

**Резюме**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА  
ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО  
РИТМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕГЕТАТИВНОЙ  
ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С  
СОСТОЯНИЕМ ОТМЕНЫ ВСЛЕДСТВИЕ  
УПОТРЕБЛЕНИЯ АЛКОГОЛЯ**

*Гоженко А.И., Петров В.А.*

В статье приведены результаты исследований по использованию метода оценки вариабельности сердечного ритма у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом без делириозного синдрома в условиях реанимационного отделения. Исследования проводились в первый день госпитализации пациентов в клинику. Полученные данные сравнивались с вариантами нормы соответствующих показателей вариабельности сердечного ритма. Полученные результаты свидетельствуют о значительной вегетативной дисфункции у пациентов с алкогольным абстинентным синдромом и о наличии корреляционных связей между показателями вариабельности сердечного

го ритма и показателями гемодинамики.

*Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма, вегетативная дисфункция, алкогольный абстинентный синдром, стресс-индекс Баевского.*

**Summary**

**THE USE OF HEART RATE VARIABILITY TO ASSESS AUTONOMIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH THE CONDITION AS A RESULT OF ALCOHOL WITHDRAWAL**

*Gozhenko A.I., Petrov V.A.*

Article represents the results of studies on the use of the method of assessment of heart rate variability in patients with alcohol withdrawal syndrome without delirium tremens in the intensive care unit. The studies were conducted on the first day of hospitalization of patients in the clinic. These data were compared with the corresponding indicators are normal heart rate variability. The results indicate a significant autonomic dysfunction in patients with alcohol withdrawal syndrome and the presence of correlation between heart rate variability and hemodynamics.

*Keywords: heart rate variability, autonomic dysfunction, alcohol withdrawal syndrome, Baevskiy stress –index.*

*Впервые поступила в редакцию 01.02.2013 г.  
Рекомендована к печати на заседании  
редакционной коллегии после рецензирования*

62

УДК 616.41

**ПОРУШЕННЯ СИСТЕМИ КРОВООБИГУ У ДОРΟΣЛОГО  
НАСЕЛЕННЯ, ЕВАКУЙОВАННОГО З м. ПРИП'ЯТІ ТА 30-КМ  
ЗОНИ У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС**

**Капустинська О.А.**

*Лабораторія популяційних досліджень здоров'я дорослих Інституту  
радіаційної гігієни і епідеміології ДУ „Національний науковий центр  
радіаційної медицини НАМН України”*

У статті представлено стан захворюваності системи кровообігу дорослого населення, що евакуйовано з м. Прип'яті і 30-км зони внаслідок аварії на ЧАЕС.

На підставі проведених досліджень встановлено, що доросле евакуйоване населення піддалося дії негативних факторів, пов'язаних з евакуацією, що не могло не позначитися на стані їхнього здоров'я. Захворювання системи кровообігу залишаються однією з найпоширеніших патологій серед даної категорії постраждалих.

Встановлено, що в перші роки після аварії перше місце в структурі захворюваності системи кровообігу займала гіпертонічна хвороба. Через 25 років після аварії відмічається тенденція до збільшення органічних порушень з боку системи кровообігу, в першу чергу за рахунок ішемічної хвороби серця. З ростом періоду спостере-

ження рівень цереброваскулярних захворювань зростає з 6,5% (1988-1992 рр..) До 15, 8% в 2009-2010 рр..

З'ясовані істотні відмінності у вікових групах (до 40 років і старше 40 років) в рівнях окремих нозологічних форм. У осіб у віці старше 40 років пріоритетною нозологічною формою зареєстровано ішемічну хворобу серця (на відміну від осіб до 40 років, де частіше виявляється гіпертонічна хвороба). Показані також відмінності в захворюваності в залежності від статі. На протязі всього періоду спостереження рівень захворюваності чоловіків прогресивно зростає і максимальних величин досяг на етапі 2003-2008 рр.. У 2009-2010 рр.. чоловіки частіше хворіли на гострий інфаркт міокарда, кардіоміопатії та цереброваскулярні захворювання.

