

УДК 616.34-006-079(083.97)(477.87)

Н.О. Рингач¹, А.О. Керецман², І.М. Рогач²

Скринінг колоректального раку: світовий досвід та підходи до обґрунтування регіональної програми в Закарпатській області

¹Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України, м. Київ, Україна
²ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Мета – на основі аналізу світового досвіду проведення скринінгу колоректального раку обґрунтувати пропозиції з доцільності і масштабів впровадження регіональної програми скринінгу в Закарпатській області.

Матеріали та методи. За допомогою бібліосемантичного методу та методу системного аналізу проаналізовано низку зарубіжних джерел щодо основних аспектів онкологічного скринінгу, зокрема, сучасних принципів, світового досвіду і вітчизняних розробок з проблеми впровадження скринінгу колоректального раку. Для обґрунтування регіональної програми скринінгу і розрахунку її охоплення і необхідної кількості тестів використано концепцію каскаду даних. Інформаційною базою були дані офіційної статистики Держстату України щодо реєстрації смертей та чисельності населення.

Результати та висновки. Наведено результати аналізу міжнародного досвіду організації програмних заходів із скринінгу колоректального раку різними способами. Обґрунтовано актуальність та доцільність впровадження програми, спрямованої на профілактику і раннє виявлення хвороби, на регіональному рівні. Висвітлено можливості зменшення втрат здоров'я і життя, збереження людських і фінансових ресурсів Закарпатської області за рахунок скринінгу. Обраховано масштаб втручання (охоплення і необхідної кількості тестів) з використанням концепції каскаду даних для обґрунтування програмних заходів з регіонального скринінгу КРР, а також для їх подальшого моніторингу і оцінки.

Ключові слова: скринінг, онкологічні захворювання, колоректальний рак, каскад.

Вступ

Онкологічні захворювання – друга провідна причина смерті в країнах Європи, в т.ч. в Україні – є однією з найактуальніших проблем громадського здоров'я. Враховуючи тенденцію постаріння населення та забруднення довкілля, можна очікувати зростання онкологічної патології: за невтішним прогнозом ВООЗ, до 2032 р. кількість нових випадків раку зросте на 70%, досягнувши 22 млн на рік. Сьогодні, попри зниження рівнів смертності від онкопатології в Європейському регіоні ВООЗ, злоякісні новоутворення обумовлюють 11 років життя, прожитих у нездоров'ї або з інвалідністю (DALYs). Серед європейських країн за поширеністю раку (2,2% населення) Україна посідає 17-те місце [1].

За даними Міжнародної агенції з вивчення раку (IACR) з 12,5 млн випадків вперше зареєстрованого раку третина припадає на рак органів шлунково-кишкового тракту (ШКТ), з яких більше мільйону – це колоректальний рак. Серед злоякісних пухлин ШКТ колоректальний рак (КРР) знаходиться на другому місці за рівнем смертності (після раку шлунка). За поширеністю серед онкологічних захворювань у жінок ця патологія займає друге місце і третє – у чоловіків. При цьому 5 – річне виживання хворих – лише 56,2% [16].

У структурі захворюваності населення України на рак значну питому вагу мають злоякісні новоутворення шлунково-кишкового тракту (ШКТ), причому істотною є

частка хворих із занедбаними випадками, яка майже досягала п'ятої частини [7].

У країнах, що мають скринінгові програми, смертність від злоякісних новоутворень ШКТ нижча в декілька разів, ніж у країнах, де вони відсутні, що засвідчує ефективність впровадження скринінгу та його актуальність з огляду на медико-соціальне значення цієї патології [10, 14]. Онкологічний скринінг спрямовано на раннє виявлення передракових станів і пухлин, а кінцевим результатом є вчасне втручання та, відповідно, зниження втрат – як людських життів, так і витрат на лікування і догляд. Таким чином, обґрунтування доцільності і масштабів скринінгу на регіональному рівні є інструментом у визначенні пріоритетів протиракової стратегії й ілюструє реальні можливості збереження людських і фінансових ресурсів Закарпатської області.

