

<https://doi.org/10.32402/hygiene2023.73.003>

ПРОФЕСОР ТИМЧЕНКО ОЛЬГА ІВАНІВНА ТА ЇЇ НАУКОВА ШКОЛА

Савіна Р.В., Турос О.І., Омельченко Е.М., Полька О.О.

*ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», м. Київ, Україна
e-mail: regina_igme@ukr.net*

Турос О.І. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0128-1647>

Омельченко Е.М. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1933-5495>

Полька О.О. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7987-8355>

Робота присвячена Ользі Іванівні Тимченко – видатній вченій, що досліджувала проблеми генетичної епідеміології, і висвітлює основні етапи її життя та наукової діяльності.

Ключові слова. *Репродуктивне здоров'я, генетична епідеміологія, медична генетика.*

PROFESSOR OLHA IVANIVNA TYMCHENKO AND HER SCIENTIFIC SCHOOL

R.V. Savina, O.I. Tuross, E.M. Omelchenko, O.O. Polka

SI «O.M. Marzheiev Institute for Public Health of the NAMS of Ukraine», Kyiv, Ukraine

The work is dedicated to Olha Ivanivna Tymchenko, the outstanding scientist who studied the problems of genetic epidemiology, and highlights the main stages of her life and scientific activity.

Keywords. *Reproductive health, genetic epidemiology, medical genetics.*

Починаючи з другої половини 70-х років минулого століття медико-генетичні дослідження посіли важливе місце в роботах гігієністів, а саме у вирішенні питань оцінки впливу екологічних та соціальних чинників довкілля на репродуктивне здоров'я. Дослідження багатьох авторів свідчать, що 50% вродженої патології є наслідком негативного впливу шкідливих чинників довкілля на організм вагітних і плоду. Отже захист навколишнього середовища від забруднення є досить актуальним серед першочергових завдань сучасності і тому медико-генетичні дослідження стали невід'ємною частиною наукових розробок гігієністів.

Для вирішення нагальних питань профілактики генетично зумовлених захворювань у 1977 році в Київському інституті загальної і комунальної гігієни ім. О.М. Марзєєва (нині ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМНУ») було організовано спеціалізовану лабораторію з вивчення генетичних наслідків денатурації навколишнього середовища. Засновником і першим завідувачем лабораторії став професор Євген Миколайович Антипенко, який очолював її до 1992 року.

Діяльність лабораторії в той час була спрямована на виявлення генотоксичного впливу чинників навколишнього середовища, встановлення залежностей «доза-час-ефект» з метою їх гігієнічної регламентації, що вирішувалося за допомогою експериментальних та епідеміологічних досліджень.

Наукова діяльність Ольги Іванівни Тимченко почалась 1969 року у Київському НДІ рентгенології і радіології на посаді молодшого наукового співробітника лабораторії радіобіології. Наукові розробки молодого науковця того часу були спрямовані на цитогенетичне дослідження кісткового мозку людини після одноразового локального опромінення, поновлювання хромосом в клітинах печінки щурів при променевої поразці живих організмів [1].

У листопаді 1977 р. О.І. Тимченко пройшла по конкурсу на посаду молодшого наукового співробітника лабораторії з вивчення генетичних наслідків денатурації навколишнього середовища Київського НДІ загальної і комунальної гігієни ім. О.М. Марзеєва і від того часу працювала в інституті від молодшого наукового співробітника до професора, завідувача лабораторії.

Протягом 70-80-х років ХХ століття під керівництвом і безпосередній участі Ольги Іванівни співробітники лабораторії працювали над розробкою наукових основ залежності генетичних ефектів від дії мікрохвильових електромагнітних випромінювань нетеплової інтенсивності, вивчались генетичні наслідки рентгеновського і нейтронного опромінення, виявляли мутагенні забруднення оточуючого середовища [2,3,4].

