

В структуре смертности первые места занимают ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания, болезни артерий, гипертоническая болезнь. Среди осложненных – острый инфаркт миокарда, инсульт, инфаркт мозга.

**CIRCULATORY SYSTEM DISEASES MORTALITY OF ADULT POPULATION
EVACUATED FROM ALIENATION ZONE OF CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT
AGAINST AGE, SEX AND TIME AT RISK**

O.A. Capustianskaia

Aim: Epidemiological researches and analysis of circulatory system diseases mortality of adult population evacuated from 30- km alienation zone of Chernobyl Nuclear Power Plant against age (<40 and ≥40 years old on the disaster moment), sex and time at risk according to State Registry of persons exposed to radiation as a result of the Chernobyl accident.

Mortality rate was examined by observation periods (1988-1992, 1993-1997, 1998-2002, 2003-2008, 2009-2010 years).

Results: According to the results of epidemiological researches the postdamage period is characterized by gradual increase of circulatory system diseases (hereinafter CS diseases) mortality of observable contingent. The most significant increase of mortality is determined in 2003-2008 period, that is 17-22 years after the disaster moment.

High levels of mortality are determined for males with the exception of diseases of arteries, arterioles and capillaries mortality, - these rates are higher for females.

Irrespective of the sex the most significant levels of mortality are fixed in persons aged 40-60 years at the disaster moment. It is supposed that the level of CS diseases mortality of persons aged 18-39 years at the disaster moment, will increase in the sequel.

The coronary artery disease, CS diseases, cerebrovascular diseases, arteries diseases and hypertension are taken the first places in the total mortality structure. Stroke, acute myocardial infarct and brain infarct are the most frequent complications of the diseases.

УДК 613.25-06:614.73:616-056.52-036.2

**ОЦІНКА ПОШИРЕНOSTІ НАДМІРНОЇ МАСИ ТІЛА
ТА ОЖИРІННЯ У НАСЕЛЕННЯ, ЯКЕ МЕШКАЄ
В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ**

Дубова Н.Ф.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ

Актуальність проблеми. Надмірна маса тіла та ожиріння, обумовлений ними ризик зростання небезпечних хронічних неінфекційних захворювань (діабету II типу, серцево-судинних захворювань, певних видів раку) залишаються актуальною проблемою як для населення загальної популяції України [1,2], так і для населення, яке постраждало внаслідок Чорнобильської катастрофи [3].

Дані Державного комітету статистики України (2001-2005 рр.) свідчать про те, що значна частина дорослих у працездатному

віці має надмірну масу тіла, а кожна 8-9-я особа страждає на ожиріння. Це обумовлено з одного боку нераціональним харчуванням, гіподинамією і постійними психологічними стресами більшості населення, з іншого – з розладами центральної нервової системи, гормональними зрушеннями, кількість яких після Чорнобильської катастрофи (ЧК) значно зросла [4,5]. Проте реальні цифри поширеності цієї патології ймовірно значно вищі через те, що захворюваність в українських умовах не піддається коректному вимірюванню, оскільки хвороби реєструються зде-

більшого тільки коли людина з власної ініціативи звертається до лікаря.

Доведено, що більшість причин передчасної смертності та захворюваності в Україні пов'язані з факторами ризику, які можна змінити або попередити [6]. Тому вкрай важливе раннє виявлення й ідентифікація осіб з нахилом до ризику розвитку небезпечних хронічних неінфекційних захворювань, особливо на радіоактивно забруднених територіях (РЗТ), де рівні передчасної смертності та захворюваності неухильно зростають з 1989 р. [7]. Для ефективного обґрунтування і реалізації профілактичних програм необхідна точна інформація про поширеність патології у конкретному регіоні та групах населення. Між тим дані про поширеність надмірної маси тіла й ожиріння у мешканців РЗТ досить мізерні і неоднорідні.

