

# Інтерактивний тренінг та електронний веб-ресурс як методи підвищення рівня знань сімейних лікарів щодо використання доказових рекомендацій зі скринінгу кардіоваскулярних ризиків у клінічній практиці

**І.В. Шушман, П.О. Колесник**

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Серцево-судинні захворювання є однією з головних причин смертності в усьому світі, й Україна не є винятком. Показник смертності в результаті серцево-судинних захворювань серед неінфекційних захворювань у нашій країні становить сьогодні 63%. За дев'ять місяців 2021 року в Україні померло 487,9 тисячі громадян, найбільше – від серцево-судинних захворювань.

Для проведення конкретних і ефективних превентивних заходів серед населення необхідно мати повну і достовірну інформацію щодо поширеності факторів ризику в популяції. Епідеміологічні дослідження, надаючи цю інформацію, дозволяють оцінити масштаби проблеми і визначити пріоритети дій медичної науки і практики. Назріла необхідність оптимізації безперервної медичної освіти лікарів. Відомо, що класичне лекційне подання інформації має найменший рівень засвоєння матеріалу аудиторією. Тому однією із сучасних форм навчання є інтерактивні тренінги, які успішно поєднують у собі різні форми активізації уваги слухачів і залучення їх до практичних дій.

**Мета дослідження:** оцінювання ефективності тренінгових занять та веб-ресурсу для підвищення рівня знань сімейних лікарів стосовно впровадження в їхню клінічну практику скринінгу кардіоваскулярних ризиків.

**Матеріали та методи.** Було проведено 6-годинний інтерактивний тренінг за темою «Принципи доказового скринінгу у практиці сімейного лікаря» для 95 сімейних лікарів із Закарпатської області, серед яких 70 (74%) осіб працювали у сільській місцевості та 25 (26%) – у міській. Рівень знань учасників тренінгу оцінювали за допомогою 12 тестових завдань на початку, одразу після тренінгу та через 3 міс після проведення тренінгу. Тестування передбачало ідентичні запитання на всіх етапах опитування.

Учасників тренінгу було розподілено на дві групи: група 1 (n=45) – ті, хто пройшов тільки тренінг; група 2 (n=50) – ті, хто крім тренінгу отримав додатково персональний доступ до веб-ресурсу «Радник профілактики та скринінгу» з можливістю вільного користування. Веб-ресурс «Радник профілактики та скринінгу» був розроблений на основі доказової програми USPTFS та узагальнених рекомендацій протоколів європейських країн щодо скринінгу, який, залежно від особистих даних пацієнта, надає перелік доказових скринінгових рекомендацій щодо конкретного пацієнта.

**Результати.** За результатами тестування середній рівень знань учасників на початку тренінгу становив 6 (5,7) балів. Одразу після тренінгу він статистично вірогідно зріс до 9 (8, 10) балів (p<0,001). Через 3 міс середній рівень знань сімейних лікарів знизився до 8 (7,9) балів, проте був статистично вірогідно вищим порівняно із середнім рівнем знань респондентів до тренінгу (p<0,001). Крім того, середній рівень знань через 3 міс після проходження тренінгу учасників групи 2, які мали доступ до веб-ресурсу, був статистично вірогідно вищим порівняно із групою 1, учасники якої пройшли лише тренінг (7 проти 9) (p<0,001).

**Заключення.** Інтерактивний тренінг є ефективним методом підвищення рівня знань для впровадження їх у клінічну практику, створює передумови для активного та широкого використання даного методу при навчанні медичних працівників при проходженні ними безперервного професійного розвитку.

Наявність доступу до веб-ресурсу допомагає підтримати на належному рівні знання учасників тренінгу, отримані після проходження інтерактивного тренінгу.