В експериментальних дослідженнях лабораторії вперше було виявлено і оцінено цитогенетичну значущість дії основних гормонів щитоподібної та статевих залоз – тироксину, тестостерону, естрадіолу, які були застосовані у дозах, притаманних неспецифічній адаптаційній реакції у відповідь на вплив чинників середньої та низької інтенсивності. Вперше виявлено цитогенетичні зміни внаслідок дії шуму та неіонізуючого випромінювання, показано роль гормонів щитоподібної залози в їх розвитку [5,6,7,8].

Ці дослідження стали поштовхом для подальшого розвитку наукової діяльності лабораторії і отримані данні лягли в основу дисертаційної роботи Ольги Іванівни і у 1981 році на Вченій раді Центрального НД рентген-радіологічного інституту у Ленінграді вона успішно захистила кандидатську дисертацію *«Модифицирующее действие тироксина на реализацию потенциальных поражений хромосом, вызванных рентгеновским облучением»* за спеціальністю «радіобіологія». У 1983 р. Ольга Іванівна отримала наукове звання старшого наукового співробітника.

У 1991 році Ольга Іванівна блискуче захистила дисертацію *«Выявление и оценка мутагенных эффектов низкоэнергетических факторов: роль нарушения гормонального гомеостаза»*, в якій вона обґрунтувала і розробила методологію виявлення і оцінки генетичної небезпеки дії низько енергетичних фізичних факторів, потенційний мутагенний ефект яких повинен реалізуватися через зміни гормонального гомеостазу. Рішенням ВАК СРСР від 31 січня 1992 р. їй було присвоєно вчене звання доктора медичних наук, а вже 3 лютого цього ж року вона очолила лабораторію генетичної епідеміології (згодом лабораторія генетичного моніторингу) інституту, якою керувала до останнього дня свого яскравого, насиченого творчого життя.

О.І. Тимченко була дуже цілеспрямованою і небайдужою людиною. Вона досконало володіла проблемами медичної генетики і постійно знаходила нові шляхи для їх вирішення. Її авторитет, стиль наукового спілкування, доброзичливість у відношеннях з колегами, прагнення донести до молодих співробітників важливість проблеми для збереження здоров'я українців, дозволили об'єднати колектив однодумців, які завдяки творчим, педагогічним і організаторським здібностям лідера перетворились на наукову школу. Саме таким лідером з проблеми генетичної епідеміології стала О.І. Тимченко.

Під її керівництвом і за безпосередньою участю в Україні був створений і успішно розвивався науковий напрямок з генетичної епідеміології. Ольгою Іванівною було науково обґрунтовано стратегію подальшого розвитку надання медико-генетичної допомоги населенню, розроблена концепція програми та служби генетичного моніторингу в Україні, створена методологія його проведення. Система профілактичних заходів, впроваджена під її керівництвом в Київській області, дозволила протягом 1999-2003 рр. на третину знизити

рівень репродуктивних втрат серед бажаних вагітностей, що означає додаткове народження до 300 немовлят щорічно.

Ольга Іванівна велику увагу приділяла вихованню нових поколінь вчених в галузі медичної генетики. Так, вже у 1997 році під її керівництвом були успішно захищені перші дисертаційні роботи на звання кандидата медичних наук. Це роботи її учнів – молодшого наукового співробітника лабораторії Брезницької Н.В. *«Цитогенетична дія неіонізуючої радіації і її модифікація»* і кандидатська дисертація лікаря, асистента кафедри офтальмології Національного медичного університету ім. акад. О.О. Богомольця МОЗ України Вітовської О.П. *«Ефективність застосування ембріональної нервової тканини в лікуванні пігментної дистрофії сітківки»*.

В епідеміологічних дослідженнях 1990-х років показано вплив забруднення атмосферного повітря на частоту самовільних викиднів і деяких вроджених вад у містах Запоріжжя, Маріуполь і Сімферополь. У 19 містах України вперше атмосферне повітря було характеризоване за мутагенністю.