Метою нашого дослідження було оцінити наявність зайвої маси, ожиріння та ступінь ризику виникнення супутніх захворювань у осіб різних за статтю та віком груп населення, які мешкають в умовах довготривалого впливу іонізуючого випромінювання.

Матеріали і методи дослідження. В якості об'єкта досліджувалось населення од-

ного із найбільш постраждалого від наслідків ЧК Іванківського району Київської області. Матеріалами для вивчення обраної теми слугували дані вибіркового антропометричного обстеження мешканців району, проведеного у 2012 р.; дані форм звітності №12 «Звіт про захворювання, зареєстровані у хворих, які проживають у районі обслуговування лікувально-профілактичного закладу» за 2007-2011 рр., статистичні матеріали щодо статеві-вікового складу населення Іванківського району, офіційні видання, наукові публікації, інформаційні повідомлення, матеріали окремих сайтів, що розташовані в інтернеті.

Одномоментним аналітичним обстеженням було охоплено 1070 жителів району віком від 15 до 64 років (середній вік становив $39,5 \pm 1,2$ року): 750 жінок (70,1%) и 320 чоловіків (29,9%). Усі обстежені були розподілені за віковими групами, а саме: 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59 і 60-64 років.

Кількість обстежених осіб перевищувала необхідний обсяг вибірки, який розраховувався за формулою:

$$n = \frac{0,25 \times N \times t^2}{\Delta^2 \times N + 0,25 \times t^2},$$

де, n – необхідний обсяг вибірки, N – обсяг генеральної сукупності (чисельність населення Іванківського району на 01.01.2012 р., t -критерій Стьюдента при великому обсязі вибірки і 95% рівні значущості – 1,96; 0,25 – ($k=p(1-p)$), де p – ймовірність наявності ознаки у генеральній сукупності; $(1-p)$ – ймовірність його відсутності (0,25)); Δ – допустима ймовірність похибки вибіркового показника (0,03) [8].

Наявність надмірної маси тіла та ожиріння встановлювалася на підставі обчислення індексу маси тіла (ІМТ). Ще розроблений у 1869 р. бельгійським соціологом і статистиком А. Кетле, цей показник обраховувався як частка від маси людини у кілограмах, поділеної на квадрат зросту у метрах (вимірюється у $\text{кг}/\text{м}^2$). Дослідженням були охоплені підлітки і дорослі, за виключенням осіб старіше 65 років, спортсменів, людей з дуже розвинутою мускулатурою і вагітних тому, що ІМТ є недостовірним для цих груп населення. Застосовувалися наступні градації маси тіла: недостатня маса (ІМТ менше $18,50 \text{ кг}/\text{м}^2$), нормальна маса (ІМТ= $18,50-$

$24,99 \text{ кг}/\text{м}^2$), надмірна маса (ІМТ= $25,00-29,99 \text{ кг}/\text{м}^2$), ожиріння I ступеня (ІМТ= $30,00-34,99 \text{ кг}/\text{м}^2$), ожиріння II ступеня (ІМТ= $35,00-39,99 \text{ кг}/\text{м}^2$), ожиріння III ступеня (ІМТ $\geq 40,00 \text{ кг}/\text{м}^2$) [9].

Систематизація матеріалу і первинна математична обробка були виконані за допомогою таблиць Microsoft Excel 2010. Статистична обробка проводилась з використанням пакету STATGRAPHICS 8.0.

Результати дослідження та їх обговорення. За даними Головного управління статистики Київської області (на 01.01.2012) в Іванківському районі мешкало 31,0 тис. осіб. У складі населення району переважали

жінки (54,8%), більше $\frac{2}{3}$ людності є жителями сільської місцевості. Територія усіх 81 населених пунктів району забруднена радіонуклідами в результаті ЧК, а близько 92% її мешканців мають статус постраждалих від наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції і постійно на ній проживають.

Чисельність дорослого населення налічувало 26206 осіб.

