

ОСОБЛИВОСТІ ХАРЧУВАННЯ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ РАДІОНУКЛІДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Г.П. Грибан,
Ф.Г. Опанасюк

Державна агроекологічна академія України, м. Житомир

Однією з найактуальніших проблем екології після Чорнобильської аварії є захист людини від радіаційного впливу. Сьогодні основним джерелом попадання в організм людини радіонуклідів є харчування. Вживання забруднених радіонуклідами продуктів і води у післяаварійний період є основним шляхом опромінювання, який можна значно зменшити за рахунок вибору продуктів харчування, кулінарної обробки харчових продуктів, підбору спеціальних страв з адаптогенними властивостями.

Аварія на Чорнобильській АЕС, яка трапилася 15 років тому, оцінюється сьогодні як одна із найбільших глобальних екологічних катастроф на земній кулі. Від радіоактивного випадіння постраждали не тільки райони України, Білорусії, Росії, а також частково були забруднені Румунія, Польща, Німеччина, Австрія, Угорщина, Югославія, Словачія, Чехія,

Греція, Туреччина, Швейцарія. Радіоактивні плями були виявлені на півночі Швеції, Фінляндії і Норвегії, в окремих районах Італії, Франції й Англії, повітряні потоки пронесли радіоактивні хмари над Китаєм, Кореєю, островами Тихого океану, радіоактивні компоненти були також виявлені у повітрі, молоці і пробах питної води у США. Вчені донині не можуть ще точно визначити масштаби і наслідки цієї катастрофи для людини і природи.

Метою досліджень було вивчення ролі харчування в умовах радіонуклідного забруднення навколишнього середовища та розробка практичних рекомендацій для раціонального і спеціального харчування студентів академії.

Для досягнення мети досліджень нами вирішувалися основні завдання, а саме: 1) вивчення режиму і раціону харчування студентів; 2) розробка рекомендацій для зменшення попадання радіонуклідів в організм студентів шляхом вживання продуктів харчування і води; 3) визначення окремих продуктів, спеціальних страв, додаткових харчових добавок і вітамінних препаратів, які містять радіозахисні речовини або їх елементи, мають адаптогенні і імуномодельючі властивості; 4) практичне втілення в навчальний процес з фізичного виховання рекомендацій раціонального харчування в умовах радіонуклідного забруднення.

Проведені нами дослідження (анкетування і опитування студентів ДААУ) виявили досить багато серйозних недоліків в харчуванні студентів. Студенти практично не дотримуються ніяких норм харчування (73,6% опитаних), режим харчування відсутній у 84,2%, раціону харчування не дотримується 95,7% студентів. З фізіологічної точки зору харчування є неповноцінним, виходячи з віку, статі, навчальних і фізичних навантажень, участі в змаганнях та відпочинку тощо. Не враховуються принципи досягнення енергетичного балансу, відсутнє науково обґрунтоване співвідношення між основними харчовими речовинами – білками, жирами та вуглеводами, вживається недостатня кількість продуктів, які містять мінеральні речовини та вітаміни, в основному харчування одноманітне.

Опитування показало, що тільки 37,4% студентів знають основні продукти харчування, які містять в собі радіозахисні харчові речовини, або є корисними для вживання в умовах радіонуклідного забруднення. Вживання картоплі у 61,3% студентів перевищує в 1,3-2,2 рази фізіологічні потреби організму, майже всі студенти надмірно споживають чисті вуглеводи (цукор, кондитерські вироби, варення, джеми), що є небажаним в умовах радіонуклідного забруднення.

Надмірне вживання цукру призводить до виснаження багатьох функцій організму, а саме: до діабету (високий вміст цукру в крові), гіперглікемії (низький вміст цукру в крові), ослаблення уваги і пам'яті, роздратованості, підвищення вмісту жирів у крові, а також вчені пов'язують його з артритом, алкоголізмом, хронічними інфекціями й іншими захворюваннями. За даними (В. Шелтон, 1991), в умовах радіонуклідного забруднення, цукор можна вважати як за "абсолютний яд", так як він підвищує чутливість організму людини до дії радіоактивних елементів.

