УДК 616-036.22-053.8:614.876

ГІПЕРТОНІЧНА ХВОРОБА У ДОРОСЛОГО НАСЕЛЕННЯ, ЕВАКУЙОВАНОГО ІЗ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ АЕС. РЕЗУЛЬТАТИ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Капустинська О.А., Бузунов В.О.*

ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України»
**Інститут радіаційної гігієни і епідеміології ДУ «ННЦРМ НАМН України»,*

До країн з високим ступенем поширеності артеріальної гіпертензії відноситься Україна (36% дорослого населення). В статті проаналізовано питання про роль іонізуючого випромінювання, як одного з факторів ризику розвитку гіпертонічної хвороби, як і в цілому патології системи кровообігу. Дослідження проведені за даними Державного регістру України осіб, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС (ДРУ) та щорічної офіційної статистичної звітності МОЗ України щодо захворюваності населення України. У дослідницьку когорту увійшли 55022 осіб, в т.ч. 22056 чоловіків і 32966 жінок. Основну чисельність когорти склали евакуйовані, вік яких на момент аварії становив 18-39 років - 30779 чоловік і особи у віці 40-60 років - 24343 людини. Для того, щоб відслідкувати закономірності динаміки розвитку ГХ, були проведені дослідження за п'ятирічними періодами спостереження (1988-1992, 1993-1997. 1998-2002, 2003-2007, 2008-2012 роки) з урахуванням віку і статі з визначенням коефіцієнту захворюваності (ID / 10^3 люд- років). Показано, що на початку спостереження (1988 рік) ГХ займала друге місце (19,4%) після ішемічної хвороби серця (ІХС) – 58,4% , а вже з 1993 році - перше місце (майже однаково з ІХС, відповідно 29,4% та 29,1%). В подальшому ГХ перемістилася на третє місце і склала у 2012 році (19,8%), після ІХС (35,0%) та цереброваскулярних хвороб (ЦВХ)-21,6. Можна припустити, що причина такого явища – наслідок перенесеного евакуйованими стресу, особливо вираженого в перші роки після аварії.

Ключові слова: *доросле населення, евакуйоване із зони відчуження ЧАЕС, захворюваність, гіпертонічна хвороба, нозологічні форми.*

Вступ.

В останні роки відбувається стрімке накопичення фактів, що відносяться до проблеми артеріальної гіпертензії. З'являються і широко впроваджуються в практику нові методи діагностики, створюються нові антигіпертензивні лікарські засоби, здійснюються науково-дослідні програми [17, 18,2].

До країн з високим ступенем поширеності артеріальної гіпертензії відноситься Україна (36% дорослого населення) [9]. Як відомо, виникнення та перебіг гіпертонічної хвороби (ГХ) тісно пов'язані з наявністю факторів ризику: вік, стать, спадковість, маса тіла, аліментарні фактори, куріння, психосоціальні фактори, соціально-економічне становище, фізична активність [10, 6].

Особливо актуальна проблема ГХ та її наслідків в тих групах населення, які підпадають під вплив не тільки загальнопопуляційних і соціальних факторів, але й дії факторів навколишнього середовища.

Серед таких факторів особливого значення набуває радіаційний. Даний аспект виник у зв'язку з опублікованими даними про підвищення частоти серцево - судинної захворюваності в групах населення, які перебували під впливом іонізуючого випромінювання в широкому діапазоні доз і часу експозиції [13 14,1].

Питання про роль іонізуючого випромінювання, як одного з факторів ризику розвитку гіпертонічної хвороби, як

і в цілому патології системи кровообігу, продовжує обговорюватися і в даний час [11,3,12].

В попередніх роботах, виконаних у Національному науковому центрі радіаційної медицини НАМН України [4,5], показано, що післяаварійний період характеризується зростанням широкого спектру непухлинних захворювань.

В структурі непухлинних хвороб провідне місце займають захворювання СК [15,16,7]. Однак, на сьогодні недостатньо вивчений внесок окремих форм серцево-судинних захворювань в загальний рівень захворюваності від цієї патології, можливі механізми впливу малих доз радіації на розвиток захворюваності.

Мета дослідження: встановлення динаміки розвитку захворюваності ГХ та окремих її нозологічних форм у дорослого на момент аварії населення, евакуйованого із зони відчуження ЧАЕС в залежності від віку, статі та часу після евакуації.

Матеріали і методи

Дослідження проведені за даними Державного регістру України осіб, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС (ДРУ) та щорічної офіційної статистичної звітності МОЗ України щодо захворюваності населення України.

