

L. V. Andriiuk, A. V. Yermolayeva

CLINICAL AND NEUROLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH INITIAL MANIFESTATIONS OF CHRONIC CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY OF DIFFERENT

Keywords: cerebrovascular disease, clinico-neurological characteristics, quality of life.

The results of examination of 100 patients with cerebrovascular disease are represented. Analysis of objective data indicating, thatcognitive, coordinative, and thinking impairments are leading in the compensated and subcompensated stages of cerebrovascular disease. These

indicators make possible to take into consideration the individual characteristics of each patient for developing a comprehensive program of physical and medical rehabilitation.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Внесок авторів: АЛВ (Л. В. Андріюк) – ідея, дизайн дослідження, корекція статті, аналіз літератури, висновки; ЄАВ (А. В. Єрмолаєва) – набір клінічного матеріалу, участь в написанні статті, аналіз літератури, анотації.

Електронна адреса для спілкування з авторами: andriyuk.lukyana@gmail.com (Андріюк Л.В.).



DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-17
УДК614.777:543.3 (477)

СУЧАСНИЙ СТАН ЗДОРОВ'Я ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

- ¹ В. М. Байбаков, д. мед. н., проф. каф. хірур. ДМІ ТНМ
- ² Л. В. Григоренко, д. мед. н., доц. каф. гігієни, екології та охорони праці
- ¹ Дніпровський медичний інститут традиційної і нетрадиційної медицини (ДМІ ТНМ), м. Дніпро
- ² ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро

Вступ

Палітра хвороб у дорослого населення значно ширша, ніж у дітей, особливо хронічних хвороб, і у цій групі населення краще простежуються наслідки віддаленої дії факторів ризику [1, 2]. Діти, в основному, хворіють на гострі хвороби, але ще не зазнають дії багатьох негативних факторів соціальної та професійної природи [9, 10]. Окрім того, серед дітей ще не досить широко розповсюджені згубні звички у порівнянні з дорослими [11]. У дітей краще виявляються наслідки дії факторів навколишнього середовища, зокрема, забруднення різними чинниками, у тому числі й об'єктів водопостачання [3].

Гіпотеза. Провести порівняльний аналіз захворюваності серед дитячого населення до 14 років за основними маркерними нозологіями у різних кліматичних умовах Дніпропетровської області. З цією метою ми розділили територію області на 2 частини: північну і південну та усі прилеглі до неї сільські райони були розподілені на кластери (по 11 районів у кожній частині). Згідно нашої гіпотези, північна частина Дніпропетровської області забезпечена на 40-60 % централізованими

системами водопостачання, тому населення на півночі більше споживає хлоровану водопровідну питну воду, тоді як на півдні нашого регіону більш розповсюджені централізовані системи з підземними джерелами водопостачання та децентралізовані системи (колодязі і свердловини). Саме у цій групі кластерів сільських районів відзначається високий вміст сольового та мінерального складу питної води (загальної жорсткості, сухого залишку, хлоридів, сульфатів) і окремих мікро- та макроелементів (Ca, Mg, Cu, Zn, F, Fe).

Мета дослідження: провести порівняльну оцінку показників захворюваності дитячого населення у північній і південній частинах Дніпропетровської області.

Матеріал і методи дослідження

Об'єктом дослідження було дитяче населення Дніпропетровської області. Оцінка рівня популяційного здоров'я проведена за показниками розповсюдженості захворювань (220 звітів) та захворюваності серед дитячого населення (220 звітів) у сільських районах Дніпропетровської області. Аналіз цих показників проведено методом рет-

роспективного суцільного спостереження на підставі звітних даних (облікова форма № 20). Статистичне групування та розробка матеріалів про розповсюдженість захворювань і захворюваність дитячого населення проведено згідно з «Міжнародною статистичною класифікацією хвороб» (МКХ-10). Для первинної підготовки таблиць та проміжних розрахунків використовувався пакет *Excel*. Основна частина математичної обробки виконувалась на ПК з використанням стандартного статистичного пакету *STATISTICA 10.0 portable*. Кластерний аналіз дозволив нам розподілити територію Дніпропетровської області у багатовимірному просторі на північну і південну частини. На півночі області всі сільські райони були прив'язані до басейну річки Дніпро: Царичанський, Магдалинівський, Павлоградський, Петриківський, Верхньодніпровський, Криничанський, Дніпропетровський, П'ятихатський, Юр'ївський, Межівський, Новомосковський. На півдні регіону всі сільські райони знаходились поза межами басейну Дніпра, проте у межах малих річок Інгулець, Саксагань, а також штучно створених водосховищ (Карачунівське водосховище). Математична обробка включала такі методи: розрахунок первинних статистичних показників, виявлення відмінностей між групами за статистичними ознаками; встановлення залежності з допомогою однофакторного і багатфакторного лінійного регресійного аналізу, методи багатовимірної статистики (дискримінантний та кластерний аналіз), ймовірнісний прогноз, розрахунок ризиків.

