

Millimeter waves and their role in the process of life. - М .: Radio and Communication, 1991. - 161 p.

4. Limansky Yu.P., Tamarova ZA, Guljar S.A. Biological mechanisms of the action of electromagnetic fields and linearly polarized light of the Bioptron device // Medical technologies of health correction - Kiev, 1999. - P. 22-28.

Резюме

ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ВІРУСНИХ ІНФЕКЦІЙ ЛЮДИНИ ПОЛІХРОМАТИЧНИМ НЕКОГЕРЕНТНИМ СВІТЛОМ

Мамедалієв Н.А., Дівоча В.А.

В статті наведено дані літератури та власних досліджень стосовно поліпшення лікування грипу та ГРВІ у людини шляхом використання поляризованого світла, який спрямований на запальні ділянки хворого на грип (ГРВІ) та попередження виникнення небезпеч-

них важких ускладнень.

Ключові слова: поляризоване світло, лікування грипу та ГРВІ.

Summary

TREATMENT OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIONS OF HUMAN BY POLYCHROMATIC INCOHERENT LIGHT

Mamedaliev N.A., Divocha V.A.

In the article the literature data and own studies on improving the method of treatment of influenza and SARS in humans by using polarized light, which is aimed at inflammatory sites with influenza virus (SARS) and prevention of hazardous heavy complications.

Key words: polarized light, treatment of influenza virus and SARS.

Впервые поступила в редакцию 21.01.2017 г. Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616.379-008.64-053-036.86:616-001.28

ЧАСТОТА ПОРУШЕНЬ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ В РІЗНИХ ГРУПАХ УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС ЗА ДАНИМИ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО РЕЄСТРУ В ДИНАМІЦІ ПІСЛЯАВАРІЙНОГО ПЕРІОДУ

Домбровська Н. С.

ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України», Київ; e_mail: n.s.dombrovskaya@gmail.com

Проведений ретроспективний аналіз даних клініко-епідеміологічного реєстру в динаміці за період 1992–2015 рр. показав високу частоту цукрового діабету (ЦД) 2 типу в УЛНА у групах спостереження незалежно від періоду участі в ліквідації наслідків аварії та не встановив достовірних відмінностей в групах УЛНА йодного, позайодного і віддаленого періодів. Протягом післяаварійного періоду в УЛНА йодного, позайодного і віддаленого періодів ліквідації аварії спостерігалася висока частота переддіабету, ожиріння, передожиріння і відсутність відмінностей в частоті порушень вуглеводного обміну.

Ключові слова: цукровий діабет 2 типу, учасники ліквідації наслідків аварії, аварія на Чорнобильській АЕС

Вступ

Після аварії на Чорнобильській АЕС минуло 30 років, проте проблеми, обумовлені її наслідками, в першу чергу,

погіршення здоров'я постраждалих, залишаються актуальними донині. Суттєве місце в структурі патології осіб, які були залучені до аварійної ситуації, займають

хвороби ендокринної системи (IV клас за МКХ10) [1, 2]. На сьогодні говорять про епідемію ЦД 2 типу, що охопила велику кількість населення [3]. Згідно з офіційними статистичними даними, в учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на ЧАЕС у післяаварійні роки захворюваність на ЦД 2 типу коливалась у межах 24,6–33,5 на 10 000 населення та істотно переважала цей показник у осіб, непричетних до участі в ліквідації наслідків аварії. [1, 2, 4, 5]. Результати проведеного ретроспективного дослідження 10 033 постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС, за даними Клініко-епідеміологічного реєстру (КЕР) ДУ «Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України» (ННЦРМ), свідчать про більш високу частоту ЦД серед УЛНА. Через 25 років після аварії частота цієї патології дорівнювала 14,2 %, що в 2,5 раза більше, ніж серед евакуйованих і жителів радіоактивно забруднених територій (РЗТ) [4, 5].

Мета дослідження

Оцінити частоту порушень вуглеводного обміну в різних групах УЛНА на Чорнобильській АЕС за даними клініко-епідеміологічного реєстру в динаміці післяаварійного періоду.

Матеріали і методи

Проведено статистичний аналіз епідеміологічних даних 26 681 учасників ліквідації наслідків аварії (УЛНА) на ЧАЕС чоловічої статі у віці 18–59 років різних періодів ліквідації за 24 післяаварійні роки (1992–2015 рр.), отриманих з бази КЕР ННЦРМ. Оцінювали частоту порушень вуглеводного обміну (переддіабет/цукровий діабет 2 типу і передожиріння/ожиріння). У вибірку не включені результати обстеження осіб, які перенесли гостру променеву хворобу.

