

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МОЗ УКРАЇНИ»**

**Скринінгові дослідження в практиці сімейного лікаря:  
виявлення раку молочної залози та раку прямої кишки**

Київ – 2011

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ДУ «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ СТРАТЕГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ  
МОЗ УКРАЇНИ»

УЗГОДЖЕНО

Заступник Міністра

\_\_\_\_\_ О.К.Толстанов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 р

**Скринінгові дослідження в практиці сімейного лікаря:  
виявлення раку молочної залози та раку прямої кишки**

Київ – 2011

**Скринінгові дослідження в практиці сімейного лікаря: виявлення раку молочної залози та раку прямої кишки : [метод. реком.] / за ред. Г. О. Слабкого. – К., 2011. – 26 с.**

*Заклад-розробник* ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України»

*За редакцією* **Слабкого Г.О.** – доктора медичних наук, професора, директора ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України»

*Розробники:* **Заболотна І.Е.**  
**Кондратюк Н.Ю.**  
**Кризина Н.П.**  
**Лисак В.П.**  
**Письменна О.В.**  
**Северин Г. К.**  
**Слабкий В.Г.**  
**Шимків О.Д.**  
**Ященко Ю.Б.**

*Рекомендовано до друку* Вченою радою  
ДУ «Український інститут стратегічних досліджень МОЗ України»  
(протокол № 12 від 25.11.2010 р.)

*Методичні рекомендації розраховані на сімейних лікарів та організаторів охорони здоров'я.*

## РАК МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ

В Україні, як і в більшості країн Європи, рак молочної залози займає перше місце в структурі онкологічних захворювань серед жінок. Якщо взяти за 100 відсотків усіх жінок, які мають онкологічні захворювання, 22–5% з них припадає на рак молочної залози. На другому місці у жінок рак шкіри, на третьому та четвертому – рак тіла та шийки матки відповідно.

За прогнозними тенденціями, кількість хворих на рак грудей зростає щороку в середньому на 3%. За даним 2006–2007 рр. їх кількість в Україні становила 17 тис. жінок. Це ті хворі, які звернулися до лікувальних закладів та занесені у спеціальний реєстр. Беручи до уваги, що самостійні звернення, як правило, відбуваються уже в запущеному стані, реальна кількість хворих на рак молочної залози значно більша.

Захворюваність на рак молочної залози у світі коливається від 50–60 на 100 тис. жіночого населення (Англія, Данія, Нідерланди, США, Канада, Україна) до 2–5 (Японія, Мексика). Кожна третя жінка, у якої виявлено рак молочної залози, помирає протягом року з моменту встановлення діагнозу. Кожна жінка, що занедужала на рак молочної залози, у середньому втрачає 17–18 років життя, а це складає 53% від усіх втрат жіночої популяції у нашій країні.

Основна маса жінок, які хворіють на рак грудей, мають вік від 40 до 50 років. Однак протягом останніх років це захворювання «помолодшало», і нерідкими стали випадки раку молочної залози в 30–35, а то й до 30 років. У більш ранньому віці хвороба має більш агресивний перебіг. За даними статистики, українські жінки звертаються по медичну допомогу переважно в 3А-3Б стадіях (коли пухлина сягнула в розмірі порядку 5 см, збільшилися пахвинні лімфовузли і з'явилися певні шкірні симптоми). Часто буває так, що пухлина розташована глибоко в молочній залозі, і жінка сама не може її пропальпувати, тому потрібно звертатися до спеціалістів. У західних країнах рак виявляють переважно на 1-ій стадії, тому 5-річна виживаність в західних

країнах сягає практично 100%. В Україні цей показник дорівнює 40% через пізні строки виявлення хвороби.

Захворіти на рак молочної залози може будь-яка жінка, однак у одних ризик виникнення пухлини низький, у інших – високий. Не позбавлені цього ризику і чоловіки, однак більш ніж 99% всіх пацієнтів з раком молочної залози – жінки.