У дослідницьку когорту увійшли 55022 осіб, в т.ч. 22056 чоловіків і 32966 жінок. Основну чисельність когорти склали евакуйовані, вік яких на момент аварії становив 18-39 років - 30779 чоловік і особи у віці 40-60 років - 24343 людини. Для того, щоб відслідкувати закономірності динаміки розвитку ГХ, були проведені дослідження за п'ятирічними періодами спостереження (1988-1992, 1993-1997. 1998-2002, 2003-2007, 2008-2012 роки) з урахуванням віку і статі з визначенням коефіцієнту захворюваності (ID / 10^3 люд- років).

Обробка даних здійснювалася з використанням статистичних показників - структури (%), коефіцієнта захворюваності (ID/10^3 люд-років), середня помилка (m) і критерій Стьюдента (t). Розрахунок показників проводився з використанням пакетів програм «EXEL-2003».

Результати досліджень та їх обговорення

Згідно МКХ-10 гіпертонічна хвороба віднесена до блоку хвороб, які характеризуються підвищеним кров'яним тиском, кодується I10.0 - I15.9.

ГХ, як показали епідеміологічні дослідження, вносить значний внесок у захворюваність ХСК дорослого населення, евакуйованого із зони відчуження.

На початку спостереження (1988 рік) ГХ в структурі ХСК займала друге місце (19,4%) після ішемічної хвороби серця (ІХС) – 58,4% , а вже з 1993 році - перше місце (майже однаково з ІХС, відповідно 29,4% та 29,1%). В подальшому ГХ перемістилася на третє місце і склала у 2012 році (19,8%), після ІХС (35,0%) та цереброваскулярних хвороб (ЦВХ)- 21,6%. Найбільш несприятлива ситуація з ГХ склалася у евакуйованих, вік яких на момент аварії становив 18-39 років. Протягом 16 років після аварії ГХ у осіб віком 18-39 років стійко утримувала перше місця і всі періоди спостереження залишалася провідною формою патології. Водночас, у осіб віком 40-60 років на момент аварії, на першому місці знаходилась ІХС, на другому –ЦВХ, ГХ мала тенденцію до зниження показників.

Найвищі рівні захворюваності відмічено на першому та третьому етапах дослідження (рис.1). Як уже було зазначено, це могло бути пов'язано з впливом стресу в перші роки після аварії. Починаючи з четвертого періоду (2003-2007 рр.) показники захворюваності зменшились в 1,6 рази порівняно з початковим періодом і майже не відрізняються від другого періоду.

Дані, які стосуються вікових відмінностей в захворюваності ГХ, наве-

дені на рис. 3.

В той час, як ГХ у осіб віком 18-39 років на момент аварії сягнула максимуму у періоді 1998-2002 рр., тобто через 17 років після аварії на ЧАЕС, то у осіб віком 40-60 років вже на першому етапі дослідження (1988-1992 рр.) зафіксовано максимальний рівень, що ми пов'язуємо з ефектом «скринінга».

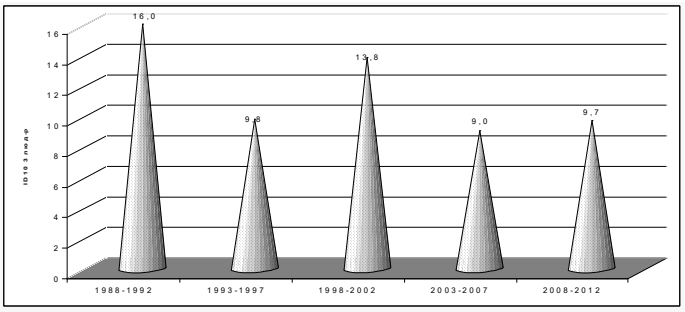


Рис. 1. Динаміка захворюваності ГХ в когорті дорослого евакуйованого населення віком 18 – 60 років за п'ятирічними періодами спостереження (ID / 10^3 люд- років)

Темпи зниження захворюваності у віковій групі 40-60 років більш помітні, ніж у віці 18-39 років. Через 26 років після аварії захворюваність ГХ осіб віком 18-39 років зменшилася на 15,0 % порівняно з першим періодом та 4,0 % відносно другого періоду. Захворюваність у віці 40-60 років зменшилась на 53% відносно першого періоду, але залишилася на рівні другого періоду. Однак, рівень захворюваності ГХ у осіб віком 18-39 років, за виключенням першого періоду, дещо вищий, ніж у осіб старшої вікової групи. Цей факт заслуговує певної уваги і можливо більш детального вивчення.