Аналіз захворюваності населення Іва́нківського району показав, що у 2011 р. частота ожиріння (Е66 за МКХ-10) становила 16,98 на 10000 осіб у віці 15 років і старіше. Протягом 2007-2011 рр. цей показник вірогідно ($p < 0,05$) збільшився у 3,9 разів (табл. 1).

Таблиця 1. Показники захворюваності та поширеності на ожиріння дорослого населення Іва́нківського району Київської області за 2007-2011 рр. (на 10000 населення у віці 15 років і старші).

Показник	Стать	Роки					Темп щорічного приросту
		2007	2008	2009	2010	2011	
Захворюваність	обидві статі	4,38	1,71	9,73	11,98	16,98	+ 3,80, $p < 0,05$
	чоловіки	3,29	2,49	5,87	7,61	13,64	+ 2,70, $p < 0,05$
	жінки	5,15	1,17	12,45	15,09	19,63	+ 4,69, $p < 0,05$
Поширеність	обидві статі	20,57	16,77	21,88	24,66	30,56	+ 3,17, $p < 0,05$
	чоловіки	11,51	9,95	10,90	12,68	25,57	+ 3,24, $p > 0,05$
	жінки	26,87	21,56	29,65	33,21	34,53	+ 3,20, $p < 0,05$

Найбільше зростання рівня захворюваності на ожиріння спостерігалось у жінок. Впродовж 2007-2011 рр. щорічний темп приросту показника у жінок майже вдвічі перевищував темпи зростання у чоловіків.

Поширеність ожиріння серед дорослих у 2011 р. становила 30,56 на 10000 відповідного контингенту. Протягом останніх п'яти років цей показник вірогідно зріс на 48,6%. Темпи щорічного зростання поширеності ожиріння у жіночого і чоловічого населення були майже однаковими (3,20 і 3,24 на 10 000 дорослого населення відповідно), але величина показника у жінок у 1,5-2,7 рази (в залежності від року спостереження) була вірогідно вищою, ніж у чоловіків ($t=4,05$, $p < 0,05$).

Проведене обстеження довело поширеність надмірної ваги й навіть ожиріння серед підлітків і дорослих в районі. Більше половини (61%) з обстежених мали надмірну масу тіла або ожиріння, причому серед чоловіків проявляється тенденція до надмірної маси тіла, в той час як жінки скоріше схильні до ожиріння. Порівняно з чоловіками схильність до ожиріння у жінок була статистично вірогідною ($t=3,13$, $p < 0,05$). Майже 1/3 жінок хворіє на ожиріння, а 29,3% мають надмірну масу тіла, тоді як 24,5% чоловіків хворіють

на ожиріння, а 31,6% мають надмірну вагу. Для порівняння, в цілому по Україні (2009 р.): 25,9% жінок і 31,8% чоловіків мали надмірну масу тіла, а від ожиріння страждали 23,6% жінок і 12% чоловіків. В Російській Федерації поширеність ожиріння серед порівняних вікових груп, тобто старіше 15-річного віку, становила 9,6% серед чоловіків та 23,6% серед жінок, у той час як у Польщі – 12,9% серед чоловіків та 18,0% серед жінок [6].

Аналіз особливостей поширеності цієї патології за статтю виявив, що жінкам, у порівнянні з чоловіками, більше притаманні екстремуми – як недостатня вага, так і більш високий ступінь ожиріння (рис. 1).

Результати дослідження також свідчили про те, що частка дорослого населення, маса тіла якого перевищувала нормальну, зростає з віком (рис. 2). Починаючи з 30-34 років, маса тіла стрімко підвищується як у жінок, так і чоловіків (в 6-7 разів у порівнянні з віковою групою 15-19 років), а вже у 40-44 річних обстежених питома вага осіб з перевищенням нормальної маси тіла становила 78%. Тільки 7% жінкам і 11% чоловікам у віці 50-64 років вдається зберегти нормальну масу тіла.