*Ключові слова: евакуйоване доросле населення, постраждале від аварії на ЧАЕС, захворювання системи кровообігу, статистичні показники*

### **Актуальність проблеми**

Проблема оцінки на популяційному рівні медичних наслідків аварії на ЧАЕС залишається однією з найбільш актуальних [1, 2, 3, 4, 5]. За даними аналізу літературних джерел визнано, що в результаті аварії на ЧАЕС найбільш вагомим наслідком аварії є зростання непухлинної захворюваності, в першу чергу хвороб системи кровообігу [6, 7, 8, 9].

В той час, коли ризик розвитку серцево-судинних захворювань при дії іонізуючого випромінювання у високих дозах вважають встановленим (хоча механізми його дискутуються), тривалий вплив малих доз (< 1 Гр) на серцево-судинну систему остаточно не з'ясований [10, 11, 12, 13].

В аналітичному огляді результатів багатьох виконаних епідеміологічних досліджень [14, 15, 16, 17] показано, що малі дози іонізуючого випромінювання можуть проявитися у вигляді зростання хвороб системи кровообігу, органів травлення, органів дихання та інших форм непухлинної захворюваності та мають стохастичний характер [18, 19, 20].

**Мета дослідження:** визначення динаміки захворюваності на хвороби системи кровообігу (далі – хвороби СК) у дорослого евакуйованого населення у післяаварійному періоді з метою подальшої оцінки факторів ризику, які піддаються корекції.

### **Матеріали та методи дослідження**

Епідеміологічний аналіз захворюва-

ності на хвороби СК дорослого евакуйованого населення здійснювали за даними Державного реєстру України осіб, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи (далі – ДРУ) за період 1988-2010 роки. Її рівень розраховували на 10<sup>3</sup> люд./років та порівнювали періоди спостереження 2009-2010 рр. та 1988-1992 рр. з урахуванням статі та віку (менше 40 та більше 40 років на момент аварії).

Для оцінки змін захворюваності хвороб СК за періодами спостереження визначали похибку за нозологічними формами. Аналіз захворюваності здійснювали за МКХ-9.

### **Результати дослідження**

Доросле населення, евакуйоване з м. Прип'яті та 30-км зони, крім променевого ураження піддавалося впливу комплексу негативних факторів, пов'язаних з евакуацією, що не могло не позначитися на стані їх здоров'я. Ця категорія населення зазнала радіаційного впливу від багатьох джерел і факторів опромінення внаслідок аварії на ЧАЕС та отримала дозові навантаження за відносно короткий термін [21]. Дослідження, які виконані в ДУ «ННЦРМ НАМН України» показали, що післяаварійний період визначився значним зростанням непухлинних форм соматичних та психосоматичних захворювань у постраждалих від аварії на ЧАЕС. При цьому хвороби системи кровообігу з року в рік залишаються найпоширенішею патологією, як серед населення України [22, 23], так і серед дорос-

лого населення, евакуйованого з м. Прип'яті та 30-км зони. Суттєво зросла смертність зазначених контингентів від захворювань системи кровообігу [24, 25].

За період, що аналізувався, когорта спостереження (люд./років (абс.) зменшилась з 122703 (1988-1992 рр.) до 46960 (2009-2010 рр.). Статистичні дані фіксують коливання захворюваності системи кровообігу, однак питома вага їх в структурі продовжує посідати одне з провідних місць.

В перші роки після аварії перше місце в структурі захворюваності хворобами СК займала гіпертонічна хвороба, друге місце – ішемічна хвороба серця, третє – цереброваскулярні хвороби. Частіший розвиток гіпертонічної хвороби в період 1988-1992 роки обумовлений поряд з дією іонізуючого випромінювання стресовим фактором. Дослідження, виконані Прилипко В.А., Логановський КМ., Зданевич Н.А [26, 27] дозволили підтвердити вплив психогенних чинників аварії не тільки на психоемоційний стан та захворюваність населення постраждалого

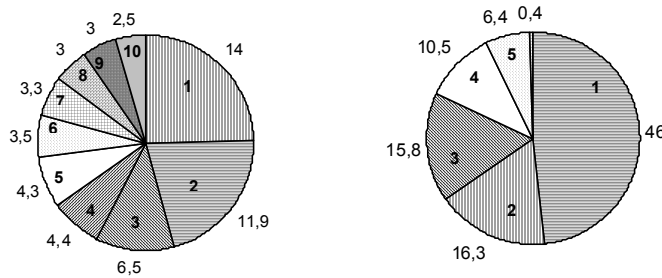
регіону, але і на захворюваність населення умовно «чистих» регіонів. За даними літератури розвитку клінічних проявів патології системи кровообігу передували функціональні розлади серцево-судинної системи у вигляді нейроциркуляторної дистонії та вегето-судинної дистонії.