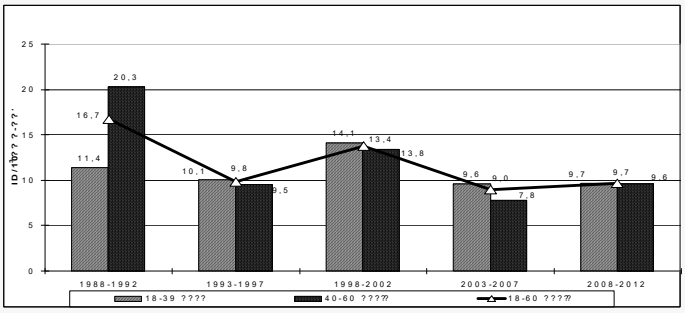


Рис. 2. Рівень захворюваності ГХ в когорті дорослого евакуйованого населення в залежності від віку за п'ятирічними періодами спостереження (ID / 10^3 люд- років)

Не виявлено значних відмінностей в захворюваності ГХ представників обох статей (рис.3).

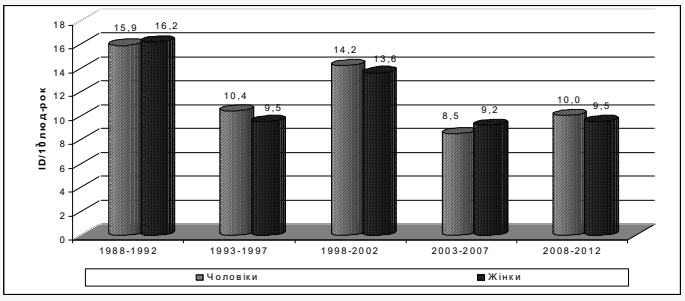
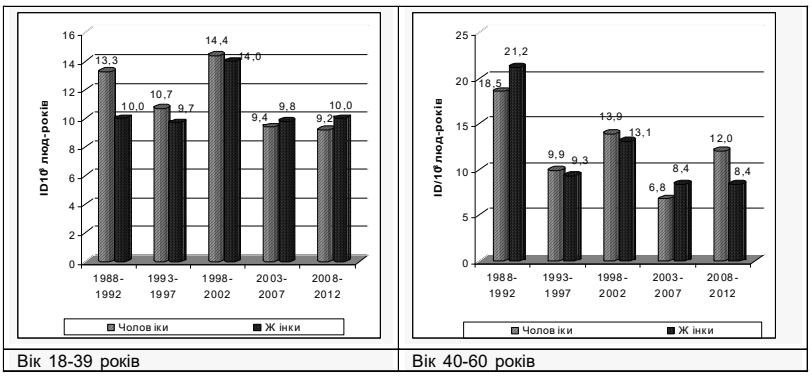


Рис. 3. Рівень захворюваності ГХ в когорті дорослого евакуйованого населення (18-60 років) в залежності від статі за п'ятирічними періодами спостереження (ID / 10^3 люд- років)

Найвищі показники захворюваності як у чоловіків, так і жінок зареєстровані на першому та третьому етапах спостереження. Після цього відмічається поступове зниження частоти випадків захворювань і через 22-26 років захворюваність ГХ на рівні другого періоду. Статистично достовірне зниження захворюваності відмічено у чоловіків порівняно з 1 етапом, а у жінок – порівняно з 2 етапом спостереження.

Рівень захворюваності ГХ в когорті дорослого евакуйованого населення в залежності від віку та статі за п'ятирічними періодами спостереження (ID / 10^3 люд- років представлено на рис.4.

Дані рис. 4 свідчать, що у віці 18-39 років на перших трьох етапах спостереження рівень захворюваності ГХ у чоловіків був вищим порівняно з жінками, а в подальшому показники захворюваності майже однакові серед представників обох статей. Високий достовірно підтверджений рівень зафіксований на етапі 1998-2002 рр. як у чоловіків, так і жінок. В останньому періоді спостереження рівень захворюваності чоловіків достовірно знизився порівняно з першими двома періодами, в той час як у жінок залишився на початкових рівнях. Протилежна картина спостерігалась у



Вік 18-39 років | Вік 40-60 років

Рис. 4. Рівень захворюваності ГХ в когорті дорослого евакуйованого населення в залежності від віку та статі за п'ятирічними періодами спостереження (ID / 10^3 люд- років)

осіб старше 40 років, де в першому періоді переважала захворюваність у жінок. В подальшому захворюваність чоловіків, за виключенням четвертого періоду, стає вищою, ніж у жінок. В останні два періоди захворюваність стає трохи вищою у жінок віком 18-39 років а у чоловіків віком 40-60 років.

Дані, які стосуються рівня і динаміки захворюваності за окремими нозологічними формами ГХ у контингенту, що досліджувався, представлені у табл. 1.

