1, B2, PP с патологией периода родов (длительным безводным периодом, аномалией родовой деятельности, проведением родостимуляции, оперативным родоразрешением, кровотечением и массивной кровопотерей в родах и послеродовом периоде) ($p < 0,05$). Доказана тесная взаимосвязь низкой обеспеченности рациона беременных основными нутриентами (белками, жирами, углеводами), фосфором, кальцием, бета-каротином, витамином B1 с развитием асфиксии, внутриутробной гипотрофии, внутриутробного инфицирования у новорождённого ребёнка ($p < 0,05$).

Проведённый корреляционный анализ выявил близкую к статистически значимой связь гемоглобина у рожениц и новорождённых детей с энергетической ценностью рациона матери и обеспеченностью рациона витаминами группы B (B1, B2) (Canonical R=0,87, $\chi^2=37,92$, $p < 0,09$).

С учётом клинко-лабораторных показателей состояния матери и ребёнка нами разработана математическая модель, которая позволяет прогнозировать состояние ребёнка при рождении с точностью до 94%. Результаты проведённого логистического регрессионного анализа позволили установить, что состояние новорождённого наиболее тесно связано с обеспеченностью матери бета-каротином ($B=1,015$; $p < 0,05$), уровнем гемоглобина женщины в I триместре ($B=-0,573$; $p < 0,018$) и перед родами ($B=0,423$; $p < 0,014$).

Выводы

1. Установлено, что нарушения здоровья матери и ребенка в Республике Саха (Якутия) формируются на фоне неполноценного питания.

2. Фактические рационы матерей характеризуются низкой энергетической ценностью, обеспеченностью рационов всеми изучаемыми макро- и микронутриентами (белками, жирами, углевода-

ми, витаминами и минералами).

3. Выявлен высокий уровень железодефицитных состояний и анемий среди беременных женщин в разные периоды беременности, родильниц и новорождённых детей, связанный с неудовлетворительным питанием матерей.

3. У беременных женщин, кормящих матерей и их новорождённых детей наличие нарушений состояния здоровья связано с недостаточным поступлением эссенциальных нутриентов с пищей ($p < 0,05$).

Литература

1. Железодефицитные состояния у матери и ребенка в зависимости от фактического питания беременных женщин в Республике Саха (Якутия) / У.М. Лебедева, О.В. Шадрина [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской Академии наук. – 2009. – Т.11, №1 (5). – С. 883.
2. Iron-deficient Status of Mother and Child Depending on Actual Feeding of Pregnant Women in the Republic of Sakha (Yakutia) / U.M. Lebedeva, O.V. Shadrina [et al.] // News of Samara Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. – 2009. – Vol.11, №1 (5). – P. 883.
3. Клиническая диетология детского возраста: руководство для врачей / под ред. Т.Э. Боровик, К.С. Ладодо. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2008. – 608 с.
4. Clinical Dietetics of Childhood: A Guide for Physicians / ed. T.E. Borovik, K.S. Ladodo. – Moscow: ООО «Medical Information Agency», 2008. – 608 p.
5. Ладодо К.С. Рациональное питание детей раннего возраста / К.С. Ладодо. – М.: Миклош, 2007. – 280 с.
6. Ladodo K.S. Balanced diet of young children / K.S. Ladodo. – М.: Miklos, 2007. – 280 p.
7. Лебедева У.М. Клиническое значение дефицита железа в питании матери и ребенка в условиях Севера / У.М. Лебедева, С.И. Прокопьева // НПМЖ Лечение и профилактика. – 2012. – 1(2) – С. 51.
8. Lebedeva U.M. Clinical Value of Iron Deficiency in Feeding of Mother and Child in Conditions of the North / U.M. Lebedeva, S.I. Prokopyeva // SPMJ Treatment and Prevention. – 2012. – 1 (2) – P. 51.
9. Питание здорового и больного ребенка / под ред. В.А. Тутельяна, И.Я. Коня, Б.С. Коганова. – М.: Издательский Дом «Династия», 2007. – 324 с.
10. Healthy and sick child nutrition / ed. V.A. Tutelyan, I.J. Koki, B.S. Kaganov. Moscow: Publishing House the «Dynasty», 2007. – 324 p.
11. Современные подходы к организации рационального питания беременных женщин и кормящих матерей: методич. Рекомендации. – М., 2002.
12. Guidelines Modern approaches to nutrition organisation of pregnant women and nursing mothers: Moscow, 2002.
13. Шехтман М.Н. Руководство по экстрагенной патологии у беременных / М.Н. Шехтман. – М.: Трида-Х, 1999. 815 с.
14. Shekhtman M.N. Guidelines on extragenic pathology in the pregnant / M.N. Shekhtman. – М.: Triada-X, 1999. 815 p.
15. Rush D. Maternal nutrition and perinatal survival. Nutr Rev 2001; 59 (10): 315-326.