Мета роботи – проаналізувати світовий досвід проведення скринінгу колоректального раку та обґрунтувати пропозиції з доцільності і масштабів впровадження регіональної програми скринінгу в Закарпатській області.

Матеріали та методи

За допомогою бібліосемантичного методу та методу системного аналізу проаналізовано низку зарубіжних джерел щодо основних аспектів онкологічного скринінгу, зокрема, сучасних принципів,

світового досвіду і вітчизняних розробок із проблеми впровадження скринінгу колоректального раку. Для обґрунтування регіональної програми скринінгу і розрахунку її охоплення і необхідної кількості тестів використано концепцію каскаду даних. Інформаційною базою були дані офіційної статистики Держстату України щодо реєстрації смертей та чисельності населення.

Результати дослідження та їх обговорення

Як показує міжнародний досвід, тягар онкологічних захворювань можна зменшити на третину за відповідних стратегій профілактики. Міжнародна діяльність з профілактики і боротьби з раком під егідою ВООЗ передбачає пропаганду і політичну прихильність до заходів, спрямованих на зниження впливу чинників ризику розвитку раку, накопичення нових і поширення наявних знань для сприяння підходам у сфері боротьби із раком, заснованим на фактичних даних [1, 9].

В Україні онкологічна патологія посідає друге місце у структурі смертності, з дещо нижчим, ніж у країнах ЄС, показником (стандартизований показник 2013 р. – 153 проти 161,7 на 100 тис. населення). Однак відмінність – у відносно ранній смертності (для населення до 65 р. стандартизований коефіцієнт смертності від ЗН вищий на 35,6%). Нижча зареєстрована захворюваність на рак в Україні обумовлена, з одного боку, коротшою на десятиріччя тривалістю життя, з іншого – пізнім зверненням населення та обмеженими технологічними можливостями діагностики недугу на ранніх стадіях [11]. Створенню об'єктивної картини захворюваності та поширеності злоякісних новоутворень (ЗН) перешкоджають проблеми реєстрації вітального статусу онкохворих, значні регіональні відмінності інформації, що ускладнює реєстрацію і аналіз показників, веде до неврахування регіональних особливостей, соціального складу населення тощо [4, 6].

За даними національного канцер-реєстру України, у 2014 р. рак ШКТ у структурі захворюваності та смертності чоловіків зумовив 23,8% та 28,8% відповідно, жінок – 16,2% та 28,9% [9]. Хоча в Україні у 2009–2014 рр. відмічалось незначне зниження смертності від ЗН органів травлення (на 2,4%), в Закарпатті відмічається її зростання (на 6,5%).

Зазначимо, що найвищі рівні захворюваності у 2014 р. в Україні спостерігались саме для ЗН ободової кишки (22,4 на 100 тис. нас.). У смертність населення від ЗН (як в Україні, так і в Закарпатській області) колоректальний рак вносить свій вагомий внесок. Враховуючи зменшення частки виявлення ЗН органів травлення на профілактичних оглядах як в Україні, так і в Закарпатській області, можна говорити про брак настороги лікарів та населення щодо ЗН ШКТ й недостатню їх профілактику [3].

Для успішної реалізації програм з раннього виявлення онкологічних захворювань необхідні об'єднання зусиль зацікавлених професійних спільнот, державних і громадських структур, широка просвітницька діяльність, створення національних і регіональних програм

з цільовим фінансуванням як із бюджетних, так і з позабюджетних фондів. Впровадження скринінгових програм є одним із найперспективніших напрямків покращення здоров'я нації.