Через 25 років після аварії на ЧАЕС визначається тенденція до збільшення органічних порушень з боку системи кровообігу, головним чином за рахунок ішемічної хвороби серця.

В 2009-2010 рр. перше місце займає ішемічна хвороба серця, а гіпертонічна хвороба посідає друге місце. Цереброваскулярні хвороби стійко утримують третє місце (рис. 1). Однак, із збільшенням періоду спостереження рівень захворюваності на цереброваскулярні хвороби в структурі захворювань СК зростає з 6,5% в 1988-1992 рр. до 15,8% в 2009-2010 рр. Ці дані узгоджуються з результатами досліджень вітчизняних та іноземних авторів [28, 29.]

У 2009-2010 рр. відмічено достовірне зростання рівня захворюваності

гіпертонічної хвороби з переважним ураженням серця, цереброваскулярними хворобами, церебральним атеросклерозом, гіпертонічної енцефалопатії, наслідків цереброваскулярних хвороб, хвороб артерій, артеріол капілярів, ускладнених атеросклерозом та інших хвороб периферійних судин, хвороб вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів, ускладнених флебітом і тромбофлебітом. В той же час в період 2009-2010 рр. достовірне зниження відбулося



**1988-1992**

- 1 гіпертонічна хвороба
- 2 ішемічна хвороба серця;
- 3 цереброваскулярні хвороби;
- 4 церебральний атеросклероз;
- 5 хвороби вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів;
- 6 хвороби артерій, артеріол і капілярів;
- 7 емболія і тромбоз артерій;
- 8 атеросклероз артерій;
- 9 стенокардія;
- 10 варикозне розширення вен нижніх кінцівок;

**2009-2010**

- 1 ішемічна хвороба серця;
- 2 гіпертонічна хвороба;
- 3 цереброваскулярні хвороби;
- 4 хвороби вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів;
- 5 хвороби артерій, артеріол і капілярів;
- 6 хвороби ендокарду;

Рис. 1. Структура захворювань системи кровообігу в когорті евакуйованого населення за 1988-1992 рр. та 2009-2010 рр. (%)

за рештою нозологічних форм. Зниження захворюваності очевидно, пов'язано з реалізацією більшості захворювань в попередні роки та смертністю частини досліджуваної когорти. Незважаючи на зниження числа випадків, загрозливим залишається перебіг хвороб в бік їх ускладнень.

Аналіз змін захворюваності системи кровообігу у свідчить, що максимальний рівень показників реєструється в когортах осіб понад 40 років (рис. 2).

При дослідженні динаміки хвороб СК у визначених вікових групах (< 40 років та 40 років і старше) зареєстровані суттєві відмінності в рівні окремих нозологічних форм.

У молодших за віком осіб відбулися помітні зміни в структурі хвороб СК. На початковому етапі дослідження (1988-1992 рр.) найбільший внесок в структуру належав гіпертонічній хворобі, зокрема, гіпертонічній хворобі з переважним ураженням серця, хворобам вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів, хронічній ішемічній хворобі серця.

В когорті дорослого евакуйованого населення віком і 40 років пріоритетною нозологічною формою на відміну від осіб до 40-річного віку, де частіше виявляється гіпертонічна хвороба, зареєстровано ішемічну хворобу серця, головним чи-

ном хронічну форму. Наступне за рейтингом місце займають цереброваскулярні хвороби, серед яких виділяються інфаркт мозку, гіпертонічна енцефалопатія. Вагома частка належить наслідкам цереброваскулярних хвороб, зростання яких відзначено з другого етапу. Починаючи з другого етапу, також має місце зростання інсульту, кардіоміопатії.

