

DOI 10.32782/2077-6594.4.0.2020.220377
УДК 614.2:612.1-07

Матюха Л.Ф., Періг Ю.С.

Порівняння системи скринінгу і ранньої діагностики для визначення залізодефіциту у підлітків

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

iuliia.perig2506@gmail.com

Матюха Л.Ф., Періг Ю.С.

**Сравнение системы скрининга и ранней диагностики
для определения железодефицита у подростков**
Национальная медицинская академия последипломного
образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

Matukha L.F., Perig I.S.

**Comparison of screening system and early diagnosis
to determine iron deficiency in adolescents**
Shupyk National Medical Academy
of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Вступ

Сучасна доказова медицина направлена на профілактику і ранню діагностику хвороб і станів, що можуть в загальному впливати на стан здоров'я нації. Розробляються системи стандартизації і клінічні маршрути, що допомагають уникнути неефективних та помилкових втручань, зайвих та необґрунтованих досліджень, матеріальних витрат.

Найбільш ефективним заходом для виконання цих потреб є проведення скринінгових програм. Скринінг – це процес сортування населення, що орієнтований на визначення осіб, що вірогідно мають захворювання і тих хто його не має, показує ймовірність ризику виникнення певного захворювання. Метою скринінгу є виявлення в зовні здоровій популяції осіб з підвищеним ризиком захворювання чи патологічного стану щоб мати змогу запропонувати раннє лікування чи втручання. ВООЗ зазначає, що в Європейському регіоні спостерігається зростання тенденції до більш активного використання скринінгу для виявлення неінфекційних захворювань і проведення медичних оглядів на всіх етапах життя. Програми скринінгу поєднують інноваційні рішення та найкращі наукові досягнення і в більшості країн займають центральну позицію в охороні здоров'я. При ефективній організації з забезпеченням суцільного охоплення населення ними – скринінгові програми можуть сприяти попередженню виникнення хвороб, зниженню інвалідності та смертності. В країнах де скринінг використовується рутинно громадяни визнають його як невід'ємний компонент медичної допомоги. За певних умов існує тенденція при активному залученні населення до скринінгу, коли кількість починає переважати якість. Виникає питання про конфлікт інтересів, етичні дилеми, комерційні питання і достатність доказової бази. Залучення систем скринінгу в рутинну практику вимагає від системи охорони здоров'я чіткого забезпечення ефективності в організації відповідності поставленій меті.

Існує потреба в ознайомленні осіб що формують політику, працівників охорони здоров'я, і громадськості в потенційній шкоді скринінгу, витратах на його проведення і навантаженню на систему охорони здоров'я. Кожна країна зустрічається з власними проблемами і користю в проведенні скринінгу, оскільки багато залежить від оснащення, якості послуг, таких факторів як стан здоров'я населення загалом, поширеність захворювання серед населення. Це значить, що користь ефективність від проведення скринінгу в одній країні зовсім не гарантує користь ефективності для іншої [4–6].

Експерти ВООЗ відзначають, що залізодефіцитна анемія є третьою за значенням для покращення благополуччя країни серед причин, пов'язаних з нераціональним харчуванням. Дефіцит заліза призводить не лише до затримки нервово-психічного, психомоторного, фізичного та статевого розвитку, але й може викликати хронічну втому, призводити до зниження імунітету, порушення роботи залоз внутрішньої секреції, нервової системи. З цим станом також пов'язане зниження ефективності праці і якості життя [6–7].

Мета: виявити переваги та недоліки скринінгу в порівнянні з ранньою діагностикою залізодефіциту.

Результати дослідження та їх обговорення

Скринінг та рання діагностика – це різні поняття, оскільки скринінг пропонує тестування безсимптомного населення, тоді як рання діагностика призначена для максимально раннього виявлення патологічних станів у пацієнтів, в яких вже є симптоми.