Ситуація щодо скринінгу (активного виявлення осіб з певною патологією або факторами ризику їх розвитку, що базується на проведенні спеціальних діагностичних досліджень) в країнах Європи значно різняться внаслідок існуючих відмінностей у структурах і механізмах фінансування послуг охорони здоров'я. Практичними настановами Всесвітньої гастроентерологічної організації (World Gastroenterology Organisation – WGO) та рекомендаціях Міжнародного протиракового союзу (Union for International Cancer Control – UICC), визнано надійним скринінг-тестом аналіз калу на приховану кров або більш сучасний імунохімічний тест раз на 2 роки для осіб віком 50–74 роки, з наступним проведенням при позитивному результаті колоноскопії та езофагогастроуденоскопії. Менш діагностично прогностичним, але більш доступним і простішим у виконанні є виявлення онкомаркерів у крові. Однак для успішного проведення скринінгу, згідно з практичними рекомендаціями Міжнародного союзу з профілактики раку травної системи (The International Digestive Cancer Alliance – IDCA; 2008) має відбутися ряд послідовних подій: зустріч пацієнта з обізнаним лікарем загальної практики і одержання від нього рекомендацій про необхідність проведення скринінгу; отримання згоди на обстеження; фінансова спроможність; безпосереднє проведення обстеження; визначення групи ризику; своєчасна діагностика і лікування; здійснення подальшого диспансерного спостереження. Якщо хоча б одна з ланок випаде або певний етап програми виконано на недостатньо кваліфікованому рівні, скринінг виявиться невдалим [15].

На сьогоднішній день у розвинутих країнах світу перевага при проведенні скринінгу раку ШКТ надається саме скринінгу колоректального раку (КРР), що пов'язано з його значущістю як причини смертності та захворюваності. Так, за проведеними в 2012 р. оцінками Міжнародного агентства з дослідження раку (International Agency for Research on Cancer – IACR) та згідно з даними епідеміологічних досліджень під егідою ВООЗ, захворюваність на КРР у світі неухильно підвищується. У розвинених країнах рак товстої і прямої кишки – другий за поширеністю вид раку і друга провідна причина смерті серед всіх злоякісних новоутворень. Серед 40 країн Європи Україна за захворюваністю і смертністю від КРР займає 37-ме місце з показником 33,6 та 20,0 на 100 тис. нас., що може здатися невисоким при порівнянні показників європейських країн. Однак, це пояснюється нижчою тривалістю життя наших громадян, а не кращою ситуацією щодо поширеності патології, якщо врахувати, що пік захворюваності припадає на старший (75–80 років) вік [8].

Проблема скринінгу КРР у нашій країні досі залишається невирішеною, найбільш частим поясненням чого виступає відсутність належного фінансування. Проте, як демонструє досвід інших країн, організація

ефективної національної програми скринінгу є досяжною метою.

Дослідження калу на приховану кров як індикатор злоякісного новоутворення шлунково-кишкового тракту відоме і проводиться давно. Раніше хворому пропонувалося принести зразок калу для аналізу за допомогою гваякової проби без попереднього дотримання будь-яких обмежень у харчуванні. Однак цей метод був незабаром відкинтий через велику кількість хибно-позитивних і помилково негативних результатів. Бензидинова проба також була відкинута через часті хибно-позитивні результати, що спричинувало непотрібні дорогі дослідження. Проте у кінці 60-х років у світі повернулися до дещо видозміненої гваякової проби. Згідно цієї модифікації, хворий (перед тим перебуваючи на збагаченій клітковиною дієті, яка не містить м'яса) сам готує по 2 мазки калу на добу протягом 3 днів на спеціальному папері, просоченому гваяколом, і приносить їх у лабораторію. Доведено можливість виявлення за допомогою даного методу раку товстої кишки в ранній стадії, після чого методика дослідження калу на приховану кров з використанням імпрегнованих паперових дисків (гваякова проба) набула широкого використання для скринінгу в різних країнах. Сьогодні в США і Європі найбільше визнання серед методів досліджень калу на приховану кров отримав Гемокульт (імунохімічне дослідження експрес-методом, що дозволяє отримати результат впродовж 3–5 хв.), але поряд з ним використовується і інші аналогічні тести. На додаток до гваякового і ортолдінового хімічних тестів запропонований імунохімічний метод визначення пероксидази, специфічний для людського гемоглобіну. Припускають, що новий метод (неінвазивний, відносно дешевий і доступний) дозволить виключити хибно-позитивні відповіді, зумовлені присутністю нелюдського гемоглобіну або негемоглобінової пероксидази. Є дані (дослідження в штаті Міннесота, США), що щорічний скринінг за допомогою цього тесту сприяють зниженню смертності від КРР на 35%.