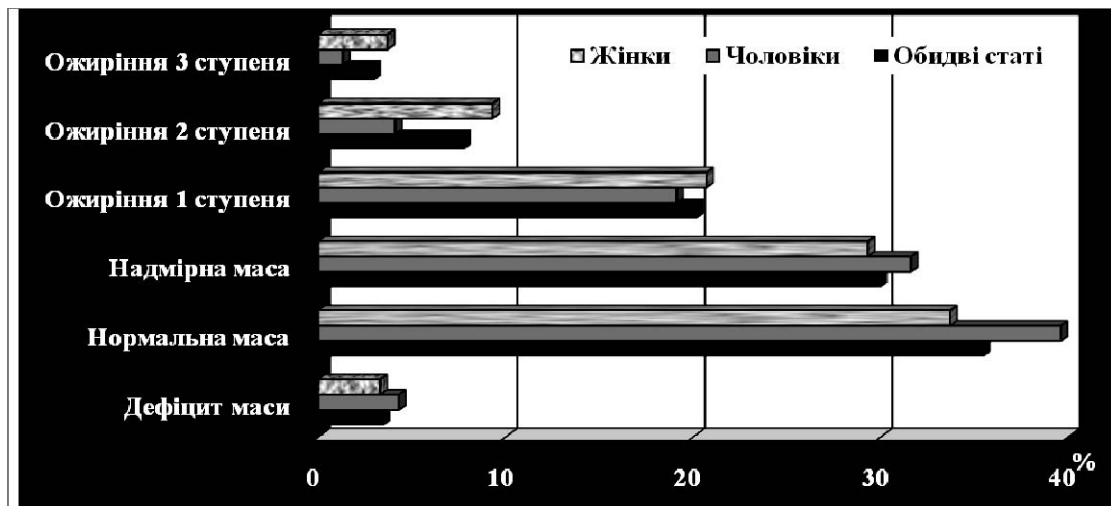


Рисунок 1. Розподіл обстеженого населення Іванківського району Київської області за масою тіла, %.

Середній вік обстежених осіб жіночої статі, в яких встановлено ожиріння I, II і III ступенів, дорівнював відповідно $44,2 \pm 1,17$, $46,2 \pm 1,24$ і $46,6 \pm 1,21$ років. У чоловіків ожи-

ріння I ступеня реєструвалось в середньому у 46,4 років, а ожиріння II і III ступеня – у 47,5 років.

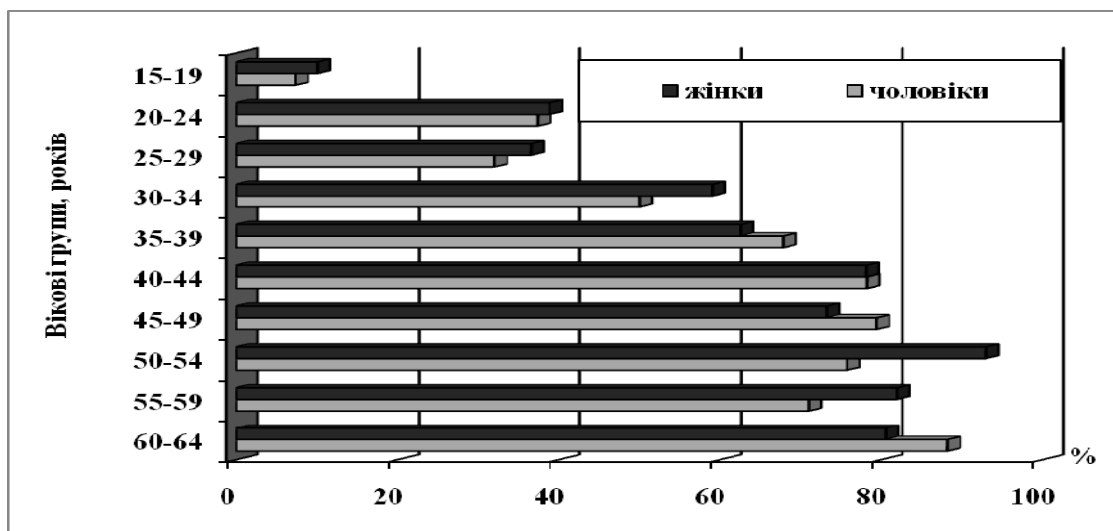


Рисунок 2. Частка обстежених осіб Іванківського району з масою тіла, що перевищує нормальну, за віком і статтю, %.