Значне місце займають також хвороби артерій, артеріол і капілярів, а також вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів. Хвороби артерій, насамперед, обумовлюються атеросклерозом артерій, серед яких вагомий внесок належить емболії та тромбозу.

Відмінності у захворюваності чо-

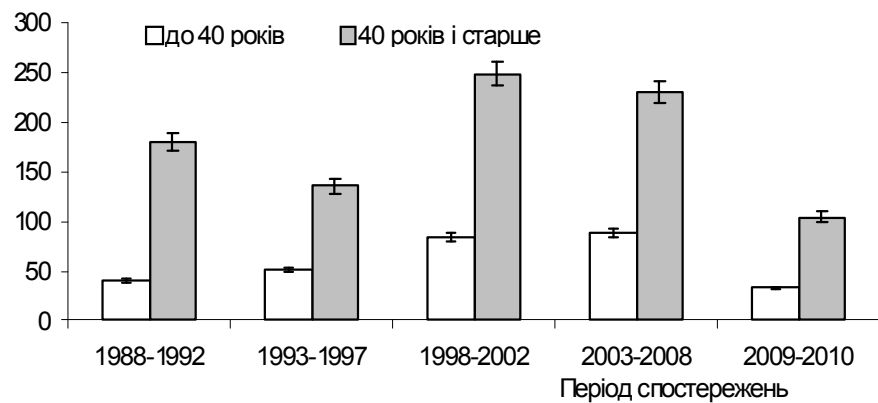


Рис. 2. Динаміка рівня хвороб системи кровообігу (код МКХ-9 390.0-459.9) у дорослого евакуйованого населення за періодами спостереження залежно від віку на момент опромінення (10<sup>3</sup> люд./років)

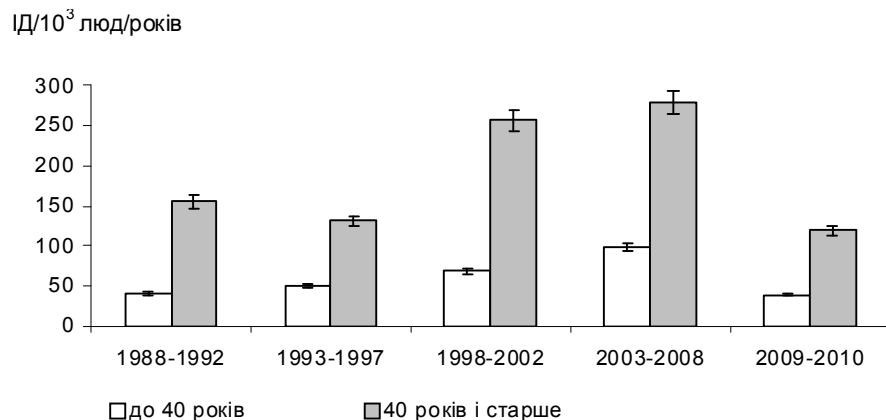


Рис. 3. Динаміка рівня хвороб органів кровообігу (код МКХ-9 390.0-459.9) в евакуйованих чоловіків за періодами спостереження залежно від віку на момент опромінення (10<sup>3</sup> люд./років)

ловіків і жінок торкнулися окремих періодів спостереження.

Упродовж усього дослідження рівень захворюваності чоловіків прогресивно зростає і максимальних величин досяг на етапі 2003-2008 рр. В наступні роки спостерігається значне зниження показника (достовірно зниження в 2009-2010 рр. порівняно з періодами 1988-1992 рр. та 2003-2008 рр. (рис. 3).

Продовжує зростати ішемічна хвороба серця серед чоловіків протягом усього періоду спостереження. В 2009-2010 рр. чоловіки частіше хворіють на гострий інфаркт міокарду, кардіоміопатії та цереброваскулярні хвороби.

У жінок підвищення захворюваності відмічалось до 2003 року з максимальним рівнем 1998-2002 рр. та подальшим достовірно підтвердженим зниженням показників. До 1998 р. хвороби СК виявлялися майже однаково часто серед чоловічого та жіночого дорослого евакуйованого населення (рис. 4).

