

Харчування в екстремальних ситуаціях базується на трьох основних положеннях:

1) на максимально можливому зменшенні надходження радіонуклідів з їжею; 2) на гальмуванні процесу всмоктування та накопичення радіонуклідів у організмі; 3) на дотриманні принципів раціонального харчування.;

Зменшити надходження радіонуклідів до організму людини з їжею можна шляхом зниження їх вмісту у продуктах харчування за допомогою різних технологічних прийомів, а також складаючи раціон із тих продуктів, які містять мінімальну кількість радіонуклідів.

Гальмування усмоктування та накопичення радіонуклідів в організмі можна досягти за допомогою складання спеціальних раціонів за рахунок залучення до них сполук, які мають радіозахисну дію.

Раціональне харчування передбачає:

чітку залежність між енергоспоживанням та енерговитратами;

оптимальне співвідношення та достатнє вживання всіх життєво необхідних продуктів;

підтримку правильного режиму харчування.

Організуючи радіозахисне харчування, необхідно передбачити забезпечення організму достатньою кількістю бхклів. З м'ясних продуктів доцільно воддіти перевагу м'ясу кролів, птиці, яловичині. Багато повноцінного білка, незамшних амінокислот та інших цінних компонентів містять вівсяна та гречана крупи. Тому стравам з цих круп повинна бути надана перевага.

З молочних продуктів доцільно використовувати сир, у тому числі домашнього приготування, оскільки більшість радіонуклідів залишається у сироватці. Крім того, у ньому, як і в інших продуктах (кефірі, ряжанці, кислому молоці), міститься велика кількість білка та кальцію. Кальцій є конкурентом стронцію та радію. Курячі яйця містять до 12,5% білка та декілька амінокислот, тому їх вживання є доцільним. Однак слід мати на увазі, що у яйцях може накопичуватися значка кількість радіонуклідів, які концентруються головним чином у шкаралупі (50—85%) і тільки 15—50% у білку та жовтку, причому у жовтку в 20—50 разів більша радіоактивність, ніж у білку.

Морська риба та інші продукти моря менш забруднені радонуклідами, ніж річкові. Тому морську рибу та інші морепродукти необхідно широко вводити у раціон харчування, навіть повністю замінивши нею м'ясо.

У раціон обов'язково також включати картоплю, яка містить велику кількість калію та

аскорбінової кислоти. Важливе значення у радіозахисному харчуванні мають овочі і фрукти. Практично тільки з рослинними продуктами людина отримує аскорінову кислоту, каротин; пектинові речовини, органічні кислоти. Особливе значення надається пряним овочам (цибулі, часнику, петрушці, кропу, хрону, селері). Корисними є також продукти, які мають синій колір за рахунок пігментних речовин антоціанів з радіозахисними властивіютями (чорна смородина, чорноплідна горобина, харчовий буряк, темні сорти винограду). Добове споживання овочів не повинно бути меншим ніж 400—500 г, з яких не менше чверті повинна складати морква, що містить велику кількість каротину. Корисне вживання кавунів та динь, які містять калій, органічні кислоти, пектинові речовини, каротин. У раціон бажано включити бобові (горох, квасолю тощо), які багаті на повноцінний білок, метіонін, цистин тощо. Вони також містять багато магнію, який конче необхідний для оптимального засвоєння кальцію.

Дуже велике значення надається вживанню фруктів. Щоденно потрібно з'їдати не менше ніж 150—200 г яблук. Надається перевага абрикосам, сливам, персикам, вишням, які містять велику кількість пектину, каротину, аскорбінової та інших органічних кислот. Слід пам'ятати, що ягоди, порівняно з фруктами, можуть бути більш забруднені радіонуклідами; це пов'язано із розташуванням їх кореневої системи у поверхневому шарі ґрунту.

Доцільне вживання горіхів, які містять багато повноцінних білків та рослинних жирів.

До продуктів з радіозахисними властивостями належить чай. Він містить речовини, які сприяють зміцненню стінок судин та зменшують їх проникність. У чаї є вітамін Р та аскорбінова кислота.

Серед населення поширена думка, що етиловий спирт (алкоголь) є добрим радіозахисним засобом. Алкоголь трохи знижує окисні процеси, а це значить — зменшує утворення токсичних радикалів. Однак рівень такого впливу настільки невисокий, що для досягнення бажаного результату необхідно вжити надто велику кількість алкоголю, який спричинить більше шкоди, ніж користі.

Добовий раціон людини в умовах підвищеної радіації повинен містити: 200—250 г пісного м'яса, м'ясних та рибних продуктів, 300 г хліба, до 350 г картоплі, 50—100 г сиру, 0,5 л молока, 400—500 г овочів, 20 г тваринних жирів, 30—35 г олій, 40 г крупи (вівсяна, гречана), 150—200 г фруктоз.

