

ЗАХОДИ АЛІМЕНТАРНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ОСНОВНИХ НУТРИЄНТНИХ ДЕФІЦИТІВ У ВАГІТНИХ ТА МАТЕРІВ-ГОДУВАЛЬНИЦЬ, ЯКІ ПРОЖИВАЮТЬ НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ

В.І. Матасар, В.Г. Бебешко, доктор мед. наук, професор, чл.-кор. НАМН України
Науковий центр радіаційної медицини НАМН України, м. Київ

Резюме. В статті викладено результати досліджень нутрієнтних дефіцитів у харчуванні жінок, які постійно проживають у населених пунктах, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС. Наведено комплекс санітарно-гігієнічних та профілактичних заходів, спрямованих на оптимізацію харчування та зниження дози внутрішнього опромінення, як основних складових збереження здоров'я жінок фертильного віку.
Ключові слова: вагітність, захворюваність, заходи аліментарної профілактики, раціональне харчування, полінутрієнтні дефіцити, радіоактивність, мати-годувальниця.

Резюме. В статье изложены результаты исследований нутриентных дефицитов в питании женщин, которые постоянно проживают в населенных пунктах, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Приведен комплекс санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию питания и снижение дозы внутреннего облучения, как основных составляющих сохранения здоровья женщин фертильного возраста.
Ключевые слова: беременность, заболеваемость, мероприятия алиментарной профилактики, рациональное питание, полинутриентные дефициты, радиоактивность, кормящая мать.

Summary. The article outlines the nutrient deficiency investigation results in the meals of the women who constantly live in the places, suffered from the Chernobyl atomic power station catastrophe. The study shows the complex of the sanatorium-hygienic and prophylactic measures aiming at the nutrition optimizing and the internal irradiation dose decreasing, as the principal factors of the fertile women healthcare.

Key words: pregnancy, alimentary prophylactic measures, rational nutrition, polynutritional deficiency, radioactivity, nursing mother.

За свідченням експертів ВООЗ, стан здоров'я населення залежить від багатьох чинників. Так, серед негативної складової провідне місце посідає індивідуальний спосіб життя — 50%; 10% припадає на неякісне медичне обслуговування; по 20% — на спадковість та вплив довкілля. Отже, в 80% випадків ми можемо дієво запобігти розвиткові хвороб. Ці дані співпадають з 2-м Планом дій, схваленим ВООЗ для Європейських регіонів, за яким передбачене зниження поширення захворювань, залежних від харчування.

У ситуації, що виникла в Україні після аварії на Чорнобильській АЕС, ускладненої екологічними та економічними негараздами, спостерігається зростаючий негативний вплив цих факторів на здоров'я людини, що у свою чергу може позначитись на майбутніх поколіннях. В Україні вже має місце тенденція до хронізації та зростання кількості алергічних, онкологічних та інших захворювань [7].

Відомо, що структура харчового раціону населення є досить сталим показником, формування

якого відбувається впродовж кількох поколінь. Однак харчування населення Українського Полісся після аварії на ЧАЕС зазнало істотних змін [8–12]. Адже відомо, що недостатнє за макро- і мікро-нутрієнтним складом харчування може призвести до розвитку як специфічних аліментарних захворювань (авітамінози, мікроелементози, дистрофії тощо), так і вплинути на розвиток і перебіг інших хвороб. В Україні серед жінок ризик виникнення хвороб спричиняють такі аліментарні чинники: високий рівень холестерину в крові (16,6%), вища за норму маса тіла (11,4%), недостатнє вживання овочів та фруктів (8,6%), зловживання алкоголем (4,3%).

За даними Матасара І.Т. та Горчакової Л.А. [2,7–12,13] за весь післяаварійний період не зареєстровано жодного випадку вагітності, яка б перебігала без дефіциту одного або кількох мікро-нутрієнтів у раціоні харчування. Найбільші відхилення від норм фізіологічних потреб характерні для вітамінів: С (36%), В₉ (30%), А (29%), Е (27%),

V_1 і V_2 по (26%), V_6 і D по (25%), V_{12} і H (17%), P (13%) для макро- та мікроелементів: йоду (61%), кальцію (57%), заліза (35%), селену (34%), цинку (32%), міді (27%), магнію (23%), фосфору (17%), калію (13%).

Незадовільний стан харчування, наявність нутрієнтних дефіцитів щодо найважливіших макро- та мікронутрієнтів серед населення, зокрема вагітних жінок, на радіоактивно забруднених територіях (РЗТ) потребують нагального розв'язання із обов'язковим науковим обґрунтуванням заходів аліментарної корекції.

Мета роботи. Визначення основних есенційних дефіцитів у харчуванні вагітних жінок, які проживають на радіоактивно забруднених територіях та наукове обґрунтування заходів аліментарної корекції виявлених нутрієнтних дефіцитів.

Об'єкти та методи дослідження. Обстежено стан фактичного харчування жінок, які постійно проживають на територіях, радіоактивно забруднених внаслідок аварії на ЧАЕС. При цьому вивчались показники якості раціонів харчування вагітних жінок, які мешкають на РЗТ. При виконанні роботи використані санітарно-гігієнічні, епідеміологічні, математичні, спектрально-динамічні, клінічні, біохімічні, фізіологічні та статистичні методи досліджень.

Результати та їх обговорення. Обстежено 466 вагітних жінок, які народилися та проживають в різних населених пунктах Іванківського р-ну Київської області. Ці населені пункти зазнали радіоактивного забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС. Села Горностайпіль, Дитятки, Оране, Піски, Прибірськ, Старі Соколи та смт Іванків відносяться до зони гарантованого добровільного відселення (щільність забруднення ґрунту ізотопами ^{137}Cs від 185 до 555 $\text{кБк}/\text{м}^2$, середня паспортна доза внутрішнього опромінення населення становила $0,24 \pm 0,04$ $\text{мЗв}/\text{рік}^{-1}$). Села Блідча, Болотня, Доманівка, Жміївка, Запрудка, Зимовище, Коленці, Мусійки, Обуховичі, Підгайне, Пироговичі, Розважів, Сидоровичі, Станішівка, Сукачі, Федорівка, Феневичі, Шпилі відносяться до зони посиленого радіоекологічного контролю (щільність забруднення ґрунту ізотопами ^{137}Cs від 37 до 185 $\text{кБк}/\text{м}^2$ та середня паспортна доза внутрішнього опромінення населення $0,14 \pm 0,02$ $\text{мЗв}/\text{рік}^{-1}$) (карта-схема 1) [1, 5]. Дослідження проводились протягом 2007–2009 рр. Всі харчові раціони проаналізовано за 45 показниками. До соціально-демографічних характеристик було внесено такі показники: вік, стать, місце проживання, сімейний стан, кількість дітей, освіта, відношення до участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС.

Обстеження жінок проводили із застосуванням 24-годинного анкетно-опитувального методу впродовж двох днів на тиждень, включаючи вихідні дні. Отримані дані щодо спожитих продуктів порівнювали із величинами, рекомендованими

Постановою Кабінету Міністрів України від 14 квітня 2000 р. за № 656 "Про затвердження наборів продуктів харчування, наборів непродовольчих товарів та наборів послуг для основних соціальних і демографічних груп населення".

Визначення хімічного складу та енергетичної цінності раціонів харчування проводили за допомогою комп'ютерної програми "DanKost-2", рекомендованої ВООЗ для проведення епідеміологічних досліджень фактичного харчування і порівнювали з "Нормами фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії" від 18.11.99 р. за № 272 [14].

Норми добової потреби — це розрахований для здорової середньостатистичної людини мінімальний рівень споживання харчових речовин, нижче якого вірогідність розвитку дефіцитних станів різко зростає. Причому вважається, що всі отримані з їжею харчові речовини повністю засвоюються у шлунково-кишковому тракті. У реальному житті рекомендовані норми споживання не гарантують стовідсоткового забезпечення нутрієнтами фізіологічних потреб людини. Зрозуміло, що вагітні жінки, фізіологічні потреби яких вищі у зв'язку зі зростаючим плодом, потребують більшої кількості поживних речовин. Рекомендоване додаткове збільшення калорійності раціонів становить 350 ккал (1464,4 кДж) за добу.