Програми ранньої діагностики часто висвітлюють наявні проблеми, що перешкоджають наданню діагностичних і лікувальних послуг населенню, а також перешкод, що виникають між надавачами медичних послуг. Ці програми сприяють зростанню потенціалу системи охорони здоров'я і укріпленню якості послуг, а також встановленню маршруту пацієнта для отримання

спеціалізованої допомоги. Програми скринінгу передбачають обстеження великих груп населення. Це потребує значних інвестицій в ресурси (інструментарій, персонал, інформаційні технології), що може збільшити навантаження на систему охорони здоров'я населення. Натомість програми ранньої діагностики представляють стратегію, що спрямована на осіб, які вже мають симптоми захворювання, кількість яких значно менша і відповідно в такому аспекті рання діагностика є менш затратною з точки зору використання ресурсів. Там де особливістю системи охорони здоров'я є діагностика неінфекційних захворювань на пізніх стадіях скринінг наврядчи буде ефективним в якості першочергової стратегії, оскільки рівень охоплення і потенціал системи будуть недостатніми для зниження рівня смертності. Для таких країн програма ранньої діагностики більш доцільна.

Раннє виявлення неінфекційного захворювання може значно збільшити шанси на успішне лікування. До компонентів раннього виявлення неінфекційних нозологій відносяться рання діагностика (або виявлення на ранній стадії) та скринінг. Рання діагностика фокусується на якнайшвидшому виявленні симптоматичних пацієнтів, тоді як скринінг сфокусований на тестуванні здорових людей на виявлення тих, хто має захворювання безсимптомно та тих хто має високий ризик виникнення захворювання [1,6,7].

Мета програми ранньої діагностики визначається в зменшенні частки пацієнтів, яким діагностують пізню стадію хвороби. Вони містять два основні компоненти:

- підвищення обізнаності про перші ознаки хвороби серед лікарів, інших медичних працівників, а також в суспільстві;
- покращення доступності діагностичних та лікувальних послуг, а також адаптованої маршрутизації для пацієнта між різними ланками медичної допомоги.

Рання діагностика особливо актуальна при онкологічних захворюваннях з доступною огляду локалізацією, як наприклад візуальні форми раку, де не вимагається додаткових інструментальних чи лабораторних методик. Проте в літературі вони часто помилково називаються скринінгом раку.

Скринінг стосується використання простих тестів у здоровій популяції для виявлення тих осіб, які мають захворювання, але ще не мають симптомів. Цей метод підходить для патологій, що низькодоступні візуальній діагностиці [4–6].

Програми скринінгу доцільно проводити за певних умов:

- коли поширеність захворювання на стільки висока, що можна виправдати зусилля та витрати на скринінг,
- коли їх ефективність продемонстрована в наукових дослідженнях і статистичних обрахунках,
- коли ресурсів (персонал, обладнання тощо) достатньо, щоб охопити майже всю цільову групу,
- коли існують доведені способи корекції чи лікування для тих, хто отримав результати поза референтним значенням.

Навіть при правильній реалізації програми скринінгу, він майже завжди пов'язаний з небажаними ефектами, що включають:

- помилково позитивні скринінгові тести, результатом яких є додаткові інвазивні діагностичні процедури та підвищення тривожності пацієнта;
- помилково негативні скринінгові тести, які забезпечують помилкове заспокоєння та можуть призвести до затримки виявлення хвороби;
- надмірна діагностика/лікування доклінічних захворювань, які ніколи могли б і не перейти в маніфестуючу нозологію навіть і без призначеної медичної корекції.

Важливість цієї шкоди різниться залежно від скринінгових тестів, груп населення, націлених на скринінг, та якості скринінгових програм. Так, наприклад, високий коефіцієнт шкоди до користі призвів до того, що в останні роки в багатьох країнах Західної Європи відмовились від проведення скринінгу на рівень PSA в основній популяції.

