

# РАДІАЦІЯ, ХАРЧУВАННЯ, ЗДОРОВ'Я

## Харчування населення в умовах радіоактивного забруднення навколишнього середовища

Комплекс протирадіаційних заходів (нормування допустимого рівня забруднення харчових продуктів і сировини, бракераж і утилізація найбільш забрудненого, вагунування ґрунту, внесення меліорантів, заборона і обмеження виробництва і споживання місцевих продуктів з заміною на привізні і т.п.), впроваджений в післяваринні роки в регіонах підвищеного радіоактивного забруднення України, особливо Українського Полісся, дозволив у 2-4 рази знизити рівні забруднення харчових продуктів. Однак, при цьому зменшився перехід з ґрунту в рослини не тільки радіонуклідів, але і біологічно значимих, важливих для нормального розвитку організму мікро- і макроелементів. Якщо зважити, що продукти харчування, які виробляються в районах Українського Полісся, завжди (і в доваринні роки) відрізнялися бідністю мікроелементного складу, низьким рівнем білка, особливо тваринного походження окремих амінокислот (метіоніну, триптофану, лізину та ін.), практично всіх вітамінів, солей кальцію, калію, фосфору, заліза, йоду, міді, цинку, кобальту. Це зумовило значне збільшення коефіцієнта накопичення радіонуклідів в організмі тварин і людини, які вживають такі продукти і раціони. Склалися в багатьох регіонах Полісся (особливо в північних районах Рівненської області) порочне коло. Все разом взятє - забруднення харчових продуктів радіонуклідами, недостатня кількість привезених, бідність хімічного складу місцевих продуктів харчування, самообмеження населення у споживанні деяких продуктів в зв'язку з радіацією, і, нарешті, економічна ситуація, яка склалася - обумовило тяжку деформацію раціонів харчування, що разом з впливом зовнішнього іонізуючого опромінення і інших несприятливих факторів зовнішнього середовища, а також нервовоємощійними стресами призвело до значних дот внутрішнього опромінення і збільшення числа захворювань як серед дорослого населення, так і дитячого контингенту регіонів Українського Полісся.

Таким чином, харчовий фактор є першочерговим в такій ситуації.

Від складу раціону залежить не тільки вид і кількість

радіонуклідів, але і характер їх метаболізму. Добре відомо, що переважно вуглеводне харчування (картопляні дієти) не тільки знижує загальну стійкість організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища, в тому числі і до іонізуючого опромінення, але і підвищує всмоктування і накопичення радіонуклідів (наприклад, стронцію-90 з 30 % до 60-70 %). Навпаки, білкове харчування знижує всмоктування і зменшує біологічний період часткового виведення радіонуклідів.

Необхідність зміцнення здоров'я в цих умовах зумовила розробку не тільки радіозахисного, а й лікувально-профілактичного харчування населення.

Основними принципами радіозахисного харчування є:

- 1) отримання продуктів з мінімальним радіоактивним забрудненням;
- 2) технологічна і кулінарна обробка харчових продуктів з метою зниження в них радіонуклідів;
- 3) обмеження всмоктування і накопичення радіонуклідів в організмі;
- 4) стимуляція виведення радіонуклідів з організму;
- 5) підвищення стійкості організму до несприятливих факторів, в тому числі до іонізуючого опромінення.

**Отримання продуктів з можливо мінімальним вмістом радіонуклідів** - включає найпростіші прийоми зниження переходу радіонуклідів з ґрунту в рослини (використання різних агротехнічних і агрохімічних заходів).

**Технологічна і кулінарна обробка харчових продуктів** - також сприяє значному зниженню вмісту радіонуклідів в продуктах харчування і сировині. Так, механічна очистка забрудненої поверхні харчової сировини від землі і старанне миття в теплій проточній воді дозволяє вилучити більш як 50 % радіоактивних речовин, які містяться на поверхні і в зовнішніх шарах харчової сировини.

Наступний етап обробки продуктів - вимочування в чистій воді протягом 2-3 годин. Такий етап особливо підходить для продуктів, які можуть бути сильно забруднені радіонуклідами (гриби, ягоди, особливо лісові, прісноводна



риба). Найбільш переважним способом кулінарної обробки є такий спосіб термічної обробки, як варіння. Встановлено, що 80% радіонуклідів цезію при варінні м'яса і рибопродуктів переходить в бульйон. Тому використовувати в їжу відвари недоцільно. Треба проварити продукт протягом 5-10 хв., злити воду, а потім продовжувати варіння в новій порції води. Такий спосіб прийнятний для приготування перших страв, гарнірів.

Смаження, як спосіб приготування їжі в зв'язку з підвищенням вмістом радіонуклідів у продуктах, не рекомендується. При смаженні практично всі радіонукліди залишаються в продукті, а в зв'язку з випаровуванням рідини їх концентрація в одиниці ваги навіть збільшується.

При солінні овочів і фруктів кількість радіоцезію, який споживається з засоленими продуктами, буде в 2 рази менше кількості його, ніж в свіжих продуктах. Суттєвого зниження вмісту радіонуклідів в молоці (на 90 - 95 %) можна досягти, використовуючи розроблений і апробований метод дезактивації молока в індивідуальних господарствах, а технологічна переробка забрудненого радіонуклідами цезію цільного молока на молочні продукти дозволить в 5-10 разів знизити вміст радіонуклідів в раціоні харчування.

У зв'язку з особливостями проживання і харчування в Поліссі, населення збирає і вживає в їжу традиційні дари лісу - гриби, які і в теперішній час містять значну кількість радіонуклідів цезію. Ми пропонуємо такі способи кулінарної обробки свіжих і сухих грибів.

Свіжі гриби очистити від землі, потім старанно вимити (відношення грибів і води 1: 5-10) з 3-х разовою зміною води. Потім гриби відварюють на протязі 15, 30 і 60 хв., кожний раз змінюючи відвар. В кінцевому рахунку при такій обробці радіоактивність грибів знижується більше як у 20 разів.

Сухі гриби можна обробляти двома способами:

- а) кип'ятінням на протязі 15, 30 і 60 хвилин;
- б) вимочуванням в 2 % розчині кухонної солі на протязі 0,5, 2 і 10 годин з подальшим кип'ятінням на протязі 15 і 60 хвилин. Через 2 години вимочування в сухих грибах залишається менше ніж 4 % цезію, а вимочування на протязі 10 годин знижує рівень цезію в грибах більш ніж в 200 разів.

**І. ЛОСЬ, доктор біологічних наук,**

**О. ГОРИЦЬКИЙ, кандидат технічних наук,**

**Г. ФЕДОСЕНКО, кандидат медичних наук (УНЦРМ).**