В Австралії у 2002–2004 рр. була впроваджена національна програма з скринінгу раку товстої кишки з проведенням імунохімічного гемокульт-тесту, позитивний результат якого служив підставою для здійснення колоноскопії. Цільовій групі населення віком 55–65 років тести надсилались поштою, а в разі позитивного результату пацієнтам рекомендували звернутись до лікаря для проведення наступного етапу скринінгу. Це дало можливість створення Національного реєстру груп з факторами ризику розвитку раку й контролю за ними до встановлення остаточного діагнозу і призначення лікування.

У Брюсселі з 1994 р. програма скринінгу охоплювала близько 10 тис. пацієнтів у віці 50–74 роки, яким на базі лікарень проводилась ректороманоскопія/колоноскопія кожні 5 років, а з 2009 р. стала діяти регіональна програма із застосуванням імунохімічного гемокульт-тесту (кожні 2 роки).

У Канаді у 2002 р. були опубліковані Національні рекомендації з колоректального скринінгу та створено

Канадську скринінгову систему для сумісної діяльності й організації спадкоємності регіонів з його проведення.

Програму скринінгу раку товстої кишки було впроваджено в двох округах Данії та Фінляндії (2004–2006 рр.). Пілотний проект у Данії охоплював пацієнтів віком 50–74 роки та передбачав проведення імунохімічного гемокульт-тесту для постановки остаточного діагнозу. Окрім того, оцінювались відвідуваність пацієнтами скринінгу, розподіл їх за віком і статтю та виявленій патології. У двоетапній фінській програмі у 22 муніципалітетах країни брало участь населення у віці 60–69 років. Програма була побудована як рандомізоване дослідження, половина учасників проходила скринінг, а інша розглядалася як контрольна група на протязі перших шести років. Дані програми діє і сьогодні, проводиться з використанням гваякового тесту, який пацієнти виконують вдома, а результат отримують поштою. В разі позитивного аналізу їх запрошують на додаткове обстеження. Це сприяє ранньому виявленню колоректальних аденом і їх одномоментному видаленню, що є передумовою зниження смертності від КРР [17].

У більшості країнах скринінг КРР має статус національних програм й охоплює населення віком 50–74 роки. Вид скринінгу різниться: так, гваяковий гемокульт-тест рекомендовано в таких державах як Великобританія, Франція, Фінляндія; імунохімічний гемокульт-тест – у Нідерландах, Іспанії та більшості італійських програм; опортуністичний скринінг проводиться в Австрії, Німеччині, Японії, Австралії та Канаді. Прийнято, що користь скринінгу має перевищувати потенційну фізичну і психологічну шкоду і виправдовувати фінансові витрати на його проведення. Слід враховувати принцип «витрати–ефективність», так, якщо колоноскопія коштує у США 1300\$ (у Європі відносно дешевше), то проведення гемокульт-тесту – 15\$. При цьому у Німеччині, Польщі та США тотальна колоноскопія як самостійний метод або як альтернатива іншим методам дослідження стала «золотим стандартом» колоректального скринінгу.

У Казахстані скринінгом на рівні поліклініки охоплено цільову групу від 50 до 70 років. Наприклад, на сайті міського центру ПМСД м. Караганди оголошено, що у поточному році скринінгу підлягають особи певних років народження, яких запрошують на проходження гемокульт-тесту (з проведенням за його результатом колоноскопії у разі потреби). Разом з цим на сайті міститься інформація щодо чинників ризику виникнення КРР, симптомів цього захворювання, пояснення стосовно необхідності та порядку проходження скринінгу.

В Японії поряд із скринінгом КРР проводиться обов'язкова гастроскопія при працевлаштуванні на державну службу. Така передумова значно знижує можливість запущеності ЗН органів травлення [12, 13].