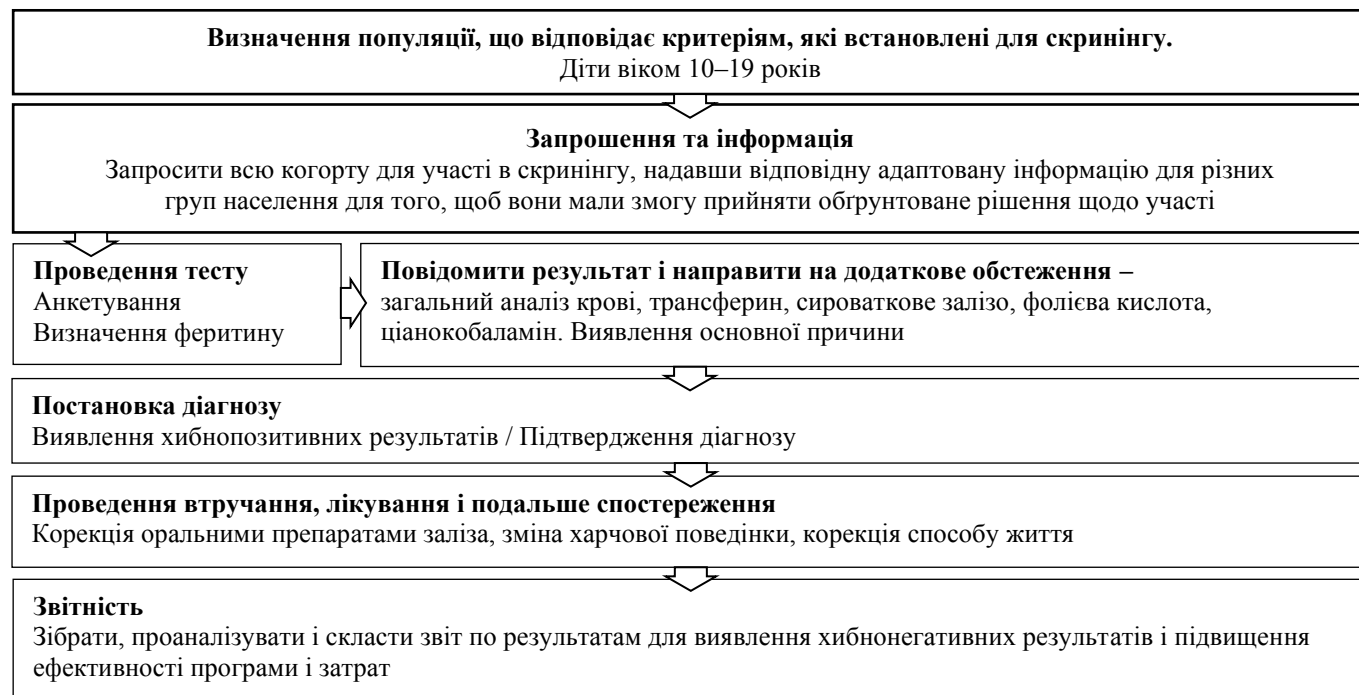
Показники ефективності скринінг-тесту вказують, на скільки точно за допомогою тесту можна відрізнити осіб з захворюванням (істинно позитивний результат) і осіб, що не мають захворювання (істинно негативний результат). До них належать: чутливість – здатність тесту в якості «позитивних» визначати осіб з захворюванням, та специфічність – здатність тесту в якості негативних визначати тих в кого немає захворювання. Порогове значення тесту – це значення між межею позитивного результату (є хвороба) і негативного результату скринінгу (відсутність хвороби) [1–3].

Чутливість скринінг-тесту зростає, а специфічність знижується і навпаки залежно порогового значення. Для оцінки ефективності скринінг-тесту крім чутливості і специфічності використовується прогностична цінність позитивного тесту і прогностична цінність негативного тесту. Дані показники вказують на вірогідність наявності чи відсутності захворювання, яке шукається при умові позитивного чи негативного результату тесту відповідно. Ці показники варіюють в залежності від поширеності захворювання в популяції і розподілу його по ступеню важкості. Через це на різних територіях результати скринінгу можуть бути різними.