До групи високого ризику належать особи з поєднанням певних генетичних та фенотипічних факторів, перш за все – це особливості стилю життя. Основними факторами, які підвищують ризик захворювання на рак молочної залози, є:

- вік (понад 40 років);
- спадкова і сімейна схильність (жінки, у яких матері або сестри хворіли на рак молочної залози, мають значно більше шансів захворіти на цю хворобу);
- пізня менопауза;
- ранній початок менструацій (до 12 років);
- народження першої дитини у віці понад 30 років;
- переривання вагітності;
- у жінок, які ніколи не народжували;
- фіброзно-кістозна мастопатія та інші проліферативні захворювання молочних залоз;
- ожиріння (понад 40% нормальної ваги);
- цукровий діабет, гіпертонічна хвороба;
- систематичне паління та вживання алкоголю.

Рак молочної залози у жінок віком до 25 років практично не спостерігається.

### ***Скринінг на виявлення раку молочної залози***

Лише виявлення раку молочної залози на ранніх стадіях створює умови для радикального лікування та ймовірності одужання. Ось чому регулярний контроль стану молочних залоз рекомендується здійснювати усім жінкам. Самообстеження молочних залоз потрібно проводити щомісячно, починаючи з

20-літнього віку. Необхідно пам'ятати, що жінкам фертильного віку самообстеження слід здійснювати на 7–14-й день менструального циклу. Клінічне обстеження молочних залоз лікарем чи медичною сестрою рекомендується виконувати раз у три роки жінкам у віці від 20 до 40 років і щорічно після 40 років. Тому для лікаря загальної практики/сімейної медицини першочерговим завданням у профілактичній роботі з жінками є навчання їх методиці самообстеження молочних залоз.

Жінок вікової групи понад 35 років лікарю загальної практики/сімейної медицини слід скерувати на проведення мамографії. Мамографію (від лат. mamma – груди) як метод скринінгу жінок вікової групи 40–49 років необхідно виконувати раз на один–два роки, а жінкам у віці понад 50 років – щорічно. Первинна мамографія як основа (еталон) для подальших порівнянь виконується в 35–40 років для того, щоб мати знімки, які б стали точкою відліку. Як показав досвід скандинавських країн, мамографічний скринінг сприяє значному зменшенню смертності від раку молочної залози у жінок вікової групи 40–69 років.

**Методика самообстеження молочних залоз** (матеріали American Cancer Society (Американське протиракове товариство) та Благодійного недержавного фонду «Здоров'я жінки та планування сім'ї», Київ, Україна).

Огляд молочних залоз здійснюють перед дзеркалом (спочатку руки на поясі, потім – закладені за голову). Звертають увагу на зміну розмірів (асиметричність) і контурів молочних залоз, колір і тургор шкіри, появу нових складок, зморшок; зміни з боку соска і ареоли: виділення, епідермальні нашарування, ерозії, тріщини, втягнення чи відхилення соска. Кожний сосок легко стискають пальцями, слідкуючи за виділеннями, якщо вони є, та їх забарвленням. Лежачи, жінка пальпує молочну залозу круговими, вертикальними, горизонтальними і радіарними рухами. Звертають увагу на ущільнення в товщі залози, наявність пухлиноподібного утвору, болючість; все це порівнюють з протилежною залозою.

Обстеження під час приймання ванни (душу): наміленою рукою проводять декілька разів від надключичної ділянки вниз до соска, відчуття

порівнюють із протилежною залозою. Далі, підтримуючи знизу молочну залозу однією рукою, іншою рукою її пальпують ковзкими рухами. І на закінчення обстежують кінчиками чотирьох пальців пахвову ділянку (наявність збільшених лімфатичних вузлів) при піднятій та опущеній руці. Вважається, що 80% вперше діагностованого раку виявляється самими жінками, тому самообстеження молочних залоз як метод скринінгу не можна недооцінювати.

### **Огляд**



Станьте перед дзеркалом спочатку з опущеними, а потім з піднятими догори руками

Зверніть увагу на такі ознаки:

- втягнення або випинання ділянки шкіри;
- втягнення соска;
- зміна звичної форми або розміру однієї з молочних залоз;
- наявність жовтуватих або кров'янистих виділень з соска;
- почервоніння та припухлість ділянок шкіри молочної залози.

### **Прощупування**

Здійснюється у положенні лежачи на спині. Під лопатку з того боку, що обстежується, підкладіть валик таким чином, щоб грудна клітка була трохи піднята. Пальпуйте кожну молочну залозу протилежною рукою. Уникайте грубого прощупування та захоплення великої ділянки тканини молочної залози, оскільки це може створити враження ущільнення, якого насправді немає.



