

SCI-CONF.COM.UA

**SCIENCE IN THE MODERN
WORLD: INNOVATIONS
AND CHALLENGES**



**PROCEEDINGS OF VI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
FEBRUARY 20-22, 2025**

**TORONTO
2025**

UDC 001.1

The 6th International scientific and practical conference “Science in the modern world: innovations and challenges” (February 20-22, 2025) Perfect Publishing, Toronto, Canada. 2025. 633 p.

ISBN 978-1-4879-3790-4

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Science in the modern world: innovations and challenges. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Toronto, Canada. 2025. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/vi-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-in-the-modern-world-innovations-and-challenges-20-22-02-2025-toronto-kanada-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: toronto@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua/>

©2025 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2025 Perfect Publishing ®

©2025 Authors of the articles

13. *Заградська О. Л., Базер Бачі Бадр Еддін* 93
АКТУАЛЬНІСТЬ ОРТОДОНТИЧНОГО ВТРУЧАННЯ У ОСІБ З
НАДМІРНОЮ ВАГОЮ ТІЛА
14. *Люньська П. Д., Гресько М. Д.* 95
ФЕНОТИПИ СИНДРОМУ ПОЛІКІСТОЗУ ЯЄЧНИКІВ
15. *Кербаж Надін Ріда, Голозубова О. В.* 100
ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЛІКУВАННЯ ОСТЕОПОРОЗУ У ЖІНОК У
ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ У ПРАКТИЦІ
СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
16. *Приймак Д. В., Строев М. Ю.* 104
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ ТИМЧАСОВИХ ШВІВ ТА
ПЕРЕВ'ЯЗОК В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ПРИ ПОРАНЕННЯХ
КІНЦІВОК
17. *Симоненко Г. Г.* 106
ДООБСТЕЖЕННЯ ПРИ МІСЛОПАТІЇ НИЖНЬОГРУДНОГО
РІВНЯ
18. *Хорхолюк Ю. В., Гресько М. Д.* 114
СИНДРОМ ПОЛІКІСТОЗНИХ ЯЄЧНИКІВ: СУЧАСНИЙ СТАН
ПРОБЛЕМИ, АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ
19. *Шевченко Б. М., Танько А. С., Голозубова О. В.* 123
РОЛЬ ГЕНЕТИЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ТА СТРАТИФІКАЦІЇ
РИЗИКУ В ПРОФІЛАКТИЦІ ТА СКРИНІНГУ РАКУ МОЛОЧНОЇ
ЗАЛОЗИ У ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ
20. *Шевченко В. Ю., Кучеренко Б. Ю.* 129
ОПТИМІЗАЦІЯ АЛГОРИТМІВ НАДАННЯ ДОГОСПІТАЛЬНОЇ
ДОПОМОГИ ПРИ ГОСТРОМУ КОРОНАРНОМУ СИНДРОМІ

PHARMACEUTICAL SCIENCES

21. *Колосова І. І., Ломизга Л. Л., Тадморі Ая* 133
ФІТОТЕРАПІЯ ПРИ ЗАПАЛЬНИХ ХВОРОБАХ ШКІРИ

TECHNICAL SCIENCES

22. *Hnylytsia I. D., Hrushetskyi M. V.* 140
EFFECTS OF NANOSIZED ADDITIVES ON THE STRUCTURE
AND PROPERTIES OF SILICON CARBIDE BASED CERAMICS
23. *Novopoltsev V.* 143
OPTIMIZING THE EMPLOYEE RECRUITMENT PROCESS USING
MACHINE LEARNING MODELS
24. *Бейсембаева А. Х., Рустамова С. Т., Насырова К. З.* 147
ФОРТИФИКАЦІЯ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА
МИКРОНУТРИЕНТОВ

УДК 616-006.04

**РОЛЬ ГЕНЕТИЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ТА СТРАТИФІКАЦІЇ РИЗИКУ В
ПРОФІЛАКТИЦІ ТА СКРИНІНГУ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У
ПРАКТИЦІ СІМЕЙНОГО ЛІКАРЯ**

**Шевченко Богдан Михайлович,
Танько Анастасія Сергіївна**

Здобувачі вищої освіти

Харківський національний медичний університет

Голозубова Олена Валеріївна

к. мед. н., асистент кафедри

загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Анотація: Генетичне тестування відіграє важливу роль у стратифікації ризику розвитку раку молочної залози, що дозволяє персоналізувати підходи до профілактики та раннього виявлення захворювання. Сімейний лікар відіграє ключову роль у первинному відборі пацієнтів для генетичного тестування, направленні до спеціалістів, а також у розробці персоналізованих профілактичних стратегій для пацієнтів із підвищеним ризиком. Даний огляд розглядає можливості впровадження генетичного тестування в практику сімейної медицини, підкреслюючи його значення для покращення якості профілактичних заходів.