**Ключові слова:** скринінг, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ожиріння, дисліпідемія, тренінг.

## Interactive training and electronic web resource as method to increase the level of family physicians knowledge concerning implementation of evidence-based recommendations for cardiovascular risks screening into clinical practice

**I.V. Shushman, P.O. Kolesnyk**

Cardiovascular disease is one of the leading causes of death worldwide, and Ukraine is not an exception. The mortality rate due to cardiovascular diseases among non-communicable diseases in our country today is 63%. In the nine months of 2021, 487.9 thousand citizens died in Ukraine, most of them – from cardiovascular diseases.

To perform specific and effective preventive actions among the population, it is necessary to have complete and reliable information about the prevalence of risk factors in the population. Epidemiological research, by providing this information, makes it possible to assess the extent of the problem and determine the priorities for action in medical science and practice. There is a need to optimize the continuous medical education of doctors in this problem. It is known that the classical lecture and presentation of information gives the lowest level of assimilation by the audience. Therefore, one of the modern forms of education is interactive training, which successfully combines various forms of activating the attention of trainees and attracting them to the practical actions.

**The objective:** to evaluate the effectiveness of training sessions using the special web resource to increase the level of knowledge of family doctors regarding the implementation of cardiovascular risk screening into their clinical practice.

**Materials and methods.** A 6-hour interactive training “Principles of evidence-based screening in the family doctors’ practice” was held for 95 family doctors from the Transcarpathian region, among whom 70 (74%) worked in rural areas and 25 (26%) – in urban areas. The level of knowledge of the training participants was assessed using 12 test tasks at the beginning, immediately after the training and 3 months after the training. The test was consisted of the identical questions at all stages of the survey. All participants were divided into two groups: group 1 (n=45) – those who learned the topic only at training; group 2 (n=50) – those who, in addition to the training, received free personal access to the web resource “Recommendations for Prevention and Screening”. The Prevention and Screening Recommendations web resource was developed on the basis of the USPTFS evidence-based program and the generalized recommendations from the European screening protocols; the resource gives list of the needed evidence-based screening recommendations depending on the given to the system patient’s personal data. Results. According to the test results, the average level of knowledge of the participants at the beginning of the training was 6 (5.7) points. Immediately after the training the level increased to 9 (8, 10) points ( $p<0.001$ ). After 3 months, the average level of knowledge of family doctors decreased to 8 (7.9) points, however, it was statistically higher compared to the average level of knowledge of respondents before training ( $p<0.001$ ). In addition, the average level of knowledge in 3 months after the training of group 2 participants who had access to the web resource was statistically significantly higher compared to group 1, whose participants got only training (7 vs. 9) ( $p<0.001$ ).

**Conclusions.** Interactive training is an effective method of learning which should be implemented into clinical practice, it creates the prerequisites for the active and widespread use of this method in training of medical workers during their continuous professional development.

Having access to a web resource helps to improve the learning results and maintain the proper level of knowledge for a long time.

**Keywords:** screening, arterial hypertension, diabetes mellitus, obesity, dyslipidemia, training.

## Интерактивный тренинг и электронный веб-ресурс как методы повышения уровня знаний семейных врачей по использованию доказательных рекомендаций по скринингу кардиоваскулярных рисков в клинической практике

**И.В. Шушман, П.О. Колесник**

Сердечно-сосудистые заболевания – одна из главных причин смертности во всем мире, и Украина не является исключением. Показатель смертности в результате сердечно-сосудистых заболеваний среди неинфекционных заболеваний в нашей стране составляет сегодня 63%. За девять месяцев 2021 года в Украине умерло 487,9 тыс. граждан, большинство – от сердечно-сосудистых заболеваний.

Для проведения конкретных и эффективных превентивных мероприятий среди населения необходимо владеть полной и достоверной информацией о распространенности факторов риска в популяции. Эпидемиологические исследования, предоставляя эту информацию, позволяют оценить масштабы проблемы и определить приоритеты действий медицинской науки и практики. Назрела необходимость оптимизации непрерывного медицинского образования врачей. Известно, что классическое лекционное предоставление информации дает наименьший уровень усвоения материала аудиторией. Поэтому одной из современных форм обучения являются интерактивные тренинги, успешно сочетающие в себе различные формы активизации внимания слушателей и привлечения их к практическим действиям.