Метаболічні зміни концентрації харчових речовин (вітамінів, мінеральних речовин), пов'язані з вагітністю, нормалізуються через декілька тижнів після пологів. Уявлення про потреби в харчових речовинах і енергії в період лактації засновані на оцінці енергетичної та нутрієнтної вартості молока. Протягом перших 6 місяців лактації середньодобова секреція молока становить у середньому 750 мл (550–1200 мл). Об'єм грудного молока у другому півріччі лактації варіює в діапазоні від 300 до 900 мл (у середньому 600 мл). На другому році після народження дитини лактація може становити 200–600 мл/добу.

Для забезпечення достатнього об'єму молока має значення кількість вживаної рідини. В період лактації організм матері потребує додаткової енергії. Існують суворі метаболічно-обґрунтовані та перевірені розрахунки енергетичної цінності секреції грудного молока, додаткової кількості калорій їжі, необхідної для підтримки лактації, пропорційної кількості молока, що виділяється. Калорійність грудного молока становить 67–74 ккал/100 мл. Ефективність утворення молока в середньому дорівнює 80% (76–94%). Таким чином, для біосинтезу 100 мл молока необхідно 85 ккал. Для утворення 750 мл молока в перше півріччя лактації витрачається приблизно 630 ккал. Враховуючи, що для біосинтезу молока використовуються накопичені під час вагітності запаси жиру, то додаткова потреба в енергії становить 500 ккал. Пе-

редбачається, що за рахунок запасів жиру забезпечується 100–150 ккал /добу. Жінка з нормальним збільшенням маси тіла під час вагітності здатна підтримувати певний рівень лактації навіть при недостатньому споживанні енергії. Однак після вичерпання запасів жиру, відкладеного в період вагітності, якщо надбавка маси тіла під час вагітності була недостатньою, то додаткова витрата енергії для забезпечення лактації стає обов'язковою. Потреба в харчових речовинах і енергії при лактації вища, ніж при вагітності, адже протягом перших 4–6 міс. після народження дитина, що знаходиться на грудному вигодовуванні, подвоює свою вагу, що сформувалася за 9 міс. вагітності.

Жінка, яка вигодовує дитину грудним молоком, може втрачати у вазі під час лактації в середньому 0,5–1 кг/місяць. Але деякі матері не втрачають, а навіть набувають вагу. Втрата маси тіла в період лактації не повинна перевищувати 2 кг/місяць, якщо жінка намагається привести свою вагу до норми шляхом обмеження споживання їжі.

У таблиці 1 наведено додаткову добову потребу в макро- і мікронутрієнтах для вагітних жінок. Для мікронутрієнтів, споживання яких регламентовано офіційними нормами (вітаміни С, А, Е, D, РР, група В і мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, фосфор, залізо, йод), надаються конкретні рекомендації щодо вживання на період вагітності. Для речовин, споживання яких не регламентовано визначеними фізіологічними потребами (вітаміни: К, біотин, пантотенова кислота, оротова кислота, β-каротин; мінеральні речовини: цинк, мідь, марганець, кобальт, молібден, хром, сірка, селен, фтор), рекомендуються рівні споживання у достатньо широкому діапазоні.

Виходячи з діючих сьогодні норм фізіологічних потреб вагітних жінок в нутрієнтах, розраховують

продуктові набори, якісний і кількісний склад яких максимально наближений до фізіологічних потреб. У наших дослідженнях достатність харчування вагітних жінок оцінювали шляхом порівняння фактичних продуктових наборів із затвердженими Кабінетом Міністрів України (2000 р.) наборами продуктів харчування, розрахованими на пересічного громадянина, залежно від соціально-економічного стану населення України [15].

Враховуючи досвід попередніх досліджень [8, 13, 16], ми не вводили поправки на вагітність. Виходили з того, що в даному регіоні фактичні харчові раціони, котрі споживались жінками віком 18–29 років, за якісним і кількісним складом не відповідали навіть тим наборам, що були рекомендовані для пересічного громадянина. Треба зауважити, що у першій половині вагітності не рекомендується значно збільшувати кількість спожитої їжі — достатньо збалансувати раціон згідно з принципами раціонального харчування та забезпечити фізіологічну потребу в вітамінах і мікроелементах. У другій половині вагітності слід споживати збільшену кількість харчових продуктів та енергії. Але фактично вагітні не споживають тієї норми, що рекомендована для звичайних жінок того ж віку.

Результати досліджень минулих років дозволяють зробити ретроспективний аналіз змін у структурі харчування населення досліджуваного регіону, відтворити об'єктивну картину формування структури харчових раціонів сучасних жінок, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях, показати, що особливості харчування обстежених нами вагітних жінок є наслідком впливу об'єктивних соціально-економічних, екологічних та ін. чинників, що сформувались в Україні після аварії на ЧАЕС.

Результати попередніх досліджень показали, що основні продукти харчування населення радіоак-

Таблиця 1

Додаткова добова потреба вагітних у макро- та мікронутрієнтах

Нутрієнт	Додаткова потреба	Нутрієнт	Додаткова потреба
Білки, г	30,0	Аскорбінова кислота (С), мг	30,0
Жири, г	12,0	Ретинол (А), МО	330,0
Вуглеводи, г	30,0	Токоферол (Е), мг	2,0
Кальцій, мг	300,0	Кальциферол (D), МО	400,0
Фосфор, мг	450,0	Тіамін (В ₁), мг	0,4
Магній, мг	50,0	Рибофлавін (В ₂), мг	0,3
Залізо, мг	20,0	Піридоксин (В ₆), мг	0,3
Цинк, мг	5,0	Ціанокобаламін (В ₁₂), мкг	1,0
Йод, мкг	30,0	Ніацин (РР), мг	2,0
β-каротин, мг	0,75	Фолієва кислота (В ₉), мкг	0,2

тивно забруднених регіонів за об'ємом споживання можна умовно поділити на три групи: 1 — хлібопродукти, молокопродукти і картопля; 2 — м'ясопродукти, овочі, фрукти; 3 — яйця, рибопродукти, олія, цукор і кондитерські вироби.

За період 1987–2007 рр. продукти групи 1 споживались жінками у значному обсязі (від 163 до 1168 г/д). Продукти групи 2 споживались у меншому обсязі та становили 28–336 г/д. Продукти групи 3 споживались населенням найрідше і у меншому обсязі. Рівень споживання продуктів цієї групи становив від 7 до 96 г/д. Зменшилось споживання майже всіх продуктів груп 1 і 2. Так, у 1987 р. добове споживання молока і молокопродуктів було значним і становило 1126 г, проте у наступні роки їх споживання зменшувалось і становило у 1992 р. 1068 г, у 1995 р. — 937 г, у 2000 р. — 609 г, а у 2007 р. — 772 г. [7].

З роками для населення РЗТ стало характерним споживання значно меншої кількості хліба і хлібопродуктів, а також м'яса і м'ясопродуктів. Якщо у 1987 р. за добу споживалось 614 г хлібопродуктів, то у 2007 р. — лише 169 г. Що стосується харчових продуктів групи 3, то їх споживання не мало чіткої тенденції до зниження. Взагалі маса і енергетична цінність харчових раціонів населення радіоактивно забруднених регіонів зменшувались. Фізіологічні

співвідношення білки:жири:вуглеводи (1:1,2:4,3) та фосфор:кальцій (2:1) були розбалансовані. Меншим за фізіологічну потребу був вміст вітамінів у харчових раціонах: ретинолу — на 72 %, аскорбінової кислоти — на 34 %, кальциферолу — на 62 %, β-каротину — на 32 %, фолієвої кислоти — на 14 %. Дефіцит мінеральних речовин становив: калію — на 26 %, кальцію — на 34 %, гемового заліза — до 40 %.

Дефіцит поліненасичених жирних кислот (ω — 3 і ω - 6 родин) становив 44 % [16].

Найбільший дисбаланс спостерігали в харчових раціонах жінок 18–29 років, для яких неповноцінне харчування є особливо небезпечним, адже за умов вагітності збільшується ризик виникнення аліментарно-залежних патологічних станів, котрі підвищують частоту виникнення ускладнень вагітності та вроджених аномалій у майбутньої дитини [4, 6, 18–21].