Переддіабет – відносно нове поняття, що поєднує різноманітні порушення вуглеводного обміну (порушення глікемії натще, порушення толерантності до глюкози). Цей показник врахований нами при обстеженні пацієнтів

КЕР, проте в Україні такі порушення статистично не враховуються.

Переддіабет діагностувався за критеріями Американської діабетичної асоціації (АДА, 2003) [6] та Міжнародної діабетичної федерації (МДФ, 2011) [7].

Індекс маси тіла (ІМТ) є найважливішим загальноприйнятим критерієм оцінки маси тіла дорослих. Ожиріння класифікується при значеннях ІМТ понад 30,0 кг/м². Передожиріння класифікується при значеннях ІМТ в межах 25,1–29,9 кг/м².

УЛНА були розподілені на групи в залежності від часу участі в ліквідації наслідків аварії, а саме:

- УЛНА йодного періоду – 26.04–31.07.1986 року (група А);
- УЛНА позайодного періоду – 08.1986–12.1987 року (група Б);
- УЛНА 1988–1990 років (група В).

Середній вік осіб у обстежених групах на етапах спостереження достовірно не відрізнявся.

Враховуючи те, що учасники КЕР проходять обстеження 1 раз на 2 роки, аналіз проводили що два роки (наприклад: I етап 1992 1993 рр.; II етап 1994 1995 рр. ... XII етап 2014 2015 рр.). Наведені результати обстеження за 12 етапів.

Пацієнти КЕР обстежувалися за встановленою програмою, що включає комплекс лабораторних, інструментальних методів, огляди спеціалістів.

В роботі було застосовано ретроспективний аналіз і статистичні методи з визначенням відносних інтенсивних показників.

Статистичну обробку отриманих даних проведено за допомогою програмного забезпечення Microsoft® Excel 2002, номер продукту 54186–640–2318914–17698.

Результати та обговорення

Частота цукрового діабету 2 типу в УЛНА на ЧАЕС залежно від часу участі в

ліквідації наслідків аварії наведена в табл. 1.

В УЛНА йодного періоду (група А) частота ЦД достовірно збільшилася, порівняно з першим етапом спостереження, починаючи з VI етапу. На II–V етапах вона перевищувала частоту ЦД у 1992–1993 рр., проте відмінності не досягали достовірної різниці. Достовірно збільшувалася частота ЦД порівняно з попереднім етапом тільки на X–XI та XI–XII етапах обстеження, $p < 0,05$ (табл. 1).

В УЛНА позайодного періоду (група Б) частота ЦД 2 типу достовірно зростала на етапах спостереження порівняно з першим етапом (1992–1993 рр.). Якщо вважати, що на першому етапі була врахована тільки частина випадків ЦД 2 типу, і проводити порівняльний аналіз з другим етапом спостереження (1994–1995 рр.), то встановлено достовірно зростання частоти ЦД 2 типу тільки на IX–XII етапах спостереження. Достовірно збільшення показника порівняно з попереднім етапом відбулося тільки в 2012–2013 рр. (табл. 1).

У групі ліквідаторів віддаленого періоду (УЛНА 1988–1990 рр.) частота цукрового діабету на етапах спостереження коливалася в межах 0,98–11,11 %.

Максимальний темп приросту показника частоти захворювання на ЦД серед УЛНА йодного періоду відмічено на III та XII етапах спостереження, відповідно 44,67 та 35,44 %. В 1998–2007 рр. мала місце майже стагнація частоти захворювання на ЦД (показник коливався в межах 6,05–7,72 %), темп приросту коливався в межах 20,65–27,60 %.

В УЛНА позайодного періоду темп приросту ЦД на III етапі спостереження (через десять років після аварії) складав 66,82 %, на XI етапі – 56,32 %. В 1998–2007 рр. частота ЦД коливалася в межах 5,53–7,67 %, темп приросту коливався в межах 20,65–27,60 %.

Частота ЦД в УЛНА 1988–1990 рр. (віддалений період ліквідації аварії, група В) на I–VII етапах не мала істотних коливань (2,78–3,94 %). На VIII етапі спостереження темп приросту частоти ЦД склав 67,51 %, на наступному етапі – 36,67 %. На X–XI етапах мало місце недостовірно зниження частоти ЦД, а на XII етапі зростання показника (темп приросту 42,81 %).