Як свідчать дані табл.1 в перші два періоди переважала ессенціальна (первинна) гіпертензія. Основне зростання ессенціальної гіпертензії відмічено в 1998-2002рр. Превалювання зазначеної хвороби поряд з ефектом «скринінга», можна пояснити впливом стресогеного та соціально-економічного факторів. Достовірне зниження практично за всіма формами ГХ відмічено на останньому етапі, тобто через 23-26 років після аварії. Починаючи з 3 періоду показники захворюваності ГХ з переважним ураженням серця (табл.1) стають значно вагомішими і залишаються на високих цифрах. Зазначені обставини пов'язані з тим, що в умовах підвищеного артеріального тиску збільшується навантаження на серце, що в подальшому може призвести до гіпертрофії міокарда з подальшим розвитком серцевої недостатності. Отримані дані узгоджуються з даними [8], які показали що у більшості випадків ГХ асоціюється з гіпертрофією лівого шлуночка (ГЛШ) серця, яка по мірі незбалансованого відносно капілярів зростання маси міокарда стає незалежним фактором ризику серцевої недостатності і смерті. Слід звернути також увагу на підйом захворюваності ГБ з переважним ураженням серця і нирок починаючи з третього періоду. Тому принципіальним є не тільки зниження артеріального тиску до «цільових» значень, але й контроль, корекція, функціонування органу, який постраждав чи може постраждати внаслідок ГХ.

Таблиця 1

Рівень захворюваності за нозологічними формами ГХ в когорті дорослого населення (18-60 років), евакуйованого із зони відчуження ЧАЕС за п'ятирічними періодами спостереження (10^3 люд./років)

Нозологічні форми хвороб	Періоди спостереження				
	1988-1992	1993-1997	1998-2002	2003-2007	2008-2012
Хвороби органів кровообігу (усього)	**80,8**±0,8	**57,1**±0,7 *	**98,2**±0,8***	**85,1**±0,7*** ^{x}	**59,5**±0,7*** $^{x\,x\,x}$
Гіпертонічна хвороба (ГХ):	**16,1**±0,4	**9,8**±0,3 *	**13,8**±0,3***	**9,0**±0,2*** ^{x}	**9,7**±0,3* $^{x\,x\,x}$
- есенціальна (первинна) гіпертензія	5,9±0,2	3,7±0,2 *	5,0±0,2***	2,4±0,1*** ^{x}	2,3±0,1*** ^{x}
- ГХ з переважним ураженням серця	4,9±0,2	3,0±0,2 *	7,3±0,2***	5,8±0,2*** ^{x}	7,1±0,3*** $^{x\,x}$
- ГХ з переважним ураженням нирок	0,0±0,0	0,0±0,0	0,1±0,0**	0,1±0,0**	0,0±0,0 $^{x\,x\,x}$
- ГХ з переважним ураженням серця і нирок	0,1±0,0	0,0±0,0 *	0,2±0,0**	0,3±0,0*** ^{x}	0,1±0,0** $^{x\,x}$
- вторинна гіпертензія	0,2±0,0	0,3±0,1	0,3±0,0	0,3±0,0	0,1±0,0*** $^{x\,x\,x}$

Примітка. ^{x} – достовірне підвищення показників відносно 1988-1992 рр.; ^{xx} - відносно 1993-1997 рр.; $^{+}$ - відносно 1998-2002 рр.; * достовірні зміни показників відносно 1988-1992 рр.; ** - відносно 2003-2007 рр.

Що стосується показників захворюваності дорослого евакуйованого населення залежно від віку на момент аварії за окремими формами ГХ, то на перших етапах підвищений рівень зареєстровано у осіб віком 18-39 років на момент аварії для ессенціальної гіпертензії, як у чоловіків, так і жінок. З третього періоду(1998-2002 рр.) відмічається підвищення частоти ГХ з переважним ураженням серця і цей показник в 2,0 рази перевищує рівні начального періоду, що свідчить про розвиток ускладнень у віддаленому періоді - через10-26 років після аварії. В перші два періоди спостереження ГХ з переважним ураженням серця вища у чоловіків, починаючи з 1998 року ця патологія частіше відмічається у жінок. Протилежна картина спостерігалась у осіб старше 40 років, де в першому періоді переважала захворюваність у жінок. В подальшому захворюваність чоловіків, за виключенням четвертого періоду вища у чоловіків. В останньому періоді рівень захворюваності чоловіків 40-60 років дещо вищий вікової групи 18-39 років. На останніх двох періодах захворюваність жінок віком 40-60 років менша, ніж у віці 18-39 років. В той час, як у чоловіків старше 40 років підвищився ризик розвитку ГХ в цілому по відношенню до другого періоду спостереження, то у жінок кількість випадків захворювань зменшилась. Дослідження показало, що на всіх етапах рівень захворюваності ГХ, як у чоловіків, так і жінок віком старше 40 років вищий, порівняно з більш молодшим контингентом. Наявність у евакуйованого населення вторинної гіпертензії, може свідчати про швидке прогресування ГХ (злоякісності), в першу чергу у осіб молодшого віку та недостатність ефекту лікування.