У зв'язку з відсутністю належного державного фінансування та недостатньою розробкою критеріїв для відповідного регіону, за допомогою яких можна виділити групу осіб для поглибленого клініко-інструментального обстеження, в Україні проблема скринінгу раку ШКТ досі залишається невирішеною, відсутні програми скринінгу

хоча б окремих нозологічних форм. Хоча, як демонструють країни з різним рівнем державного устрою, саме з цього можна почати. Так, сусідня Польща демонструє приклад національної програми скринінгу КРР, запровадженої з 2011 р., яка контролюється і фінансується Міністерством охорони здоров'я Польщі. Ще в 2000 р. у країні було розпочато опортуністичний скринінг КРР, коли окремі клініки пропонували пацієнтам обстеження для виявлення колоректальних аденом і одночасно їх видалення. В Україні такі послуги пропонуються переважно приватними клініками, і пов'язані з цим витрати лягають на плечі самих пацієнтів. При цьому наступні етапи програми не виконуються. У Польщі проведення опортуністичного скринінгу стало підготовкою до впровадження національної програми – через навчання значного числа ендоскопістів, здатних виконати на відповідному рівні якісне дослідження товстої кишки з одночасним видаленням виявленого новоутворення. Була створена польська школа колоноскопістів, яка пропонувала тренінг з отримання необхідних навичок, впроваджувалась система оцінки якості скринінгу, яка передбачала обов'язкове надання в МОЗ звітів про проведені дослідження (пізніше навчання та контроль якості здійснювалась і у регіональних скринінгових центрах). Скринінг здійснюється методом випадкового вибору із наявної бази даних про населення віком 55–64 роки. Враховуючи, що неможливо одночасно охопити обстеженням всю кількість населення даної вікової групи, відбирались 10% пацієнтів цієї групи для запрошення на скринінг у поточному році. Після підтвердження участі у скринінгу кожного пацієнта забезпечують препаратом для пероральної підготовки (а до 20% – безкоштовною седацією під час колоноскопії). Всі витрати на патоморфологічне дослідження, підготовку кишечника і проведення седації покриває МОЗ [2].

Таким чином, Польща, завдяки правильній організації і підтримці галузевого міністерства, досягла значних успіхів у ранньому виявленні раку товстої і прямої кишки і попередженні його розвитку у осіб з безсимптомним перебігом.

За даними сучасних досліджень [5], в Україні скринінг КРР був би економічно вигідним, і вираш є більшим, ніж від проведення інших видів медичного скринінгу (наприклад, мамографічного). Вигода

зумовлена різницею у вартості порівняно з проведенням інтенсивної хіміотерапії та знеболення при занедбаному КРР, величиною державних витрат при настанні інвалідності або втраті годувальника в родині тощо.

Нами було здійснено спробу обґрунтувати пропозицію з розробки регіональної програми скринінгу КРР та обрахувати масштаб втручання з використанням каскаду даних. Концепція «Каскад даних» базується на континуумі допомоги, або послідовності заходів, необхідних для досягнення бажаної мети (наприклад, ефективного лікування). Каскад Гарднера (Edward Gardner, 2011) розроблено в процесі моніторингу і оцінки програми з профілактики, діагностики та лікування в сфері ВІЛ/СНІДу, але може застосовуватися і в інших сферах. Каскад спершу був налаштований на збір релевантної інформації для визначення рівня втрати пацієнтів на кожному етапі континууму допомоги. Каскад використовується також як ілюстрація ефективності програм; і одночасно – як спосіб комунікації з потужним впливом.

Різні стадії каскаду актуалізують різні типи інтервенції, спосіб легко адаптується до різних програм, стратегій та груп населення і базуються на ключових індикаторах. Важливою властивістю каскаду є визначення масштабу втрат/прогалин у континуумі профілактики, діагностики та лікування в певній сфері. Також метод допомагає усвідомити, на якому етапі програмі не вдається залучити та утримати цільову групу в запланованих заходах, і, відповідно, проаналізувати причини втрат/прогалин або перешкоди цьому процесу. Каскад спроможний надати інформацію для розробки цільових втручань розробки рекомендацій та заходів. Нами запропоновано використовувати каскад (на етапі програми скринінгу, або до направлення на діагностику для встановлення остаточного діагнозу та лікування) для обґрунтування програмних заходів з регіонального скринінгу КРР а також для їх подальшого моніторингу і оцінки.