Проведений ретроспективний аналіз даних КЕР в динаміці 1992–2015 рр. показав високу частоту ЦД в групах спостереження незалежно від періоду участі в ліквідації наслідків аварії та не встановив достовірних відмінностей у

групах УЛНА йодного, позайодного і віддаленого періодів.

В УЛНА йодного періоду (група А) частота переддіабету достовірно збільшилася порівняно з першим етапом спостереження (4,98 %) на II, III та X–XII етапах спостереження. На II етапі – 9,35 %, III

Таблиця 1

Частота цукрового діабету 2 типу в УЛНА на ЧАЕС залежно від часу участі в ліквідації наслідків аварії (за даними КЕР за період 1992–2015 рр.; абс., %)

Етапи	Групи пацієнтів								
	А			Б			В		
	п	абс.	%	п	абс.	%	п	абс.	%
I	623	30	4,82	175	2	1,14	36	1	2,78
II	1444	65	4,50	400	17	4,25	71	2	2,81
III	2229	145	6,51	536	38	7,09	102	3	2,94
IV	2245	137	6,10	687	36	5,53	123	4	3,25
V	2149	130	6,05	704	54	7,67	158	5	3,16
VI	2106	155	7,36 ?	662	48	6,65	137	5	3,65
VII	1784	115	6,45 ?	565	40	7,08	127	2	4,72
VIII	1621	98	6,05 ?	541	34	6,28	106	7	6,60
IX	1554	120	7,72 ?	538	45	8,36#	122	11	9,02
X	1380	129	9,35 ?	474	42	8,86#	103	8	7,77
XI	1232	146	11,85 ?	426	53	13,85#	90	7	7,78
XII	1115	179	16,05 ?	252	44	15,08#	63	7	11,11

Примітки: 1. ? – достовірність відмінностей I етапу і наступних у групі А, $p < 0,05$;
2. # – достовірність відмінностей II етапу і наступних у групі Б, $p < 0,05$.

11,57 %. В 2012–2013 рр. частота переддіабету в УЛНА йодного періоду досягла максимального значення – 14,29 %. На XII етапі відмічалось несуттєве зменшення частоти переддіабету до 10,58 %, проте вона більше ніж в два рази перевищувала частоту при первинному обстеженні. На інших етапах спостереження частота несуттєво перевищувала показник 1992–1993 рр. (коливалася в межах 5,37–6,82 %). Достовірно вищим був цей показник порівняно з попереднім етапом у 1994–2001 та 2010–2015 рр.

У групі УЛНА позайодного частота переддіабету збільшувалася з 5,71 % на II етапі до 10,50 і 10,26 % відповідно на II, III етапах, проте відмінності не досягали достовірної різниці. На IV–IX етапах даний показник коливався в межах 3,88–7,81 % і мав негативні темпи приросту (на IV–VI та VIII етапах). На X етапі темп приросту склав 9,52 %, а на XI–XII відповідно 28,26 та 8,88 %. Частота переддіабету на X–XII етапах – 9,70–15,08 %.

В УЛНА віддаленого періоду (група В) частота переддіабету на етапах спостереження коливалася в межах 2,78–12,12 % і достовірні відмінності порівняно з першим етапом (2,78 %), встановлено тільки на етапі спостереження 2012–2013 рр.

Таким чином, проведений ретроспективний аналіз не встановив достовірних відмінностей частоти переддіабету на етапах спостереження в різних групах УЛНА (коливався в межах 10,58–15,08 %).

Ожиріння в сучасному світі визнають однією з найпоширеніших медико-соціальних проблем. Ожиріння, що супроводжується зміною звичок і характеру харчування, розглядається сьогодні як основний фактор, який сприяє зростанню захворюваності на ЦД 2 типу [6].

В 1997 р. ІМТ був запропонований Всесвітньою організацією охорони здоров'я як уніфікований показник для оці-

нки маси тіла. На основі відхилень значень ІМТ від значень середньостатистичної норми можна прогнозувати зміни в стані здоров'я і добирати засоби, які будуть сприяти відновленню нормальної маси тіла [7].