За результатами цих досліджень відразу троє її учнів вченої захистили кандидатські дисертації: це Турос О.І. – *«Стан здоров'я населення: народжуваність і смертність в промислових містах України з різним забрудненням атмосферного повітря»*, 1998; Омельченко Е.М. – *«Шлюбно-міграційна компонента генетичної структури популяцій деяких міст України»*, 1999; Нікула О.Т. – *«Частота вродженої патології у живонароджених України»*, 1999 р.

30 травня 2000 року Ользі Іванівні було присвоєно вчене звання професора за спеціальністю «Гігієна».

Широта спектру діяльності вченої вражає: Тимченко О.І. була національним координатором з підготовки Національного плану дій з гігієни довкілля, Головою спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських і докторських дисертаційних робіт за спеціальністю «генетика (медичні та біологічні науки)» (2002-2010 рр.), вченим секретарем Міжвідомчої координаційної ради з фундаментальних і прикладних питань медичної генетики. Як тимчасовий експерт ВООЗ представляла Україну на міжнародних нарадах з питань екології і здоров'я, керувала проектом «Навколишнє середовище і здоров'я населення України» (ВООЗ). Спільно з колегами з Агентства з охорони навколишнього середовища (США) викладала курс з оцінки економіки та політики в галузі навколишнього середовища, працювала експертом програми «Місцеві екологічні плани дій» Агентства з міжнародного розвитку, (США).

Ольга Іванівна багато сил і часу віддавала вихованню молодого покоління, і не тільки науковим співробітникам своєї лабораторії, а й талановитим лікарям міських клінічних лікарень. Під її керівництвом на початку нового тисячоліття стали кандидати наук практичні лікарі: Л.М. Піотрович (2002), Т.М. Поканєвич (2002), О.В. Підгорна (2004) [9,10,11].

У 2004 р. О.І. Тимченко стала науковим консультантом першої докторської дисертації завідувачки Київського міського медико-генетичного центру В.О. Галаган: *«Медико-генетичне консультування в системі генетичного моніторингу населення»*, в якій було вперше обґрунтовано значення медико-генетичного консультування у діагностиці і профілактиці вродженої і спадкової патології серед населення [12].

Аналізуючи наукові розробки, які проводились під керівництвом Ольги Іванівни, треба відмітити, що дослідження її учнів були присвячені вирішенню як теоретичних, так і практичних аспектів збереження генофонду України. Велике фундаментальне значення мали дослідження щодо вивчення спрямованості генетико-демографічних процесів в умовах депопуляції населення, які висвітлені у докторській дисертації Линчак О.В. (2010). Результати цієї роботи дозволили вперше встановити несприятливий для здоров'я населення України тип перебігу генетичних процесів, що збільшують об'єм генетичного тягаря та знижує пристосованість популяції до умов середовища. Було розроблено систему оцінки відтворення генофонду для визначення і вдосконалення профілактичних заходів [13].

Треба зауважити, що з часом проблеми медичної генетики не втрачали своєї гостроти і тому перед лабораторією ставали нові і нові завдання, які потрібно було вирішувати, і науковці лабораторії успішно з ними справлялись. За час керівництва професора Тимченко О.І. усі наукові співробітники лабораторії стали кандидатами наук.

У 2009 році в кандидатській дисертації: лікаря-генетика Запорізького обласного медико-генетичного центру Н.В. Позмогової на основі вивчення пріоритетних чинників ризику було розроблено і науково обґрунтовано заходи профілактики виникнення генетично обумовлених репродуктивних розладів. Дослідження О.О. Польки дозволили вперше надати характеристику поширеності природжених вад розвитку нервової системи в Україні, в тому числі аненцефалії, спинномозкової кили та енцефалоцеле серед народжених живими, мертвими та плодів, елімінованих у зв'язку з виявленими природженими вадами розвитку і визначити чинники їх ризику та можливості профілактики [14,15].