Дослідження проводили за тематикою ініціативної теми НДР кафедри гігієни, екології та охорони праці ДЗ «ДМА МОЗ України»: «Гігієнічна оцінка впливу природних та техногенних факторів на стан здоров'я населення» (державний реєстраційний номер 0118U004729, термін виконання: 2019-2022 рр.).

Результати дослідження та їх обговорення

Детальний аналіз за територіями проживання дитячого населення свідчить про вірогідно вищі рівні захворюваності на півночі, ніж на півдні за наступними нозологіями: інфекційними і паразитарними хворобами в 1,1 рази ($F=1,813$, $p=0,018$), новоутвореннями в 1,2 рази ($F=1,995$, $p=0,006$), шкіри і підшкірної клітковини в 1,2 рази ($t=2,33$, $p=0,021$; $F=3,444$, $p<0,001$), вродженими аномаліями в 1,5 рази ($t=4,59$, $p<0,001$; $F=1,971$, $p=0,007$) і вродженими аномаліями системи кровообігу в

1,4 рази ($t=2,74$, $p=0,007$), окрім хвороб крові і органів кровотворення, анемії, системи органів кровообігу, травлення, кістково-м'язової, сечостатевої системи.

При цьому спостерігали вірогідне перевищення граничного рівня захворюваності у північній частині Дніпропетровської області серед дітей віком до 14 років: інфекційних і паразитарних захворювань $427,16\pm 26,84$ – в 1,06 разів ($F=1,813$, $p=0,018$); новоутворень $19,48\pm 1,73$ – в 1,09 разів ($F=1,995$, $p=0,006$); хвороб шкіри і підшкірної клітковини $584,68\pm 28,89$ – в 1,07 раз ($t=2,33$, $F=3,444$, $p<0,001$); вроджених аномалій $57,57\pm 3,37$ – в 1,20 рази ($t=4,58$, $F=1,971$, $p<0,001$), у т.ч. вроджених аномалій системи кровообігу $10,83\pm 0,81$ – в 1,15 разів ($t=2,74$, $F=1,426$, $p=0,155$).

У той час як у південній частині Дніпропетровської області, населення якої використовує питну воду переважно з децентралізованих систем питного водопостачання, встановлено перевищення кратності граничного рівня захворюваності дітей на хвороби крові і органів кровотворення $266,70\pm 23,57$ – в 1,1 рази ($F=4,642$, $p<0,001$); анемії $262,27\pm 23,42$ – в 1,1 рази ($F=4,545$, $p<0,001$); хвороби системи органів кровообігу $88,23\pm 6,43$ – в 1,0 раз ($F=1,616$, $p=0,055$); органів травлення $460,16\pm 19,99$ – в 1,02 рази ($F=1,598$, $p=0,061$); кістково-м'язової системи $414,47\pm 41,30$ – в 1,23 рази ($F=4,744$, $p<0,001$); сечостатевої системи $244,36\pm 18,56$ – в 1,07 рази ($F=2,102$, $p=0,003$).

Подібна тенденція була встановлена за рівнями розповсюдженості захворювань серед дітей, які були вірогідно вищими у північній частині регіону, ніж у південній для інфекційних і паразитарних хвороб в 1,2 рази ($t=2,52$, $p=0,013$; $F=4,35$, $p<0,001$), новоутворень в 1,7 разів ($t=3,98$, $p<0,001$; $F=4,45$, $p<0,001$), шкіри і підшкірної клітковини в 1,2 рази ($t=2,75$, $p=0,007$; $F=3,427$, $p<0,001$), вроджених аномалій в 1,3 рази ($t=4,29$, $p<0,001$; $F=1,713$, $p=0,032$), у т.ч. вроджених аномалій системи кровообігу в 1,1 раз ($t=1,78$, $p=0,077$). Тоді як у південній частині розповсюдженість хвороб крові та органів кровотворення ($t=-2$, $p=0,047$; $F=1,760$, $p=0,024$), анемії ($t=-1,91$, $p=0,058$; $F=1,660$, $p=0,043$), кістково-м'язової системи ($t=-2,09$, $p=0,038$; $F=5,816$, $p<0,001$) серед дітей віком до 14 років були вірогідно вищими в 1,2 рази, ніж на півночі.

Результати нашого дослідження підтвердили гіпотезу щодо впливу сольового та мінерального складу питної води на інфекційну і неінфек-

ційну захворюваність серед дитячого населення. Так, населення північної частини області споживає хлоровану водопровідну питну воду та дещо підвищеним вмістом органічних речовин (азоту, аміаку, нітритів, нітратів, окиснюваності і рН), як свідчать результати наших попередніх досліджень [12, 13, 14].

