

здобуття наукового ступеня канд. іст. наук. — Переяслав-Хмельницький, 2010.

2. Ганіткевич Я.В., Голяченко О.М. Овксентій Корчак-Чепурківський — фундатор національної вищої медичної школи та медичної науки (до 145-річчя з дня народження) // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. — 2002. — № 4. — 87 с.

3. Галузевий державний архів служби безпеки України (далі ГДА СБУ). — Ф. 6. — Спр. 67098-ПФ. — Т. 120. — Арк. 129.

4. Кундієв Ю.І. Академік Овксентій Васильович Корчак-Чепурківський (трагічна доля вченого) // До історії розвитку мікробіології у науково-дослідних і навчальних закладах України / За заг. ред. В.П. Широбокова. — К.: Книга плюс, 2006. — 280 с.

5. Товкун Л.П. Академік О.В. Корчак-Чепурківський: наукова, організаційна робота та педагогічна діяльність у 1883-1947 рр. // Дис. на здобуття наукового ступеня канд. іст. наук. — Переяслав-Хмельницький, 2010. — С. 240-241.

6. Центральний державний архів вищих органів влади і управління України (ЦДАОР України). — Ф. — 1035. Оп./І. — Спр. 92. — Арк. 68-68 зв.

7. Там саме. — Арк. 62.

8. Там саме.

9. Там саме. — Арк. 63.

10. Яворовський О.П., Сахарчук І.М. Микола Кудрицький: Лікар, педагог, вчений. — Черкаси: ТОВ "МАКЛАУТ", 2009. — 21 с.

11. Леонов Іван. Українське Поділля // Україна молода. — 18.11.2010 р. — № 216. — С. 9.

12. ЦДАВО України. — Ф. 1035. Оп. І. — Спр. 92. — Арк. 63.

13. Там саме. — Спр. 18. — Арк. 47.

14. Там саме. — Арк. 32, 47, 55, 67, 80, 99, 103, 110, 129, 154, 189, 212.

15. Там саме. — Арк. 32-39, 75, 87, 119.

16. Там саме. — Арк. 87-92 зв.

17. Там саме. — Арк. 33-38, 105-107, 154-164, 174-176, 180-182.

18. Верстюк В.Ф. Державотворчий потенціал Української революції // Україна: утвердження незалежної держави (1991-2001). — К.: Видавничий дім "Альтернативи", 2001. — 86 с.

19. ЦДАВО України. — Ф. 1035. Оп. І. — Спр. 92. — Арк. 4. Надійшла до редакції 18.12.2011.

THE MAIN SCIENTIFIC AND PRACTICAL ACHIEVEMENTS of the genetic epidemiology group during 20 investigation years Tymchenko O.I.

ОСНОВНІ НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ ДОСЯГНЕННЯ (до 20-річчя лабораторії генетичної епідеміології ДУ "ІГМЕ НАМНУ")



ТИМЧЕНКО О.І.
ДУ "Інститут гігієни
та медичної екології
ім. О.М. Марзєєва НАМН
України",
м. Київ

Протягом тисячоліть людина змінювала середовище навкруги себе і змінювалася сама, адаптуючись до тиску його чинників, переважно природних. Темпи змін були повільними, їхніми наслідками були виживання та відтворення у наступних поколіннях здорових людей, які мали оптимальні для існуючих умов генетичні характеристики. Нині ситуація швидко змінюється: і стан довілля, і здоров'я людей опинилися під загрозою.

Ще Б. Матюшенком (лікар-гігієніст і терапевт, директор департаменту здоров'я в Українській державі 1918 р., професор гігієни Українського вільного університету у Празі) зазначалася висока народжуваність, відносно невисока дитяча смертність серед населення України. Ним зроблений висновок, що до 1914 р. "наш народ був одним з найздоровіших і найміцніших народів світу". Але війна, пошесті, голод, зростання тиску соціальних недуг при-

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ КОЛЛЕКТИВА ЛАБОРАТОРИИ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ЗА 20 ЛЕТ ИССЛЕДОВАНИЙ

Тимченко О.И.

Показано, что генетические процессы среди населения Украины (уменьшение давления естественного отбора и накопление патологических генов, нарушение оптимума внутривидовой гетерозиготности, груз генетически обусловленных репродуктивных потерь и врожденной патологии, изменения величины показателей массы и роста у рожденных живыми, увеличение частоты мультифакторных заболеваний) негативно влияют на здоровье и репродукцию. Создана система оценки состояния генофонда. Систематизированы методы определения состояния здоровья населения. Оценена стоимость жизни новорожденного в Украине.