Велике теоретичне і практичне значення мала докторська робота виконана завідуючою Київського обласного центру охорони здоров'я матері і дитини Поканевич Т.М. в якій автором вперше визначено особливості накопичення вроджених хвороб серед населення України в умовах розвитку медичних технологій і сучасного рівня медичної допомоги. Виявлено, що генетичний вантаж, в значній мірі обумовлений часткою вродженою патологією, є суттєвою перепорою на шляху покращення здоров'я та відродження населення країни [16].

У 2013 році під керівництвом професорів Вовк І.Б. (ДУ «ПАГ НАМНУ») і Тимченко О.І. (ДУ «ІГМЕ ім. О.М. Марзєєва НАМНУ») лікар, акушер-гінеколог, кандидат медичних наук Ревенько О.О. на підставі епідеміологічних досліджень із застосуванням генетичного моніторингу вперше встановив що штучне переривання вагітності підвищує в майбутньому ризик виникнення самовільних викиднів, що призводить до можливості подальших репродуктивних втрат. Було розроблено науково-практичні рекомендації, щодо профілактики виникнення подібних ситуацій [17].

Загалом під керівництвом Ольги Іванівни Тимченко науковий потенціал країни збагатився на 4 доктори і 16 кандидатів наук, які нині працюють в різних областях України як в наукових, так і в практичних установах охорони здоров'я в галузі медичної генетики. Майже в 20 дисертаційних роботах вона виступила в якості офіційного опонента.

Завдяки дослідженням фахівців лабораторії отримано нові, дуже важливі данні, які мають велике науково-практичне значення для профілактики генетично обумовлених захворювань серед населення і розширюють знання в галузі медичної генетики щодо:

- значення генетичної структури популяції для здоров'я населення;
- епідеміології спадкових, вроджених і мультифакторіальних захворювань;
- первинної профілактики вродженої патології серед новонароджених;
- чинників ризику виникнення і механізмів розвитку порушень генетичних структур;
- методів профілактики цитогенетичних пошкоджень за наявності спонтанного та індукованого мутагенезу.

Результати її наукової діяльності відображені більше, ніж у 560 публікаціях, серед яких 18 монографій (з них 13 циклу «Генофонд і здоров'я» [18,19,20]), три винаходи в галузі медичної генетики, два свідоцтва «Право автора на твір», два підручники, методичні рекомендації [21], санітарні норми та правила та інше.

Сумлінна праця О.І. Тимченко відзначена Подяками Київської міської державної адміністрації (2000), КМ України (2001 р.), Грамотою ВР України «За заслуги перед українським народом» (2007), Почесною грамотою Київської обласної ради (2009), Почесною грамотою МОЗ України (2010).

Ольга Іванівна пішла з життя 2 липня 2017 р. на 73 році життя у розквіті творчих сил. Вона, на жаль, не встигла втілити в практику охорони здоров'я все, що задумала, але і того, що вона зробила для науки вистачило б на два життя, вона залишила потужну наукову школу і її учні достойно продовжують справу усього її життя – моніторингу генетичного здоров'я населення, задля народження здорового покоління українців.