Згідно з проведеним аналізом міжнародних оглядів, можна виділити наступні причини залізодефіциту у підлітків: дефіцит харчування, інтенсивний рост, заняття спортом, ювенільні маткові кровотечі та рясні менструації у дівчаток. ВООЗ також вказує на соціальне значення залізодефіциту та його зв'язок з соціально-економічними умовами життя і якістю харчування населення. До заходів первинної профілактики залізодефіциту відноситься повноцінне збалансоване харчування, вторинна профілактика полягає в прийомі препаратів заліза в групах ризику та корекції способу життя. Своєчасне лікування може зупинити розвиток залізодефіцитного стану. Одним з методів вторинної профілактики є скринінг, що включає ідентифікацію і розпізнавання ранніх проявів і факторів ризику залізодефіциту шляхом опитування, фізикального і лабораторного обстеження. Анкетування є найбільш зручним, легкодоступним, швидким методом дослідження

у випадках, коли мова йде про з'ясування даних біографічного характеру, поглядів, ціннісних орієнтацій, соціальних установок і особистісних рис опитуваних. Особливістю застосування опитування як методу є бінарність отриманого результату. З одного боку задовольняється мета отримання «чистої інформації» про думки, погляди, причини та мотиви поведінки, а з іншого, одночасно можна спровокувати певний рефреймінг думок

шляхом певної композиції запитання. В умовах роботи лікаря загальної практики потрібна швидка, доступна і зрозуміла для використання методика для проведення скринінгу при профілактичних оглядах у підлітків. Потім по результату анкети потрібно для підтвердження діагнозу проводити дослідження феритину і в залежності від результату вирішувати питання про необхідність лікування.



Малюнок. Маршрут пацієнта при проведенні скринінгу залізодефіциту у підлітків

Таблиця 1. Користь та шкода від проведення скринінгу

Користь	Шкода
Зниження рівня захворюваності та смертності	Оскільки більшість населення, що підпадає під систему скринінгу не має хвороби, то відповідно більший відсоток апіорі отримує шкоду від його проведення
Раннє втручання для корекції стану приведе до кращих прогнозів	Так як скринінг-тести не володіють 100% чутливості і специфічності, то існує висока ймовірність хибнопозитивних та хибнонегативних результатів
Дає можливість планувати на перспективу для родини і позитивно впливає на спосіб життя не лише обстежених, а й їх оточення	Виявлення стану «передзахворювання» чи ризику захворювання може призвести до гіпердіагностики, оскільки сама по собі хвороба могла так ніколи і не наступити
Посилюється система оцінки якості медичної допомоги	
Обирається найбільш потенційно ефективний тест для системи охорони здоров'я країни	

В умовах сьогодення при значному розвитку телемедицини та інтернет-індустрії потрібно враховувати можливість доступності інформації. На сьогодні люди легше сприймають швидку і доступну інформацію, найбільш популярним ресурсом щодо отримання інформації останні кілька років залишається інтернет. Лікарі первинної ланки в Україні в переважній більшості використовують платформу *helsi.me* та «Поліклініка» без

черги для ведення електронної медичної документації. Також приватні медичні заклади закуповують інші програми – малі підприємства використовують невеликі коробочні версії, в яких вже імплементовані певні набори звітів, це на прикладі *MedExpert*. Натомість великі клініки використовують *Доктор Елекс*, *EMCiMED*, *МЕДУЧЕТ*, *DocDream*, *МЕДІАЛОГ*. Існують також локальні медичні інформаційні системи (МІС) – системи, розроблені під

конкретний медичний центр. Великі міжнародні системи не мають успіху на українському медичному ринку, оскільки дороговартісні для входу і не виправдовують затрат. Важливо відзначити, що вищезазначені схеми – це МІС і вони відрізняються від систем управління взаємозв'язків з клієнтами (Customer Relationship Management – CRM). МІС – це системи обліку та управління ресурсами (операційна діяльність), CRM – це управління потоками клієнтів (продажу та маркетингу). Є системи, які дозволяють об'єднати дані з двох систем