Создана и внедрена методология генетического мониторинга. Выявлены территориальные особенности приоритетных факторов риска возникновения врожденных пороков развития, спонтанных аборт, бесплодия. Изучена частота полиморфизмов гена MTHFR среди рожениц Киевского региона, определено их клиническое значение в развитии патологии беременных и плода. Показана возможность снижения репродуктивных расстройств среди желанных беременностей. Предложены способы предупреждения цитогенетических повреждений и снижения уровней мультифакторной патологии в популяциях Украины.

© Тимченко О.И. СТАТТЯ, 2012.

звели до необхідності збереження генофонду нації. Вченим розглядалася необхідність впровадження соціальної політики на превентивних засадах та організація евгенічних порадень, які можна вважати попередниками теперішніх медико-генетичних консультацій [1, 2]. Ідеї Б. Матюшенка були співзвучними тим, що у той саме час висловлював видатний вчений-гігієніст С. Томілін [3]. У Києві в Інституті фізичної культури Всеукраїнської академії наук існувала секція евгеніки, силами якої з 1921 р. за головування професора В.Я. Підгаєцького популяризувалася генетика, збирався анкетний матеріал щодо спадковості мешканців м. Києва та сільського населення України. Згодом при Всеукраїнській академії наук було засновано Українське евгенічне товариство [4]. Під час реабілітації та відродження генетики на теренах СРСР в Інституті гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеева було організовано лабораторію з вивчення генетичних наслідків денатурації довкілля (зав. лабораторією — д.мед.н., проф. Є.М. Антипенко, 1977 р.), в якій, зокрема, виконано епідеміологічне дослідження генетичного впливу забруднення атмосферного повітря на відтворення населення [5, 6]. Тобто організація 1992 року в Інституті гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеева лабораторії, яка мала займатися питаннями генетики популяцій людини з гігієнічних позицій, не була випадковою: її створення було викликане потребами практики та обґрунтовано наслідками попередніх демографічних катаклізмів, що відбулися у країні, та результатами досліджень вітчизняних вчених.

Робота колективу базувалася на таких уявленнях:

□ здоров'я населення зумовлене генетичним складом людських популяцій і впливом факторів оточення;

□ у деяких регіонах України забруднення довкілля є чинником виникнення генетично зумовлених захворювань;

□ на генофонд населення впливають демографічні процеси (народжуваність, смертність, фертильність, шлюбні міграції, спонтанний та індукований мутагенез);

□ генетичний поліморфізм та ступінь гетерозиготності можуть визначати рівень чутливості організму до впливу чинників

навколишнього середовища.

Вищевикладене зумовило зміст проведених досліджень. Основними напрямками роботи були епідеміологія спадкових, вроджених та мультифакторних захворювань; характеристика генетико-демографічних процесів; пошук шляхів профілактики генетичних пошкоджень і зниження рівнів мультифакторної патології.

За першим напрямком розроблено концепцію програми та служби генетичного моніторингу в Україні [7], де генетичний моніторинг визначається як систематичне спостереження за станом генофонду популяції, що надає можливість оцінювати перебіг генетичних процесів, прогнозувати зміни їх та вживати запобіжні заходи.

Створено методологію генетичного моніторингу [8, 9], яку впроваджено серед населення м. Києва, Київської, Івано-Франківської, Чернівецької областей (1999-2003), Запорізької області (2005-2009). На вищевказаних територіях засновано комп'ютерні реєстри вроджених вад розвитку (ВВР) серед новонароджених, спонтанних викиднів серед бажаних вагітностей, неплідних шлюбів.

Впровадження та функціонування системи генетичного моніторингу, аналіз створених баз даних дозволили [10-21] вдосконалити алгоритм і збільшити потік сімей для медико-генетичного консультування; визначити пріоритетні чинники ризику виникнення вроджених вад розвитку у новонароджених (ВВР), у т.ч. і для окремих нозологій, самовільних викиднів першого триместру вагітності та непліддя, у т.ч. і притаманні даному географічному регіону (хронічна інфекційна патологія, ендокринні хвороби, тютюнопаління, особливо серед жінок, контакт з професійними шкідливостями); оцінити ризик виникнення репродуктивних втрат на радіоактивно забруднених і "чистих" територіях; характеризувати частоту, структуру, ризик вродженої і спадкової патології серед новонароджених в областях України; виявити особливості каріотипу подружніх пар з репродуктивними розладами; підтвердити гіпотезу щодо негативної ролі порушення оптимуму внутрішньопопуляційної гетерозиготності у народженні дітей з ВВР, виникненні непліддя та самовільних викиднів; використовувати бази даних для

профілактики репродуктивних втрат генетичної етіології, адже виявлені чинники ризику є переважно керованими, вони пов'язані зі способом життя, що потребує впровадження у схеми прекоцепційної профілактики та медико-генетичного консультування пропаганди здорового способу життя.