Відомо, що нітрати, а також підвищений вміст хлорорганічних сполук є канцерогенами [4]. Отже, на півночі Дніпропетровської області навіть у екологічно сприятливих умовах, де мешкають діти у сільській місцевості, спостерігається більш високий рівень захворюваності на вроджені аномалії (57,57±3,37), аномалії системи кровообігу (10,83±0,81), новоутворення(19,48±1,73), що пояснюється нами канцерогенним, мутагенним і ембріотоксичним ефектом хлорорганічних сполук, які знаходяться у водопровідній питній воді, взятій з централізованих систем водопостачання [5, 6, 7, 8].

На нашу думку, тенденція до зростання рівня неінфекційних хвороб – крові та органів кровотворення, анемії, системи органів кровообігу, органів травлення, сечостатевої системи серед дітей до 14 років пов'язана з підвищеним вмістом макро- і мікроелементів (Ca, Mg, Fe, F, Zn) і сольовим складом (загальною жорсткістю, сухим залишком, вмістом хлоридів і сульфатів) у питній воді криниць і свердловин на півдні Дніпропетровської області. Зокрема, підвищений вміст заліза у воді централізованих систем окремих свердловин сільських районів: абсолютні показники (мінімаль-

ний – максимальний вміст) Васильківський 0,45-0,80 мг/дм³ (2,25-4 ГДК); Верхньодніпровський 0,21 – 0,56 мг/дм³ (1,05-3 ГДК); Дніпропетровський 0,24-0,53 мг/дм³ (1,2-2,6 ГДК); Павлоградський 0,54-0,67 мг/дм³ (2,7-3,3 ГДК); Юр'ївський 0,85-0,90 мг/дм³ (4,2-4,5 ГДК); П'ятихатський 0,36-0,76 мг/дм³ (2-4 ГДК) спричиняв високий відносний ризик виникнення захворювань системи кровообігу у дітей (RR=2,50, p<0,05), а міді – високий відносний ризик анемії (RR=2,99, p<0,05) і хвороб органів травлення (RR=4,03, p<0,05).

Окрім того встановлено, що загальна прогностична здатність моделі розвитку хронічних захворювань системи кровообігу серед дітей віком до 14 років становить 72%, моделі розвитку хронічних захворювань системи органів травлення – 81 % та моделі розвитку розповсюдження вроджених аномалій – 66 %. Так, ймовірний розвиток хронічних захворювань системи кровообігу вірогідно спричиняє (F=6,26; p<0,001) надлишок нітритів, Fe, F, Mn, Cu і хлоридів у воді децентралізованих джерел сільського водопостачання; хронічних захворювань системи органів травлення – надлишковий вміст F, Fe, рН, Mn (F=10,14; p<0,001); ймовірність розповсюдження вроджених аномалій серед дітей – надлишковий вміст Fe, рН, сухого залишку (F=9,71; p<0,001).

У табл. 1, 2 представлені загальні дані щодо розподілу дітей за групами фізичної культури протягом 2016-2019 років у південній частині Дніпропетровської області та рівні захворюваності серед контингенту дитячого населення.

Таблиця 1

Розподіл дітей за групами фізичної культури у північній частині Дніпропетровської області

Групи дітей	2016	2017	2018	2019
Основна (віднесені діти і в ДДЗ)	85%	83%	82%	80%
Школярі	55%	52%	51%	49%
Підготовча (гр. в ДДЗ)	22%	25%	26%	27%
Школярі	47%	48%	49%	48%
Спеціальна (гр. в ДДЗ)	2,3%	2,5%	2,6%	2,7%
Школярі	7,8%	8,4%	8,5%	8,8%
Звільнені від фізпідготовки школярі	6%	19%	13%	16%

Примітка: ДДЗ – дитячі дошкільні заклади

Таблиця 2

Рівень захворюваності школярів, підлітків та дітей, які відвідують дитячі дошкільні заклади освіти (ДДЗ) у північній частині Дніпропетровської області

Контингент	2016	т. пр.	2017	т. пр.	2018	т. пр.	2019	т. пр.
Школярі	1898,7	+4,3	2000,1	+5,3	1335	-33,2	1432,1	+7,2
Підлітки	2219	+6,3	2647,4	+19,3	2568,6	-2,9	2622,6	+2,1
Діти в ДДЗ	1466,6	+4	1673,5	+14,1	1250,4	-33,2	1285,1	+2,7