в єдину картину і таким чином полегшують отримання аналітичної інформації. Таким чином анкетування потрібно впроваджувати на електронних ресурсах, оскільки таким чином забезпечується більше охоплення підліткового населення з економією часу при прийомі у лікаря. Надалі результати анкети можна відразу обговорювати зі своїм сімейним лікарем на прийомі або скористатись телемедичними платформами і отримати консультацію в он-лайн режимі, оскільки дана проблема в більшості випадків не вимагає очної присутності пацієнта.

Таблиця 2. Наслідки отримання хибних результатів

Хибнопозитивні	Хибнонегативні
Можуть підлягати непотрібному інвазивному дообстеженню	Відбувається затримка в постановці діагноза і своєчасності лікування
Може призвести до негативних психо-емоційних наслідків	Пацієнт ігнорує симптоми, оскільки впевнений в відсутності хвороби
Збільшує навантаження на систему охорони здоров'я	Зниження довіри до системи охорони здоров'я і впевненості населення в потрібності системи скринінгу
В певних випадках може призвести до інвазивних втручань, лікування	

Висновки

1. Для повноцінної оцінки стану підліткового населення щодо залізодефіциту є більш доцільним проведення скринінгу в порівнянні з ранньою діагностикою.

2. Маршрут скринінгу залізодефіциту в Україні повинен включати найдоступніший метод – анкетування, а потім визначення феритину крові як маркера залізодефіциту.

3. Для оптимізації часу прийому анкетування повинне проводитись в попередньому режимі перед записом на прийом до сімейного лікаря.

Література

1. Гайсенко А.В. Медико-соціальне обґрунтування доцільності скринінгу найбільш поширених злоякісних новоутворень в популяції України як практичний аспект удосконалення якості профілактики онкологічних захворювань. Клінічна онкологія. – 2012. – №5(1). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.clinicaloncology.com.ua/article/3065/mediko-socialne-ob-runtuvannya-docilnosti-skriningu-najbilsh-poshirenix-zloyakisnix-novoutvoren-v-populyacii-ukraini-yak-praktichnij-aspekt-udoskonalennya-yakosti-profilaktiki-onkologichnix-zaxvoryuva>.
2. Воробьев А.В. Общие вопросы скрининга. Практическая онкология. – 2010. – 2(11). – С. 53–59.
3. Программы скрининга: краткое руководство. Европейское региональное бюро ВООЗ. – 2020. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330828/9789289054812-rus.pdf>.
4. Dr Murad Ruf, Dr Oliver Morgan, Dr Kelly Mackenzie. Principles, methods, applications and organisation of screening for early detection, prevention, treatment and control of disease. – 2017. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.healthknowledge.org.uk/public-health-textbook/disease-causation-diagnostic/2c-diagnosis-screening/principles-methods-applications>.
5. Ettelt S. et al. Policy brief. Capacity planning in health care: a review of the international experience. WHO REOHSP, Copenhagen: International Healthcare Comparison Network. – 2007. – 62 с.
6. Holland W.W., Stewart S., Masseria C. Policy Brief. Screening in Europe. WHO. The Regional European Observatory on Health Systems and Policies, Copenhagen: EOHSP. – 2008. – 71 с.
7. Health Departments of the United Kingdom. Second Report of the National Screening Committee. London: Department of Health. – 2000. – 26 с.

References

1. Haisenko A.V. Medical and social substantiation of the expediency of screening the most common malignant neoplasms in the population of Ukraine as a practical aspect of improving the quality of cancer prevention. Clinical oncology. – 2012. – №5 (1). [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.clinicaloncology.com.ua/article/3065/mediko-socialne-ob-runtuvannya-docilnosti-skriningu-najbilsh-poshirenix-zloyakisnix-novoutvoren-v-populyacii-ukraini-yak-praktichnij-aspekt-udoskonalennya-yakosti-profilaktiki-onkologichnix-zaxvoryuva>.

runtuvannya-docilnosti-skriningu-najbilsh-poshirenix-zloyakisnix-novoutvoren-v-populyacii-ukraini-yak-praktichnij-aspekt-udoskonalennya-yakosti-prophylactic-oncological-disease.