Результати досліджень засвідчили недосконалість існуючих форм попередження репродуктивних втрат генетичної етіології та дозволили представити науково обґрунтовану систему заходів їх профілактики [22], яка полягає у налагодженні трьох рівнів надання спеціалізованої медичної допомоги населенню при порушеннях репродукції, у т.ч. з метою профілактики вродженої патології у новонароджених (установи сімейної медицини, жіночі консультації, кабінети планування сім'ї, кабінети дитячої та підліткової гінекології — на першому рівні; міжрайонні медико-генетичні кабінети — на другому; обласні медико-генетичні кабінети — на третьому); у виявленні основних чинників ризику виникнення генетичної патології внаслідок функціонування епідеміологічної системи генетичного моніторингу; у створенні і впровадженні комплексу заходів первинної профілактики репродуктивних втрат у роботу мережі закладів первинної медико-санітарної допомоги і кабінетів спеціалізованої медичної допомоги населенню при репродуктивних втратах; у підвищенні ефективності пренатальної діагностики ВВР і хромосомної патології при вдосконаленні кваліфікації лікарів, заміні обладнання для ультразвукової діагностики на сучасніше, розширенні застосування біохімічних та інвазивних методів пренатальної діагностики. Впроваджена у Київській області система профілактичних заходів (1999-2003) дозволила в 1,3 рази знизити рівень репродуктивних втрат серед бажаних вагітностей [23].

Показане зростання частоти та ризиків виникнення в областях України деяких мультифакторних захворювань — цукрового діабету, хвороб щитоподібної залози [24, 25], глаукоми [26], сечокам'яної хвороби [27] тощо.

Щодо характеристики генетико-демографічних процесів серед населення. Разом зі співробітниками відділу демографії Інституту економіки АН України, які працювали під керівництвом

THE MAIN SCIENTIFIC AND PRACTICAL ACHIEVEMENTS OF THE GENETIC EPIDEMIOLOGY GROUP DURING 20 INVESTIGATION YEARS

Tymchenko O.I.

It was shown that genetic processes have negative influence on the Ukrainian population health and reproduction (the natural selection decrease, the optimum heterozygosis breaking inside the population, the load of the genetic caused reproductive losses and inborn pathology, the alteration of the mass and height indexes among born alive, the multifactor pathology frequency increase). The gene pool evaluating system was created. The methods of the population health definition were systematized. The value

of newborn's life in Ukraine was estimated. The genetic monitoring methodology was created and implemented. The priority risk factors territorial peculiarities were found out concerning birth defects, spontaneous abortions, infertility. The frequency of the methylenetetrahydrofolate reductase gene polymorphisms was determined among recently confined women in Kyiv Region, their clinical relevance for the development of pregnant and fetus pathology was determined. The possibility of reproductive disorders decrease was shown among the wished pregnancies. The methods of cytogenetic damage prevention and multifactor pathology rates decrease were proposed for the populations of Ukraine.

к.е.н. Г.Л. Глуханової, оцінене здоров'я населення промислових міст України (близько 1/5 усього міського населення) з різним рівнем забруднення атмосферного повітря (1977-1995) [28]. На той час методи демографічного аналізу при оцінці впливу чинників довкілля на здоров'я населення належним чином не застосовувалися. Але саме їх використання дозволило засвідчити, що рівень народжуваності у містах, які були відібрані для обстеження, не забезпечував навіть простого відтворення населення; виявити, що диференціація народжуваності у містах значною мірою зумовлена відмінностями у віковій структурі жінок цих міст. Показано збільшення частки дітей, народжених матерями 15-19 років, і зменшення середнього віку матері у зв'язку з цим. Означені процеси були найбільше представлені у містах з постійним дуже сильним і сильним ступенем забруднення атмосферного повітря, яке суттєво підвищувало відносний ризик смерті, розрахований для міст з помірним і слабким забрудненням атмосферного повітря. Охарактеризовано процеси смертності серед чоловіків працездатного віку. Зроблено висновки, що за матеріалами існуючої статистичної звітності можна оцінювати стан здоров'я населення, використовуючи показники потенційної демографії. Показано, що у 1995 р. порівняно з 1987 р. адаптованість міського населення до умов існування (за чисельністю здорових нащадків) скоротилася майже вдвічі [28].

Систематизовано методи визначення стану здоров'я населення. Показано, що такі дослідження можуть засновуватися на даних державних статистичних баз, що може надавати,

окрім цілісного відображення ситуації у країні, інформацію для обґрунтування управлінських рішень у сфері охорони здоров'я. Визнано, що вплив факторів довкілля на здоров'я населення найкращим чином виявляється під час аналізу даних щодо так званих екозалежних хвороб і рівня шкідливої дії антропогенних факторів під час організації системи спеціального епідеміологічного нагляду за індикаторними станами [29].