Слід відзначити, що в період 1988-1992 рр. рівень захворюваності СК у жінок віком старше 40 років перевищував показники захворюваності у чоловіків. В період 1998-2002 рр. захворювання хворобами системи кровообігу виявляються частіше серед жінок віком до 40 років. На етапі 2003-2008 рр. та 2009-2010 рр. співвідношення показників змінюється. Рівень хвороб системи кровообігу стає достовірно вищим у чоловіків.

Розрахунки за математичною моделлю динаміки хвороб СК показали, що захворюваність СК в когорті евакуйова-

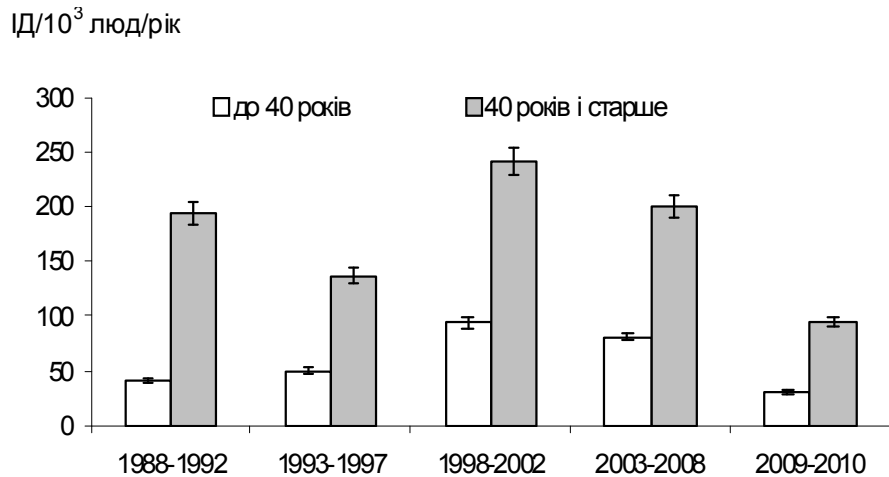


Рис. 4. Динаміка рівня хвороб органів кровообігу (код МКХ-9 390.0-459.9) в евакуйованих жінок за періодами спостереження залежно від віку на момент опромінення (10<sup>3</sup> люд./рік)

них стрімко зростає разом із часом, що минув після опромінення, причому більший зріст захворюваності, цілком зрозуміло, спостерігається для осіб старшого віку. В когорті евакуйованих прогнозується більша захворюваність серед осіб молодшого на момент опромінення віку при досягненні ними певного віку, у порівнянні із захворюваністю осіб, більш старшого на момент опромінення віку, коли останні мали той самий вік. Також можна відзначити зростання рівня захворюваності разом із зростанням дози зовнішнього опромінення в когорті евакуйованого населення.

#### Висновки

1. Результати епідеміологічного дослідження свідчать, що в післяаварійному періоді відбулися відмінності в захворюваності хворобами системи кровообігу у дорослого населення, евакуйованого з м. Прип'яті та 30-км зони, а також в перебігу та ускладненні окремих форм хвороб.
2. Аналіз структури захворюваності хвороб СК показав, що за періоди спостереження рангові місця нозологічних форм змінювались, однак перші три місця залишалися за ішемічною хворобою серця, гіпертонічною хворобою та цереброваскулярними хворобами.