**Цель исследования:** оценка эффективности тренинговых занятий и веб-ресурса для повышения уровня знаний семейных врачей относительно внедрения в их клиническую практику скрининга кардиоваскулярных рисков.

**Материалы и методы.** Был проведен 6-часовой интерактивный тренинг по теме «Принципы доказательного скрининга в практике семейного врача» для 95 семейных врачей из Закарпатской области, среди которых 70 (74%) работали в сельской местности и 25 (26%) – в городской. Уровень знаний участников тренинга оценивали с помощью 12 тестовых заданий в начале, сразу после тренинга и через 3 мес после проведения тренинга. Тестирование предполагало идентичные вопросы на всех этапах опроса.

Участники тренинга были распределены на две группы: группа 1 (n=45) – те, кто прошел только тренинг; группа 2 (n=50) – те, кто кроме тренинга получил дополнительно персональный доступ к веб-ресурсу «Рекомендации профилактики и скрининга» с возможностью свободного использования. Веб-ресурс «Рекомендации профилактики и скрининга» был разработан на основе доказательной программы USPTFS и обобщенных рекомендаций протоколов европейских стран по скринингу, который в зависимости от личных данных пациента предоставляет перечень доказательных скрининговых рекомендаций по конкретному пациенту.

**Результаты.** По результатам тестирования средний уровень знаний участников в начале тренинга составил 6 (5,7) баллов. Сразу после тренинга он статистически вероятно вырос до 9 (8, 10) баллов ( $p<0,001$ ). Через 3 мес средний уровень знаний семейных врачей снизился до 8 (7,9) баллов, однако был статистически вероятно выше по сравнению со средним уровнем знаний респондентов до участия в тренинге ( $p<0,001$ ). Кроме того, средний уровень знаний через 3 мес после прохождения тренинга участников группы 2, имеющих доступ к веб-ресурсу, был статистически достоверно выше по сравнению с группой 1, участники которой прошли только тренинг (7 против 9) ( $p<0,001$ ).

**Заключення.** Інтерактивний тренінг являється ефективним методом підвищення рівня знань для впровадження в клінічну практику, створює передумови для активного та широкого використання даного методу при навчанні медичних працівників при проходженні ними безперервного професійного розвитку.

Наличчя доступу до веб-ресурсу допомагає підтримувати на належному рівні знання учасників тренінгу, отримані після проходження інтерактивного тренінгу.

**Ключові слова:** скринінг, артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, ожиріння, дисліпідемія, тренінг.

Група серцево-судинних захворювань продовжує залишатися домінуючою причиною смертності переважної більшості населення як України, так і інших країн світу [1, 2]. Досягнення належного балансу між усуненням модифікованих факторів ризику, скринінгом найчастіших захворювань та уникненням надмірного лікування є глобальним пріоритетом [3].

Основними цілями програм скринінгу є зниження рівня смертності за рахунок виявлення захворювання на ранніх етапах, більш легкому перебігу та покращенню прогнозу завдяки вчасному його виявленню та ін. [4, 5]. Користь від забезпечення ефективними програмами скринінгу позитивно впливає не лише на конкретну особу [6], але і на суспільство та державу загалом, позаяк попереджує розвиток інвалідності, знижує фінансові витрати держави на соціальні виплати, реабілітацію тощо [7].

Крім того, важливим є підвищення рівня знань медиків щодо впровадження в їхню клінічну практику доказових рекомендацій, зокрема і щодо скринінгу.

Безперервний медичний розвиток сприяє удосконаленню рівня знань медиків, більш високому рівню надання медичної допомоги та покращенню можливого прогнозу для пацієнтів [8]. Рівень засвоєння знань є вищим за умови використання інтерактивних навчальних методик [9], зокрема і під час проведення навчальних тренінгів [10, 11]. Не менш важливу та актуальну роль для навчання медиків, особливо в умовах світової пандемії COVID-19, відіграють і інтернет-ресурси [12]. Традиційні методи навчання, зокрема лекції, є менш ефективними [13].