Охарактеризовано репродуктивний потенціал населення України. Виділено частку осіб репродуктивно сприятливого віку. Показано, що на усій території України, у містах і селах, зменшилася кількість дітей 0-14 років, які є поповненням когорти осіб репродуктивно сприятливого віку. Визначено частоту плодових репродуктивних втрат (2002-2006), яка склала 68,48 на 1000 зареєстрованих вагітностей, у т.ч. у селі — 63,90‰, у місті — 70,64‰. Виділено області з підвищеним ризиком репродуктивних втрат. Показано зростання співвідношення числа новонароджених з масою 500-2499 г до чисельності недоношених дітей з 1,08 до 1,17 зі зниженням питомої ваги немовлят масою 500-999 г у 2002-2007 рр., порівняно з 1994-1999 роками. Ризик народитися вагою 500-999 г та 500-2499 г у співставленні з дітьми вагою 1000 г і більше та 2500 г і більше був підвищеним у південно-східній частині країни, тоді як його зниження відзначалося на північному заході, що співпадало з ситуацією відносно перинатальних втрат [30].

Відзначено зміни антропометричних ознак немовлят XXI століття порівняно з попереднім поколінням (зменшення маси тіла та масо-зростових показників при народженні), що означає

погіршення їхніх адаптаційних якостей. Зміни переважно стосувалися хлопчиків. Є підстави для думки, що погіршення відбулося у т.ч. і внаслідок зростання частоти мутаційних і рекомбінаційних подій, що порушують розвиток організму [13, 30].

Визначено, що рівень освіти доцільно розглядати як чинник, за яким можна виокремлювати групи жінок з ризиком тих чи інших порушень репродукції, оскільки він визначає ступінь обізнаності з впливом факторів ризику та можливостями їх усунення [18].

Продемонстровано вплив природного добору при відтворенні населення (зачаття, виношування вагітності та перинатальний період). Показано, що його інтенсивність за показником плодових репродуктивних втрат у містах більша, ніж у сільській місцевості. Також у містах, порівняно з селами, відзначене підвищення ризику народження дітей з низькою масою тіла. Оскільки інтенсивність природного добору внаслідок розвитку медичних технологій нині знижена (він фактично залишається лише на рівні інфертильності та плодових репродуктивних втрат), було висунуто гіпотезу про те, що зниження ризику репродуктивних втрат може підвищувати ризик народження дітей з ВВР. Під час перевірки гіпотези відзначено підвищення ризику народження дітей с ВВР на фоні зниження ризику репродуктивних втрат на території Волинської, Львівської, Рівненської, Хмельницької, Чернівецької, Харківської, Херсонської та Черкаської областей; зниження ризику народження дітей з ВВР при зростанні ризику репродуктивних втрат на території АР Крим, Дніпропетровської, Донецької, За-

карпатської, Київської, Миколаївської, Сумської та Чернігівської областей. Виключення також мали свої пояснення при більш детальному розгляді складових репродуктивних втрат (самовільні аборти, у т.ч. до 12 тижнів гестації, мертвородження, померлі у ранньому неонатальному періоді, аборти за медичними показаннями). Отримані результати ставлять під сумнів необхідність збереження вагітності при загрозі самовільного викидня у першій її третині [30].

Під час вивчення генетико-демографічних процесів у популяціях великого і малого міст вперше показано вплив зрушення шлюбної структури на ризик захворювання на інсулін-незалежний цукровий діабет [10, 31].

На прикладі успадкування такого мультифакторного захворювання, як відкритокутова глаукома вперше показано роль аутбредності популяції у виникненні успадкованих форм глаукоми. Виявилось, що ризик виникнення успадкованих форм глаукоми у малому поселенні з більшою питомою вагою місцевих жителів всемоєро вищий, ніж у місті середнього розміру, де питома вага місцевих уродженців незначно перебільшувала десяту частину загальної чисельності жителів, коефіцієнти успадкування відрізнялися більше ніж втричі.

У зв'язку з інтенсивним процесом урбанізації і відбудови народного господарства у повоєнні роки є підстави вважати, що зрушення параметрів шлюбної структури мали місце у багатьох населених пунктах країни. З позиції гіпотези розпаду коадаптивних комплексів генів Т. Добжанського підвищення рівня гетерозиготності популяції мало спричинити зростання частоти мультифакторіальних хвороб, що і спостерігається за даними МОЗ протягом останніх десятиріч.