Висновки.

1. В структурі ХСК на початку спостереження (1988 рік) ГХ займала друге місце (19,4%) після ішемічної хвороби серця (ІХС) – 58,4% , а вже з 1993 році - перше місце (майже однаково з ІХС, відповідно 29,4% та 29,1%). В подальшому ГХ перемістилася на третє місце і склала у 2012 році (19,8%), після ІХС (35,0%) та цереброваскулярних хвороб (ЦВХ)- 21,6. Можна припустити, що причина такого явища – наслідок перенесеного евакуйованими стресу, особливо вираженого в перші роки після аварії.

2. Суттєвих змін у величинах показників ГХ в післяаварійний період не встановлено. В той же час певні тенденції до росту частоти розвитку ГХ зареєстровані в перші роки після аварії за рахунок осіб віком 40-60 років на момент аварії, що обумовлено більш вираженим «скринінг ефектом» у цій вікові категорії. Максимальний рівень ГХ зареєстровано в обох вікових групах через 12-16 років після аварії. Вкрай несприятливим є «омолодження» ГХ: через 10-15 років відмічено прогресування ГХ з більш швидким розвитком ускладнень Зниження рівня ГХ в останні роки можливо пов'язати з одного боку зниженням популяційного рівня населення, а з другого – скороченням життя дорослого евакуйованого населення та високим рівнем смертності.

4. У чоловіків на перших етапах досліджень рівень захворюваності був вищим в порівнянні із жінками. В третьому періоді навпаки рівень захворюваності жінок стає вищим, а в подальшому показники практично зрівнялися. На кінцевому етапі спостереження відмічено зниження рівня захворюваності у представників обох статей.

5. Високі рівні ГХ відмічені в перші періоди спостереження, головним чином за рахунок ессенціальної гіпертензії. В обох вікових групах через 12-16 років після аварії відмічається значне підвищення ГХ з переважним ураженням серця. Тому стає очевидним необхідність подальшого з'ясування, в якій мірі зростання цього показника пов'язано з радіаційним опроміненням населення внаслідок аварії на ЧАЕС.