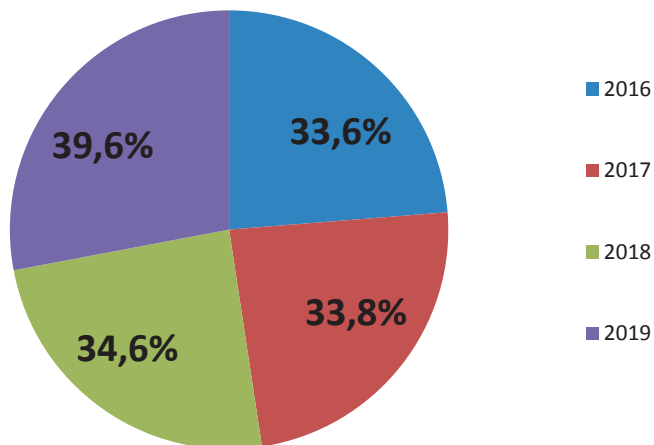


Рис. 1. Питома вага дітей II групи здоров'я на території південної частини Дніпропетровської області (за 2016-2019 роки)

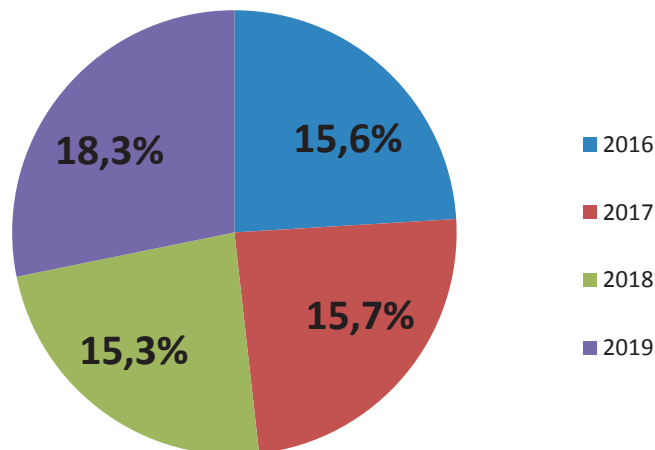


Рис. 2. Питома вага дітей III групи здоров'я на території південної частини Дніпропетровської області (за 2016-2019 роки)

Виявлено, що кількість дітей до 14 років, які віднесені до основної групи фізичної культури, щорічно зменшується – від 85 до 80 % за 2016-2019 роки. При цьому, щорічно збільшується кількість дітей до 14 років, які відвідують підготовчу групу – від 22 до 27 %, або спеціальну групу – від 2,3 до 2,7 %.

Подібна тенденція виявлена і серед школярів: основна група (55-49 % за останні 4 роки); підготовча група (47-48 %); спеціальна група (7,8-8,8 %). Привертає увагу, що кількість звільнених від занять з фізичної культури серед усіх контингентів дітей щорічно збільшується. Так, якщо у 2016 році було звільнено від занять всього 6 %, то у 2019 році – 16 %.

За нашими даними, кількість дітей, віднесених до I групи здоров'я протягом 2016-2019 років зменшувалась (від 50,8 до 42,1) %, тоді як чисельність дітей організованих колективів у II (33,6 – 39,6) % і III групах здоров'я (15,6 – 18,3) % зростала, що свідчить про негативну тенденцію до зменшення питомої ваги здорових дітей та збільшення питомої ваги дітей з функціональними розладами органів і систем (II група здоров'я) та хронічними захворюваннями у стадії компенсації (III група здоров'я) (рис. 1, 2, 3).

Висновки

1. Детальний аналіз за територіями проживання дитячого населення Дніпропетровської області свідчить про вірогідно вищі рівні