Отримані факти (разом з аналізом літератури з цього питання) надали підстави стверджувати, що показники, які характеризують ступінь панміктичності популяції та гетерозиготності шлюбів у них, можуть використовуватися для прогнозування біологічної пристосованості популяцій і, як наслідок, їх чутливості до зовнішніх чинників, у т.ч. і антропогенних забруднювачів [32].

У рамках дослідження генетико-демографічних процесів серед населення м. Києва було

вивчено розподіл антигенів HLA локусів А, В, С лімфоцитів периферійної крові. Виявлено домінуючі антигени, встановлено зміни у питомій вазі антигенів, які вважаються генетичними маркерами радіочутливості до зовнішнього і внутрішнього опромінення [33]. Отримані дані можуть бути контролем для пошуку асоціативних зв'язків антигенів системи гістосумісності з різноманітною патологією і для визначення груп ризику. Проведено їх співставлення з розподілом антигенів HLA у хворих на пігментну дистрофію сітківки. Вперше виявлено, що наявність у генотипі хворих антигенів А19, А26 і В35, В40 та СW5 збільшує ризик захворювання у 3,4; 2,7; 5,3; 4,3; 3,5 рази відповідно [34]. Дані відносно розподілу антигенів гістосумісності серед киян були також використані іншими дослідниками у подальшій роботі.

Одним з ключових чинників розвитку патології вагітної жінки є підвищення в її плазмі крові рівня гомоцистеїну, що проявляється зростанням частоти порушень імплантації та плацентації, гестозом, відшаруванням плаценти, фетоплацентарною недостатністю та зростанням ризику формування дефектів нервової трубки і краніофациальних вад. Основними факторами гіпергомоцистеїнемії є порушення надходження та метаболізму фолієвої кислоти, яка нині рекомендується при преконцепційній профілактиці ВВР нервової трубки та краніофациальних вад, порушується у випадку носійства С677Т та А1298С поліморфізмів гена метилентетрагідрофолатредуктази (MTHFR), наявність яких призводить до синтезу термолабільної форми ферменту зі зниженою активністю. Клінічна значимість вказаних поліморфізмів визначається особливостями харчового статусу та умовами життя населення, що мешкає на певній території. При визначенні поширеності поліморфізмів гена MTHFR серед породіль Київського регіону показано, що частота нормального 677 СС генотипу склала 60,0%, гетерозиготного 677 СТ — 31,11%, мутантного 677 ТТ — 8,89%. Поширеність нормального 1298 АА-генотипу дорівнювала 42,96%, гетерозиготного 1298 АС — 47,41%, мутантного 1298 СС — 9,63%. Встановлено, що носійство мутантного

677 Т-алелю майже вп'ятеро підвищує ризик переривання вагітності та гестозу другої половини вагітності незалежно від профілактичного застосування фолієвої кислоти. Клінічних асоціацій С677Т поліморфізму з патологією плода та зв'язку носійства А1298С поліморфізму гена MTHFR з патологією вагітних і плода не виявлено. Отримане надає підстави вважати, що фолієву кислоту необхідно призначати жінкам у разі планування вагітності (або на найбільш ранніх її термінах) лише після медико-генетичного консультування з молекулярно-генетичним обстеженням на носійство С677Т поліморфізму гена MTHFR та визначенням рівня гомоцистеїну у плазмі крові включно [20].

Показано, що підвищення частоти гена фенілкетонурії (внаслідок скринінгу новонароджених, виявлення хворих, лікування їх і досягнення ними репродуктивного віку) протягом наступних п'яти поколінь не призведе до суттєвого збільшення поширеності гена та кількості хворих на фенілкетонурію [23].

Створено систему оцінки стану генофонду населення, яка складається з визначення питомої ваги осіб сприятливого репродуктивного віку та дитячого населення; оцінки народжуваності; розрахунку рівня та ризику плодкових репродуктивних втрат; аналізу антропогенних параметрів новонароджених і порівняння їх з даними відносно попереднього покоління; виявлення пріоритетних чинників ризику формування репродуктивних розладів генетичної етіології [30]. Реалізація вищезазначеного алгоритму засвідчила, що генетична компонента у формуванні та підтриманні здоров'я окремої людини та населення загалом становить набагато більше 20%, які відводяться їй за теперішніми розрахунками. Показано несприятливий для здоров'я та відтворення населення тип перебігу генетичних процесів (зниження тиску природного добору та накопичення патологічних генів; порушення оптимуму внутрішньопопуляційної гетерозиготності; значний вантаж генетично зумовлених репродуктивних втрат і вродженої патології; негативні зміни показників маси і зросту народжених живими; поширення мультифакторних хвороб). Тобто негативні зміни у стані здоров'я населення вже

мають вагоме генетичне підґрунтя [35].