- бами.
3. У 2009-2010 порівняно з 1988-1992 рр. відмічено достовірне рівня захворюваності гіпертонічної хвороби з переважним ураженням серця, цереброваскулярними хворобами, церебральним атеросклерозом, гіпертонічної енцефалопатії, наслідків цереброваскулярних хвороб, хвороб артерій, артеріол капілярів, ускладнених атеросклерозом та інших хвороб периферійних судин, хвороб вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів, ускладнених флебітом і тромбофлебітом.
  4. За досліджуваний період у молодших за віком осіб на початковому етапі дослідження (1988-1992 рр.) найбільший внесок в структуру належав гіпертонічній хворобі, хворобам вен, лімфатичних судин і лімфатичних вузлів, хронічній ішемічній хворобі серця. У осіб старше 40 років пріоритетною нозологічною формою зареєстровано ішемічну хворобу серця, головним чином хронічну ІХС.
  5. Активне виявлення осіб із начальними ознаками захворюваності, вплив на фактори ризику, які піддаються корекції, систематичне медикаментозне і не медикаментозне лікування повинно забезпечити зниження ризику розповсюдженості хвороб системи кровообігу серед дорослого населення евакуйованого
- Література**
1. Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986-2011 [Текст] / під ред. А. М. Сердюка, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. – Тернопіль: ТДМУ, 2011. – 1092 с.
  2. Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи в Україні / В.Г. Бебешко, О.М. Коваленко, В.О. Бузунов [та ін]. // Журн. АМН України. — 2006. — Т. 12, № 1. — С. 21–31.
  3. Л.Г. Богуш Стан здоров'я населення України, постраждалого внаслідок аварії на ЧАЕС: динаміка, проблеми, перспективи вдосконалення медичного обслуговування // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. Зб. наук. праць НЦРМ АМН України. — 2009. — Вип. 14. С. 85 – 92.
  4. Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього // К: КІМ.- 2011,- 356 с.
  5. 20 years after Chernobyl Accident. Future outlook [Text] / National Report of Ukrainian. K., 2006: Atika. – 215 p.
  6. Терещенко В.М. Епідеміологічний аналіз відносного ризику розвитку деяких форм хвороб системи кровообігу в учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС/ В. М Терещенко, В. О. Бузунов, Н. І. Стрій // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України (перші Марзеєвські читання), 21-22 квітня 2005 р. - К. - 2005. - С. 165-167.
  7. Хвороби системи кровообігу. Гіпертонічна хвороба. Ішемічна хвороба серця та її особливості Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції [Текст] / І.М. Хомазюк, Е.В. Курсіна, Ж.М. Златогорська та ін. під ред. О. Ф. Возіанова, В. Г. Бебешко, Д. А. Базики. – К.: „ДІА”, 2007. – 800 с.
  8. О.М.Настина Радіаційні та нерадіаційні фактори ризику в розвитку хронічної ішемічної хвороби серця в учасників ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи у віддалений період // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. Випуск 15. С. 145-152.
  9. Турубаров Ф. С. Оценка риска сосудистых заболеваний головного мозга у лиц, подвергающихся воздействию от источников внешнего и внутреннего облучения [Текст] / Ф. С. Турубаров, З. Ф. Зверева // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2005. – 3. – С. 25-32.
  10. McGeoghegan D. The non-cancer mortality experience of male workers at Britain Nuclear Fuels plc, 1946-2005 [Text] / D. McGeoghegan, K. Binks, M. Gillies, S. Jones, S. Whaley // International Journal of Epidemiology. –