Література

1. Baker JE, Moulder JE, Hopewell JW Radiation as a risk factor for cardiovascular disease Antioxid Redox Signal. 2011 Oct 1; V.15.№ 7 p. 1945-1956.
2. В. Г. Бебешко, Д. А. Базика, І. Р. Бариляк, К. М. Бруслова,В. О. Бузунов, С. Г. Галкіна, М. І. Омелянець, М. А. Пілінська, А. Ю. Романенко, Є. І. Степанова, В. В. Талько, А. А. Чумак Звіт про роботу наукового центру радіаційної медицини АМН України за 2009 рік.- Проблеми радіаційної медицини та радіобіології Випуск 15.- С. 7 – 23.
3. Медицинские эффекты Чернобыльской катасрофы: неопухолевая заболеваемость, смертность, влияние малих доз ионизирующего излучения. / В.А.Бузунов, Е.А.Пирогова, Л.И.Красникова и др. // Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи, Безпека майбутнього : міжнар. конф., 20-22 квітня 2011, Київ, Україна : зб. тез. - С.98-99.
4. Бузунов В. А., Пирогова Е. А., Репин В. С., Страпко Н. П., Красникова Л. И. Эпидемиологические исследования неопухолевой заболеваемости взрослого населения, эвакуированного из г. Припять и 30-километровой зоны Чернобыльской АЭС Международный журнал радиационной медицины №3, 2001 р., С. 26-45.
5. Эпидемиология неопухолевых эффектов ионизирующего облучения. /В.А.Бузунов , Е.А. Пирогова, Л.И.Красникова и др. - Журн. АМН України. - 2006. - Т. 12. - № 1.- С. 174-184.
6. Р івень факторів ризику хронічних неінфекційних захворювань як складова частина стану здоров'я населення / Г.Д. Фадєєнко, Л.Б. Ушкварок, Т.А. Лавренко Інститут терапії імені Л.Т. Малої АМН України, Харків ,Український терапевтичний журнал.- № 2 , червень 2006.- С.6 -11.
7. Хомазюк И.Н. Сравнительная оценка влияния гипертрофии миокарда на толерантность к физической нагрузке у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и больных общей популяции с гипертонической болезнью / И.Н.Хомазюк, Ж.М.Габулавичене, Н.В.Курсина // Проблемы радиационной медицины и радиобиологии. - 2012. - вып.17. - С.325 – 333
8. Коваленко В.М., Лутай М.І. (ред.) (2011) Серцево-судинні захворювання: рекомендації з діагностики, профілактики та лікування. МОРІОН, Київ, 407 с.
9. Коваленко В.М., Сіренко Ю.М., Дорогой А.П. . Реалізація Програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії в Україні/ / Український кардіологічний журнал.-2010.- Додаток1.-С.3-12.
10. A Systematic Review of Epidemiological Associations between Low and Moderate Doses of Ionizing Radiation and Late Cardiovascular Effects, and Their Possible Mechanisms // M.P. Little, E.J. Tawn, I. Tzoulaki, A Wakeford . // Radiation Research . – 2008. - V.169. – P. 99-109.
11. Омельянець М.І. Основні негативні наслідки Чорнобильської катастрофи в Україні через 25 років та шляхи їх подолання Міжнародна конференція Двадцять п'ять років Чорнобильськоъ катастрофи, Безпека майбутнього 20-22 квітня 2011, Київ, Україна, збірка тез , С.200-201.-.
12. Paul McGale & Sarah C. Darby Low Doses of Ionizing Radiation and Circulatory Diseases: A Systematic Review of the Published Epidemiological Evidence № 142 Radiation Research 163, 247-257 (2005)
13. 8 Paul McGale* and Sarah C Darby Commentary: A dose–response relationship for radiation-induced heart disease—current issues and future prospects 40 International Journal of Epidemiology Volume 37, Number 3, June 2008.
14. Епідеміологічне вивчення непухлинної захворюваності дорослого населення,евакуйованого з зони відчуження Чорнобильської АЕС / О.Я. Пирогова., В.О. Бузунов, Л.І. Краснікова та ін. // Гігієна населених місць. — 2003. — Вип. 42. —С. 298–302.
15. Непухлинна захворюваність дорослого населення, евакуйованого з 30-км зони ЧАЕС: динаміка. Вплив малих доз іонізуючого випромінювання (епідеміологічне дослідження / О.Я.Пирогова, В.О.Бузунов, В.А.Цуприков, Т.Є.Домашевська. // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології.- 2010 .- Вип. 15. - С.100-113.
16. Свищенко Е.П., Коваленко В.Н Гипертоническая болезнь. Вторичные гипертензии / Под ред. В.Н.Коваленко. .– К.: Лыбидь, 2002.– 504 с.;
17. Ю.Н.Сиренко Классификация, діагностика и стратификация риска при артериальной Ж.Новости медицины и фармации,-2007,- № (216), июнь.-С.25-26.

References

1. Baker JE, Moulder JE, Hopewell JW Radiation as a risk factor for cardiovascular disease Antioxid Redox Signal. 2011 Oct 1; V.15.№ 7 p. 1945-1956.