Для запобігання пошкодження спадкового апарату та негативних генетичних процесів у популяції вивчалися механізми спонтанного та індукованого мутагенезу. Показано, що порушення окислювального гомеостазу передують виникненню аберацій хромосом, а їх поява за часом співпадає зі структурними пошкодженнями біомембран і змінами показників енергетичного обміну [36].

Визначали умови застосування речовин природного походження, які здатні зменшувати частоту пошкоджень хромосом через зміни гормонального, окислювального та енергетичного гомеостазу. Встановлено, що фармакологічний препарат "Амніокор", отриманий з амніону людини, та препарат з класу цитомединів "резистин", виготовлений з лімфатичних вузлів великої рогатої худоби, знижують частоту гепатоцитів з абераціями хромосом при накопиченні їх з віком. Показано, що гормон щитоподібної залози тироксин і "Амніокор", застосовані після мікрохвильового опромінення, цитогенетично ефективні, але мають відмінності у здатності зменшувати частоту пошкоджених клітин [37, 38].

Встановлено, що поліфеноли винограду (харчовий концентрат "Еноант") можуть зменшувати біологічний вік ссавців за показником частоти гепатоцитів з абераціями хромосом при спонтанному мутагенезі, що надає можливість використовувати їх для уповільнення процесів старіння. Цитогенетичний ефект "Еноанту", застосованого при мутагенезі, викликаному тироксином, дозволяє запропонувати його для профілактики цитогенетичних порушень, які виникають при хворобах щитоподібної залози і можуть підвищувати ризик виникнення пухлин. Лікувальний ефект "Еноанту" у разі іонізуючого опромінення (за цим же показником) дозволяє включити його у схему супроводжувальних заходів під час лікування онкологічних захворювань. Протекторний вплив "Еноанту" у випадку радіаційного ураження не виявлений [39].

Щодо профілактики виникнення мультифакторних захворювань, то слід нагадати, що вже кілька десятиліть у світі успішно впроваджується запропонована ВООЗ стратегія зміцнення здоров'я (health promotion).

Стратегія заснована на принципах піклування кожного про своє здоров'я; спільних дій щодо допомоги іншим; здорового оточення [40]. Саме впровадження цієї стратегії у сфері репродуктивного здоров'я надало можливість, як було вказано вище, знизити рівень репродуктивних втрат серед бажаних вагітностей і народити близько 1500 бажаних дітей [23], а кожне життя новонародженого в Україні оцінюється у 493602 \$ USA [41].

Використання таких поглядів в офтальмології дозволило створити Національну стратегію боротьби з первинною глаукомою в Україні, реалізувати в її рамках скринінг на глаукому, суттєво збільшити чисельність виявлених осіб з первинною глаукомою на I-II стадіях патологічного процесу та частку пацієнтів, які перебувають під диспансерним наглядом, тим самим попередивши їхню інвалідність. Між тим, при зниженні рівня захворюваності на первинну глаукому у працездатному віці на 0,5% від рівня захворюваності у 2008 році економічний ефект виражається в економії 897 тисяч \$ USA на рік, а при зниженні на 5,0% — у розмірі 26,2 млн. \$ USA на рік [42, 43].

Як бачимо, лише за результатами вищенаведених розрахунків колектив лабораторії генетичної епідеміології повною мірою виправдав витрати платників податків на його існування. До того ж проведені у лабораторії дослідження дозволили отримати нові наукові факти, які розширюють знання щодо значення генетичної структури популяції для здоров'я населення; епідеміології спадкових, вроджених і мультифакторних захворювань; первинної профілактики вродженої патології серед новонароджених; чинників ризику виникнення та механізмів розвитку порушень генетичних структур; методів профілактики цитогенетичних пошкоджень у разі спонтанного та індукованого мутагенезу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Матюшенко Б. Зміни здоров'я українського народу в останнє десятиліття / Б. Матюшенко // Український медичний вісник. — 1924. — Ч. 2. — С. 18-29. — Цит. за Ганіткевич Я. Українські лікарі-вчені першої половини ХХ століття та їхні наукові школи. — Львів, 2002. — С. 67-75.
2. Матюшенко Б. Євгенічні поради та їх організація / Б. Матюшенко // Лікарський вісник. —

1931. — С. 1-9. — Цит. за Ганіткевич Я.

3. Томилин С.А. Демографія и социальная гигиена / С.А. Томилин. — К.: Медінформ, 2007.

4. Підгаєцький В.Я. Євгеніка, або наука про поліпшення майбутніх поколінь. — Харків, 1924

5. Антипенко Є.Н. Досвід кількісної оцінки генетичних наслідків хімічного забруднення атмосферного повітря у міських популяціях людини / Є.Н. Антипенко, Н.Н. Когут, П.Л. Олексієнко // Цитология и генетика. — 1992. — Т. 26, № 4. — С. 7-10.