Отримані дані досить тривожні. Але все ж таки заради того, щоб народити здорову дитину, майбутня матір повинна була б змінити своє ставлення до харчування, зробити його якіснішим, калорійнішим. Наскільки це справдилось у реальному житті, показали дослідження, результати яких наведено нижче. Дані фактичного споживання харчових продуктів представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Середньодобове споживання продуктів харчування вагітними жінками, які проживають на радіоактивно забруднених територіях

Продукт	Кількість продукту, г			
	I триместр	II триместр	III триместр	Рекомендовані величини*
Хлібопродукти	133±15*	154±25*	115±14*	313±31
Крупи	30±5*	29±7	43±9*2*	20±2
М'ясопродукти	88±11*	107±21*	105±20*	140±14
Рибопродукти	33±8	23±10	25±11	36±4
Сало	7±1*2*	3±2	4±2	6±1
Олія	36±1*2*	18±2*	17±2*	25±2
Яйця	37±5*	28±11	23±11	27±3
Молоко	300±31*2*	218±54*	180±51*	343±34
Масло	33±2*2*	18±3	17±2	14±1
Сметана	25±3*	18±6	19,21±4	14±1
Сир м'який	39±6*2*	22±10	22±11	27±3
Сир твердий	16±2*2*	6,43±3	7,71±3	10±1
Картопля	427±21*2*	239±35	237,0±37	260±26
Овочі	302±14*2*	171±18*	155±24*	301±30
Бобові	8±1*2*	6±2	4±1	5±1
Фрукти	248,5±21*2*	170,92±27	144±32	175±17
Цукор	83,26±3*2*	48±5*	44,48±7*	65±6
Кондвироби	64,13±6*2*	33,43±10	33,32±9	35±3

Примітки: 1* — достовірно відносно рекомендованих величин [18];

2* — достовірно відносно II і III триместрів, $p \leq 0,05$.

З таблиці 2 видно, що за період обстеження жінки I триместру вагітності вживали більше за рекомендовані величини круп, олії, яєць, масла вершкового, сметани, сиру м'якого і сиру твердого, картоплі, бобових, фруктів, цукру і кондвиробів. Менше за рекомендовані величини жінки споживали хлібопродуктів, м'ясопродуктів, молока і овочів. Порівняно з жінками II і III триместрів вагітні жінки I триместру споживали достовірно більше картоплі, овочів, фруктів, сала, сиру твердого, сиру м'якого, масла вершкового, олії, цукру і кондвиробів. Жінки II триместру не вживали жодного продукту в надмірній кількості. Єдиний продукт, котрий вживався жінками III триместру в надлишковій кількості, були крупи. В межах рекомендованих величин жінки II і III триместрів вагітності споживали кондвироби, фрукти, бобові, картоплю, сир м'який, сир твердий, сметану, масло вершкове, яйця, сало, рибопродукти, а жінки II триместру — крупи.

Жінки II і III триместрів споживали менше за рекомендовані величини хліба, м'ясопродуктів, олії, молока і молочних продуктів, овочів і цукру.

Зменшене споживання харчових продуктів жінками II і III триместрів вагітності може бути пов'язане зі зростаючими розмірами плоду, який тисне на шлунок і викликає хибне відчуття ситості, а також з меншою фізичною активністю, викликану збільшенням маси тіла вагітних.

При цьому у обстежених вагітних жінок спостерігався знижений апетит. Недостатнє вживання певної групи продуктів сформувало знижені показники маси спожитих раціонів (табл.3).

Недостатня кількість харчових продуктів в спожитих раціонах є однією з причин зниженої енергетичної цінності раціонів харчування. На енергетичну цінність раціонів впливає також якісний склад їжі, інгредієнти якого можуть бути більш або менш калорійними.

За визначенням експертів ВООЗ, потреба в енергії — це кількість калорій, спожитих з їжею, що забезпечує витрати енергії та збереження хімічного складу і розмірів тіла людини, його фізичної активності та стану здоров'я протягом життя.

У вагітних потреба в енергії збільшується, що обумовлено необхідністю покриття енергетичних витрат, пов'язаних з ростом дитини.

Треба відзначити, що надлишок спожитої енергії обов'язково призводить до відкладання жиру (за законом збереження енергії стосовно харчування людини: калорійність їжі = енерговитрати ± депо жиру). Для I половини вагітності рекомендують споживання 10523 кДж (2515 ккал), а для II половини вагітності — 11904 кДж (2845 ккал). Згідно з цими рекомендаціями ми розраховували енергетичну цінність раціонів. Результати проведених розрахунків наведені у таблиці 4.

Таблиця 3

Маса раціонів (г/д) обстежених вагітних жінок

Триместр	2007 рік		2008 рік		2009 рік
	зимово-весняний період, n=101	літньо-осінній період, n=86	зимово-весняний період, n=92	літньо-осінній період, n=92	зимово-весняний період, n=95
I	885,4±108,0*	1215,1±220,7*	1325,9±172,5*	1181,9±172,0*	1253,9±172,0*
II	1159,0±225,5*	1168,0±138,1*	1454,7±193,7*	1216,5±161,8*	1335,6±177,8*
III	1189,8±200,4*	1151,0±156,4*	1300,0±226,8*	1292,7±205,6*	1296,4±216,2*

Примітка. * — достовірно відносно рекомендованих величини (1816 г/д), $p \leq 0,05$

Таблиця 4

Енергетична цінність (кДж) раціонів харчування вагітних жінок, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях ($M \pm m$)

Триместр	2007 рік		2008 рік		2009 рік
	зимово-весняний період, n=101	літньо-осінній період, n=86	зимово-весняний період, n=92	літньо-осінній період, n=92	зимово-весняний період, n=95
I	7573,8±290,4*	9268,5±499,9	8982,3±389,5	7625,8±333,8*	8304,1±361,7
II	8424,3±581,9	9411,6±330,2	9928,4±414,0	8382,7±371,6	9155,6±392,8
III	8905,2±505,9*	8807,8±267,1*	9478,0±544,5	8924,8±496,1*	9201,4±520,3

Примітка. * — достовірно відносно норм фізіологічних потреб, $p \leq 0,05$

Енергетична цінність харчових раціонів була нижчою за фізіологічні потреби у жінок, обстежених у 2007 р., у I триместрі вагітності на 28 % ($p \leq 0,05$), у II та III триместрах — на 20 % ($p \geq 0,05$) та 25 % ($p \leq 0,05$) (весняні раціони). Осінні раціони у тому ж році та весняні раціони у 2008 р. були в межах допустимих рівнів (I та II триместри), а вже у III триместрі дефіцит енергетичної цінності раціонів становив 26 та 19 %. У літньо-осінніх раціонах 2008 р. енергетична цінність була менша за норму на 28 і 27 % відповідно у I триместрі і II та III триместрах ($p \leq 0,05$). Енергетична цінність харчових раціонів була нижче за фізіологічні потреби у жінок в 2009 р. у I триместрі вагітності на 21 % ($p \leq 0,05$), у II та III триместрах — на 23 % ($p \geq 0,05$) та 24 % ($p \leq 0,05$) відповідно (весняні раціони).

Найнебезпечнішим було зниження енергетичної цінності харчових раціонів у жінок III триместру. В цей період вагітна жінка має підвищену потребу в енергії у зв'язку з підготовкою її організму до пологів.

Під час вагітності для росту матки, плода, плаценти і молочних залоз необхідна додаткова кількість білка. Потреба у білках для вагітної визначається з урахуванням її фактичної маси і в першій половині вагітності становить 110 г/д. У другій половині вагітності потреба в білках — 120 г/д.

Результати дослідження забезпеченості білком раціонів вагітних жінок, які мешкають на РЗТ, наведені у таблиці 5.

Дані, наведені у таблиці 5, свідчать про те, що раціони жінок протягом всієї вагітності містили незадовільну кількість білків. У зимово-весняний

період 2007, 2008 і 2009 рр. раціони жінок I триместру вагітності були забезпечені білками на 49; 71 і 60 %; II триместру вагітності — на 56; 72 і 59 %; III триместру — на 64; 75 і 66 % від величини фізіологічної потреби. У літньо-осінній період 2007 і 2008 рр. в раціонах жінок I триместру вагітності вміст білків становив 69 і 54 % від величини фізіологічної потреби; в раціонах жінок II триместру вагітності — 72 % і 59 % відповідно; в раціонах жінок III триместру вагітності — 68 % і 63 % відповідно. В раціонах жінок не вистачало як тваринних, так і рослинних білків. Враховуючи те, що організм жінки, особливо на третьому триместрі вагітності готується до лактації, необхідно надати інформацію щодо фізіологічних потреб цього нутрієнту. Так, середній вміст білка в грудному молоці становить 1,1 г/100 мл.