Ключові слова: генетичне тестування, рак молочної залози, стратифікація ризику, профілактика, сімейна медицина.

Вступ. Рак молочної залози (РМЗ) є однією з найпоширеніших онкопатологій серед жінок. Вчасне виявлення пацієнтів із високим ризиком розвитку цього захворювання дозволяє суттєво знизити рівень смертності та покращити якість життя пацієнтів. Сучасні дослідження доводять, що стратифікація ризику на основі генетичного тестування значно підвищує

ефективність скринінгу та профілактичних заходів. Сімейні лікарі відіграють важливу роль у цьому процесі, оскільки вони є першою ланкою медичної допомоги та можуть забезпечити індивідуалізований підхід до пацієнтів.

Ціль роботи. Метою даної роботи є аналіз значення генетичного тестування та стратифікації ризику для профілактики та скринінгу РМЗ у практиці сімейного лікаря, а також розгляд можливих механізмів впровадження цих методів у первинну медичну допомогу.

Матеріали та методи. У роботі використано аналіз сучасних наукових публікацій, клінічних рекомендацій та даних доказової медицини щодо генетичного тестування при РМЗ. Проведено огляд підходів до стратифікації ризику та їх застосування в рамках сімейної медицини.

Результати та обговорення. Згідно з Глобальною статистикою раку за 2020 рік, рак молочної залози залишається основною причиною смерті серед жінок [1]. При виборі найбільш ефективного методу скринінгу для раннього виявлення і профілактики захворювання необхідно дати точну оцінку ризику раку молочної залози. Важливу роль відіграють такі фактори ризику, як вік, етнічна приналежність і сімейна історія. Ситуація наразі складається така, що незважаючи на високу поширеність захворювання, методи, що дозволяють передбачити ризик, використовуються недостатньо [2]. При виборі найточнішої моделі для конкретної жінки важливо враховувати такі фактори, як репродуктивна історія, історія захворювань молочних залоз, генетичне тестування та сімейна історія, включаючи родичів не лише першого ступеня.

Мамографія є основним методом скринінгу для зниження смертності від раку молочної залози на 40% серед жінок середнього ризику у віці 40–75 років [3]. Коли йдеться про жінок з високим ризиком розвитку цього захворювання, важливо враховувати статистичні дані щодо ризику в популяції. За даними огляду статистики раку SEER, ризик розвитку раку молочної залози в США становить 12,9% [4]. Національна мережа комплексного лікування раку рекомендує жінкам із ризиком 20% і більше протягом життя додавати до

щорічних мамографій магнітно-резонансну томографію молочних залоз для більш точного скринінгу. МРТ має вищу чутливість до виявлення новоутворень і може допомогти виявити рак на ранній стадії у жінок з високим ризиком [5].

Генетична схильність до раку молочної залози також має велике значення при оцінці загального ризику захворювання та виборі методів скринінгу для пацієнтки. Вважається, що 5-10% випадків раку молочної залози пов'язані з мутаціями генів. Генетичне тестування дозволяє виявити наявність таких мутацій і визначити підвищений ризик розвитку раку. При вирішенні питання про необхідність тестування слід враховувати як особисту, так і сімейну історію захворювання. До проведення тестування корисним буде консультування, яке допоможе пацієнту та лікарю вирішити, чи варто проводити генетичне дослідження.

Виявлення пацієнтів із підозрою на спадкову форму раку молочної залози є важливим завданням сімейного лікаря. Генетичне тестування дозволяє визначити наявність мутацій у певних генах, що можуть значно підвищувати ризик розвитку цього захворювання. Дослідження ДНК проводять за допомогою сучасних методів секвенування нового покоління (NGS) із використанням зразків крові або слини. Однією з основних причин спадкового раку молочної залози є мутації у генах BRCA1 та BRCA2 [6], які виявляють приблизно у 30% випадків спадкового раку молочної залози та яєчників. Однак існує низка інших генетичних змін, які також можуть сприяти розвитку цього захворювання. Наприклад, жінки з патогенною мутацією у гені PALB2 мають ризик розвитку раку молочної залози протягом життя на рівні 41-60%. Вищий ризик спостерігається у тих, хто має кількох родичів із цим захворюванням. Дослідження також свідчать, що у носіїв мутації PALB2 ризик розвитку контралатерального раку молочної залози протягом п'яти років після першого діагнозу становить приблизно 10% [7, 8].