6. Antipenko Ye.N. The experience of the mutation rate quantitative evaluation in connection with environmental pollution (based on investigations of congenital anomalies in human populations) / Ye.N. Antipenko, N.N. Kogut // Mut. Res. — 1993. — V. 289, № 2. — P. 145-155.

7. Тимченко О.І. Концепція програми та служби генетичного моніторингу в Україні / О.І. Тимченко, І.Р. Барилляк, Р.В. Богатирьова // Педіатрія, акушерство, гінекологія. — 1997. — № 4. — С. 5-7.

8. Організація генетичного моніторингу: методичні рек. / О.І. Тимченко, Гойда Н.Г., Турос О.І. та ін. — К., 2001. — 35 с.

9. Свідоцтво про державну реєстрацію прав автора на твір "Система генетичного моніторингу, яка здійснюється за допомогою інформаційних носіїв щодо вроджених аномалій, самовільних викиднів, неплідних шлюбів" / О.І. Тимченко, О.І. Турос, Е.М. Омельченко та ін. — № 1662 від 11.01.1999.

10. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я населення: значення шлюбних міграцій / О.І. Тимченко, А.М. Сердюк, Е.М. Омельченко. — К., 2002. — 79 с.

11. Генофонд і здоров'я населення: методологія оцінки ризику від мутагенів довкілля, напрямки профілактики генетично зумовленої патології / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко, Н.Г. Гойда та ін. — К., 2003. — 190 с.