Якщо прийняти за цільову групу населення віком 55–74 роки (у Закарпатті проживало в 2013 р. 224 440 осіб такого віку), то, за стандартним припущенням, слід запросити 80% (179 552 особи), з яких, своєю чергою, зазвичай на тестування відгукнуться і пройдуть його 70%, тобто 125 686,4 чоловік (рис.).

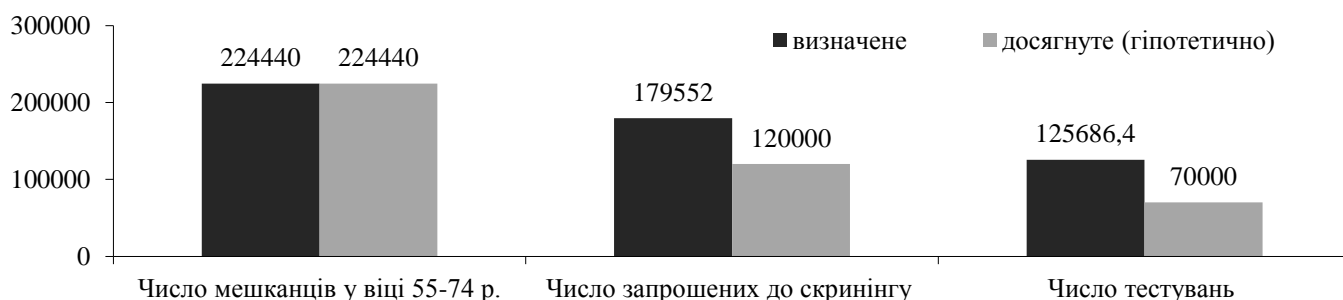


Рис. Приклад каскаду даних регіональної програми зі скринінгу колоректального раку, визначені і гіпотетично досягнуті кількості (абс.)

Якщо здійснювати в середньому обстеження п'ятої частини цільової групи на рік, то число тестувань становитиме близько 25,3 тис. щорічно. Таким чином, слід запланувати закупівлю тестів для скринінгу для цього (вартість одного 80 грн) на рік на суму у 2 024 000 гривень. Досвід свідчить, що тест позитивний в середньому у 2–5% людей, з них в у кожному десятому випадку виявляється рак, а у 20–30% – аденоматозні поліпи. Відповідно до цього каскад (у нашому випадку обмежений) може бути продовжено за позиціями «число позитивних тестів», «число ендоскопій чи рентгеноскопій (80%)» та «число виявлених випадків новоутворень». Як альтернативний варіант у випадку гострої нестачі коштів, скринінг може бути обмежений дослідженням лише групи високого ризику (осіб із запальними захворюванням чи аденомою товстого кишечника або тих, хто мав у сімейному анамнезі рак чи аденому), однак останнє вимагає наявності регіонального реєстру, в якому представлені ці дані.

Висновки

З огляду на тенденції захворюваності і смертності від колоректального раку населення Закарпатської області та соціально-економічну значущість цієї патології обґрунтовано необхідність розробки і впровадження програми скринінгу КРР, спрямованої на профілактику і раннє виявлення хвороби. Скринінг КРР сприятиме

зниженню як захворюваності (за рахунок виявлення і лікування «передракових» захворювань), так і смертності від онкологічних хвороб у Закарпатті, відкриваючи реальні та потенційні можливості подовження тривалості життя населення області та України в цілому.

Економічна вигода від впровадження регіональної програми скринінгу КРР визначається істотною різницею у вартості порівняно з проведенням інтенсивної хіміотерапії у випадку занедбаного раку та величиною державних витрат у вигляді соціальної допомоги в разі тривалої непрацездатності, настання інвалідності або втрати годувальника в родині через смерть людини.