Виявлена неузгодженість отриманих даних з результатами офіційної статистики, що відображають частоту звертання населення за медичною допомогою. Це свідчить про низький рівень санітарної грамотності частини населення, яке не розцінює надмірну вагу як патологічний стан. В той же час доказано, що при перевищенні рівня ІМТ понад 25,0 виникає ймовірність розвитку супутніх захворювань (ВООЗ, 1997). Так, при ІМТ=27,3 у жінок і ІМТ=27,8 у чоловіків

відбувається різке підвищення ризику розвитку захворювань, як діабету II типу, гіпертонії і захворювань серцево-судинної системи. ІМТ у межах 25,0-28,9 $\text{кг}/\text{м}^2$ збільшує вдвічі ризик ішемічної хвороби серця, а при ІМТ>29,0 $\text{кг}/\text{м}^2$ – утричі [10,11]. Дуже високий і надзвичайно високий ризик передчасної смерті існує, коли рівень ІМТ більше за 35,0. У осіб, які постраждали внаслідок ЧК, при ІМТ>30,0 $\text{кг}/\text{м}^2$ зростає ризик розвитку метаболічного синдрому – симптомокомпле-

ксу поєднаних між собою патологічних станів, а саме: інсулінорезистентності, лептино-резистентності, порушення вуглеводного і ліпідного обміну, гормональних змін, артеріальної гіпертензії [12].

Характерно, що низький рівень усвідомлення громадянами наявності у них надмірної ваги чи ожиріння притаманне не тільки мешканцям Іванківського району, а й населенню України в цілому. Результати раніше проведених досліджень Світового Банку (вересень-жовтень 2009 р.) і соціально-демографічного обстеження «Молодь України, 2010» показали, що для частини молодих людей характерно доволі байдуже ставлення до власної маси тіла з погляду як на здоров'я, так і зовнішнього вигляду. Майже половина молодих чоловіків і більше 20% жінок взагалі не бачать проблем у своїй надмірній вазі, не бажаючи усвідомлювати, що у більш зрілому віці вона може спричинити низку хвороб, з якими, імовірно, їм доведеться жити усе подальше життя.

Менше ніж чверть людей, які хворіли на ожиріння та мали відповідний діагноз, до-

тримувались будь-якої програми або втратили вагу. Серед причин, наведених щодо невиконання всіх рекомендацій лікаря, найбільш поширеними були: «важко змінити мій звичний режим харчування» (приблизно 60%) та «не можу дозволити собі продуктів харчування, прописаних у дієті» (35%).

Також встановлено, що дорослі люди, які відвідують медичний заклад, нерегулярно обстежуються на наявність ожиріння і тому деякі випадки залишаються не діагностованими. Те, що 15% респондентів говорять, що їм не вимірювали масу тіла під час відвідування лікаря, а чверть тих, хто має ожиріння, не діагностовано як такі, свідчить про порушення цілісності в процесі профілактичного обстеження в українській системі охорони здоров'я [6]. В результаті багато українців не усвідомлюють свій стан здоров'я, таким чином підвищуючи ризик передчасної смерті від хвороби, якої можна уникнути. Це натякає на необхідність посилення системи первинної медичної допомоги для того, щоб виявляти хвороби на ранній стадії.

Висновки

1. Встановлено, що серед дорослих жителів Іванківського району різних вікових груп значно поширеною є зайва маса тіла та ожиріння, що обумовлює високий ризик виникнення і реалізації супутніх захворювань.