2008. - 37(3). – pp. 506-518.
11. McGale, P. Low doses of ionizing radiation and circulatory diseases: a systematic review of the published epidemiological evidence [Text] / P. McGale, S. C. Darby // *Radiat Res.* – 2005. - 57. – pp. 163-247.
  12. P. McGale. Commentary: A dose–response relationship for radiation-induced heart disease—current issues and future prospects/ P. McGale, S. C. Darby // *International Journal of Epidemiology* - 2008 - № 37(3)
  13. Grosche, B. Mortality from Cardiovascular Diseases in the Semipalatinsk Historical Cohort, 1960-1999, and its Relationship to Radiation Exposure [Text] / B. Grosche, D. T. Lackland, C. E. Land, S. L. Simon, K. N. Apsalikov, S. Bauer, L. M. Pivina, B. I. Gusev // *Radiation Research.* - 2011. - 176, Issue 5. - P. 660-669.
  14. Baker, John E. Radiation as a Risk Factor for Cardiovascular Disease [Text] / John E. Baker, John E. Moulder, John W. Hopewell // *Antioxidants & Redox Signaling.* - 2011. - № 15 (7) - P. 1945-1956.
  15. Azizova, T. V. Cerebrovascular Diseases in the Cohort of Workers First Employed at Mayak PA in 1948-1958 [Text] / T. V. Azizova, C. R. Muirhead, M. B. Druzhinina et all. // *Radiation Research.* - 2010. - №174. - P. 851-864
  16. Little M. P. A Systematic Review of Epidemiological Associations between Low and Moderate Doses of Ionizing Radiation and Late Cardiovascular Effects, and Their Possible Mechanisms [Text] / M. P. Little, E. J. Tawn, I. Tzoulaki, A. Wakeford, G. Hildebrandt, F. Paris, S. Tapio, P. Elliott // *Radiation Research* - 2008. - №169. - P. 99-109
  17. Shimizu, Yukiko Radiation exposure and circulatory disease risk: Hiroshima and Nagasaki atomic bomb survivor data, 1950-2003 [Text] / Yukiko Shimizu, Kazunori Kodama, Nobuo Nishi, Fumiyoshi Kasagi, Akihiko Suyama et all. // *BMJ* - 2010 - 340; b 5349.
  18. Непухлинна 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 // *Проблеми радіаційної медицини та радіобіології.*- 2010.- Вип. 15.- С.100-113.
  19. 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.
  20. Медицинские эффекты Чернобыльской катастрофы: неопухолевая заболеваемость, смертность, влияние малих доз ионизирующего излучения/ В.А. Бузунов., Е.А.Пирогова, Л.И.Красникова [та ін.] // *Міжнародна конференція Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи, Безпека майбутнього 20-22 квітня 2011, Київ, Україна, збірка тез*, С.98-99.
  21. Репін В.С. Радіаційно-гігієнічне значення джерел та доз опромінення населення 30-км зони після аварії на ЧАЕС (проблеми, реконструкції, оцінка ризиків). Дис. Докт. 288 с. , 1996, Автореферат спеціальність 14.02.02 гігієна, 32 С.
  22. В.М.Корнацький/ Хвороби системи кровообігу і психічне здоров'я / В.М.Корнацький, В.І.Клименко / Київ, 2009, 176 с.
  23. Хвороби системи кровообігу: динаміка та аналіз (аналітично-статистичний посібник) /Під ред. В.М.Коваленка, В.М.Корнацького.-К., 2008.- 111с.
  24. О.Я. Пирогова, Епідеміологічний аналіз смертності від непухлинної патології дорослого населення, евакуйованого з м. Прип'яті і 30-км зони Чорнобильської атомної електростанції [Текст] / О. Я. Пирогова, В. О. Бузунов, Г. І. Картушин [та ін.]// *Проблеми радіаційної медицини та радіобіології: Збірник наукових праць.* – К.- 2005. – Вип. 11. - С. 299-307.

25. Смертність дорослого евакуйованого населення в післяевакуаційному періоді: динаміка, ризику формування / О.Я. Пирогова, В.О. Бузунов, В.А. Цуприков [та ін.] // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. К., 2009. Вип. 14. С. 79–84.
26. В.А.Прилипко До питання про роль психогенних чинників аварії на ЧАЕС у формуванні захворюваності населення, що постійно проживає на радіоактивно забруднених територіях.// Проблеми радіаційної медицини. Вип. 7.- С.3-13.
27. Логановський К.М. Клінічні та нейропсихологічні особливості посттравматичного стресового розладу у постраждалих внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС /Логановський КМ., Зданевич Н.А// Міжнародна конференція Двадцять п'ять років Чорнобильською катастрофи, Безпека майбутнього 20-22 квітня 2011, Київ, Україна, збірка тез , С.188 -189.
28. Ivanov, V. K. The risk of radiation induced cerebrovascular disease in Chernobyl emergency workers [Text] / V. K. Ivanov, M. A. Maksoutov, S.Yu. Chekin at al // Health Physics. – 2006. - Vol. 90. - No. 3. - P. 199-207.
29. Харченко В. П. / Распространенность и особенности развития цереброваскулярной патологии у участников ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС/ В. П. Харченко, Т. А. Куликова, Л. В. Дьячкова // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. Випуск 13.- с. 316 - 323.

#### Резюме

НАРУШЕНИЯ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ЭВАКУИРОВАННОГО ИЗ Г. ПРИПЯТИ И 30-КМ ЗОНЫ В ОТДАЛЕННЫЙ ПЕРИОД ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧАЭС

Капустинская О.А.

В статье представлено состояние заболеваемости системы кровообращения взрослого населения, эвакуирован-

ное из г. Припяти и 30-км зоны в результате аварии на ЧАЭС.