REFERENCES

1. Antipenko EN, Timchenko OI, Bezhenar AA et al. [Cytogenetic study of human bone marrow after a single local irradiation]. In: [Materials for the extended meeting of the Scientific Council on General and Medical Genetics of the Ministry of Health of the Ukrainian SSR, the Section of Medical Genetics of the Ukrainian Society of Genetics and Breeders, the Scientific Council on Problems of Cytology and Genetics of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR]. Kiev; 1971:31. Russian.
2. Antipenko EN, Timchenko OI. [On genetic effects of microwave electromagnetic fields of nonthermal intensities]. In: [Biological effect of electromagnetic fields: abstracts of reports of the All-Union Symposium]. Pushino; 1982:35-6. Russian.
3. Antipenko EN, Timchenko OI. [On the effect of thyroxine on the number of cells with aberrant chromosomes in the liver of rats after X-ray and neutron irradiation]. Cytology and Genetics. 1983;17(4):19-22. Russian.
4. Antipenko EN, Timchenko OI. [On the use of the antelophase method of cytogenetic analysis of rat liver cells for the evaluation of mutagenic environmental pollutants]. In: [Test systems for assessing the mutagenic potential of environmental pollutants: abstracts of the report at the meeting of the section of the genetic aspects of the problem "Man and the Biosphere" MNTSGKNT USSR July 4-6, 1984]. 1984:9. Russian.
5. Antipenko EN, Timchenko OI, Chistyakova MB et al. [Influence of thyroxine on morphological and cytogenetic effects caused by nitrosodiethylamine in rat liver]. Experimental Oncology. 1987;2. Russian.
6. Antipenko EN, Timchenko OI. [Identification and evaluation of genetic effects of low-energy physical factors (on the example of noise)]. In: [Section of genetic aspects of the problem "Man and the biosphere" at the State Committee for Science and Technology of the USSR]. Kiev; 1988:117. Russian.
7. Antipenko EN, Timchenko OI, Fedorova AA. [Mechanisms of mutagenesis: cytogenetic significance of thyroid status disorders of various etiology]. In: [Ecological and genetic consequences of the impact of anthropogenic factors on the environment: abstracts of the reports of the II All-Union Coordination Meeting March 21-23, 1989]. Syktyvkar; 1989:27. Russian.
8. Antipenko EN, Timchenko OI, Koveshnikova I. [On the issue of possible mutagenic activity of environmental pollutants in somatic cells]. In: [All-Union Symposium - Scope and methods of genotoxic evaluation and side effects of biologically active substances: abstracts]. Leningrad; 8-9. Russian.
9. Piotrovych LM. [Optimization of the system of specialized medical assistance to the population in case of reproductive losses] [dissertation]. 2002. Ukrainian.
10. Pokanievych TM. [Risk factors for the formation of congenital malformations among newborns (according to the data of genetic monitoring of the population of the Kyiv region)] [dissertation]. 2003. Ukrainian.
11. Pidhorna OV. [Features of the karyotype of married couples with reproductive disorders of various origins] [dissertation]. 2004. Ukrainian.
12. Halahan VO. [Medical genetic counseling in the population genetic monitoring system] [dissertation]. 2004. Ukrainian.
13. Lynchak OV. [The directionality of genetic and demographic processes in conditions of population depopulation] [dissertation]. 2010. Ukrainian.
14. Pomozhova NV. [Risk factors for the formation of genetically determined reproductive disorders] [dissertation]. 2009. Ukrainian.
15. Polka OO. [Congenital defects of the nervous system: prevalence among newborns, risk factors, prevention] [dissertation]. 2011. Ukrainian.
16. Pokanievych TM. [The medical burden of congenital pathology as one of the obstacles on the way to the sustainable development of the population's health] [dissertation]. 2013. Ukrainian.

17. Revenko OO. [Pathogenesis of complications of artificial termination of pregnancy, development of methods of their prevention and treatment in women of reproductive age (clinical-epidemiological study)] [dissertation]. 2013. Ukrainian.
18. Serdiuk AM, Tymchenko OI, Brezitska NV et al. [Gene pool and health: reproduction of the population of Ukraine]. Kyiv; 2006. 272 p. Ukrainian.
19. Tymchenko OI, Lynchak OV, Kurylo IO. [Gene pool and health: the importance of socio-economic factors in the occurrence of reproductive disorders among women of Ukraine]. Kyiv: Medinform; 2010. 150 p. Ukrainian.
20. Serdiuk AM, Tymchenko OI, Lynchak OV. [Gene pool and health: congenital malformations among newborns]. Kyiv: Medinform; 2012. 571 p. Ukrainian.
21. Tymchenko OI, Hoida NH, Matiukha LF et al. [Prevention of congenital pathology of spontaneous miscarriages and infertility within the framework of providing primary health care: methodological recommendations No. 81.14/292.14]. Kyiv; 2014. 46 p. Ukrainian.

Надійшла до редакції / Received: 01.08.2023