2. Виявлена статистично вірогідна тенденція зростання захворюваності і поширеності ожиріння є небезпечною і вимагає зменшення основних факторів ризику (особливо поведінкових та змінних) поєднано з виявленням захворювань на ранніх етапах, своєчасним лікуванням та контролем.

3. З метою поліпшення діагностики, ефективного лікування розладів, пов'язаних з ожирінням, доцільно проводити регулярні антропометричні виміри, скринінг чинників ризику.

ЛІТЕРАТУРА

1. Москаленко, В.Ф. Сучасні ризики для здоров'я у XXI ст. [Текст] / В.Ф. Москаленко // Охорона здоров'я України. – 2008. – №4. – С. 5-7.
2. Нетяженко, В.З. Пацієнт високого кардіоваскулярного ризику: як покращити прогноз [Текст] / В.З. Нетяженко, О.Г. Пузанова // Внутрішня медицина. – 2008. – №5-6. – С. 123-129.
3. Соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи [Текст] : Національна доповідь. – К., – 2008. – 143 с.
4. Дерев'янку, Л.П. Особливості гормональних змін у осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС [Текст] / Л.П. Дерев'янку, Н.П. Атаманюк, В.В. Талько та інш. // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. – 2009. – Вип.14. – К. : ДІА, – 2009. – С. 161-168.

5. Коваленко, О.М. Порухення механізмів гормональної регуляції маси тіла в осіб з її надлишком або ожирінням, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС [Текст] / О.М. Коваленко, О.В. Камінський, В.В. Талько // Журн. АМН України. – 2008. – Т.14, – №2. – С. 366-372.
6. Основні причини високого рівня смертності в Україні [Текст] : Звіт Світового Банку в Україні / Здоров'я людини та демографія. – 2010. – Режим доступу : <http://blogs.worldbank.org/>.
7. Дубова Н. Ретроспективний аналіз смертності жителів радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територій [Текст] / Н. Дубова, М. Омелянець, Н. Гунько // Соціальні наслідки Чорнобиля: час відродження / НАН України, Ін-т соціології, Центр соц. експертиз; за ред. Ю. Саєнка, Н. Ходорівської. – К., – 2011. – С. 206-217.
8. Лакин, Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г.Ф. Лакин. – М.: Высшая школа, – 1990. – 352 с.
9. Alberti K.G., Eckel R.H., Grundy S.M. et al. (2009) Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16): 1640-1645.
10. Шальнова, С.А. Оценка суммарного риска сердечно-сосудистых заболеваний. Комментарий к европейским рекомендациям по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний [Текст] / С.А. Шальнова, О.В. Вихирева // Рациональная фармакотерапия. – 2005. – №3. – С. 54-56.
11. Органов, Р.Г. Новый способ оценки индивидуального сердечно-сосудистого суммарного риска для населения России [Текст] / Р.Г. Органов, С.А. Шальнова, А.М. Калинина // Кардиология. – 2008. – №5. – С. 85-89.
12. Камінський, О.В. Особливості клініко-лабораторних показників у осіб, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, та їх залежність від маси тіла [Текст] / О.В. Камінський, Н.П. Атаманюк, Л.П. Дерев'янюк та ін. // Гігієна населених місць. – 2008. – Вип.52. – С. 437-443.

**ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА
И ОЖИРЕНИЯ У НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО
В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ**

Дубовая Н.Ф.

В статье представлены данные выборочного антропометрического исследования 1070 жителей одного из наиболее пострадавшего от последствий Чернобыльской катастрофы Иванковского района Киевской области. Целью проведенного исследования было оценить распространенность избыточной массы тела, ожирения и степени риска возникновения сопутствующих заболеваний среди различных по полу и возрасту групп взрослого населения (15-64 лет). Обследовано 750 женщин и 320 мужчин, средний возраст обследованных составил $39,5 \pm 1,2$ лет. В качестве критерия оценки ожирения использовался показатель индекса массы тела.