Ретроспективний аналіз кількості випадків ожиріння показав високу його частоту та зростання в динаміці спостереження незалежно від періоду участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Тільки на останньому етапі спостереження даний показник дещо зменшився в групах УЛНА йодного та позайодного періодів, проте відмінності не набували достовірної різниці з попереднім етапом спостереження. В УЛНА віддаленого періоду аварії частота ожиріння збільшувалася й на XII етапі спостереження (порівняльний аналіз проводився з показником II етапу спостереження, в зв'язку з малою чисельністю обстежених) (табл. 2).

Темп зростання, що показує у скільки разів змінився поточний рівень показника порівняно з рівнем попереднього періоду, також не розрізнявся в групах спостереження. В УЛНА йодного періоду темп зростання коливався в межах 0,93–1,24; позайодного періоду – 0,98–1,27; віддаленого періоду – 0,99–1,13.

Встановлена висока частота ожиріння та зростання його в динаміці спостереження незалежно від періоду участі в ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Темпи зростання коливалися в межах 0,93–1,27.

Частота передожиріння на етапах спостереження в УЛНА йодного періоду коливалася в межах 40,99–43,83 %; позайодного – 38,29–44,1 %; віддаленого періоду – 30,89–45,08 % і не мала достовірних відмінностей в динаміці спостереження.

Висновки

1. Проведений ретроспективний аналіз даних клініко-епідеміологічного реєстру в динаміці 1992–2015 рр. показав високу частоту ЦД в

групах спостереження неза-
лежно від періо-
ду участі в
ліквідації
наслідків аварії
та не встановив
достовірних
відмінностей у
групах УЛНА
йодного, позай-
одного та відда-
леного періодів.

2. Протягом після-
аварійного пері-
оду учасникам
ліквідації
наслідків аварії
йодного, позайодного і віддалено-
го періодів притаманна висока час-
тота переддіабету, ожиріння, пе-
редожиріння та відсутність
відмінностей в частоті цієї пато-
логії.

Література

1. Тридцять років Чорнобильської катастрофи: радіологічні та медичні наслідки: Національна доповідь України. Київ, 2016. 177 с.
2. Демографічна та соціальна статистика [Електронний ресурс] // Охорона здоров'я: Захворюваність населення 1990–2015 рр. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>–01
3. Тронько М. Д. Сучасний стан і перспективи розвитку фундаментальної та клінічної ендокринології на 2015-2020 роки. Доповідь на VIII з'їзді Асоціації ендокринологів України м. Київ, 20-22 жовтня 2014 року // Ендокринологія. – 2015. – № 1 (20). – С. 373–380.
4. Камінський О. В. Уточнена структура ендокринної патології у учасників ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС (дані 1992–2014 рр.) / О. В. Камінський, О. В. Пронін, Д. Є. Афанасьєв // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2014. Вип. 19. С. 267–276.
5. Незлоякісна тиреоїдна та інша ендокринна патологія у дорослих і дітей, опромінених внаслідок аварії на ЧАЕС / О. В. Камінський, О. В. Копилова, Д. Є. Афанасьєв, О. В. Пронін // Проблеми радіаційної медицини

Таблиця 2

Частота ожиріння в УЛНА на ЧАЕС залежно від часу участі в ліквідації наслідків аварії (за даними КЕР за період 1992–2015 рр.; абс., %)

Етапи	Групи пацієнтів								
	А			Б			В		
	п	абс.	%	п	абс.	%	п	абс.	%
I	623	99	15,89	175	22	12,57	36	1	2,78?
II	1444	278	19,25	400	64	16,00	71	7	9,86
III	2229	536	24,05*	536	120	22,39	102	16	15,69
IV	2245	553	24,63*	687	151	21,98#	123	25	20,32
V	2149	597	27,78*	704	158	22,44#	158	32	20,25
VI	2106	627	29,77*	662	180	27,19#	137	36	26,28 ?
VII	1784	567	31,78*	565	181	32,04#	127	35	27,56 ?
VIII	1621	599	36,95*	541	180	33,27#	106	34	32,08 ?
IX	1554	572	36,81*	538	197	36,62#	122	43	35,25 ?
X	1380	522	37,83*	474	165	34,81#	103	38	36,89 ?
XI	1232	472	38,31*	426	161	37,79#	90	35	38,89 ?
XII	1115	396	35,52*	252	87	34,52#	63	30	47,62 ?

Примітки: 1. * – достовірність відмінностей показника I етапу і наступних у групі А, р ? 0,05;
2. # – достовірність відмінностей показника I етапу і наступних у групі Б, р ? 0,05;
3. ? – достовірність відмінностей показника II етапу і наступних у групі В, р ? 0,05.