2. Bebeshko V. G. Bazika D. A. Barylyak I. R. Bruslova K. M. Buzunov V. O. Galkina S. G. Omelyanets M. I. Pilinska M. A Romanenko A. Y. Stepanova Y. I. Talko V. V. Chumak A. A Report of the Scientific Center for Radiation Medicine AMN of Ukraine for 2009 year. Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. Release 15. Page 7-23.
3. Medical effects of Chernobyl disaster: non-neoplastic disease, mortality ,the effect of low doses of ionizing radiation. Buzunov V. O. Pirogova Y. A. Krasnikova L. I. and others. 25 years of the Chernobyl disaster, Future security: international conference, 20-22 April 2011, Kiev, Ukraine: abstracts – Page 98-99.
4. Buzunov V. O. Pirogova Y. A. Repin V. S. Strapko N. P. Krasnikova L. I. Epidemiological studies non-tumor diseases of the adult population, evacuated from Pripyat and the 30-km zone of Chernobyl NPP. International Journal of Radiation Medicine №3, year 2001, Page 26-45.
5. Epidemiology of non-neoplastic effects of ionizing radiation. Buzunov V. O. Pirogova Y. A Krasnikova L. I. and others. Journal of Medical Sciences of Ukraine. – 2006. T. 12. - №1. – Page 174-184.
6. Level risk factors for chronic non-communicable diseases as part of public health / Fadyeyenko G. D. Ushkvarok L. B. Lavrenko T. A Therapy Institute behalf L. T. Small AMS Ukraine, Kharkiv, Ukrainian Journal of Therapeutics. - № 2, June 2006. – Page 6-11.
7. Homazyuk I. N. Comparative assessment of myocardial hypertrophy effect on exercise tolerance in liquidators of the Chernobyl nuclear accident and the general population of patients with hypertension / Homazyuk I. N. Gabulavichene Z. M. Kursina N. V. // Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. – 2012. – R.17. Page 325-333.
8. Kovalenko V. M. Lutay M. I. (ver.) (2011) Cardiovascular disease: recommendations for diagnosis, prevention and treatment. MORION, Kiev, 407 p.
9. Kovalenko V. M. Sirenko Y. M. Doroghoi A. P. Implementation of the program of prevention and treatment of hypertension in Ukraine // Ukrainian Journal of Cardiology. -2010. – Addition 1. Page 3-12.
10. A Systematic Review of Epidemiological Associations between Low and Moderate Doses of Ionizing Radiation and Late Cardiovascular Effects, and Their Possible Mechanisms // M.P. Little, E.J. Tawn, I. Tzoulaki, A. Wakeford . // Radiation Research . – 2008. - V.169. – P. 99-109.
11. Omelyanets M. I. Main negative consequences of the Chernobyl disaster in Ukraine 25 years after and how to overcome them. International Conference Twenty-five Years after Chernobyl Accident. Security of the future 20-22 April 2011, Kiev, Ukraine, book of abstracts, Page 200-201.
12. Paul McGale & Sarah C. Darby Low Doses of Ionizing Radiation and Circulatory Diseases: A Systematic Review of the Published Epidemiological Evidence № 142 Radiation Research 163, 247-257 (2005)
13. 8 Paul McGale* and Sarah C Darby Commentary: A dose–response relationship for radiation-induced heart disease—current issues and future prospects 40 International Journal of Epidemiology Volume 37, Number 3, June 2008.
14. Epidemiological studies non-tumor diseases of the adult population, evacuated from zone of Chernobyl NPP / . Buzunov V. O. Pirogova Y. A Krasnikova L. I. and others. // Hygiene of settlements. – 2003. – extract 42. – Page 298-302.
15. Non-tumor diseases of the adult population, evacuated from the 30-km zone of Chernobyl NPP: dynamics. The effect of low doses of ionizing radiation (epidemiological study). / Pirogova Y. A Buzunov V. O. Tsuprykov V. A Domashevska T. Y. // Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. – 2010. – output 15. – Page 100-113.
16 . Svyschenko E. P. Kovalenko V. N. Hypertonic disease. Secondary hypertension / Edited by Kovalenko V. N. – Lybid, 2002. – Page 504.
17. Sirenko Y. N. Classification, diagnosis and risk stratification of patients with arterial hypertension. News Journal of Medicine and Pharmacy, - 2007, - № (216), June. – Page 25-26.

Резюме

ГИПЕРТОНИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ЭВАКУИРОВАННОГО ИЗ ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Капустинская А.А., Бузунов В.А.

Цель. Установление динамики развития заболеваемости гипертонической болезни и отдельных ее нозологических форм у взрослого на момент аварии населения, эвакуированного из зоны отчуждения ЧАЭС в зависимости

от возраста, пола и времени после эвакуации.

Материалы и методы исследования: Исследования проведены по данным Государственного регистра Украины лиц, пострадавших вследствие аварии на ЧАЭС (ГРУ), а также данные ежегодной официальной статистической отчетности Минздрава по заболеваемости населения Украины.

В обследованную когорту вошли 55022 человек, в т.ч. 22056 мужчин и 32966 женщин. Основную численность когорты составили эвакуированые, возраст которых на момент аварии составлял 18-39 лет - 30779 человек и лица в возрасте 40-60 лет - 24343 человека. Динамика заболеваемости изучалась по периодам наблюдения (1988-1992, 1993-1997. 1998-2002, 2003-2007, 2008-2012 годы) с учетом возраста и пола.

Обработка данных осуществлялась с использованием статистических показателей - структуры (%), коэффициента заболеваемости (ID / 103 людлет), средней ошибки (m) и критерия Стьюдента (t). Расчет показателей производился с использованием пакетов программ «EXEL-2003».

Результаты: В структуре болезней системы кровообращения в начале наблюдения (1988 год) гипертоническая болезнь занимала второе место (19,4%) после ишемической болезни сердца) - 58,4%, а уже с 1993 году - первое место (почти одинаково с ишемической болезнью сердца, соответственно 29,4% и 29,1%). В дальнейшем гипертоническая болезнь переместилась на третье место и составила в 2012 году (19,8%), после ишемической болезни сердца (35,0%) и цереброваскулярных болезней (ЦВХ) - 21,6%. Можно предположить, что причина такого явления - следствие перенесенного эвакуированными стресса, особенно выраженного в первые годы после аварии. Определенные тенденции к росту частоты развития ГБ зарегистрированы в первые годы после аварии за счет лиц в возрасте 40-60 лет на момент аварии, обусловлено более выраженным «скрининг эффектом» в этой возрастной категории. Максимальный уровень ГБ зарегистрирован в обеих возрастных группах через 12-16 лет после аварии. Крайне неблагоприятным является «омоложение» ГБ: через 10-15 лет отмечено прогрессирование ГБ с более быстрым развитием осложнений

Снижение уровня ГБ в последние годы возможно связать с одной стороны снижением популяционного уровня населения, а с другой - сокращением жизни взрослого эвакуированного населения и высоким уровнем смертности.