12. Генофонд і здоров'я населення: вроджені судинні ураження шкіри / О.І. Тимченко, Ю.О. Щербак, О.В. Линчак, В.О. Галаган. — К.: Медінформ, 2005. — 101 с.
13. Генофонд і здоров'я: відтворення населення України / За ред. А.М. Сердюка, О.І. Тимченко. — К.: Медінформ, 2006. — 272 с.
14. Тимченко О.І. Загрози для здоров'я населення від впливу антропогенних чинників та можливості їх попередження / О.І. Тимченко. — К., 2005. — 265 с.
15. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: що потрібно знати пересічному українцю / О.І. Тимченко. — К.: Медінформ, 2007. — 72 с.
16. Генофонд і здоров'я: поширеність і чинники ризику виникнення щілини губи і/або піднебіння / О.І. Тимченко, Т.А. Приходько, О.В. Линчак, І.П. Кривич. — К.: Медінформ, 2008. — 155 с.
17. Генофонд і здоров'я: населення Запорізької області / І.Б. Вовк, С.С. Карташова, А.Г. Корнацька та ін. / За ред. А.М. Сердюка, О.І. Тимченко. — К.: Медінформ, 2009. — 146 с.
18. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: значення соціально-економічних чинників у виникненні репродуктивних розладів серед жінок України / О.І. Тимченко, О.В. Линчак, І.О. Курило. — К.: Медінформ, 2010. — 150 с.
19. Генофонд і здоров'я: репродуктивний потенціал населення та вроджена патологія новонароджених у Чернівецькій області / О.І. Тимченко, О.В. Линчак, О.І. Максін та ін. — К.: Медінформ, 2010. — 147 с.
20. Генофонд і здоров'я: вроджені вади нервової системи: поширеність серед новонароджених, чинники ризику виникнення, профілактика / О.І. Тимченко, О.О. Полька, Д.О. Микитенко, О.В. Линчак та ін. — К.: Медінформ, 2011. — 265 с.
21. Генофонд і здоров'я: іонізуюча радіація / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко, О.В. Линчак, Ю.В. Бенедичук. — К.: Медінформ, 2011. — 190 с.
22. Піотрович Л.М. Оптимізація системи спеціалізованої медичної допомоги населенню при репродуктивних втратах: автореф. дис. к.мед.н. / Л.М. Піотрович. — К., 2002. — 20 с.
23. Єлагін В.В. Наукові основи вдосконалення медико-генетичної допомоги населенню України: автореф. дис. д.мед.н. / В.В. Єлагін. — К., 2005. — 40 с.
24. Горіна О.В. Ендокринні хвороби як чинник ризику виникнення вродженої патології новонароджених та репродуктивних порушень: автореф. дис. к.мед.н. / О.В. Горіна. — К., 2004. — 19 с.
25. Ендокринна патологія серед вагітних: хвороби щитоподібної залози та цукровий діабет / О.І. Тимченко, В.В. Єлагін та ін. // Вісник соціальної гігієни та охорони здоров'я. — 2005. — № 2. — С. 25-30.
26. Захворюваність та інвалідність у зв'язку з очною патологією в Україні / С.О. Риков, О.П. Вітовська, О.І. Тимченко, Г.І. Степанюк // Охорона здоров'я України. — 2008. — № 1. — С. 216-217.
27. Волощенко С.О. Мультифакторіальні хвороби і захворюваність на сечокам'яну хворобу у різних регіонах України / С.О. Волощенко, О.І. Тимченко, Е.М. Омельченко // Медичні перспективи. — 1999. — Т. IV, № 3, ч. 1. — С. 89-92.
28. Тимченко О.І. Гігієна довкілля: політика, практика, перспективи / О.І. Тимченко, А.М. Сердюк, О.І. Турос. — К.: Преса України, 2000. — 126 с.
29. Тимченко О.І. Генофонд і здоров'я: розвиток методології оцінки / О.І. Тимченко, А.М. Сердюк, С.С. Карташова. — К.: Медінформ, 2008. — 184 с.
30. Линчак О.В. Генофонд і здоров'я: спрямованість генетико-демографічних процесів в умовах депопуляції / О.В. Линчак, О.І. Тимченко. — К.: Медінформ, 2011. — 265 с.
31. Тимченко О.І. Динаміка брачної структури населення трьох городів України в період з 1960 по 1992 г. / О.І. Тимченко, Э.М. Омельченко, Е.Т. Никула // Генетика. — 2000. — Т. 36, № 4. — С. 545-551.
32. Методологія оцінки впливу чинників довкілля на здоров'я населення: вибір типу дослідження і показників (огляд літератури) / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко, О.І. Турос, Е.М. Омельченко // Журнал АМН України. — 2000. — Т. 6, № 3. — С. 566-574.
33. Распределение антигенов гистосовместимости у доноров (Киев) / Р.П. Павлюк, А.И. Гордиенко, А.Я. Крицкая и др. // Цитология и генетика — 1996. — Т. 30, № 5. — С. 66-70.
34. Вітовська О.П. Ефективність застосування ембріональної нервової тканини у лікуванні пігментної дистрофії сітківки. Автореф. дис. к.мед.н. — Одеса, 1997. — 18 с.
35. Здоров'я населення України: вплив генетичних процесів / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко, В.В. Єлагін та ін. // Журнал АМН України. — 2007. — Т. 13, № 1. — С. 78-92.
36. Брезницкая Н.В. К механизму цитогенетического действия электромагнитного излучения: роль окислительного гомеостаза / Н.В. Брезницкая, О.И. Тимченко // Радиационная биология, радиозоология. — 2000. — Т. 40, № 2. — С. 149-153.
37. Тимченко О.И. Модифицирующее влияние комплекса физиологически активных веществ, выделенных из амниона человека, на повреждение хромосом / О.И. Тимченко, М.И. Борщевская, Н.В. Янчевская // Цитология и генетика — 1995. — Т. 29, № 5. — С. 49-54.
38. Механизмы действия цитомединов: частота клеток с аберрациями хромосом / А.С. Тимченко, О.И. Тимченко, М.И. Борщевская и др. // Хирургическое лечение рецидивирующих дуоденальных язв и их осложнений: Матер. респ. науч. конф. — К., 1995. — С. 142-144.
39. Цитогенетическое действие пищевого концентрата "Эноант" и перспективы его применения: мат. науч. конф. "Биологически активные природные соединения винограда: применение в медицине продуктов с высоким содержанием полифенолов винограда" / Н.В. Брезницкая, О.В. Горина, В.И. Мизин и др. — Симферополь, 2003. — С. 55-72.
40. Shah C.P. Public Health and Preventive Medicine in Canada / C.P. Shah. — Toronto-Ontario, 1994. — 413 p.
41. Стратегія зміцнення здоров'я в офтальмології / О.І. Тимченко, С.О. Риков, О.П. Вітовська, Г.І. Степанюк // Мед. перспективи. — 2008. — № 4. — С. 87-93.
42. Вітовська О.П. Наукове обґрунтування національної стратегії боротьби з первинною глаукомою в Україні: автореф. дис. д.мед.н. / О.П. Вітовська. — К., 2011. — 40 с.
43. Микитенко Д.О. Методичні підходи до оцінки економічної ефективності лікувально-профілактичних заходів (на прикладі медико-генетичної служби) / Д.О. Микитенко, О.І. Тимченко // Професійне управління та інвестиції у систему охорони здоров'я: український вимір: Зб. наук. праць (за матер. I Всеукр. наук.-практ. конф. "Професійне управління та інвестиції у систему охорони здоров'я: Український вимір" (14.04.2011, м. Харків). — Х.: Точка, 2011. — 162 с. *Надійшла до редакції 14.02.2012.*