та радіобіології. – 2015. – Вип. 20. – С. 341–355.

6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014 // Diabetes Care. – 2014. – 37 Suppl 1. – P.14–80.
7. Global Guideline for Type 2 diabetes. – 2012. // International Diabetes Federation. Access mode: <http://www.idf.org> (cited 01.03.2017).
8. Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Glucose). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2,7 million participants / G. Danaei, M.M. Finucane, Y. Lu, et al. // Lancet. – 2011. – 378. – P. 31–40.
9. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес [Электронный ресурс] // Информ. бюл. – Июнь, 2016 г. Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre>. – (01.03.2017).

References

1. Thirty years after the Chernobyl disaster, radiological and medical consequences: National Report of Ukraine. Kyiv, 2016. 177 p.
2. Demographic and Social Statistics. Health, Morbidity 1990–2015. Access mode: <http://www.ukrstat.gov.ua> (cited 01.03.2017).
3. Tron'ko M. D. Suchasniy stan i perspektivi rozvitku fundamental'noї ta klinichnoї endokrinologії na 2015-2020 roki. Dopovid' na VIII z'їzdi Asotsiatsії endokrinologiv Ukraїni

- m. Kiiv, 20-22 zhovtnya 2014 roku // Endokrinologiya. 2015; 1 (20):373-80.
4. Kaminskyi O.V., Pronin O.V., Afanasyev D.E. Morbidity pattern of non cancer endocrine disease in ChNPP accident emergency workers (1992-2013 Clinical/Epidemiological Registry data. Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. 2014;19:267-76.
 5. Kaminskyi O.V., Kopylova O.V., Afanasyev D.E., Pronin O.V. Non cancer thyroid and other endocrine disease in children and adults exposed to ionizing radiation after the ChNPP accident. Problems of Radiation Medicine and Radiobiology. 2015;20:341-55.
 6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2014 // Diabetes Care. 2014;37 Suppl 1:S14-S80.
 7. Global Guideline for Type 2 diabetes. – 2012. // International Diabetes Federation. Access mode: <http://www.idf.org> (cited 01.03.2017).
 8. Danaei G., Finucane M.M., Lu Y., et al. Global Burden of Metabolic Risk Factors of Chronic Diseases Collaborating Group (Blood Glucose). National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2,7 million participants. Lancet. 2011;(378):31-40.
 9. World Health Organization. Obesity and overweight. Inform. Bull. June, 2016. Access mode: <http://www.who.int/mediacentre>. (cited 01.03.2017).

Резюме

ЧАСТОТА НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО
ОБМЕНА В РАЗНЫХ ГРУППАХ
УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС ПО
ДАНЫМ КЛИНИКО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РЕГИСТРА
В ДИНАМИКЕ ПОСЛЕАВАРИЙНОГО
ПЕРИОДА

Домбровская Н. С.

Проведенный ретроспективный анализ данных клинико-эпидемиологического регистра в динамике 1992–2015 гг. показал высокую частоту сахарного диабета в группах наблюдения независимо от периода участия в ликвидации последствий аварии, но не уста-

новил достоверных различий в группах УЛПА йодного, вне йодного и отдаленного периодов. В динамике наблюдения участникам ликвидации последствий аварии всех периодов присуща высокая частота преддиабета, ожирения, предожирения и отсутствие статистических различий между группами.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, участники ликвидации последствий аварии, авария на Чернобыльской АЭС

Summary

FREQUENCY OF CARBOHYDRATE METABOLISM DISORDERS IN THE DIFFERENT GROUPS OF CLEAN-UP WORKERS OF THE CHERNOBYL ACCIDENT BY THE DATA OF THE CLINICAL-EPIDEMIOLOGICAL REGISTER IN DYNAMICS OF POST-ACCIDENT PERIOD

Dombrovska N. S.

Retrospective analysis of the clinical-epidemiological register data in the dynamics of 1992–2015 showed a high incidence of type 2 diabetes mellitus in the observation groups, regardless of the period of participation in the elimination of the consequences of the Chernobyl accident, but did not establish significant differences in groups of clean-up workers of iodine, beyond-iodine and distant periods. In the dynamics the high frequency of pre-diabetes, obesity and pre-obesity was inherent to clean-up workers of all periods, but without statistical differences between the groups.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, clean-up workers of the Chernobyl accident, Chernobyl accident

*Впервые поступила в редакцию 18.02.2017 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*