Аналіз світового досвіду проведення скринінгу КРР дозволив рекомендувати перейняття для Закарпаття принципів впровадження національних програмних заходів з скринінгу КРР у Польщі та Фінляндії з створенням і веденням Реєстру. Запропоновано визначити цільовою групою населення віком 55–74 роки з проходженням скринінгу за допомогою імунохімічного тесту раз на два роки. Обраховано, що щорічне число тестувань (близько 25 тис.) може коштуватиме місцевому бюджету 2 млн гривень.

Перспективи подальших досліджень

Аналіз економічної та соціальної ефективності скринінгу колоректального раку на регіональному рівні, моніторинг і оцінки регіональної програми скринінгу.

Література

1. Доклад о состоянии здравоохранения в Европе, 2012. Курс на благополучие [Электронный ресурс]. – Копенгаген : Европейское региональное бюро ВОЗ, 2012. – Режим доступа : http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/234911/The-European-health-report-012.-Charting-the-way-to-well-being-Rus.pdf. – Название с экрана.
2. *Здравоохранение* по-польски. В фокусе скрининг колоректального рака / [автор текста редакция Therapia] / Therapia. – 2016. – № 12 (115). – С. 4–6.
3. Керецман А. О. Особливості епідеміології злоякісних новоутворень органів травлення населення Закарпатської області та України за статтю та окремими нозологіями в динаміці за 2009-2014 рр. / А. О. Керецман, Н. О. Рингач // Український журнал медицини, біології та спорту. – 2015. – № 2 (12). – С. 99–105.
4. Медведовська Н. В. Регіональні особливості захворюваності на онкологічну патологію та її профілактика в сучасних умовах / Н. В. Медведовська // Здоров'я нації. – 2012. – № 4 (24). – С. 9–14.
5. Михайлов Ю. Й. Практичні аспекти впровадження скринінгу колоректального раку в Україні. Соціально-економічне обґрунтування / Ю. Й. Михайлов, А. В. Журбенко, О. В. Сумкіна // Клінічна онкологія. – 2013. – № 3 (11). – С. 6–10.
6. Рак в Україні, 2008–2009. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби : бюлетень Нац. канцер-реєстру України. – Київ : Нац. інститут раку, 2009. – № 11. – 121 с.
7. Рак в Україні, 2013–2014. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби : бюлетень Нац. канцер-реєстру України. – Київ : Нац. інститут раку, 2015. – № 16. – 124 с.
8. Режим доступу : http://data.euro.who.int/hfadb/tables/tableA.php?id=tbla_263468001488825607&ind=1520.
9. Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно – епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України. 2011 рік / За ред. Р. В. Богатирьової – К., 2012. – 440 с.
10. Cancer control: Early detection. WHO guide for effective programmes. – Geneva : World Health Organization, 2007. – 50 p.
11. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012 / J. Ferlay, E. Steliarova-Foucher, J. Lortet-Tieulent [et al.] // Eur. J. Cancer. – № 49. – P. 1374–1403.
12. Cancer screening in the United States, 2014: a review of current American Cancer Society guide lines and current issues in cancers screening / R. A. Smith, D. Manassaram-Baptiste, D. Brooks [et al.] // C.A. Cancer J. Clin. – 2014. – 64:30–51.10.3322/caac.21212 [PubMed].
13. Colorectal cancer: from prevention to personalized medicine / G. Binefa, F. Rodríguez-Moranta, A. Teule, M. Medina-Hayas // World J. Gastroenterol. – 2014. – Vol. 20. – 6786–808.10.3748/wjg.v20.i22.6786 [PubMed].
14. European guide lines for quality assurance in colorectal cancers screening and diagnosis. – First Edition / Ed. N. Segnan, J. Patnick, L. Von Karsa. – IARC-WHO. – 2010. – 387 p.
15. Gastroenterology Organisation / International Digestive Cancer Alliance Practice Guidelines: Colorectal cancer screening / S. Winawer, M. Claseen, R. Lambert [et al.] ; WGO, Milwaukee, 2008. – 18 p.
16. Homer M.J. SEER Cancer Statistics Review 1975-2006 / M. J. Homer, L. A. G. Ries, M. Krapcho [et al.] // National Cancer Institute. Bethesda. – 2009. – P. 107.
17. World wide variations in colorectal cancer / M. M. Center, A. Jemal, R. A. Smith, E. Ward // CA Cancer J. Clin. – 2009. – Vol. 59. – 366–78.10.3322/caac.20038 [PubMed]

Дата надходження рукопису до редакції: 05.04.2017 р.