У мужчин на первых этапах исследований уровень заболеваемости был выше по сравнению с женщинами. В третьем периоде наоборот уровень заболеваемости женщин становится выше, а в дальнейшем показатели практически сравнялись. На конечном этапе наблюдения отмечено снижение уровня заболеваемости у представителей обоих полов.

Первые два периода преобладали пострадавшие с диагнозом эссенциальная гипертензия, а с третьей - с диагнозом заболеваемость гипертонической болезнью с преимущественным поражением сердца.

Выводы. Полученные в ходе исследования результаты, а также данные других авторов дают основания утверждать, что ГБ является весомым фактором риска заболеваемости взрослого эвакуированного населения и требуют проведения эффективным методам профилактики, в первую очередь на более ранние звена - факторы риска.

Ключевые слова: *взрослое население, эвакуированное из зоны отчуждения ЧАЭС, заболеваемость, гипертоническая болезнь, нозологические формы.*

Summary

HYPERTENSIVE HEART DISEASE IN THE ADULT POPULATION EVACUATED FROM THE EXCLUSION ZONE, IN THE POST-EMERGENCY PERIOD

Kapustyns'ka O.A., Buzunov V. A.

Aim. Defining the level and analysis of the morbidity rate of hypertension as a whole and for its individual nosological forms among the adult population evacuated from the exclusion zone, depending on age (< 40 years and e" 40 years old at the time of the accident) and sex.

Investigations were carried out according to the State register of persons affected by the Chernobyl disaster (GRU). GRU has registered 79279 people. Studied cohort consists of 55,022 persons, including 22,056 men and 32,966 women. Basic quantity of the aforementioned cohort those of evacuated, whose age at the time of the accident was 18-39 - 30779 people, persons aged 40-60 years - 24,343 people.

Morbidity rate dynamics was studied by observation periods (1988-1992, 1993-1997. 1998-2002, 2003-2008, 2009-2010).

Research Methods: Epidemiological and statistical.

Results. Post-accident period is characterized by increase of the overall level of cardiovascular diseases. In addition there are clear age differences observed in certain disease patterns. Persons whose age at the time of the accident was 18-39 years, showed increased morbidity rate of circulatory system that was defined in the period of 1993-1997, i.e. after 7-11 years after the accident (1986), reaching the highest level in 2003-2008, i.e. through 17-22 years after the accident.

For persons aged 40-60 years at the time of the accident (practically at the time of the evacuation) elevated cardiovascular diseases was defined in the first 6 years, then a decrease in morbidity rate was observed along with a consequent increase and the highest level in the third period (1998-2002).. During the monitoring period - 2009-2010,., i.e. after 23-24 years after the accident, the level of morbidity rate of cardiovascular disease in both age groups was significantly decreased. In our opinion, the high level of morbidity rate of the disease on the circulatory system in the first 6 years after the accident in older adults can be attributed, on the one hand, to the "age" factor, and on the other hand - to the "effect of screening".

Regarding the morbidity rate of hypertension, we can state that major changes in the indicator values in post-accident period are not defined. Certain upward trend in the morbidity rate of hypertensive disease in both age groups is seen in the observation period of 1998-2002., i.e. after 12 to 16 years after the accident. However, the morbidity rate for hypertension among younger people, except for the first post-accident period, is slightly higher than that of older persons. This fact obviously deserves certain attention and perhaps a more detailed investigation and explanation.

In-depth analysis on the morbidity rate of hypertension by different nosologies showed that in the first two periods (1988 to 1992., and 1993-1997) dominating position had those diagnosed with essential (primary) hypertension, which can be explained primarily as influenced by stressful and socio-economic factors. From the third period, indicators of morbidity rate of hypertensive disease, mainly affecting the heart, become more significant and remain at high numbers.

Conclusion. Research results and information from other authors give us a reason to state that hypertension disease is the most significant risk factor for cardiovascular complications of diseases among adult evacuees affected by the Chernobyl accident.

***Keywords**: Chernobyl accident, adult evacuees, morbidity rate, cardiovascular disease, hypertension disease.*

Впервые поступила в редакцию 10.02.2017 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования