

ПРО ХАРЧУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Пам'ятка для мешканців
радіоактивно забруднених територій



Про харчування населення в умовах радіоактивного забруднення : Пам'ятка для мешканців радіоактивно забруднених територій / Укладач: канд. мед. наук, доцент Н.Ф. Дубова; під редакцією д-ра мед. наук, проф. Ю.И. Бандажевського. – Іванків: Координаційний аналітичний центр «Екологія і здоров'я», 2015. – 15 с.

Пам'ятка видається у рамках проекту Європейської Комісії в Україні «Оздоровчі та екологічні програми, пов'язані з Чорнобильською зоною відчуження. Підготовка, навчання та координація проектів з охорони здоров'я» (керівник проекту Головний лікар Іванківської центральної районної лікарні О.М. Кадун). Вона містить матеріали з питань особливостей харчування людей, які проживають на території, що постраждала від наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції у віддалений період.

Комп'ютерне упорядкування та редагування:

А. П. Пархоменко

Дизайн та верстка:

Д. І. Петренко

Видавець ПУ «Координаційний аналітичний центр
«Екологія і здоров'я»,
вул. Поліська, 65, смт. Іванків, Київська область, Україна,
07200

Тел.: +38 (093) 560 30 18;
e-mail: center.by.ukr@gmail.com

Як радіонукліди потрапляють в організм людини?

Радіонукліди, що випали на поверхні Землі, перерозподіляються у навколишньому середовищі і, поряд з природними радіонуклідами, впливають на організм людини, як представлено схематично на рисунку. При вітровому підйомі радіонукліди потрапляють у повітря, яким дихає людина, перерозподіляються в ґрунті, потім переходять з ґрунту в поверхневі і ґрунтові води, засвоюються наземними і водними рослинами і таким чином проникають у продукти харчування рослинного походження. Рослини, у свою чергу, служать кормом тваринам, які є для людини джерелом продуктів харчування тваринного походження.

В даний час основну небезпеку представляють радіонукліди, що потрапляють в організм людини з продуктами харчування.

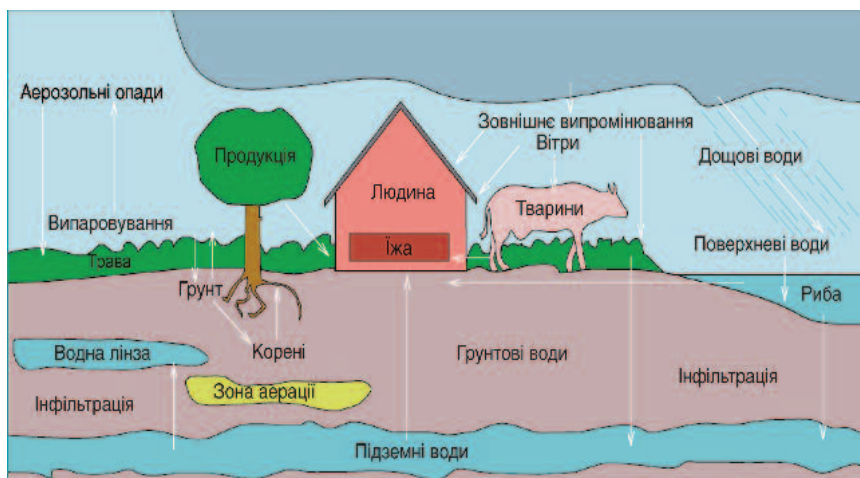


Рис. Шляхи надходження радіонуклідів в організм людини.

Надходження радіоактивних продуктів в організм людини відбувається за такими харчовими ланцюжками:



На територіях, які постраждали від Чорнобильської катастрофи, як і раніше необхідно здійснювати заходи, що обмежують надходження радіонуклідів в організм людини.

Які радіоактивні елементи мають найбільший вплив на здоров'я людини?

Після Чорнобильської катастрофи, завдяки здатності радіоактивного цезію міцно зв'язуватися з деякими видами ґрунтових мінералів, його рухливість поступово знижувалася, і він все важче проникав у харчові ланцюги. Тому, такі харчові продукти, як молоко, зерно, м'ясо і річкова риба стали значно менш забрудненими.

У даний час і в майбутньому, цезій-137 як і раніше буде залишатися основним радіонуклідом, що впливає на стан здоров'я людей, які проживають в районах, постраждалих від наслідків аварії на Чорнобильській АЕС. Період напіврозпаду даного радіонукліду становить 29,7 років. Крім цезію-137, небезпеку для здоров'я людини представляють стронцій-90 з періодом напіврозпаду 28 років, америцій-241 (період напіврозпаду - 432,2 років) і плутоній-239 (період напіврозпаду - 24 000 років). Ці радіоактивні елементи потрапляють в організм як у складі продуктів харчування, так і з повітряними потоками у разі виникнення лісових пожеж і горіння трави.

Як довго триватиме радіоактивне забруднення харчових продуктів?

До 2016 року відбудеться розпад половини кількості цезію-137, викинутого з реактора Чорнобильської АЕС в результаті аварії, а ще половина буде залишатиметься в навколишньому середовищі. Для повного його розпаду знадобиться 300 років.

Якщо не вживати ніяких заходів, що обмежують надходження радіонуклідів в харчові ланцюги, протягом ряду наступних десятиліть деякі види харчових продуктів будуть залишатися забрудненими цезієм-137 вище допустимих рівнів. Особливо це стосується лісових грибів та ягід, а також риби непроточних водойм.

Як в Україні здійснюється контроль за вмістом ^{137}CS і ^{90}SR у продуктах харчування?

У теперішній час державними структурами проводиться радіологічний контроль продуктів харчування, питної води, сільськогосподарської сировини та харчових раціонів людини

з урахуванням його особливостей залежно від регіону, в якому він досліджується.

Це переважно раціони організованих колективів (дитячі дошкільні і шкільні заклади, будинки для людей похилого віку, лікарні і т.д.). Окрім цього радіаційному контролю та сертифікації підлягають супутні матеріали, що контактують з харчовими продуктами, продовольчою сировиною і водою під час виробництва, зберігання, транспортування та реалізації. Нагляд і контроль здійснюється на підставі діючих державних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів цезію-137 та стронцію-90 у харчових продуктах та питній воді» (ДР-2006), затверджених наказом МОЗ України № 256 від 03.05.2006 р.

Де можна визначити вміст радіонуклідів у харчових продуктах та організмі?

Іонізуюче випромінювання неможливо виявити за допомогою органів почуттів - воно не має ні кольору, ні смаку, ні запаху. Тільки спеціальні вимірювання допоможуть оцінити безпеку умов праці та проживання в конкретному населеному пункті.

Якщо Ви сумніваєтеся у чистоті зібраної лісової продукції, а також продуктів, вироблених в особистому підсобному господарстві, звертайтеся в найближчі пункти радіометричного контролю.

Безкоштовно визначити вміст радіонуклідів у харчових продуктах та організмі можна в радіологічній лабораторії та кабінеті СІЧ поліклініки Іванківської центральної районної лікарні.

*Адреса: 07201, смт. Іванків, вул. Поліська, 65;
тел. (04591) 5-13-38, факс (04591) 5-14-35.*

Які рівні ^{137}CS і ^{90}SR допускаються у продуктах харчування і воді?

Найменування продукту	ДРСс, Бк/кг	ДРСr, Бк/кг
Зерно продовольче (пшениця, жито, овес, ячмінь, просо, гречка, рис, кукурудза і т.д.)	50	20
Хліб і хлібобулочні вироби	20	5
Молоко і молочні продукти	100	20
М'ясо та м'ясопродукти	200	20
М'ясо диких тварин і птиці	400	40
Риба свіжа і морожена	150	35
Нерибні об'єкти промислу (ракоподібні, молюски та ін.)	150	35
Водорості, морські трави та продукти їх переробки	200	70
Картопля свіжа та продукти переробки	60	20
Свіжі овочі (листяні, плодові, коренеплоди)	40	20
Фрукти і ягоди (свіжі, заморожені, консервовані)	70	10
Сухі фрукти і ягоди	280	40
Гриби і ягоди (дикорослі свіжі, заморожені, консервовані)	500	50
Гриби і ягоди дикорослі сушені	2500	250
Горіхи і продукти їх переробки	70	10
Вода питна	2	2
Продукти дитячого харчування	40	5
Лікарські рослини сушені	200	100
Мед і продукти бджільництва	200	50
Чай, кава, какао	200	50

Про харчування населення в умовах радіоактивного забруднення

Існують два принципи харчування, що захищають від радіації.

Перший - принцип оптимального здоров'я, що полягає у насиченні організму корисними речовинами (білками, жирами, вуглеводами, мінеральними речовинами, мікроелементами, вітамінами, антиоксидантами та ін.). **Другий принцип** - вживати продукти харчування, що сприяють виведенню і зменшенню накопичення радіонуклідів в організмі людини.

Наше харчування в умовах проживання на забрудненій території має бути повноцінним, різноманітним, високоякісним і екологічно чистим.

«Лісові дари» є цінними продуктами харчування. Однак гриби, ягоди та м'ясо диких тварин, зібрані і здобуті у радіоактивно забрудненому лісі, можуть бути джерелом надходження радіонуклідів в організм людини. Для збереження цих корисних продуктів в повсякденному раціоні необхідно постійно проводити їх радіаційний контроль або використовувати гриби і ягоди, вирощені в домашніх умовах.

Чому людині необхідна їжа?

Їжа складається з безлічі речовин (білків, вуглеводів, жирів, мінеральних речовин, вітамінів), які необхідні, щоб рости, працювати і відновлювати свій організм. Без їжі Ви не зможете рухатися, підтримувати тепло у своєму тілі, видужувати після хвороби. Ваше тіло будує себе з білків так само, як будівельник будує з цеглин будинок.

Але вміст білків у продуктах харчування неоднаковий. Краща білкова їжа - м'ясо, риба, молочні продукти, горіхи.

Без енергії Ви нагадували б автомобіль без бензину. Основні джерела енергії - углеводи і жири.

У невеликих кількостях організм потребує мінеральних речовин і вітамінів, багато з яких мають загальнозміцнюючі та захисні властивості. Це вітаміни Е, С, А, бета-каротин, елементи - калій, кальцій, йод, залізо, хром, магній, селен, цинк. Харчуючись різноманітно, Ви навряд чи зіткнетеся з недоліком цих речовин.

| До відома

Вміст білка в 100 г продукту:	
Яловичина	25 г
Курча	25 г
Твердий сир	25 г
Риба	20 г
Яйця	12 г
Молоко	3 г
Арахіс	28 г
Хліб з висівками	10 г
Білий хліб	8 г
Горох	8 г

Також кожний продукт забезпечує Ваш організм своєю кількістю енергії, яку вимірюють в кілокалоріях (ккал).

Вам необхідно 2500-4500 ккал на добу

	плитка шоколаду	300 ккал	45 хвилин плавання	
	стакан молока	100 ккал	10 хвилин танців	
	скибочка хліба з маслом	75 ккал	10 хвилин їзди на велосипеді	
	яблуко	50 ккал	5 хвилин бігу підтюпцем	
	чашка чаю	15 ккал	2 хвилини гри у футбол	

Які продукти слід вживати?



В умовах радіоактивного забруднення рекомендується вводити в раціон у великих кількостях необхідні і доступні продукти: хліб грубого помелу, пшоно, перлову, гречану і вівсяну крупи.

Подружуйтеся із зерном! Неочищений рис, просо, ячмінь, кукурудза, гречка, овес корисні, оскільки в них багато клітковини, складних вуглеводів, білка, мікроелементів, вітамінів. Цілісне зерно - надійний помічник життя. До того ж, вуглеводи у «природній упаковці» допомагають контролювати свою вагу.

Їжте овочі! Кожний прийом їжі повинен на чверть складатися зі свіжих овочів. Це гарне джерело клітковини, кальцію, заліза, вітамінів. Зелені овочі, що містять сірку (капуста, хрін, бруква), жовті овочі, що містять каротин (морква, гарбуз), бобові - містять фітин, білки (горох, квасоля, боби, соя), дуже корисні у несприятливій екологічній ситуації. Овочі сприяють кровотворенню, а хороша кров - важливий фактор здоров'я.

Пийте більше фруктово-ягідних соків! Соки, особливо з м'якоттю (яблучний, грушевий, сливовий, вишневий, абрикосовий, апельсиновий та ін.), не тільки містять багато вітамінів, але і сприяють виведенню радіонуклідів з організму. Корисні також свіжі фрукти і ягоди: яблука, груші, сливи, вишні, смородина, малина, агрус, брусниця, шипшина, горобина, калина, чорноплідна горобина, глід, а також морси, джеми і мармелад з них. Додайте до раціону горіхи і насіннячка! Це концентровані і компактні продукти харчування, що містять повний набір вітамінів, мінеральних речовин і майже стільки ж білка, як і в м'ясі. До складу цих продуктів входять харчові волокна (целюлоза, пектин), що значно прискорюють проходження їжі по кишечнику і діють як губка, поглинаючи воду і розчинені в ній токсичні речо-

вини і радіонукліди. Вітамін Е, що міститься в них, володіє антиоксидантними властивостями і завдяки цьому нейтралізуються вільні радикали і відновлюються пошкоджені клітини організму.

Намагайтеся менше вживати смажених і солоних горіхів і насіння, бо їх поживна цінність знижена.

Вживайте трав'яні настої і чай! Ромашка, звіробій, м'ята, деревій, шипшина, кріп, зелений чай чинять слабку сечогінну і жовчогінну дію і тим самим посилюють виведення токсичних речовин з організму.

Яких продуктів варто уникати?

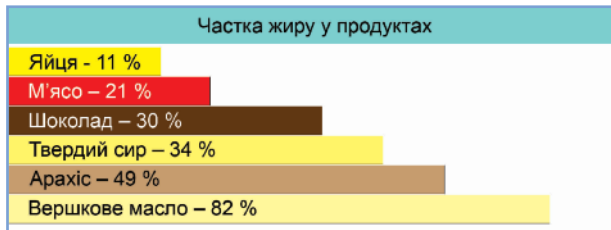


Надмірна кількість цукру шкідлива для здоров'я: зростає зайва вага, порушується обмін речовин. Слід обмежити споживання цукерок, тортів, тістечок, бісквітів, шоколаду, солодких газованих напоїв.

Надмірне споживання жирів і м'яса призводить до «засмічення» наших артерій, перевантажує печінку і нирки, які особливо важливо підтримувати в здоровому стані, бо вони відіграють важливу роль у виведенні радіонуклідів з організму.

Їжте потроху масло, маргарин, сало, м'ясо, смажену і жирну їжу.

Молоко - корисний продукт і немає причини від нього відмовлятися. Однак потрібно пам'ятати! Молоко, виготовлене на молокозаводах позбавлене радіонуклідів, а ось куплене на базарі чи вироблене в особистому господарстві - необхідно перевіряти на вміст радіоактивних речовин, тому що в деяких населених пунктах внесок молочної компоненти в загальну дозу опромінення може досягати 50 %. Рекомендується вживати кисломолочні продукти - сир, сметану, масло, сири - вони містять набагато менше радіонуклідів у порівнянні зі свіжим молоком.



Не рекомендується вживати у надмірній кількості перероблені продукти!



Всі досягнення в області кулінарії, технології переробки продуктів харчування ведуть до втрати їх харчової цінності. Для здоров'я краще вживати цілісні продукти, як мовиться з божого саду, а не з морозильних камер. Переробка продуктів видаляє з них кальцій, калій, цинк, інші мінеральні речовини і мікроелементи, вітаміни.

Усі продукти в гарних упаковках, оброблені хімічними добавками і консервантами, мариновані та заморожені - володіють, на жаль, більш низькою поживною цінністю, ніж цільні натуральні продукти.

Прихильники простої і природної їжі, отримують достатню кількість калорій і поживних речовин, необхідних для постійної енергії і ясності думки.

Як обмежити всмоктування радіонуклідів в організм?

Дію радіонуклідів, що потрапили в організм, можна зменшити, обмеживши їх всмоктування. Радіонукліди подібні з деякими стабільними елементами: цезій - з калієм і рубідієм; стронцій - з кальцієм; плутоній - з тривалентним залізом. При введенні в раціон продуктів, що містять ці стабільні елементи,

вони будуть конкурувати з радіоактивними елементами, і знижувати їх всмоктування. Джерелами стабільних елементів є наступні продукти:

- ▶ калію (добова потреба організму 3 г/добу) - картопля, урюк, родзинки, чорнослив, курага, чай, горіхи, лимон, квасоля, пшениця, жито.
- ▶ рубідію - червоний виноград.
- ▶ кальцію - (1 г/добу): молоко і молочні продукти, яйця, бобові, зелена цибуля, кріп, петрушка, ріпа, хрін, шпинат.
- ▶ заліза - (15-30 мг/добу): м'ясо, риба, зелені овочі, житній хліб, семена соняшнику, яблука, родзинки, салат, чорноплідна горобина (краще засвоюється залізо тваринного походження).

Від чого залежить ступінь накопичення ^{137}Cs в організмі?

- ▶ від концентрації ^{137}Cs в продуктах харчування – найбільша концентрація зареєстрована в організмі людей, що вживали в їжу дикорослі гриби та ягоди, м'ясо диких тварин;
- ▶ від віку - концентрації ^{137}Cs в органах дітей значно перевищують такі у дорослих;
- ▶ від статі – чоловіки накопичують у своєму організмі ^{137}Cs значно більше, ніж жінки, при знаходженні в однакових умовах існування.

Як швидко радіонукліди виводяться з організму?

Необхідно мати на увазі, що, по-перше, період напіввиведення цезію-137 з організму становить: для дитини в 1 рік - 14 днів, 5 років - 21 день, 10 років - 40 днів, 15 років - 90 днів, для молодшої людини 20 років - 100 днів. По-друге, при однаковому накопиченні цезію-137 в організмі дозове навантаження дитини буде в 3-4 рази більше, ніж у дорослого.

Тому гранично допустимі рівні вмісту цезію-137 в організмі дітей повинні бути в 3-4 рази менше, ніж для дорослих.

При недостатній кількості калію в раціоні харчування дорослої людини період напіввиведення цезію-137 з організму збільшується до 140-170 днів. А це призводить до збільшення дози внутрішнього опромінення.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ:

Щоб уникнути накопичення радіонуклідів цезію та стронцію в організмі необхідно:

- ✓ обмежити вживання місцевих забруднених вище допустимих рівнів продуктів харчування і проводити їх раціональну кулінарну обробку;

- ✓ правильно організувати своє харчування з метою виведення радіоактивних речовин з організму:

- вживати продукти, що містять багато клітковини і пектину;
- приймати настої трав, плодів і ягід, що володіють слабкою сечогінною і жовчогінною дією;

- ✓ використовувати захисні і загальнозміцнюючі властивості їжі:

- вживати продукти, багаті білками, насиченими жирними кислотами і вітамінами;
- збагачувати раціон мінеральними солями і мікроелементами з метою заміщення радіонуклідів в організмі.

Правильне харчування сприяє збереженню здоров'я, підвищує стійкість організму до впливу радіації та інших шкідливих екологічних факторів.

Іванків 2015