Харчування школярів в умовах радіонуклідного забруднення території

Двадцять сім років, що пройшли з часів Чорнобильської катастрофи, дещо притупили пильність українців щодо радіаційного забруднення, але аварія на японській атомній станції «Фукусіма–1» знову гостро поставила питання про вплив радіонуклідів на продукти харчування і на наше здоров'я.

В місті Славутич радіаційна ситуація залишається стабільною і покращується з кожним роком, рівні вмісту основних дозоутворюючих радіонуклідів у продуктах харчування знизились в десятки разів.

Головним дозоутворюючим радіонуклідом на території нашого міста в переважній більшості сьогодні та в найближчі роки залишатиметься цезій–137 та стронцій–90. За даними вчених, радіонукліди є суттєвою загрозою для здоров'я. Потрапляючи в організм із харчовими продуктами і водою, радіонукліди формують основне дозове навантаження і тим самим істотно впливають на стан здоров'я людини і можуть викликати комплексні структурно-функціональні зміни всіх життєво важливих систем організму.

Для Славутича існує проблема наявності невеликих рівнів радіонуклідів у сільськогосподарських продуктах, які надходять до магазинів, реалізуються на базарі з навколишніх сіл Чернігівської області, вирощуються на дачах. Особливо загрозлива ситуація з дикорослими грибами і ягодами, які наші жителі збирають в навколишніх лісах і дозволяють вживати забруднені радіонуклідами гриби дітям. Рівень наявності радіонуклідів у деяких пробах цієї осені при дослідженні перевищував норму вмісту в два–чотири рази!

Купуючи продукти харчування кожний день в магазині або на ринку, мало хто з нас замислюється про те, чи безпечні вони з точки зору вмісту радіоактивних елементів. У переважній більшості ми звертаємо увагу на зовнішній вигляд, ціну, але ж це ніяк не відображає екологічну безпеку товару.

Для контролю безпеки харчових продуктів Міністерством охорони здоров'я України затверджені, відповідно до Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», Державні гігієнічні нормативи «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів 137Cs у харчуванні та питній воді». У країнах, які постраждали від катастрофи на Чорнобильській АЕС, зокрема в Україні, нормуються тільки два радіонукліда – цезій–137 і стронцій–90. Це пов'язано з тим, що саме ці радіонукліди внаслідок своїх фізичних і хімічних властивостей легко включаються в біологічні процеси у людині, підміняючи собою стабільні ізотопи. Причому норми для стронцію–90 більш жорсткі, ніж для цезію–137, що пов'язано з його більшою небезпекою.

В місті Славутич, яке після аварії на ЧАЕС віднесено до зони посиленого радіоекологічного контролю (до IV зони), проживає біля 25 506 людей, з них більша третина жителів міста – діти. У нашому місті самий низький середній вік населення в Україні. Але, на жаль, ми не можемо говорити про гарні показники здоров'я наших дітей.

Аналізуючи статистичні кількісні показники захворюваності дітей та підлітків Славутича за п'ять останніх років, можна відзначити, що рівень захворюваності дітей міста достатньо високий. Найбільш часто у дітей зустрічаються захворювання дихальної, травної та опорно-рухової систем. Лікарі відзначають, що в багатьох дітей знижені захисні сили організму, тобто імунітет.

Враховуючи значний рівень захворюваності серед дітей міста Славутич, а також те, що харчовий фактор є домінуючим у радіонуклідному забрудненні організму, нами було досліджено питання харчування школярів міста, які проживають в умовах невеликого радіонуклідного забруднення території.

Діти, які мають статус постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи, забезпечуються відповідним до фізіологічних норм харчуванням за місцем навчання. Вартість харчування на одного учня по Україні не однакова і залежить від вартості харчових продуктів в областях та суми тендерної угоди з постачальниками харчових продуктів. Так, для учнів ЗОШ I-III ступенів №2 міста Славутич загальна вартість обідів в залежності від віку складає від 12,12 грн до 16,26 грн.

За даними фахівців Державної санітарно-епідеміологічної служби МОЗ, перевірка стану забезпечення безоплатним харчуванням потерпілих внаслідок Чорнобильської катастрофи дітей здійснюється щоквартально і результати цих перевірок свідчать, що норми харчування для дітей зазначеної категорії, відповідно до постанови №258 Кабінету Міністрів України від 21.05.1992, не виконуються в середньому по молоку та молокопродуктах на 20–33%, по рибі та рибопродуктах – на 10–20%, по м'ясу та м'ясопродуктах – на 10–15%, по свіжих фруктах – на 10–15%, по овочах – на 5–10%, по яйцях – на 10,1%.