Необхідно мати на увазі те, що в грудному молоці 20–25% всього азоту представлено небілковим азотом амінокислот, сечовини та нуклеотидів, тому вміст неактивного білка в дозрілому молоці становить 0,8–0,9 г/100 мл. Казеїн і сироваткові білки в грудному молоці знаходяться у співвідношенні 40:60. Молозиво вміщує білка більше - 2 г/100 мл у перші дні, але знижується до 1,3 г/100 мл на другому тижні лактації.

Отже, середня потреба в білку на лактацію розраховується, виходячи із складу молока та його об'єму: потреби на лактацію = $(750 \text{ мл} \times 0,011 \text{ г/мл}) / 0,70 \times 1,25 = 14,7 \text{ г/день}$, де — 0,70 — ефективність перетворення білків їжі в білки молока; 1,25 — подвійний коефіцієнт варіації (12,5%).

Таблиця 5

Середньодобове споживання харчових речовин вагітними жінками ($M \pm m$)

Харчові інгредієнти	три-мєстр вагітності	2007 р.		2008 р.		2009 р.
		зимово-весняний період $n=101$	літньо-осінній період $n=86$	зимово-весняний період $n=92$	літньо-осінній період $n=92$	зимово-весняний період $n=95$
Білки	I	53,5±2,8*	75,8±6,0*	78,3±6,2*	59,2±3,3*	66,5±3,8*
	II	61,6±4,9*	79,6±3,0*	85,9±7,0	64,8±3,4*	72,7±4,2*
	III	70,6±6,2*	74,7±3,8*	82,9±5,6*	69,0±5,5*	73,7±5,7*
Жири	I	69,5±3,5	88,5±6,4	76,9±5,6	62,3±4,3	68,6±3,6
	II	76,9±8,7	92,4±4,5	91,3±7,5	69,8±4,7	77,5±5,1
	III	82,8±7,9	83,4±4,1	91,4±7,0	68,2±4,4	78,1±5,9
Вуглеводи	I	242,7±9,8*	278,9±15,8	300,6±17,4	256,3±12,2*	275,3±13,3
	II	268,7±17,5*	274,8±10,6	298,3±15,7	278,9±11,4	299,9±12,4
	III	275,1±17,1*	263,9±10,4*	285,4±24,3*	310,8±18,2*	265,5±17,4*

Примітка * — достовірно відносно рекомендованих величин, $p \leq 0,05$.

Прийнято вважати, що ефективність перетворення білка матері в білок грудного молока становить 70%.

На другому півріччі лактації потреби в білку зменшуються через зменшення об'єму молока. Однак у різних країнах прийняті різні величини додаткового вживання білка в перші шість місяців лактації. Так, в США ця додаткова величина становить 15 г/добу, у Великобританії — 12 г/добу, а після першого півріччя лактації ці величини складають 12,8 г і 30 г відповідно.

Результати наших досліджень свідчать про існування білкової недостатності в харчуванні вагітних жінок. Це є несприятливим явищем для вагітної жінки та розвитку плода. Дефіцит білка в організмі спричиняє дистрофічні процеси в організмі вагітної, обумовлює гіпотрофію плода. Білки необхідні для синтезу ферментів, каталітична активність яких знижується в разі білкової недостатності. Адже від білкового складу їжі залежить амінокислотний склад материнського молока. При дефіциті білка в їжі грудне молоко не містить достатньої кількості незамінних амінокислот (лейцину, ізолейцину, метіоніну, валіну).

Ізолейцин і лейцин необхідні для синтезу гемоглобіну, для м'язової тканини, беруть участь в енергообміні клітин. Метіонін, який необхідний для синтезу таурину і цистеїну, глутатіону, запобігає відкладанню жиру в стінках судин.

Відомо, що жінки з вираженою білковою недостатністю частіше страждають від симптомів пізнього токсикозу [3]. Білково-енергетична недостатність призводить до народження немовлят зі зниженою масою тіла, дихальними розладами у ранній період життя. У подальшому такі діти частіше за інших хворіють на застудні захворювання дихальних шляхів (грип, гострі респіраторні вірусні інфекції, бронхіти, пневмонії) [17].

Результати досліджень, наведені у таблиці 5, показали, що загальна кількість жирів у харчуванні вагітних жінок знаходилась у межах рекомендованих величин. Безумовно, це є позитивним моментом у харчуванні вагітних жінок, проте ми спостерігали певний дисбаланс у жировій компоненті за вмістом НЖК і МНЖК, ПНЖК. За концепцією збалансованого харчування, підвищений вміст насичених жирів є небажаним для організму. Вважають, що питома вага жирів для всіх груп дорослого населення України, і вагітних жінок в тому числі, не повинна перевищувати 30 % загальної енергетичної цінності харчових раціонів у зв'язку зі значним зростанням числа захворювань, залежних від надмірного споживання жирів. Загальна кількість вуглеводів у раціонах жінок I та II триместрів вагітності не завжди відповідала фізіологічній потребі. Наприклад, у зимово-весняний період 2007 р. вміст загальних вуглеводів у жінок I триместру становив лише 69 % від фізіологічної потреби, а у жінок II триместру — 77 %. Зі збільшенням терміну

вагітності, зростає дефіцит вуглеводів. Так, у раціонах жінок III триместру вагітності вміст вуглеводів був меншим за фізіологічні потреби у зимово-весняний період 2007, 2008, 2009 рр. і становив відповідно 69, 71, 66 %. У літньо-осінній період 2007 та 2008 рр. вміст загальних вуглеводів становив відповідно 66 і 78 %. Цей дефіцит виник, переважно, за рахунок складних вуглеводів (крохмаль, клітковина, пектини), тоді як вміст простих вуглеводів (моно- і дисахаридів) у раціонах був надмірним. Зменшена кількість вуглеводів у харчуванні вагітних жінок є неприродною. Для нормального перебігу вагітності добова потреба у вуглеводах повинна бути у 3–3,5 раза більша, аніж у білках та жирах. Вагітна жінка повинна отримувати вуглеводи у вигляді складних форм, проте зовсім виключати прості вуглеводи з раціону недоцільно. Необхідно пам'ятати, що вуглеводний обмін вагітних жінок характеризується підвищеною потребою в глюкозі, яку вважають основним енергетичним субстратом для розвитку плода. Для забезпечення зростаючих потреб у глюкозі в організмі вагітної жінки під впливом плацентарних гормонів відбувається перебудова регуляторних механізмів: підвищується секреція стимулюючих засвоєння глюкози гормонів (глюкагону, естрогенів, кортизолу, гіпофізарного пролактину, соматотропіну), а також гіпоглікемічного гормону інсуліну.

Потрібно пам'ятати: вагітна жінка — майбутня мати-годувальниця. Тому грудне молоко за кількісним та якісним складом і за ступенем насиченості жирів має відповідати певним характеристикам, чому сприяє саме та їжа, яку споживає майбутня матір. При обмеженні вживання калорій з їжею, відбувається мобілізація депо жиру матері. За таких обставин жировий склад молока відповідає складові жирового депо.

Грудне молоко вміщує 10–20 мг/100 мл холестерину і його вміст мало залежить від вживання холестерину з їжею. Вміст холестерину в організмі новонароджених становить близько 100 мг/добу. Вміст холестерину знижується із зростанням термінів лактації.

У складі жирів грудного молока — 98% тригліцеридів. Середній вміст лінолевої кислоти становить 10% від маси жирів. Лінолева кислота забезпечує близько 4% калорійності грудного молока. Однак жирнокислотність молока залежить від жирнокислотного складу раціону харчування матері, отже, може суттєво змінюватись. Для розвитку мозку дитини надзвичайно важливе значення мають довголанцюгові жирні кислоти сімейства омега-3, тому в їжі матері як під час вагітності, так і в період лактації мають бути присутніми ці жирові компоненти їжі.