**Мета дослідження:** оцінювання ефективності тренінгових занять та веб-ресурсу для підвищення рівня знань сімейних лікарів з використання доказових рекомендацій у власній клінічній практиці щодо скринінгу кардіоваскулярних ризиків.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було проведено 6-годинний інтерактивний тренінг за темою «Принципи доказового скринінгу у практиці сімейного лікаря». Кількість сімейних лікарів, що взяли участь у тренінгу, становила 95 осіб, серед яких 70 (74%) осіб працювали у сільській місцевості та 25 (26%) – у міській.

З метою оцінювання рівня знань учасників тренінгу було проведено тестування, що включало 12 запитань за тематикою, кожне з яких мало лише 1 правильну відповідь. Зміст та структура тестових запитань були узгоджені групою експертів на етапі підготовки тренінгу. Тестування серед учасників тренінгу було проведено в три етапи і передбачало ідентичні запитання на всіх етапах опитування. Етапи тестування тренінгу:

- до початку тренінгу,
- одразу після проведення,
- через 3 міс після проходження тренінгу.

Свої відповіді учасники надсилали шляхом заповнення електронної форми, в якій були тестові завдання.

Учасників тренінгу було розподілено на дві групи:

– група 1 (n=45) – ті, хто пройшов тільки тренінг,

– група 2 (n=50) – ті, хто крім тренінгу отримав додатково персональний доступ до веб-ресурсу «Радник профілактики та скринінгу» [14] з можливістю вільного користування.

Веб-ресурс «Радник профілактики та скринінгу» був розроблений нами на основі доказової програми USPTFS та узагальнених рекомендацій протоколів європейських країн щодо скринінгу, який, залежно від особистих даних пацієнта (вік, стать, зріст, маса тіла, наявність шкідливих звичок та сексуальна активність), надає перелік доказових скринінгових рекомендацій щодо конкретного пацієнта. Авторське право на розроблений веб-ресурс співавторами статті було отримано на початку 2021 року.

Статистичний аналіз було проведено за допомогою програми Jamovi 1.6.16. з використанням критеріїв Вілкоксона та Мана–Уїтні. Тип розподілу кількісних даних визначали за допомогою критерію Колмогорова–Смірнова з рівнем статистичної значимості  $p \leq 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати рівня знань учасників тренінгу щодо доказових рекомендацій скринінгу артеріальної гіпертензії, дисліпідемії, цукрового діабету 2-го типу та ожиріння проаналізовано у три етапи:

• I етап – оцінювання середнього рівня знань респондентів до, одразу та через 3 міс після проходження тренінгу;

• II етап – порівняння середнього рівня знань учасників до, одразу та через 3 міс після проходження тренінгу залежно від наявності у них веб-ресурсу (група 1 і група 2);

• III етап – оцінювання середнього рівня знань учасників групи 1 та групи 2 одразу та через 3 міс після проходження ними тренінгу.

### I етап

Середній рівень знань учасників на початку тренінгу становив 6 балів (5, 7), а одразу після тренінгу він статистично вірогідно підвищився до 9 балів (8, 10) ( $p < 0,001$ ). Через 3 міс середній рівень знань сімейних лікарів знизився до 8 балів (7, 9), проте був статистично вірогідно вищим порівняно із середнім рівнем знань респондентів до тренінгу ( $p < 0,001$ ).

Отже, інтерактивний тренінг допомагав підвищити рівень знань учасників тренінгу, що створює передумови для активного та широкого використання даного методу під час навчання медичних працівників при проходженні ними безперервного професійного розвитку.