На основании проведенных исследований установлено, что взрослое эвакуированное население подверглось действию негативных факторов, связанных с эвакуацией, что не могло не сказаться на состоянии их здоровья. Заболевания системы кровообращения остаются одной из распространенных патологий среди данной категории пострадавших.

Установлено, что в первые годы после аварии первое место в структуре заболеваемости системы кровообращения занимала гипертоническая болезнь. Через 25 лет после аварии отмечается тенденция к увеличению органических нарушений со стороны системы кровообращения, в первую очередь за счет ишемической болезни сердца. С увеличением периода наблюдения уровень цереброваскулярных заболеваний возрастает с 6,5% (1988-1992 гг.) до 15, 8% в 2009-2010 гг.

Выявлены существенные отличия в возрастных группах ( до 40 лет и старше 40 лет) в уровнях отдельных нозологических форм. У лиц в возрасте старше 40 лет приоритетной нозологической формой в отличие от лиц до 40 лет, где чаще выявляется гипертоническая болезнь, зарегистрировано ишемическую болезнь сердца. Показаны также отличия в заболеваемости в зависимости от пола. На протяжении всего периода наблюдения уровень заболеваемости мужчин прогрессивно возрос и максимальных величин достиг на этапе 2003-2008 гг. В 2009-2010 гг. мужчины чаще болели на острый инфаркт миокарда, кардиомиопатии и цереброваскулярные заболевания.

*Ключевые слова:* эвакуированное взрослое населения, пострадавшее от аварии на ЧАЭС, заболевания системы кровообращения, статистические показатели.



**Summary**

DISORDERS OF BLOOD SYSTEM AMONG ADULT POPULATION, EVACUATED FROM PRYPYAT' CITY AND 30-KILOMETER AREA IN DISTANT PERIOD AFTER AN ACCIDENT IN CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT

*Kapustynska O.A.*

This article represents the state of blood system morbidity among adult population, evacuated from Prypyat' city and 30-km area after an accident in CNPP.

By virtue of completed researches it was stated that adult evacuated population went through influence of harmful factors, which were connected with evacuation and which obviously reflected on population's health state. Blood system diseases remain most widespread pathologies among particular category of victims.

It was stated that in the first years after the accident, hypertonic disease was on the first place in blood system morbidity structure. 25 years after an accident organic disorders in blood system tend to increase, particularly because of ischemic heart

disease. Level of cerebrovascular diseases grows from 6,5% (1988-1992 yrs) to 15,8% in 2009-2010 during research period expansion.

Significant differences in age groups (unto 40 years and 40 and older) were cleared out in particular nosological forms' levels. Persons aged unto 40 years comparing to those who are 40 and older (who have hypertonic disease more often) have ischemic heart diseases as prior nosological form. Differences in morbidity depending on gender also were shown. During all research period male disease level progressively increased and reached top level in 2003-2008 yrs period. In 2009-2010 male population frequently got ill with sharp myocardial infarction, cardiomyopathy and cerebrovascular diseases.

*Key words: evacuated adult population, which was affected by the accident on CNPP, blood system diseases, statistical data.*

*Впервые поступила в редакцию 27.02.2013 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 61; 615; 615.37; 615.83

**ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С**

**Калиниченко Н.В.**

*ГУ «Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии МЗ Украины», г. Одесса*

В статье представлены результаты комплексного применения противовирусной терапии, маломинерализованной гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натриевой минеральной воды, электромагнитного излучения крайне высокочастотного диапазона у больных хроническим вирусным гепатитом С. Разработанный комплекс нивелирует побочные эффекты противовирусной терапии (лейкоцитоз и тромбоцитопении), способствует нормализации функционального состояния печени и иммунологических показателей, способствует стимуляции синтеза эндогенного б-интерферона.

*Ключевые слова: электромагнитные излучения крайне высокочастотного диапазона, противовирусная терапия, хронический вирусный гепатит С.*

**Постановка вопроса**

В настоящее время в медицину все шире внедряются радиофизические методы воздействия на организм, основанные на использовании электромагнитных

излучений крайне высоких частот (КВЧ). КВЧ-терапия нашла международное признание среди практикующих врачей и исследователей. Успех ее применения определяется меньшими сроками изле-