Споживання овочів у добовому раціоні в зимово-весняний період у 74,4% студентів є незадовільним і забезпечує потребу в них лише на 25-65%, а споживання свіжих фруктів і ягід в цей період майже не забезпечує потреби організму (винятком є лише яблука, які споживають в достатній, а іноді і більшій нормі, але лише у 32,6% опитаних студентів). Споживання в достатній кількості овочів і фруктів в умовах радіонуклідного забруднення є досить важливим, так як вони містять некрохмальні вуглеводи (альгінати, полісахариди, харчові волокна, пектинові речовини), які володіють радіозахисними властивостями.

Наявність у пектинових речовинах вільних карбоксильних груп галактуронової кислоти надає їм властивості зв'язувати в травній системі іони металів з наступним утворенням нерозчинних комплексів (пектатів, пектинатів), які не всмоктуються, а виводяться з організму. Захисна дія пектинів обумовлюється й тим, що вони разом з іншими харчовими волокнами поліпшують перистальтику кишок, сприяють більш швидкому виведенню металів з фекаліями. Дані експериментальних досліджень (В.І.Смоляр, 1991) показали, що пектин зв'язує у травній системі радіоактивний стронцій, тим самим зменшує його всмоктування і відкладення у кістках скелета. Радіонуклідозв'язуючою активністю щодо цезію-137 володіють яблучний, буряковий і цитрусовий пектини.

Вивчення добового раціону студентів показало надмірне вживання жирів тваринного походження, що шкідливо впливає на організм людини в цілому, а тим більше в умовах підвищеного радіаційного впливу. Недостаток в організмі жирів рослинного походження

призводить до затримки росту, зниження опірності організму, сухості і зміни шкіряних покривів.

Аналіз якісного складу білків, які складають раціон студентів, вказує на недостачу і нерегулярність споживання білкових продуктів, які містять сірковмісні амінокислоти (риба, яйця, сир, курятина, вівсяна і гречана крупи, соняшникове насіння).

В умовах впливу іонізуючої радіації найбільшого значення набувають сірковмісні амінокислоти – метіонін і цистин, що мають властивість зв'язувати активні радикали. Високий вміст білка в раціоні сприяє збільшенню виділення цезію-137 з м'язової тканини, внутрішніх органів та крові. І навпаки, при нестачі білка в раціоні і білковому голодуванні відзначається значне нагромадження цезію-137 в організмі. Сприятливо впливають раціони з високим вмістом білка, головним чином на швидкість виведення цезію-137, а не на механізм всмоктування чи відкладання цього радіонукліду в організмі (В.І.Смоляр, 1991).

Основним принципом зменшення надходження та накопичення радіонуклідів в організмі студентів є перш за все правильний вибір харчування, який поєднує в собі використання більш-менш чистих продуктів з навколишнього середовища, застосування найбільш доцільних засобів технологічного та кулінарного обробітку харчових продуктів, приготування спеціальних страв, які містять радіозахисні речовини і підвищують адаптацію організму до дозового навантаження і в цілому позитивно впливають на стан здоров'я.

Велика кількість харчових речовин внаслідок природних якостей мають виражені радіозахисні властивості. До них належать білки, амінокислоти, метіонін і цистин, поліненасичені жирні кислоти, складні некрохмальні вуглеводи, аскорбінова кислота, пантотенова кислота, тіамін, рибофлавін, ретинол, токоферол, вітамін Р, каротин, мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, фосфор, йод, селен, хром, залізо, цинк (В.І.Смоляр, 1991; С. Шелнон, 1991).

У зв'язку з цим на кафедрі фізичного виховання ДААУ нами розроблена лекція "Особливості харчування в умовах радіонуклідного забруднення", яка була додатково впроваджена в навчальний процес з фізичного виховання і передбачала розкриття таких питань:

1) загальні положення про наслідки екологічної катастрофи, пов'язаної з аварією на Чорнобильській АЕС та іншими джерелами забруднення навколишнього середовища (пестициди, токсичні метали: свинець, ртуть, алюміній, кадмій);

2) вимоги до нормального режиму харчування і його особливості в умовах радіонуклідного забруднення;

3) визначення найбільш оптимального співвідношення і достатнього споживання життєво необхідних продуктів, виходячи із вимог радіонуклідного забруднення, режиму навчання і фізичних навантажень;

4) технологічна і кулінарна обробка продуктів, забруднених радіонуклідами, та технологія приготування їжі;

5) додаткові рекомендації щодо організації радіозахисного харчування.