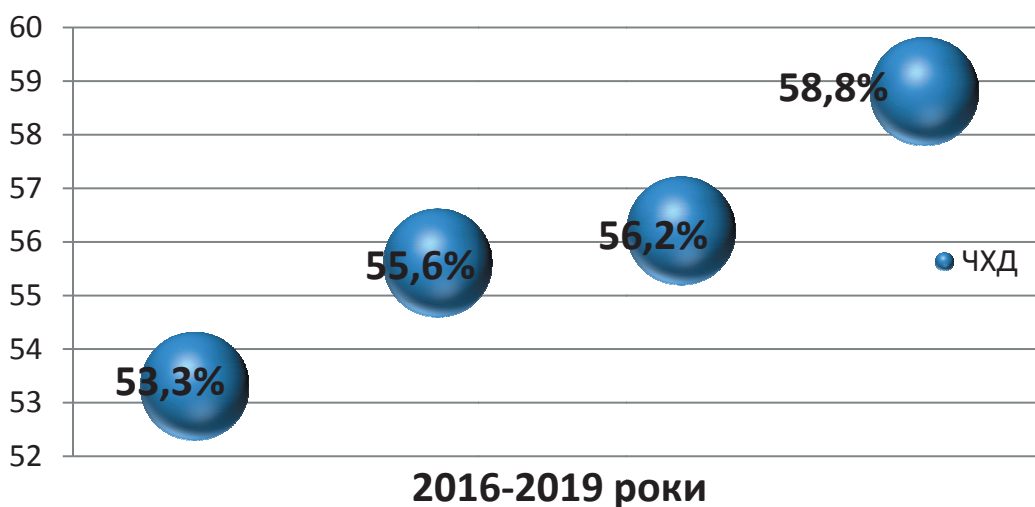


Рис. 3. Питома вага дітей, які часто хворіють (ЧХД), на території південної частини Дніпропетровської області (за 2016-2019 роки)

захворюваності на півночі, ніж на півдні за наступними нозологіями: інфекційними і паразитарними хворобами в 1,1 раз (F=1,813, p=0,018), новоутвореннями в 1,2 рази (F=1,995, p=0,006), шкіри і підшкірної клітковини в 1,2 рази (t=2,33, p=0,021; F=3,444, p<0,001), вродженими аномаліями в 1,5 рази (t=4,59, p<0,001; F=1,971, p=0,007) і вродженими аномаліями системи кровообігу в 1,4 рази (t=2,74, p=0,007), окрім хвороб крові і органів кровотворення, анемії, системи органів кровообігу, травлення, кістково-м'язової, сечостатевої системи.

2. Подібна тенденція була встановлена за рівнями розповсюженості захворювань серед дітей, які були вірогідно вищими у північній частині регіону, ніж у південній для інфекційних і паразитарних хвороб в 1,2 рази (t=2,52, p=0,013; F=4,35, p<0,001), новоутворень в 1,7 разів (t=3,98, p<0,001; F=4,45, p<0,001), шкіри і підшкірної клітковини в 1,2 рази (t=2,75, p=0,007; F=3,427, p<0,001), вроджених аномалій в 1,3 рази (t=4,29, p<0,001; F=1,713, p=0,032), у т.ч. вроджених аномалій системи кровообігу в 1,1 раз (t=1,78, p=0,077). Тоді як у південній частині розповсюдженість хвороб крові та органів кровотворення (t=-2, p=0,047; F=1,760, p=0,024), анемії (t=-1,91, p=0,058; F=1,660, p=0,043), кістково-м'язової системи (t=-2,09, p=0,038; F=5,816, p<0,001) серед дітей віком до 14 років були вірогідно вищими в 1,2 рази, ніж на півночі.

3. Найбільш інформативними показниками з найвищими значеннями коефіцієнтів відносного ризику, які першочергово реагують на зміну сольового та хімічного складу питної води з децентралізованих систем водопостачання, є наступні маркерні нозології: хвороби крові і органів кровотворення (RR=4,27, p<0,05), анемії (RR=4,27, p<0,05), захворювання системи кровообігу (RR=2,50, p<0,05), органів

травлення (RR=4,03, p<0,05), кістково-м'язової системи (RR=3,82, p<0,05), вроджені аномалії (RR=3,05, p<0,05) та вроджені аномалії системи кровообігу (RR=7,60, p<0,05).

4. Незважаючи на екологічно сприятливі умови формування здоров'я дитячого населення, в деяких кліматичних умовах (на півночі Дніпропетровської області) спостерігається негативний вплив сольового і мінерального складу питної води, а також окремих макро- і мікроелементів (Ca, Mg, Fe, F, Zn) на формування маркерних нозологій: інфекційних і паразитарних хвороб, новоутворень, хвороб шкіри і підшкірної клітковини, вроджених аномалій розвитку, у т.ч. – аномалій системи кровообігу.

5. Математично підтверджено моделі розвитку хронічних захворювань системи кровообігу серед дітей віком до 14 років (ймовірність становить 72%), хронічних захворювань системи органів травлення – 81 % та розповсюдження вроджених аномалій – 66 % під впливом надлишкового вмісту: нітритів, Fe, F, Mn, Cu і хлоридів у воді децентралізованих систем водопостачання (F=6,26; p<0,001), для хронічних захворювань системи органів травлення – F, Fe, рН, Mn (F=10,14; p<0,001); для вроджених аномалій – Fe, рН, сухого залишку (F=9,71; p<0,001).

6. Виявлена несприятлива динамічна тенденція до збільшення питомої ваги дітей, які часто хворіють (від 53,3 до 58,8) %, а також зменшення кількості дітей I групи здоров'я (50,8-42,1) % на тлі збільшення дітей II (33,6-39,6) % та III груп здоров'я (15,6-18,3) % за 2016-2019 роки, що ймовірно свідчить про низький опір дитячого організму до гострих респіраторних вірусних інфекцій, та збільшення питомої ваги захворюваності на хронічні захворювання в стадії компенсації.