Під час фізіологічної вагітності відбувається зниження толерантності до глюкози, зниження чутливості до інсуліну, підсилюється розклад інсуліну і підвищується циркуляція вільних жирних кислот,

які використовуються як додатковий енергетичний субстрат для материнського організму. Отже, в організмі вагітної відбувається саморегуляція цих процесів, що закладено самою природою. Неприпустимим є створення штучного дефіциту вуглеводів у харчуванні вагітних жінок, це неприродно.

На жаль, обстежені нами жінки були інформаційно не підготовлені до вагітності, незважаючи на те, що більшість з них вже народжували.

Таким чином, проведені дослідження свідчили, що раціони вагітних жінок містили у недостатній кількості крохмаль, клітковину, ПНЖК, а у надмірній кількості — моно- та дисахариди, НЖК, МНЖК. Аналіз сезонних відмінностей показав, що вміст холестерину і жирних кислот (НЖК і МНЖК) у раціонах жінок з різними термінами вагітності був дещо більшим у зимово-весняний період порівняно з літньо-осіннім, проте, в цілому, спостерігалась одноманітність харчування протягом року. Вчені-нутриціологи довели, що для вагітної жінки мікронутрієнти (вітаміни і мікроелементи) мають надзвичайно важливе значення, аби народилася здорова дитина, яка б вигодовувалась повноцінним материнським молоком. Щодо споживання вітамінів і мінеральних речовин, їх рівень потрібно збільшити на 20–30 % в залежності від терміну вагітності. Розроблено концепцію мікронутрієнтного програмування розвитку дитини [19], згідно з якою планується забезпечення харчування необхідними мікронутрієнтами для конкретного етапу вагітності та постнатального життя дитини.

Відомо, що організм здорової людини потребує певної кількості вітамінів (від мкг до мг). Але, на жаль, фактичні добові раціони населення, яке проживає на РЗТ, не відповідають фізіологічним потребам у вітамінах. Щоб в організм надійшло 1,4 мг

вітаміну В₁, необхідно з'їсти 2 хлібини грубого помелу або 1 кг пісного м'яса. А для забезпечення добової норми вітамінів А, Е і С необхідно вжити 1,5 кг моркви і 1,5 кг арахісу і випити 3 л яблучного соку або спожити 2,0–2,5 кг яблук. Добові норми калію і магнію містяться у 2 кг бананів. Споживання подібних об'ємів їжі для сучасної людини, а особливо жінки — нереальне. Потреба в їжі у людини залежить від її фактичних енерговитрат, а маса вжитих продуктів не залежить від потреби у вітамінах. Справжні витрати енергії залежать від віку, маси тіла та фізичної активності людини. В усьому світі відбувається зменшення фізичної активності людей, отже, і зменшення маси і об'ємів спожитої їжі. Виходить, що у самому способі життя сучасної людини закладені умови для дефіцитного споживання вітамінів і мінералів. Що стосується стану вагітності, то потреба у вітамінах і мінералах у цей період зростає в середньому в 1,5 раза, тобто з'їдати фруктів, овочів і випивати соків вагітним жінкам потрібно ще більше. Але практично у вагітних апетит, особливо протягом I триместру, знижується, а об'єм спожитої їжі обмежується. За таких умов ризик розвитку дефіцитів в організмі вагітної жінки таких нутрієнтів, як залізо, кальцій, магній, вітаміни групи В, вітаміни Е і D [17] значно збільшується. На сьогодні в Україні офіційно не затверджені норми споживання вітамінів для вагітних жінок, проте є рекомендовані величини споживання у період вагітності (табл. 6) [2,17].

Вміст вітамінів у грудному молоці безпосередньо залежить від вітамінів, що входять до складу їжі матері-годувальниці. Низький їх вміст у раціоні може призвести до розвитку вітамінної недостатності у грудних дітей, які знаходяться на природному вигодовуванні. Резерви материнсь-

Таблиця 6

Рекомендовані величини споживання вітамінів у період вагітності

Назва вітаміну	Одиниця вимірювання	Добова потреба	
		СРСР, 1991*	Україна, 1999**
Аскорбінова кислота (С)	мг	90–100	70+20=90
Ретинол (А)	мг	1,0–1,2	1+0,25=1,25
Токоферол (Е)	мг	15	15+3,75 = 18,75
Кальциферол (D)	МО	500 (12,5мкг)	2,5 мкг+0,6=3,1
Тіамін (В ₁)	мг	1,5–1,9	1,3+0,4=1,7
Рибофлавін (В ₂)	мг	1,6–2,1	1,6+0,3=1,9
Піридоксин (В ₆)	мг	2,1	1,8+0,3=2,1
Ніацин (РР)	мг	16–22	16+2=19
Пантотенова кислота (В ₃)	мг	15	—
Ціанокобаламін (В ₁₂)	мкг	4,0	3+0,75=3,75
Фолієва кислота (В ₉)	мкг	400	200+300=500
β-каротин	мг	3	3+0,75=3,75

Примітки: 1. * — Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Затверджено МОЗ України 18.11.1999. — № 272. — 11с.

2.** — Фізіологічні норми+додаткові добові потреби у нутрієнтах для вагітних, р<0,05.

кого організму дають можливість певний час підтримувати постійний склад молока навіть при дефіциті деяких нутрієнтів у раціоні харчування матері. Однак це відноситься до кальцію та фолієвої кислоти. Потрібно зауважити, що молоко певною мірою захищено від деформації нутрієнтного складу, навіть за надлишкового вживання його матір'ю. Однак селен і йод, а також вітамін B₆ потрапляють в молоко безпосередньо з їжею, а також у вигляді медпрепаратів.

Молоко може вмшувати також алкоголь, кофеїн, нікотин, ароматичні речовини та алкалоїди, які надходять із деяких неякісних продуктів харчуван-

ня, що є небажаним для організму дитини.

Дослідження харчових раціонів вагітних жінок, які проживають на РЗТ, проводились у зимово-весняний та літньо-осінній періоди року. Вважають, що харчування населення у ці сезони буває різним: у березні — травні споживається їжа, бідна на вітаміни, тоді як у вересні дефіцит вітамінів у раціонах людей найменший. Проведені обстеження показали, що у харчових раціонах вагітних жінок вітамінів було мало як у зимово-весняний, так і в літньо-осінній періоди року.

Визначена в результаті проведених досліджень фактична забезпеченість раціонів харчування вагітних жінок вітамінами наведена у таблиці 7.

Таблиця 7

Вміст вітамінів у раціонах харчування вагітних жінок (M±m)