Менеджмент раку молочної залози включає:

- Клінічний огляд молочних залоз кожні 6-12 місяців, починаючи з 20-річного віку або з наймолодшого віку в сім'ї, коли був діагностований рак

молочної залози (якщо випадок діагностовано до 20 років).

- Щорічне проведення МРТ молочних залоз або мамографії (якщо МРТ недоступна) для осіб віком від 20 до 29 років. Частота обстежень визначається індивідуально, з урахуванням наймолодшого віку появи хвороби в родині.
- Щорічна мамографія з розглядом можливості використання томосинтезу та МРТ для пацієнтів віком від 30 до 75 років. Після 75 років доцільність подальшого спостереження визначається індивідуально. Також пацієнти можуть розглянути можливість профілактичної мастектомії [9, 10].

У сімейній медицині цей підхід забезпечує своєчасне виявлення онкологічних захворювань, особливо у групах високого ризику. Сімейний лікар відіграє ключову роль у скринінгу та консультуванні пацієнтів, орієнтуючи їх на відповідні методи обстеження та спеціалізовану медичну допомогу.

Висновок. Генетичне тестування відіграє ключову роль у стратифікації ризику розвитку раку молочної залози, що дозволяє персоналізувати підходи до профілактики та раннього виявлення захворювання. У практиці сімейної медицини це відкриває можливості для індивідуалізованих профілактичних стратегій та більш ефективного скринінгу, зокрема для пацієнтів із високим ризиком. Сімейні лікарі, як перша ланка медичної допомоги, відіграють важливу роль у виявленні груп ризику, направленні на генетичне тестування та подальшому веденні таких пацієнтів. Поєднання мамографії з МРТ забезпечує вищу чутливість до виявлення новоутворень на ранніх стадіях, підвищуючи шанси на успішне лікування.

Впровадження генетичного тестування та стратифікації ризику в практику сімейної медицини сприятиме своєчасному виявленню онкологічних захворювань, підвищить ефективність профілактичних заходів та знизить смертність від раку молочної залози.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3): 209-249. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21660>
2. McCarthy AM, Guan Z, Welch M, Griffin ME, Sippo DA, Deng Z, et al. Performance of Breast Cancer Risk-Assessment Models in a Large Mammography Cohort. *J Natl Cancer Inst.* 2020;112(5):489-497. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7225681/>
3. Seely JM, Alhassan T. Screening for breast cancer in 2018-what should we be doing today?. *Curr Oncol.* 2018;25(Suppl 1):S115-S124. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6001765/>
4. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975–2017, National Cancer Institute. Bethesda, MD, https://seer.cancer.gov/csr/1975_2017/ based on November 2019 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2020.
5. Breast screening – NCCN. National Comprehensive Cancer Network. (2022). Retrieved June 13, 2022. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast-screening.pdf
6. Chen S, Parmigiani G. Meta-analysis of BRCA1 and BRCA2 penetrance. *J Clin Oncol* 2007;25:1329-1333. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17416853/>
7. Hu C, Polley EC, Yadav S, et al. The contribution of germline predisposition gene mutations to clinical subtypes of invasive breast cancer from a clinical genetic testing cohort. *J Natl Cancer Inst* 2020;112:1231-1241. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7735776/>
8. Cybulski C, Kluzniak W, Huzarski T, et al. Clinical outcomes in women with breast cancer and a PALB2 mutation: a prospective cohort analysis. *Lancet Oncol* 2015;16:638-644. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25959805>.
9. Mai PL, Best AF, Peters JA, et al. Risks of first and subsequent cancers among TP53 mutation carriers in the national cancer institute Li-Fraumeni syndrome

cohort. *Cancer* 2016;122:3673-3681. <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.30248>

10. Packwood K, Martland G, Sommerlad M, et al. Breast cancer in patients with germline TP53 pathogenic variants have typical tumour characteristics: the Cohort study of TP53 carrier early onset breast cancer (COPE study). *J Pathol Clin Res* 2019;5:189-198. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6648388/>