Таблиця 1

**Середній рівень знань сімейних лікарів на початку, одразу після тренінгу та через 3 міс після проходження тренінгу, у балах**

Показник	Група 1	Група 2	Значення р
На початку тренінгу	6	6	0,976
Одразу після тренінгу	9	10	0,390
Через 3 міс після тренінгу	7	9	<0,001

Таблиця 2

**Середній рівень знань учасників групи 1 одразу та через 3 міс після проходження ними тренінгу**

Показник	Група 1	Група 2	Значення р
Одразу після тренінгу	9	10	<0,001
Через 3 міс після тренінгу	7	9	0,443

### II етап

При порівнянні груп 1 і 2 оцінювали можливий вплив тренінгу, а також використання респондентами розробленого нами веб-ресурсу на середній рівень знань. Групи порівнювали до початку тренінгу, одразу та через 3 міс після тренінгу.

Результати отриманих даних наведені у табл. 1

За даними табл. 1, середній рівень знань учасників групи 1 та групи 2 як на початку ( $p=0,976$ ), так і одразу після тренінгу ( $p=0,390$ ) статистично вірогідно не відрізнявся. Проте через 3 міс між групами була наявна статистично вірогідна різниця, а саме – середній рівень знань учасників тренінгу, що мали доступ до веб-ресурсу (група 2) був статистично вірогідно вищим порівняно із групою 1, учасники якої пройшли лише тренінг (7 проти 9) ( $p<0,001$ ).

Отже, наявність веб-ресурсу сприяла збереженню отриманих знань учасниками тренінгу.

### III етап

З метою оцінювання можливого впливу використання розробленого нами веб-ресурсу на середній рівень знань учасників тренінгу було проведено оцінювання середнього рівня знань у групі 1 та групі 2 одразу та через 3 міс після проходження ними тре-

нінгу. Отримані результати групи 1 і групи 2 наведені у табл. 2.

За даними табл. 2, середній рівень знань учасників групи 1 статистично вірогідно знизився через 3 міс порівняно із середнім рівнем знань одразу після проходження тренінгу (7 проти 9) ( $p<0,001$ ).

Щодо середнього рівня знань учасників, які крім проходження інтерактивного тренінгу мали доступ до веб-ресурсу (група 2), то середній рівень знань одразу після тренінгу та через 3 міс після проходження тренінгу статистично вірогідно не змінився (10 проти 9) ( $p=0,443$ ).

Отже, наявність веб-ресурсу допомагала зберегти учасникам тренінгу отримані ними знання.

## ВИСНОВКИ

Інтерактивний тренінг допомагає статистично вірогідно підвищити рівень знань учасників тренінгу, що створює передумови для активного та широкого використання даного методу під час навчання медичних працівників та при проходженні ними безперервного професійного розвитку.

Наявність доступу до веб-ресурсу допомагала підтримати на належному рівні знання учасників тренінгу, які вони отримали після проходження інтерактивного тренінгу.

## Відомості про авторів

**Шушман Іванна Володимирівна** – Кафедра сімейної медицини та амбулаторної допомоги Ужгородського національного університету, 88000, м. Ужгород, вул. І. Франка, 20; тел.: (099) 918-44-50. *E-mail: ivshushman@gmail.com*

**Колесник Павло Олегович** – Кафедра сімейної медицини та амбулаторної допомоги Ужгородського національного університету, 88000, м. Ужгород, вул. І. Франка, 20; тел.: (050) 977-90-96. *E-mail: dr.kolesnyk@gmail.com*

## Information about authors

**Shushman Ivanna V.** – Department of Family Medicine and Outpatient Care, Uzhhorod National University, 88000, I. Franka Str., 20; tel.: (099) 918-44-50. *E-mail: ivshushman@gmail.com*

**Kolesnyk Pavlo O.** – Department of Family Medicine and Outpatient Care, Uzhhorod National University, 88000, I. Franka Str., 20; tel.: (050) 977-90-96. *E-mail: dr.kolesnyk@gmail.com*

## Сведения об авторах

**Шушман Иванна Владимировна** – Кафедра семейной медицины и амбулаторной помощи Ужгородского национального университета, 88000, г. Ужгород, ул. И. Франка, 20; тел.: (099) 918-44-50. *E-mail: ivshushman@gmail.com*