Литература

1. Бердник О.В., Зайковська В.Ю. Доцільність використання різних показників здоров'я при оцінці впливу навколишнього середовища. Гігієна населених місць: зб. наук. пр. 2008; 52: 417-422.
2. Бердник О.В. Збереження здоров'я здорових – нагальна потреба сучасної медицини. Медико-екологічні та соціально-гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в Україні. Матеріали наук.-практ. конф. 2009; 21-26.
3. Полька Н.С., Платонова А.Г. До питання оцінки фізичного розвитку школярів за стандартами ВООЗ. Довкілля та здоров'я.

2012; 1: 48-52.

4. Прокопов В.О., Труш С.А., Куліш Т.В., Соболев В.А. Токсичні хлорорганічні сполуки у хлорованій питній воді міст Дніпровського басейну. Довкілля та здоров'я. 2016; 2 (78): 39-43.

5. Прокопов В. О., Чичковська Г. В., Зоріна О. В. Хлорорганічні сполуки у питній воді: фактори та умови їх утворення. Довкілля та здоров'я. 2004; 2 (29): 70-74.

6. Прокопов В.А., Шушковская С.В. Влияние хлорированной питьевой воды на заболеваемость населения раком ободочной кишки.

Довкілля та здоров'я. 2012; 4: 46-51.

7. Прокопов В. О., Зоріна О. В., Чичковська Г. В. Тригалометани у питній воді та аномальні наслідки при дітонородженні. Довкілля та здоров'я. 2002; 3 (22): 24-28.

8. Тимченко О.І., Карташова С.С., Линчак О.В. [та ін.]. Генетична складова як чинник формування здоров'я населення України. Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. 2005; 1: 3-8.

9. Турбинский В.В., Маслюк А.И. Риск для здоровья населения химического состава питьевой воды. Гигиена и санитария. 2011; 2: 23-27.

10. Микитенко Д.О., Тимченко О.І., Линчак О.В. Генетично обумовлені репродуктивні втрати: економічний аспект. Гігієна населених місць. 2012; 60: 342-346.

11. Линчак О.В., Горіна О.В., Тимченко О.І., Брезіцька Н.В. Профилактика медицина: можливості попередження спонтанного та індукованого мутагенезу. Гігієна населених місць: зб. наук. пр. 2002; 39: 301-304.

12. Hryhorenko L.V., Abramov S.V., Baibakov V.M., Degtyar V.A., Lukianenko D.M. Influence of sanitary-domestic conditions in the rural settlements of Dnepropetrovsk region on the peasants' health. Wiadomosci Lekarskie. 2020; 2: 278-284.

13. Hryhorenko L.V., Baibakov V.M., Zayats I.A., Solomenko M.V., Romanenko O.A. Dynamics of infectious and parasitogenic morbidity at the children population in the rural districts and correlation with water factor. Wiadomosci Lekarskie. 2019; 5 (2): 1029-1032.

14. Hryhorenko L.V., Bashmakov D.H. Health status of children population under influence of the chemical composition of drinking water. Wiadomosci Lekarskie. 2020; 4: 798-803.

References

1. Berdnyk O.V., Zaikovska V.Iu. Dotsilnist vykorystannia riznykh pokaznykiv zdorovia pry otsyntsi vplyvu navkolyshnoho seredovyshcha [The feasibility of using different health indicators when assessing the impact of the environment]. Hihiiena naselenykh mists: zb. nauk. pr. 2008; 52: 417-422. (in Ukrainian).

2. Berdnyk O.V. Zberezhennia zdorovia zdorovykh – nahalna potreba suchasnoi medytsyny. Medyko-ekolohichni ta sotsialno-hihiienichni problem zberezhennia zdorovia ditei v Ukraini [Maintaining health of the healthy is an urgent need of modern medicine. Medico-ecological and social-hygienic problems of children's health in Ukraine]. Materialy nauk.-prakt. konf. 2009; 21-26. (in Ukrainian).

3. Polka N.S., Platonova A.H. Do pytannia otsinky fizychnoho rozvytku shkolariv za standartamy VOOZ [On the issue of assessing physical development of schoolchildren according to WHO standards]. Dovkillia ta zdorovia. 2012; 1:48-52. (in Ukrainian).

4. Prokopov V.O., Trush Ye.A., Kulish T.V., Sobol V.A. Toksychni khlororhanichni spoluky u khlorovanii pytnii vodi mist Dniprovskoho basynu [Toxic organochlorine compounds in chlorinated drinking water

in the cities of Dnieper basin]. Dovkillia ta zdorovia. 2016; 2 (78): 39-43. (in Ukrainian).