Велике значення має режим харчування. Дорослим рекомендується три-чотириразове харчування у суворо визначений час. У разі триразового харчування на сніданок необхідно отримати 30—35% загальної енергетичної цінності добового раціону, на обід — 40—45%, на вечерю — 20—25%. У разі чотириразового харчування співвідношення (у відсотках) таке 25:20:35:20. Помітне значення для зниження вмісту радіонуклідів у харчових продуктах має їх правильна технологічна та кулінарна обробка. Починати її доцільно з механічного очищення продуктів та харчової сировини від забруднення ґрунтом. Для цього їх потрібно ретельно промити теплою, краще проточною водою. Оскільки поверхня багатьох овочів та фруктів клейка, що сприяє затримці на ній

радіонуклідів, для миття може бути використаний розчин питної соди, після чого слід добре промити овочі та фрукти чистою теплою водою. Перед тим як мити деякі овочі (капуста, цибуля, часник тощо), з них треба зняти верхн, найбільш забруднені листки.

Механічна обробка м'яса полягає у вилученні забруднених ділянок, сполучної тканини. Після миття картоплі та коренеплодів їх очищують від шкірки та повторно миють теплою проточною водою. Фрукти теж потрібно старанно промити и очистити, особливо ті місця, що мають нерівності, тріщини, шорсткості. У зовнішніх шарах фруктів та овочів концентрується до 50% їх радіаційного забруднення.

Наступний етап обробки — вимочування у чистій воді протягом 2—3 год.

Єдиний доцільний спосіб термічної обробки продуктів та харчової сировини — варіння. Під час варіння значна частина радіонуклідів та інших шкідливих речовин (нітрати, важкі метали тощо) переходять у відвар. Тому використовувати відвари продуктів, забруднених радіонуклідами, не можна. Якщо проварити продукт 5—10 хв. і злити воду, а потім продовжити варіння у новій порції води, то відвар є безпечним для використання.

М'ясо та, особливо, річкову рибу перед варінням необхідно вимочити у воді протягом 1—2 год, розрізати невеликими порціями і варити у чистій воді на слабкому вогні 10 хв. Потім злити відвар, залити чистою водою і варити до повної готовності. За такої умови з м'яса вилучається від 20 до 50% цезію-137 та близько 50% стронцію-90. Добре очищені від м'яса кістки практично не містять цезію-137, а стронцій-90 з кісток переходить у бульйон у незначній кількості. Тому бульйон з кісток практично не містить радіонуклідів і його можна вживати.

Слід зазначити, що перехід радіонуклідів з продуктів у відвар залежить у багатьох випадках від вмісту солі та кислотності води. Так, вихід у відвар стронцію-90 складає у дистильованій воді 30%, у водопровідній воді — 57%, у водопровідній воді з домішкою кальцію лактату — 85%.

Смажити продукти з підвищеним вмістом радіонуклідів недоцільно, оскільки всі вони залишаються у продукті. Відварений продукт потім можна підсмажити.

Правильна обробка річкової риби має важливе значення щодо запобігання потраплянню радіонуклідів у середину організму людини. Хижі річкові риби забруднені радіонуклідами більше, ніж риби, які харчуються планктоном. Під час обробки риби разом з лускою, нутрощами, зябрами вилучається до 16% цезію-137. З 84% цезію-137, що залишився, приблизно 50% його знаходиться у кістках, плавниках та інших частинах риби, які не вживаються в їжу. У разі їх вилучення вміст цезію-137 зменшується ще на 40—42%. Після технолопчної обробки та варіння у солоній воді вилучається приблизно 90% від початкового вмісту цезію-137.

Картоплю потрібно варити очищеною з додаванням кухонної солі (6 г/л). За такого засобу варіння у відвар потрапляє до 45% цезію-137 та стронцію-90.

Значного зниження вмісту радіонуклідів у молочних: продуктах можна досягнути шляхом отримання із незбираного молока жирових та білкових концентратів. Наприклад, у сир переходить тільки 10—21% цезію-137, у сметану та масло відповідно 9% та 1,5%. Стронцію-90 переходить у домашній сир 27%, у вершки — 5%. З молока у вершки переходить тільки 16%, а у масло 3,5% йоду-131. Вміст радіонуклідів у домашньому сирі залежить від кількості сироватки, яка залишилася у ньому після приготування. Так, у домашньому сирі з вологістю 67% виявлено 20,9% стронцію-90, а з вологістю 51,4% тільки 14,5%.

Найбільше радіонуклідів міститься у грибах. Кулінарна обробка дозволяє знизити вміст у них радіонуклідів. У лабораторії радіологічного відділу Запорізької обласної СЕС розроблено метод зниження вмісту цезію-137 у сухих грибах, їх замочують у 30% розчині кухонної солі на 12 год, а потім промивають чистою водою. Концентрація цезію-137 знижується у 5 разів. Після цього гриби відварюють у такому ж розчині 30 хв. Наведений метод, за даними авторів, знижує вміст цезію-137 у 50 разів, а смакові якості грибів не змінюються.

Дотримання основних принципів радіозахисного харчування, правильна технологічна та кулінарна обробка продуктів і харчової сировини дозволяють знизити можливість внутрішнього опромінення, запобігти додатковим променевим навантаженням для себе та своєї родини.