**Колесник Павел Олегович** – Кафедра семейной медицины и амбулаторной помощи Ужгородского национального университета, 88000, г. Ужгород, ул. И. Франка, 20; тел.: (050) 977-90-96. *E-mail: dr.kolesnyk@gmail.com*

ПОСИЛАННЯ

1. Unified clinical protocol of primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care. Prevention of cardiovascular diseases [Internet]. 2016. Order of the Ministry of Health of Ukraine № 564, dated 13.06.2016. Available from: [https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016\\_564\\_ukpmd\\_pssz.pdf](https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/2016_564_ukpmd_pssz.pdf).
2. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* (London, England). 2020;396(10258):1204-22. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30925-9.
3. National Institute for Health and Care Excellence. Cardiovascular disease: risk assessment and reduction, including lipid modification [Internet]. London: Guideline NICE; 2014. 40 p. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg181>.
4. Centers of Medicare and Medicaid Services. Comprehensive Primary Care Initiative [Internet]. Baltimore: CMS; 2017. Available from: <https://innovation.cms.gov/innovation-models/comprehensive-primary-care-initiative>.
5. Hoffmann TC, Del Mar C. Clinicians' Expectations of the Benefits and Harms of Treatments, Screening, and Tests: A Systematic Review. *JAMA Intern Med.* 2017;177(3):407-19. doi: 10.1001/jamainternmed.2016.8254.
6. Hoffmann TC, Del Mar C. Patients' expectations of the benefits and harms of treatments, screening, and tests: a systematic review. *JAMA Intern Med.* 2015;175(2):274-86. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.6016.
7. Gray JAM, Patnick J, Blanks RG. Maximising benefit and minimising harm of screening. *BMJ.* 2008;336(7642):480-3. doi: 10.1136/bmj.39470.643218.94.
8. Mansouri M, Lockyer J. A meta-analysis of continuing medical education effectiveness. *J Contin Educ Health Prof.* 2007;27(1):6-15. doi: 10.1002/chp.88.
9. Kastaun S, Leve V, Hildebrandt J, Funke C, Becker S, Lubisch D, et al. Effectiveness of training general practitioners to improve the implementation of brief stop-smoking advice in German primary care: study protocol of a pragmatic, 2-arm cluster randomised controlled trial (the ABCII trial). *BMC Fam Pract.* 2019;20(1):107. doi: 10.1186/s12875-019-0986-8.
10. Ahmadi S-F, Baradaran HR, Ahmadi E. Effectiveness of teaching evidence-based medicine to undergraduate medical students: a BEME systematic review. *Med Teach.* 2015;37(1):21-30. doi: 10.3109/0142159X.2014.971724.
11. Shushman I, Kolesnyk P, Schonmann Y, Harris M, Frese T. Training Family Doctors and Primary Care Nurses in Evidence-based Prevention, Screening and Management of Cardiovascular Risks in Western Ukraine: A Longitudinal Study. *Zdr Varst.* 2020;59(4):227-35. doi: 10.2478/sjph-2020-0029.
12. Sinclair P, Kable A, Levett-Jones T. The effectiveness of internet-based e-learning on clinician behavior and patient outcomes: a systematic review protocol. *Int J Nurs Stud.* 2015;13(1):52-64. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2016.01.011.
13. Miller CJ, McNear J, Metz MJ. A comparison of traditional and engaging lecture methods in a large, professional-level course. *Adv Physiol Educ.* 2013;37(4):347-55. doi: 10.1152/advan.00050.2013.
14. Shushman IV, Kolesnik PO. Internet program «Evidence Prevention and Screening Advisor» as a tool to raise awareness and commitment of patients to evidence screening. Pilot study project. The achievements of the wedge and experimental honey. 2020; (2): 202-5. doi 10.11603/1811-2471.2020.v.i2.11344.

*Стаття надійшла до редакції 08.11.2021. – Дата першого рішення 11.11.2021. – Стаття подана до друку 21.12.2021*