2. Vorobiev A.V. General screening issues. Practical oncology. – 2010. – 2 (11). – 53–59 s.
3. Screening programs: a brief guide. WHO European Regional Office. – 2020. [Electronic resource]. – Access mode: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330828/9789289054812-rus.pdf>.
4. Dr. Murad Ruf, Dr. Oliver Morgan, Dr. Kelly Mackenzie. Principles, methods, applications and organization of screening for early detection, prevention, treatment and control of disease. – 2017. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.healthknowledge.org.uk/public-health-textbook/disease-causation-diagnostic/2c-diagnosis-screening/principles-methods-applications>.
5. Ettelt S. et al. Policy brief. Capacity planning in health care: a review of the international experience. WHO REOHSP, Copenhagen: International Healthcare Comparison Network. – 2007. – 62 p.
6. Holland W.W., Stewart S., Masseria C. Policy Brief. Screening in Europe. WHO. The Regional European Observatory on Health Systems and Policies, Copenhagen: EOHSP. – 2008. – 71 p.
7. Health Departments of the United Kingdom. Second Report of the National Screening Committee. London: Department of Health. – 2000. – 26 p.

Дата надходження рукопису до редакції: 09.10.2020 р.

Мета: порівняння ранньої діагностики і скринінгу, визначення більш доцільної програми для визначення залізодефіциту.

Методи: бібліографічний, аналіз, синтез.

Результати і висновки: для повноцінної оцінки стану підліткового населення щодо залізодефіциту є більш доцільним проведення скринінгу в порівнянні з ранньою діагностикою. Маршрут скринінгу залізодефіциту в Україні повинен включати найдоступніший метод – анкетування, а потім визначення феритину крові як маркера залізодефіциту. Для оптимізації часу прийому анкетування повинне проводитись в попередньому режимі перед записом на прийом до сімейного лікаря.

Ключові слова: залізодефіцит, скринінг, рання діагностика, підлітки.

Цель: сравнение ранней диагностики и скрининга, определение более целесообразной программы для диагностики железодефицита.

Методы: библиографический, анализ, синтез.

Выводы: для полноценной оценки состояния подросткового населения в вопросе железодефицита более актуальным является проведение скрининга в сравнении с ранней диагностикой. Маршрут скрининга должен включать наиболее доступный метод – анкетирование, с последующим определением феритина крови как маркера железодефицита. Для оптимизации времени приема анкетирование должно проводиться в предварительном режиме перед записью на прием к семейному доктору.

Ключевые слова: железодефицит, скрининг, ранняя диагностика, подростки.

The aim: to make a definition of early diagnosis and screening, making choice for the iron deficiency checkup.

Methods: bibliographic, analysis, synthesis.

Conclusions: for a full assessment of the condition of the adolescent population of iron deficiency, it is more appropriate to conduct screening compared to early diagnosis. The route of iron deficiency screening in Ukraine should include the method found – questionnaire, then the definition of blood ferritin as a marker of iron deficiency. For the optimal time of admission, the questionnaire should be conducted in the previous mode before making an appointment with a family doctor.

Key words: iron deficiency, screening, early diagnosis, adolescents.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Conflicts of interest: authors have no conflicts of interest.

Відомості про авторів

Матюха Лариса Федорівна – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри сімейної медицини та АПД, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Саксаганського 100, 3 поверх.

Періг Юлія Степанівна – аспірант кафедри сімейної медицини та АПД, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Саксаганського 100, 3 поверх. +380 (98) 053-85-84, iuliia.perig2506@gmail.com.