Такий стан справ не може не викликати занепокоєння, адже така організація харчування дітей, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи, безумовно впливає на рівень захворюваності дітей даної категорії.

Проблема радіозахисного харчування дітей є актуальною тому, що дитячий організм більш чутливий до дії радіонуклідів, аніж дорослий. Експериментальні дослідження показали, що в дітей, які ростуть, всмоктування і засвоєння багатьох елементів із травної системи у сто разів більше, ніж у дорослих! Крім того, в дитячому віці радіонукліди посилено сорбуються і довше затримуються в стінках кишок, що призводить до помітного збільшення ефективної еквівалентної дози опромінювання.

Нами проведено дослідження орієнтовного двотижневого меню раціонального харчування дітей, постраждалих від Чорнобильської катастрофи, в Славутицький ЗОШ I-III ступенів №2 на учбовий період 2013 року. На наш погляд, при складанні шкільного меню концепція радіозахисного харчування виконується не в повному обсязі, а саме:

1. Молочнокислі продукти наявні, але їх кількість бажано збільшити за рахунок включення до раціону кефірів, йогуртів, виробів зі сметани, сиру та інш.

2. Недостатня кількість продуктів, що містять пектин та харчові волокна: буряк, редька, редис, морква, солодкий перець, гарбузи, баклажани, яблука, абрикоси, вишні, сливи, груші, цитрусові.

3. Не вистачає в раціоні продуктів, які є джерелом калію і кальцію: молока, кураги, ізюму, чорносливу, чорної смородини.

Враховуючи те, що школярі міста Славутич проживають на території, яка віднесена до зони посиленого радіоекологічного контролю, існує проблема значного рівню захворюваності серед дітей міста і те, що харчовий фактор є домінуючим у забрудненні організму людини, ми розробили рекомендації профілактично-оздоровчого харчування для дітей, котрі проживають в умовах радіоактивного забруднення.

Профілактично-оздоровче харчування в умовах радіоактивного забруднення повинно бути збалансованим, різноманітним і включати такі компоненти:

1. Речовини-блокатори (калій, кальцій, йод, залізо, вітамін B_2 та інші), що діють за механізмом знищення відповідних ізотопів цезія–137 та стронція–90, – в основному молочнокислі продукти.

2. Харчові волокна (клітковина, альгінати, пектини), що зв'язуються з радіонуклідами, утворюють нерозчинні сполуки і виводяться з організму: морська капуста, буряк столовий, морква, перець, баклажани, яблука, айва, вишня, слива, груші, цитрусові, фруктові й овочеві соки з м'якоттю та ін.

3. Антиоксиданти (вітаміни С, А, Е, флавоноїди): гвоздика, кориця, материнка, імбир, перець, паприка, часник, коріандр, цибуля, чебрець, майоран, м'ята, журавлина, чорниця, ожина, малина, полуниця, смородина, ефірні олії та ін.

4. Продукти, що містять імунокоректори (цинк, вітамін B_2 та ін.): гарбузи, чебрець.

5. Мінеральні та біологічно активні речовини (кобальт, йод, магній, цинк), які покращують діяльність кровотворної, нервової, серцево-судинної систем і сприяють регуляції обміну речовин в організмі: ехінацея, елеутерокок та ін.

6. Бактеріальні препарати, які нормалізують роботу кишківника (лактобактерії, біфідо- та ацидофільні бактерії) – після консультації з лікарем.

7. Намагатись вживати екологічно чисті продукти.

Запропоновані рекомендації можна застосовувати як технологам, які складають шкільне меню, так і батькам, які зацікавлені в здоров'ї своїх дітей. Хотілось би, щоб при складанні меню була врахована сучасна концепція радіозахисного харчування, яка базується на трьох основних положеннях: по-перше, на максимально можливому зменшенні надходження радіонуклідів із їжею; по-друге, на гальмуванні процесу всмоктування і нагромадження радіонуклідів в організмі; по-третє, на додержанні принципів раціонального харчування.

Потрібно вживати продукти, які пройшли радіологічний контроль, особливо це стосується дикорослих грибів та ягід, і не купувати їх на стихійних ринках. При приготуванні їжі необхідно застосовувати раціональні технології і не забувати включати в харчовий раціон радіозахисні речовини.

А найголовніше – мати позитивне мислення, вести здоровий спосіб життя, і це буде сприяти підвищенню нашого імунітету до негативних факторів середовища.

Братислав МОРГУНОВ,
учень 11-А класу
Славутицької ЗОШ
I-III ступенів №2,
Надія НАБОК,
вчитель біології та хімії,
старший вчитель, вчитель
вищої категорії,
відмінник освіти України