**Скрининг колоректального рака:
мировий досвід і підходи до обґрунтування
регіональної програми в Закарпатській області**

Н.А. Рынґач¹, А.А. Керецман², І.М. Рогач²

¹Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, м. Київ, Україна

²ГВУЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна

Цель – на основі аналізу світового досвіду проведення скринингу колоректального рака обґрунтувати пропозиції щодо доцільності та масштабу впровадження регіональної програми скринингу в Закарпатській області.

Матеріали і методи. С допомогою бібліосемантичного методу та методу системного аналізу проаналізовано ряд зарубіжних джерел з основних аспектів онкологічного скринингу, зокремові, сучасними принципами, світовому досвіду, та вітчизняними розробками щодо проблеми впровадження скринингу колоректального рака. Для обґрунтування регіональної програми скринингу та розрахунку її охоплення та необхідної кількості тестів використано концепцію каскаду даних. Інформаційною базою були дані офіційної статистики Госстата України щодо реєстрації смертей та чисельності населення.

Результати і висновки. Приведено результати аналізу міжнародного досвіду організації програмних заходів щодо скринингу колоректального рака різними способами. Обґрунтовано актуальність та доцільність впровадження програми, спрямованої на профілактику та раннє виявлення захворювання, на регіональному рівні. Представлено можливості зменшення втрат здоров'я та життя, збереження людських та фінансових ресурсів Закарпатської області за рахунок скринингу. Розраховано масштаб втручання (охоплення та необхідна кількість тестів), з використанням концепції каскаду даних для обґрунтування програмних заходів щодо регіональному скринингу КРР, а також для їх подальшого моніторингу та оцінки.

Ключові слова: скрининг, онкологічні захворювання, колоректальний рак, каскад.

**Screening for colorectal cancer: world experience
and approaches to reasoning regional programs
in Transcarpathian region**

N.O. Rynhach¹, A.O. Keretsman², I.M. Rogach²

¹Institute of Demography and Social Studies of M.V. Ptukha NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine

²SU “Uzhhorod National University”, Uzhhorod, Ukraine

Purpose – by analyzing international experience of screening for colorectal cancer justify proposals for feasibility and implementation of regional scale screening programs in Transcarpathian region.

Materials and methods. With bibliosemantic method and system analysis method analyzed a number of foreign sources on major aspects of cancer screening, including modern principles of international experience and domestic developments on the issue of the introduction of screening for colorectal cancer. To study the regional screening program and calculation of coverage and the required number of tests used the concept stage data. The information base by official statistics State Statistics Service of Ukraine concerning the registration of deaths and population.

Results and conclusions. The results of the analysis of the international experience of program activities in screening for colorectal cancer in different ways. Actuality and feasibility of implementing programs aimed at prevention and early detection of disease at the regional level. Deals with the possibility of reducing the loss of health and life, maintaining human and financial resources Transcarpathian region due to screening. Been calculated scale intervention (coverage and the required number of tests), using the concept stage study data for program activities Regional CRC screening and for subsequent monitoring and evaluation.

Key words: screening, oncology diseases, colorectal cancer stage, cascade.

Відомості про авторів

Ринґач Наталія Олександрівна – д.н.держ.упр., с.н.с., головний науковий співробітник Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України; бул. Т. Шевченка, 60, м. Київ, 01032, Україна.

Керецман Анжеліка Олексіївна – асистент кафедри соціальної медицини та гігієни медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.

Рогач Іван Михайлович – д.мед.н., проф., завідувач кафедри соціальної медицини та гігієни медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; пл. Народна, 3, м. Ужгород, Закарпатська обл., 88000, Україна.