Назва вітаміну	Триместр вагітності	2007 р.		2008 р.		2009 р.	Рекомендовані величини
		зимово-весняний період n=101	літньо-осінній період n=86	зимово-весняний період n=92	літньо-осінній період n=92	зимово-весняний період n=95	
Ретинол (A), мг	I	0,49±0,2*	0,39±0,2*	0,20±0,1*	0,19±0,1*	0,20±0,1*	1,2±0,1
	II	0,36±0,1*	0,80±0,4	0,29±0,1*	0,23±0,1*	0,26±0,1*	
	III	0,80±0,4	0,50±0,3*	0,39±0,1*	0,41±0,2*	0,40±0,2*	
β-каротин, мг	I	2,4±0,2*	2,7±0,4	3,0±0,3	3,0±0,4	2,6±0,4*	3,8±0,4
	II	2,9±0,5	3,0±0,3	3,3±0,3	2,0±0,3	2,7±0,3*	
	III	3,1±0,2	3,4±0,4	2,6±0,4*	3,1±0,4	2,9±0,4	
Тіамін (B ₁), мг	I	0,9±0,1*	1,3±0,1	1,3±0,1	1,0±0,1*	1,2±0,1*	1,7±0,2
	II	1,0±0,1*	1,3±0,1	1,4±0,1	1,1±0,1*	1,3±0,1	
	III	1,2±0,1*	1,3±0,1*	1,3±0,1*	1,1±0,1*	1,2±0,1*	
Рибофлавін (B ₂), мг	I	1,0±0,1*	1,3±0,1*	1,5±0,1*	1,1±0,1*	1,3±0,1*	1,9±0,2
	II	1,2±0,1*	1,3±0,1*	1,5±0,1*	1,3±0,1*	1,5±0,1	
	III	1,3±0,2*	1,3±0,1	1,4±0,1*	1,4±0,1*	1,4±0,1*	
Піридоксин (B ₆), мг	I	1,8±0,1	2,3±0,2	2,5±0,1	2,0±0,1	2,3±0,1	2,1±0,2
	II	2,0±0,2	2,4±0,1	2,7±0,2*	2,1±0,1	2,4±0,1	
	III	2,4±0,2	2,2±0,1*	2,4±0,2	2,2±0,1	2,3±0,1	
Ціанокобаламін (B ₁₂), мкг	I	2,3±0,4*	4,4±1,3	2,7±0,2*	2,2±0,2*	2,75±0,5	3,7±0,4
	II	3,5±0,9	7,1±2,5	3,1±0,4	2,57±0,2*	3,1±0,7	
	III	6,6±3,1	4,8±1,9	3,1±0,4	4,1±1,6	2,3±0,3*	
Ніацин (PP), мг	I	13,1±1,2*	14,2±1,5	16,0±1,0	13,5±1,1*	14,8±1,1	19,0±1,9
	II	12,3±1,0*	16,5±1,0	16,4±1,1	13,3±1,0*	14,9±1,1	
	III	17,1±2,3	14,2±0,9*	15,0±1,1	14,9±1,4	14,9±1,4	
Токоферол (E), мг	I	14,3±1,0*	16,2±1,9	15,4±1,0	13,1±0,9*	14,3±1,0*	18,8±1,9
	II	14,3±1,7	16,1±1,1	16,6±1,0	15,2±1,0	15,9±1,0	
	III	15,2±1,4	15,0±0,9	15,6±1,2	15,6±1,2	15,6±1,2	
Аскорбінова кислота (C), мг	I	55,9±2,9*	71,9±5,7	73,0±2,7	74,8±3,1	63,9±4,3*	90,0±9,0
	II	56,5±4,0*	68,6±3,7*	75,7±2,6	70,4±3,2*	73,1±2,9	
	III	64,0±4,4*	67,2±4,6*	74,9±3,6	74,0±4,7	74,5±4,2	
Кальциферол (D), мкг	I	0,7±0,1*	0,9±0,2*	0,7±0,2*	0,7±0,2*	0,7±0,2*	3,1±0,3
	II	0,9±0,3*	0,9±0,2*	1,2±0,2*	0,9±0,2*	1,1±0,2*	
	III	0,6±0,1*	0,8±0,2*	1,0±0,3*	0,7±0,2*	0,9±0,3*	
Фолієва кислота (B ₉), мкг	I	122,9±9,2*	145,1±11,8*	147,2±7,2*	127,4±6,1*	137,3±6,7*	500,0±50
	II	136,2±10,4*	150,5±10,9*	157,8±7,0*	142,9±5,8*	150,4±6,4*	
	III	159,8±19,0*	141,9±6,2*	145,3±9,3*	157,6±12,6*	151,5±10,1*	

Примітка. * — достовірно по відношенню до рекомендованих величин, p≤0,05.

Результати досліджень, представлені у таблиці 7, свідчать про значну поширеність вітамінної недостатності в раціонах харчування вагітних жінок I, II і III триместрів. Поширеність дефіциту вітамінів визначали як відсоток випадків по відношенню до загального числа обстежених осіб серед вагітних.

Із 101 обстежених вагітних жінок у зимово-весняний період 2007 р., у 98 осіб (97 %) був встановлений дефіцит вітаміну В₁, у 95 (94 %) — вітаміну С, у 93 (92 %) — вітаміну А, у 88 (87 %) — вітаміну В₂, у 79 (78 %) — вітаміну РР, у 78 (77 %) — вітаміну Е, у 76 (75 %) — вітаміну В₁₂, у 55 (54 %) — β-каротину, у 41 (40 %) — вітаміну В₆. У всіх осіб в раціонах не вистачало фолієвої кислоти і вітаміну D.

В літньо-осінній період 2007 р. поширеність у структурі харчування 86 обстежених вагітних жінок, дефіцитних за вмістом вітамінів раціонів становила: фолієва кислота — 86 раціонів (100 %), вітамін D — 84 (98 %), вітамін А — 78 (91 %), вітамін В₂, С — 74 (86 %), вітамін В₁ — 63 (73 %), вітамін РР — 59 (69 %), вітамін Е (65 %), вітамін В₁₂ — 55 (64 %), вітамін В₆ — 22 (26 %).

Дослідження поширеності гіповітамінозів серед вагітних жінок смт. Іванків у зимово-весняний період 2008 р. встановили, що дефіцит вітаміну В₉ спостерігався у 100 % (92 осіб) обстежених, дефіцит вітаміну А — у 100 % від загальної кількості осіб, вітаміну D — у 96 %, вітаміну С — у 70 %, вітаміну В₁ — у 80 %, В₂ — у 83 %, β-каротину — у 45 %, В₁₂ — у 58 %, вітаміну РР — у 68 %, вітаміну Е — у 64 %, В₆ — у 13 %. В літньо-осінній період

2008 р. серед 92 вагітних жінок поширеність харчових раціонів, дефіцитних за вмістом вітамінів становила для: В₉ — 100 %, D — 98%, А — 99 %, В₂ — 92 %, С — 81 %, В₁ — 95 %, РР — 81 %, Е — 76 %, В₁₂ — 65 %, В₆ — 40 %.

Дослідження поширеності гіповітамінозів серед вагітних жінок у зимово-весняний період 2009 р. встановили, що дефіцит вітаміну В₉ спостерігався у 96 % обстежених, дефіцит вітаміну А — у 97 % від загальної кількості осіб, вітаміну D — у 98 %, вітаміну С — у 75 %, вітаміну В₁ — у 81 %, В₂ — у 80 %, β-каротину — у 50 %, В₁₂ — у 50 %, вітаміну РР — у 62 %, вітаміну Е — у 67 %, В₆ — у 15 %.

Таким чином, серед обстежених вагітних жінок, які мешкають на РЗТ, нестача вітамінів у харчуванні є поширеним явищем. Найбільшими були дефіцити фолієвої кислоти, вітамінів D, В₁, А, В₂ і С. Отримані нами дані свідчать, що жінки протягом вагітності не приділяли належної уваги забезпеченню свого харчування вітамінами.

Вміст мінеральних речовин у фактичних раціонах вагітних жінок, які проживають на забруднених радіонуклідами територіях, представлений у таблиці 8.

Дані таблиці 8 свідчать, що як у зимово-весняний, так і в літньо-осінній періоди року харчові раціони жінок були дефіцитними за вмістом мінеральних речовин. Достовірно нижчим за норми фізіологічних потреб був вміст калію, кальцію, заліза. Значно менше був виражений дефіцит магнію і фосфору. У зимово-весняний період року

Таблиця 8

Вміст мінеральних речовин у раціонах харчування вагітних жінок (М±m)

Назва елемента	Триместр вагітності	2007 р.		2008 р.		2009 р.
		зимово-весняний період n=101	літньо-осінній період n=86	зимово-весняний період n=92	літньо-осінній період n=92	зимово-весняний період n=95
Калій, мг	I	2980,9±156,8*	3441,3±212,0*	3872,7±212,5*	3280,2±211,0*	3331,9±484,7*
	II	3252,8±254,2*	3438,6±167,7*	4118,7±208,5	3328,5±184,9*	3354,2±507,7*
	III	3793,7±289,4*	3292,1±173,3*	3541,2±244,8*	3536,6±249,0*	3551,0±464,3*
Кальцій, мг	I	539,5±35,0*	689,6±51,7*	721,8±52,3*	606,1±47,5*	675,1±116,5*
	II	632,7±67,2*	639,5±36,9*	765,0±54,9*	685,4±36,2*	699,8±123,6*
	III	676,6±70,2*	666,7±36,8*	744,0±66,6*	737,0±61,2*	678,7±117,5*
Магній, мг	I	325,5±21,1*	340,1±36,9	393,6±24,8	304,3±22,2*	337,2±54,2
	II	298,7±21,3*	347,4±18,6*	389,6±21,2	316,4±20,5*	324,0±47,0
	III	391,4±38,1	339,8±21,2*	350,0±28,3	360,9±30,2	328,3±48,9
Фосфор, мг	I	1116,1±54,2*	1416,4±83,6	1447,2±71,5	1213,8±63,2*	1180,4±203,0
	II	1227,6±84,4*	1400,6±41,1	1544,6±62,5	1278,4±58,8*	1169,5±193,2
	III	1404,4±89,9	1432,0±50,5	1438,9±86,0	1434,6±104,0	1157,3±189,9
Залізо, мг	I	15,8±1,0*	18,2±1,6*	17,5±1,0*	15,7±0,9*	16,4±2,3*
	II	14,8±0,8*	18,0±0,9*	18,3±0,8*	17,2±0,9*	16,4±2,4*
	III	17,9±1,5*	16,8±1,0*	17,4±1,1*	17,4±1,2*	17,7±2,0*

Примітка. * — достовірно відносно рекомендованих величин, p≤0,05.