5. Prokopov V. O., Chychkovska H. V., Zorina O. V. Khlororhanichni spoluky u pytniivodi: faktory ta umovy yikh utvorennia [Organochlorine compounds in drinking water: factors and conditions of their formation]. Dovkillia ta zdorov'ia. 2004; 2 (29): 70-74. (in Ukrainian).

6. Prokopov V.A., Shushkovskaja S.V. Vliianie hlorirovannoj pit'evoj vody na zaboлеваemost' naselenija rakom obodochnoj kishki [Influence of chlorinated drinking water on the incidence of colon cancer in the population]. Dovkillia ta zdorov'ja. 2012; 4: 46-51. (in Russian).

7. Prokopov V. O., Zorina O. V., Chychkovska H. V. Tryhalometany u pytniivodi ta anomalninaslidky pry ditonarodzhenni [Trihalomethanes in drinking water and abnormal effects in childbirth]. Dovkillia ta zdorov'ia. 2002; 3 (22): 24-28. (in Ukrainian).

8. Tymchenko O.I., Kartashova S.S., Lynchak O.V. [та ін.]. Henetychna skladova yak chynnnyk formuvannia zdorovia naselennia Ukrainy [Genetic component as a factor in shaping health of the population in Ukraine]. Ekolohiia dovkillia ta bezpeka zhyttiediialnosti. 2005; 1: 3-8. (in Ukrainian).

9. Turbinskij V.V., Masljuk A.I. Risk dlja zdorov'ja naselenija himicheskogo sostava pit'evoj vody [Public health risk of the chemical composition of drinking water]. Gigena i sanitarija. 2011; 2: 23-27. (in Russian).

10. Mykytenko D.O., Tymchenko O.I., Lynchak O.V. Henetychno obumovleni reprodutyvni vtraty: ekonomichnyi aspekt [Genetically determined reproductive losses: economic aspect]. Hihiiena naselenykh mists. 2012; 60: 342-346. (in Ukrainian).

11. Lynchak O.V., Horina O.V., Tymchenko O.I., Brezitska N.V. Profilaktychna medytsyna: mozhyvosti poperedzhennia spontannoho ta indukovanoho mutahenezu [Preventive medicine: possibilities of prevention spontaneous and induced mutagenesis]. Hihiienana naselenykh mists: zb. nauk. pr. 2002; 39: 301-304. (in Ukrainian).

12. Hryhorenko L.V., Abramov S.V., Baibakov V.M., Degtyar V.A., Lukianenko D.M. Influence of sanitary-domestic conditions in the rural settlements of Dnepropetrovsk region on the peasants' health. Wiadomosci Lekarskie. 2020; 2: 278-284. DOI: 10.36740/WLek202002113.

13. Hryhorenko L.V., Baibakov V.M., Zayats I.A., Solomenko M.V., Romanenko O.A. Dynamics of infectious and parasitogenic morbidity at the children population in the rural districts and correlation with water factor. Wiadomosci Lekarskie. 2019; 5 (2): 1029-1032.

14. Hryhorenko L.V., Bashmakov D.H. Health status of children population under influence of the chemical composition of drinking water. Wiadomosci Lekarskie. 2020; 4: 798-803. DOI: 10.36740/WLek202004134.

Надійшла до редакції 19 жовтня 2020 р.

Прийнято до друку 13 листопада 2020 р.

УДК 614.777:543.3(477)

DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-17

В. М. Байбаков, Л. В. Григоренко

СУЧАСНИЙ СТАН ЗДОРОВ'Я ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ключові слова: дитяче населення, здоров'я, маркерні нозології, питна вода, відносні ризики.

Мета. Провести порівняльну оцінку показників захворюваності дитячого населення у північній і південній частинах Дніпропетровської області.

Методи. Розрахунок первинних статистичних показників, виявлення відмінностей між групами за статистичними ознаками; встановлення залежності за допомогою однофакторного і багатофакторного лінійного регресійного аналі-

зу, методи багатовимірної статистики (дискримінантний та кластерний аналіз), ймовірнісний прогноз, розрахунок ризиків.

Результати. Результати нашого дослідження підтвердили гіпотезу щодо впливу сольового та мінерального складу питної води на інфекційну та неінфекційну захворюваність серед дитячого населення. Встановлено, що на півночі Дніпропетровської області навіть у екологічно сприятливих умовах спостерігається більш високий рівень захворюваності у дітей на вроджені аномалії (57,57±3,37), аномалії системи кровообігу (10,83±0,81), новоутворення (19,48±1,73), що пояснюється нами канцерогенним, мутагенним і ембріотоксичним ефектом хлороорганічних сполук у водопровідній питній воді з централізованих систем водопостачання.