Установлено, что 61% обследованных имели избыточную массу тела или ожирение. Около $\frac{1}{3}$ женщин страдает ожирением, а 29,3% – имеют избыток массы тела, в то время как среди мужчин ожирение диагностировано в 24,5% случаев и в 31,6% – превышение нормальной массы тела. Показано, что в возрасте 30-34 лет масса тела обследованных стремительно начинает повышаться как у женщин, так и мужчин (в 6-7 раз по сравнению с возрастной группой 15-19 лет), достигая 78% превышения нормальной массы тела у лиц в возрасте 40-44 лет. В возрастной группе 50-64 лет нормальная масса тела зарегистрирована у 7% женщин и 11% мужчин. Средний возраст женщин, страдающих ожирением различной степени, составил 45,7 лет, у мужчин – 47,0 лет.

Выявлено несоответствие между данными официальной статистики и проведенного исследования распространенности избыточной массы тела и ожирения у населения Иванковского района, что свидетельствует о низком уровне санитарной грамотности жителей, которые не расценивают избыточную массу тела как патологическое состояние.

Сделан вывод о наличии высокого риска возникновения и реализации сопутствующих заболеваний у данной группы населения. Для улучшения диагностики, эффективного лечения расстройств, обусловленных ожирением, целесообразно проводить регулярные антропометрические измерения и скрининг факторов риска.

**EVALUATION OF THE PREVALENCE OF EXCESS WEIGHT
AND OBESITY IN THE POPULATION LIVING IN THE CONDITIONS
OF RADIOACTIVE CONTAMINATION OF AN AREA**

N.F. Dubova

This paper presents data of a sampling anthropometric study of 1070 residents of Kyiv region's Ivankov district which is one of the most affected districts due to the Chernobyl accident. The purpose of the conducted study was to evaluate the prevalence of excess weight, obesity and degree of risk of associated diseases among groups of adult population different in sex and age (15-64 years). 750 women and 320 men were examined, the average age of the examined people was 39.5±1.2 years. The body mass index figure was used as an obesity criterion.

It was found that 61% of the examined people had excess weight or obesity. About 1/3 of women are obese, and 29.3% of people have an excess of body weight, while obesity among men was diagnosed in 24.5% of cases and excess of the normal body weight was found in 31.6%. It was shown that the body weight of the examined people begins to increase rapidly both in women and men at the age of 30-34 years (in 6-7 times compared to the age group of 15-19 years), reaching 78% of the excess of the normal body weight in persons aged 40-44 years. The normal body weight was recorded in 7% of women and 11% of men in the age group of 50-64 years. The average age of women with a different degree of obesity was 45.7 years, and for men – 47.0 years.

The non-conformity between the official statistics data and conducted study of the prevalence of excess weight and obesity in population of Ivankov district was found indicating low health literacy among residents who do not consider excess weight to be a pathological condition.

It was concluded that there is a high risk of occurrence and realization of associated diseases among the above group of population. It is advisable to conduct regular anthropometric measurements and risk factor screening to improve diagnosis and effective treatment of disorders conditioned by obesity.

УДК 614.777:546.79]-073:543.42.062

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РАДІАЦІЙНОГО
КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ**

Бужинний М.Г., Михайлова Л.Л., Сахно В.І., Романченко М.О.

ДУ «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ

Актуальність. Питна вода є одним із потенційних джерел опромінення людини. Для питного забезпечення використовують воду поверхневих та підземних джерел. Радіоактивність води підземних джерел складають природні радіонукліди рядів урану:

^{222}Rn , ^{238}U , ^{234}U , ^{226}Ra , ^{210}Pb , ^{210}Po та торію: ^{228}Ra , ^{224}Ra , а також ^{40}K . У більшості випадків радіоактивність ізотопів торію - ^{232}Th , ^{238}Th , ^{234}Th - не розглядають через обмежену міграцію у воді цього хімічного елемента. Деякі радіонукліди штучного походження, перш за