в раціонах жінок I триместру вміст мінеральних речовин (у відсотках по відношенню до фізіологічної норми) в середньому за всі роки дослідження становив для: калію — 68 %, кальцію — 48 %, магнію — 78 %, фосфору — 76 %, заліза — 51 %.

Для раціонів жінок II триместру вміст мінеральних речовин становив у середньому для калію — 71 %, кальцію — 50 %, магнію — 75 %, фосфору — 80 %, заліза — 44 %.

Величини фізіологічних потреб у мінеральних речовинах для вагітних жінок (табл. 9) розраховують, виходячи з 25 % надбавки до рекомендованих величин для невагітних жінок.

Глибина дефіцитних станів за вмістом мінеральних речовин у раціонах жінок III триместру становила в середньому за весь період досліджень для калію — 24 %, кальцію — 52 %, заліза — 52 %.

У літньо-осінній період року вміст мінеральних речовин у раціонах жінок I триместру також був зменшеним і становив для: калію — 68 %, кальцію — 46 %, магнію — 72 %, фосфору — 80 %, заліза — 46 %. У раціонах жінок II триместру вміст мінеральних речовин становив для: калію 68 %, кальцію 48 %, магнію — 74 %, фосфору — 81 %, заліза — 48 %. Глибина дефіцитних станів за вмістом мінеральних речовин в раціонах жінок III триместру вагітності була для калію — 69 %, кальцію — 51 %, магнію — 78 %, фосфору — 87 %, заліза — 47 %.

Наступний етап дослідження — поширеність харчових раціонів, дефіцитних за вмістом мінеральних речовин. Встановлено, що у зимово-весняний і літньо-осінній періоди поширеність дефіцитних раціонів становила за вмістом кальцію (100 — 100 %), заліза — (99 — 100 %), калію — (81 — 91 %), магнію — (70 — 80 %), фосфору — (68 — 79 %) відповідно.

Майбутнім матерям необхідно знати, що концентрація макроелементів (кальцій, фосфор, магній, натрій, калій) в грудному молоці мало залежить від їх вмісту в раціоні харчування матері. Вживання селену, цинку і йоду повністю залежить від його вмісту в грудному молоці. В процесі нормальної лактації вміст цинку в молоці знижується від 2–3 мг/день в 1-й місяць до 1 мг — на 3-й місяць лактації. Концентрація інших мікроелементів істотно залежить від забезпеченості ними організму матері-годувальниці.

Таким чином, дослідження харчових раціонів вагітних жінок показали, що найбільше мали місце дефіцити фолієвої кислоти, кальциферолу, ретинолу, аскорбінової кислоти серед вітамінів та кальцію і заліза — серед мінеральних речовин.

Значна поширеність дефіциту мікронутрієнтів у раціонах харчування вагітних жінок формує дефіцитний харчовий статус вагітної жінки. Саме це і є підґрунтям формування патологічних станів у жінок, що найбільше проявляється під час вагітності.

Відомо, що недостатнє забезпечення вітамінами, мінеральними речовинами чи іншими біологічно активними речовинами організму вагітної жінки або жінки, яка годує дитину груддю, може завдати значної шкоди здоров'ю майбутньої матері і дитини, стати причиною уроджених каліцтв, гіпотрофії новонародженого, недоношеності вагітності, спричинити порушення фізичного та психічного розвитку дитини, сприяти затяжному перебігу різних захворювань. Зменшене надходження до організму вагітної жінки вітамінів і мінеральних речовин є основною причиною, що призводить до збільшення частоти виникнення токсикозів і анемії вагітних, невиношування вагітності, остеопорозу і передчасного відшарування плаценти, підвищення відсотка загальних захворювань. Під час пологів набагато частіше виникає слабкість пологової діяльності, передчасне відходження вод, маткових кровотеч. Недостатнє забезпечення цими фізіологічно активними речовинами також негативно впливає на плід, що проявляється у високій частоті внутрішньоутробної гіпоксії, народженні гіпотрофічних плодів, асфіксії новонароджених, збільшенні частоти показників перинатальної смертності.

Для профілактики ряду аліментарних та аліментарно-залежних захворювань при вагітності, а також у період лактації, потреби в інгредієнтах їжі перевищують потребу в енергії, тобто їжа цих категорій жінок повинна бути більш високої нутрієнтної густоти.

Враховуючи складні екологічні умови, що є в Україні та деформацію харчового раціону обстежених, для збереження здоров'я жінок фертильного віку бажано дотримуватись запобіжних заходів, опрацьованих нами і наведених на рис. 2.

Таблиця 9

Добова потреба в мінеральних речовинах вагітних жінок

Мінеральні речовини	Добова потреба	Мінеральні речовини	Добова потреба
Калій, мг	5000	Марганець, мг	2,0–5,0
Кальцій, мг	1400	Мідь, мг	1,5–20,
Магній, мг	450	Цинк, мг	17–25
Залізо, мг	37	Селен, мкг	20–100
Йод, мкг	250	Хром, мкг	50–200



Рис. 1. Карта-схема населених пунктів, де проводились дослідження

Висновки

1. Достатність харчування вагітних жінок, котрі мешкають на РЗТ, оцінювали шляхом порівняння фактичних продуктових наборів із затвердженими

- Кабінетом Міністрів України (2000 р.) наборами продуктів харчування, розрахованими на пересічного громадянина, за умов існуючого соціально-економічного стану населення України та за нормами фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії.
2. Найбільший дисбаланс у харчових раціонах спостерігали у жінок 18–29 років із РЗТ, для яких неповноцінне харчування є особливо небезпечним.
 3. Енергетична цінність харчових раціонів була нижчою за фізіологічні потреби у жінок із РЗТ на всіх етапах досліджень.
 4. Отримані дані свідчать про існування білкової недостатності в харчуванні вагітних жінок, що є несприятливим чинником для вагітної жінки та розвитку плода. Дефіцит білка в організмі спричинює дистрофічні процеси в організмі вагітної, обумовлює гіпотрофію плода.
 5. Результати досліджень показали, що загальна кількість жирів у харчуванні вагітних жінок із РЗТ знаходилась у межах рекомендованих величин. Проте оптимальне співвідношення між НЖК та МНЖК і ПНЖК було порушене.