Висновки. Незважаючи на екологічно сприятливі умови формування здоров'я дитячого населення, в деяких кліматичних умовах (на півночі області) спостерігається негативний вплив солевого і мінерального складу питної води, а також окремих макро- і мікроелементів (Ca, Mg, Fe, F, Zn) на формування маркерних нозологій.

В. М. Байбаков, Л. В. Григоренко

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ
ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ДНЕПРОПЕТРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Ключевые слова: детское население, здоровье, маркерные нозологии, питьевая вода, относительные риски.

Цель. Провести сравнительную оценку показателей заболеваемости детского населения в северной и южной частях Днепропетровской области.

Методы. Расчёт первичных статистических показателей, выявление отличий между группами по статистическим признакам; установление зависимости с помощью однофакторного и многофакторного линейного регрессионного анализа, методы многомерной статистики (дискриминантный и кластерный анализ), вероятностный прогноз, расчёт рисков.

Результаты. Результаты нашего исследования подтвердили гипотезу о влиянии солевого и минерального состава питьевой воды на инфекционную и неинфекционную заболеваемость среди детского населения. Установлено, что на севере Днепропетровской области даже в экологически благоприятных условиях наблюдается более высокий уровень заболеваемости у детей врождёнными аномалиями ($57,57 \pm 3,37$), аномалиями системы кровообращения ($10,83 \pm 0,81$), новообразованиями ($19,48 \pm 1,73$), что объясняется нами канцерогенным, мутагенным и эмбриотоксическим эффектом хлорорганических соединений в водопроводной воде из централизованных систем водоснабжения.

Заключение. Несмотря на экологически благоприятные условия формирования здоровья детского населения, в некоторых климатических условиях (на севере области) наблюдается негативное влияние солевого и минерального состава питьевой воды, а также отдельных макро- и микроэлементов (Ca, Mg, Fe, F, Zn) на формирование маркерных нозологій.

V. M. Baibakov, L. V. Hryhorenko

**MODERN STATE OF HEALTH IN THE CHILDREN
POPULATION OF DNIROPETROVSK REGION**

Keywords: children, health, marker nosologies, drinking water, relative risks.

Objective. Carry out a comparative assessment incidence of children in the northern and southern parts of Dnipropetrovsk region.

Methods. Calculation of primary statistical indicators, identification of differences between groups on statistical grounds; establishment of dependence by means of one-factor and multifactor linear regression analysis, methods of multidimensional statistics (discriminant and cluster analysis), probabilistic forecast, calculation of risks.

Results. The results of our study confirmed hypothesis about influence of salt and mineral composition of drinking water on the infectious and non-infectious morbidity among children. It is established that in the north of Dnipropetrovsk region, even in ecologically favorable conditions, there is a higher incidence of congenital anomalies in children (57.57 ± 3.37), anomalies of the circulatory system (10.83 ± 0.81), tumors (19.48 ± 1.73), which is explained by carcinogenic, mutagenic and embryotoxic effect of the organochlorine compounds in a tap drinking water from centralized water supply systems.

Conclusions. Despite the environmentally friendly conditions for the formation of children's health, in some climatic conditions (in the north of region) there is a negative impact of salt and mineral composition of drinking water and certain macro-and micronutrients (Ca, Mg, Fe, F, Zn) on the formation of marker nosologies.

Конфлікту інтересів немає.

Участь кожного автора у написанні статті:

Байбаков В.М.: концепція і дизайн дослідження; збір матеріалу.

Григоренко Л.В.: статистична обробка даних; написання тексту; редагування.

Електронна адреса для листування з авторами:

Байбаков Володимир Михайлович

Тел.: (050) 91 98 547, email: baybakov-vm@ukr.net



DOI:10.33617/2522-9680-2020-3-23
УДК 615.035.1

**ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ПІДВИЩЕННЯ РАЦІОНАЛЬНОСТІ ПЛАНОВИХ
ЗАГОТІВЕЛЬ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ФІТОРЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ**

- О. Ф. Кучмістова, канд. біол. наук, доц., проф. каф. військ. фармац.
- О. П. Шматенко, д. фарм. наук, проф., засл. прац. фармац. України, нач. каф. військ. фармац.
- В. В. Руденко, д. фарм. наук, проф., проф. каф. військ. фармац.
- П. С. Сирота, к. фарм. наук, доц., проф. каф. військ. фармац.
- Т. В. Приходько, к. фарм. наук., доц., доц. каф. військ. фармац.
- В. О. Тарасенко, к. фарм. наук, доц., доц. каф. військ. фармац.
- В. О. Кучмістов, к. біол. наук, доц., доц. каф. військ. фармац.

■ *Українська військово-медична академія, м. Київ*