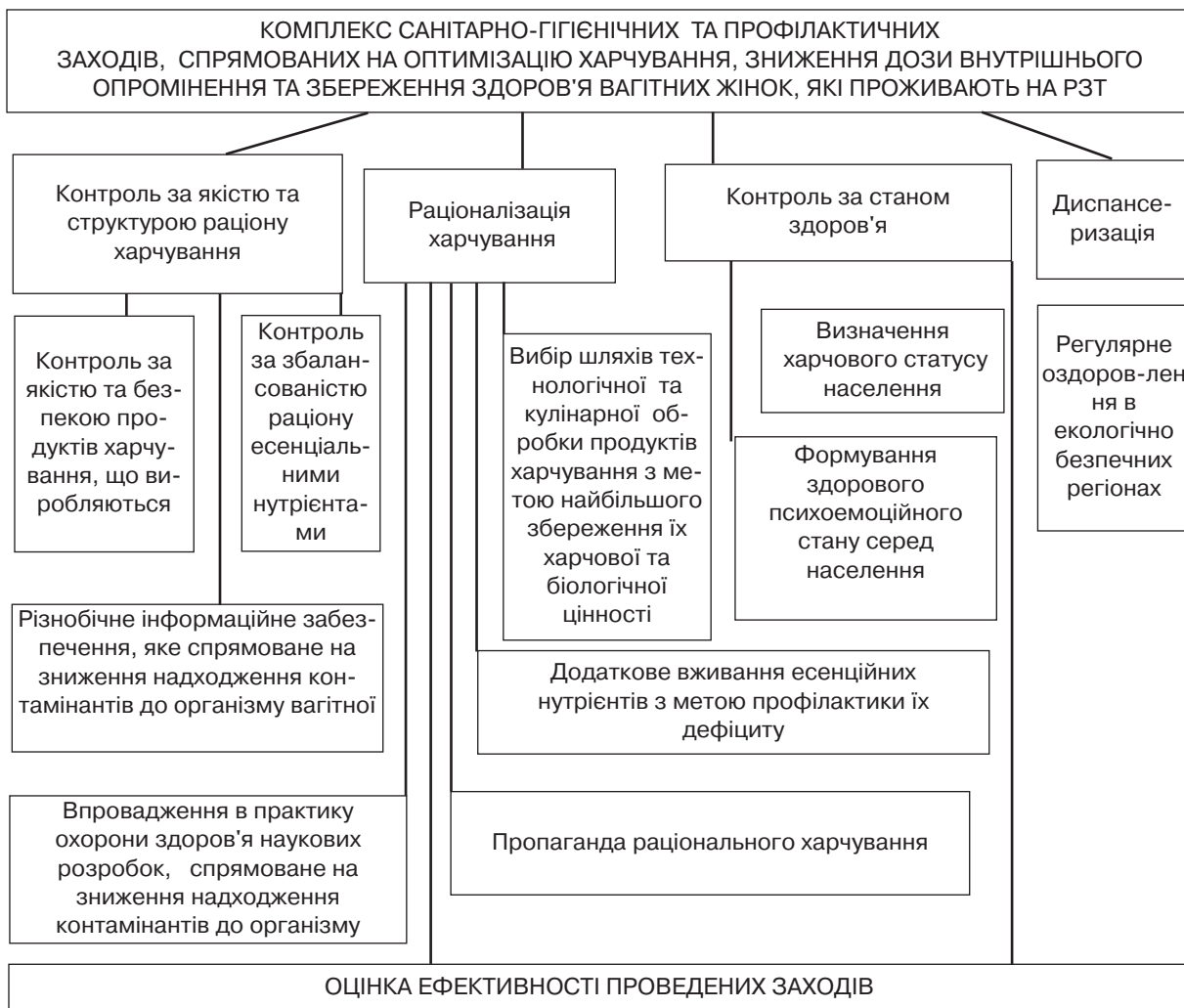


Рис. 2. Комплекс заходів, спрямованих на оптимізацію харчування, зниження дози внутрішнього опромінення та збереження здоров'я вагітних жінок

6. Із зростанням терміну вагітності зростає дефіцит у раціоні складних вуглеводів.
7. Впровадження в практику охорони здоров'я опрацьованого нами комплексу заходів щодо оптимізації харчування сприятиме збереженню здоров'я обстеженого населення, яке мешкає в зоні радіаційного забруднення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Атлас Чорнобильської зони відчуження. Науково-виробниче підприємство "Картографія". –Київ, 1996. –26 с.
2. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник у 2 кн.–К.: Медицина, 2007. –Кн. 1. –528 с.
3. Горчакова Л.А. Радіоіндуковані зміни в окислювальному фосфорилуванні печінки та їх корекція харчовими продуктами / Л.А.Горчакова // Міжнар. наук.-практ. конф. "Віддалені наслідки впливу іонізуючого випромінювання": Тези доп. Київ, 23–25 травня 2007 р. –К.: ЗАТ "НІЧЛАВА", 2007. –С. 267.
4. Грушевский В.Е. Гестозы — тупик или алиментарный шок? Гипертония беременных. Критические состояния в акушерстве и неонатологии // Материалы Всерос. междисцип. конф. –Петрозаводск, 2003. –С. 132–136.
5. Загальнодозиметрична паспортизація населених пунктів України, які зазнали радіоактивного забруднення після Чорнобильської аварії. –Київ, 1997. –103 с.
6. Коноводов Е.Н. Применение поливитаминов при беременности и после родов / Е.Н. Коноводов, В.Л. Тютюнник, Н.А. Якунина // РМЖ. –2005. –Т. 13. –С. 17.
7. Матасар І.Т. Їжа як засіб аліментарної профілактики захворювань. Двадцять років Чорнобильської катастрофи. Погляд у майбутнє: Міжнар. конф., 24–26 квітня 2006р., зб. тез. –2006. –С. 85–86.
8. Матасар І.Т. Гігієнічна оцінка стану харчування працездатного населення в сучасних екологічних умовах: Дис.... д-ра мед. наук: 14.02.01 / НДІ харчування МОЗ України. –К., 2001. –238 с.
9. Уніфікований підхід до вивчення стану фактичного харчування та розробки аліментарної корекції полінутриєнтних дефіцитів у населення, яке постраждало внаслідок аварії на ЧАЕС: зб. наукових праць "Проблеми радіаційної медицини та радіобіології"/[І.Т. Матасар, Л.А. Горчакова, Л.М. Петрищенко, В.І. Матасар] –Київ, 2010. –Вип. 15. –С. 338–343.
10. Нутриціологічна характеристика харчування вагітних жінок, які мешкають на радіоактивно забруднених територіях України / [І.Т. Матасар, В.І. Матасар, Л.А. Горчакова та ін.] // Науковий вісник Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця, 2010. — №2–3. –С. 62–68.
11. Петрищенко Л.М. Гігієнічні рекомендації щодо оптимізації харчування, профілактики аліментарних та аліментарно-залежних захворювань і збереження здоров'я населення, яке проживає на радіаційно-забруднених територіях / Л.М. Петрищенко, І.Т. Матасар, О.Г. Луценко // Матеріали XIII конгресу світової федерації українських лікарських товариств. Львів, 1–3 жовтня 2010. –С. 629.
12. Матасар І.Т. QUOTAS OF FOOD PRODUCTS, WHICH HAVE BEEN GROWN ON THE RADIOACTIVE CONTAMINATED GROUNDS, IN FORMING OF THE DOSE OF INTERNAL IRRADIATION OF WOMEN OF FERTILITY AGE / І.Т. Матасар, Т.В. Матасар // Міжнародна конференція "Радіобіологічні та радіоекологічні аспекти Чорнобильської катастрофи"м. Славутич, 11–15 квітня 2011 р. –С.175.
13. Матасар І.Т. Особливості харчування жінок, які мешкають на територіях з підвищеною щільністю забруднення ґрунтів радіонуклідами / І.Т. Матасар, Л.А. Горчакова, Л.М. Петрищенко // Гігієна населених місць: Зб. наук. праць Ін-т гігієни і медичної екології ім. О.М. Марзєєва АМН України. –2006. –Вип. 47. –С. 354–358.
14. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії: Затверджено МОЗ України 18.11.1999. –№ 272. –11 с.
15. Про затвердження наборів продуктів харчування, наборів непродовольчих товарів та наборів послуг для основних соціальних і демографічних груп населення: Постанова Кабінету Міністрів України від 14.04.2000. –№ 656. –15 с.
16. Розробка заходів аліментарної профілактики порушень стану здоров'я населення, яке проживає на забруднених радіонуклідами територіях: Звіт про НДР (заключ.) / Наук. центр радіац. медицини (НЦРМ АМН України); [Керівник І.Т. Матасар.] –№ ДР 01044003644. –К., 2006 р. –209 с.
17. Хорошилов И.Е. Правильное питание беременных женщин / И.Е. Хорошилов // Гинекология. –2006. –Т. 8, № 5. –С. 17–18.
18. Ших Е.В. Витаминный статус и его восстановление с помощью фармакологической коррекции витаминными препаратами: Дисс. ... д-ра мед. наук. –М., 2002. –250 с.
19. Ashworth C.J., Micronutrient programming of development throughout gestation / C.J. Ashworth, C. Antipas // Reproduction. –2001. –N 122. –P. 527–535.
20. Baker W.F. Iron deficiency in pregnancy, obstetrics and gynecology / W.F. Baker Jr. // Haematol Oncol Clin North Am. — 2000 Oct., 14(5):1061–77.
21. Risk of orofacial clefts in children born to women using multivitamins containing folic acid preconceptionally / G.M. Show, E.J. Lammer., C.R. Wasserman [et al.] // Lancet. –1995. –P. 393–396.

Стаття надійшла до редакції 04.07.2011 р.