Обстеження проводиться у трьох положеннях:

- рука з обстежуваного боку спрямована вздовж тулуба;
- рука спрямована уверх за голову;
- рука спрямована у бік

Пальцями другої руки молочну залозу пальпують у такий спосіб: ви можете вибрати кругові рухи (мал. 1); рухи лінійні вверх та вниз (мал. 2); клиноподібні рухи (мал. 3). Завжди пальпуйте молочні залози в одній і тій самій послідовності. Це допоможе Вам не пропустити жодної ділянки, а також запам'ятати, якими Ваші молочні залози звичайно є на дотик. Окремо обстежується сосок. Його стискають між пальцями, починаючи з країв ареоли, для того, щоб переконатися, що з соска не з'являються виділення (мал. 4).



Мал. 1



Мал. 2



Мал. 3



Мал. 4

### ***Клінічне обстеження***

Клінічне обстеження молочних залоз здійснюється лікарем, фельдшером, медсестрою. Огляд: оцінюють симетричність залоз і сосків, зміни на шкірі – локальне розширення вен, почервоніння, симптом «лимонної шкірки», симптом «площини», зморшкуватість шкіри та її втягнення, ретракцію соска та ареоли. Оглядають молочні залози у вертикальному положенні пацієнта із закладеними за голову й опущеними руками.

Пальпація: починають пальпацію симетрично з надключичних і підключичних ділянок обома руками одночасно, потім ковзкими погладжувальними рухами руки переміщують вниз до сосків. Злегка стискають соски і при появі виділень прикладають до них предметні скельця й готують мазки для цитологічного дослідження. Запам'ятовують колір виділень. Продовжують пальпацію кожної молочної залози окремо: розмістивши залозу на долоні однієї руки й підтримуючи її знизу, пальцями іншої руки прощупують зверху всю товщу її тканин. Для обстеження регіонарних лімфатичних вузлів лікар складені пальці однієї своєї долоні прикладає до пахвової ділянки (рука жінки піднята вгору), а іншу кладе на надпліччя. Жінка повільно опускає руку, а



лікар ретельно пальпує пахвову ділянку ковзкими вертикальними рухами. При цьому під пальцями відчуються дрібні еластичні рухомі лімфатичні вузли (норма: до 1 см у діаметрі). Аналогічно все повторюють із протилежного боку. Далі пропонують жінці лягти горілиць на кушетку й продовжують пальпацію розпластаної на грудній клітці молочної залози. Ретельно, послідовно пальпують всі ділянки залози по колу, починаючи з периметра й закінчуючи ділянкою навколо ареоли. Ще раз перевіряють наявність виділень із сосків, пальпують пахвові, над- і підключичні ділянки. Після закінчення фізикального обстеження лікар у медичній документації (амбулаторній карті, історії хвороби) описує його результати: вказує квадрант молочної залози, де виявлено патологію, розміри новоутворення, його консистенцію, контури, поверхню, рухомість, фіксацію до шкіри чи прилеглих тканин, болючість, асиметричність залоз, стан сосків і ареол, характер виділень із сосків, розміри лімфатичних вузлів – усі симптоми порівнюються з протилежною залозою.

### ***Діагностичні критерії***

#### ***Пухлина в молочній залозі***

Рак (вузлова форма РМЗ) – щільна, горбкувата пухлина, неправильної форми, обмежено рухома, прогресуюча в рості, неболюча в більшості випадків. Якщо в процес втягується шкіра, з'являються симптоми «площини», «лимонної шкірки», умбілікації. Гіперемія шкіри над пухлиною – це ознаки специфічного лімфангіту; потовщення складок ареоли (симптом Краузе) – це локальний лімфостаз внаслідок ураження лімфатичного сплетення субареолярної зони.

*Симптом.* Прибрама: при потягуванні за сосок пухлина зміщується за ним. Симптом Кеніга: при натискуванні долонею на молочну залозу пухлина відчувається під долонею і не зміщується; у випадку доброякісної пухлини вона зміщується за межі долоні. Найчастіше раковий вузол локалізується у верхньо-зовнішньому квадранті. При локалізації пухлини під соском спостерігається ретракція, деформація або відхилення соска, патологічні виділення. Пухлина середніх або великих розмірів деформує контур молочної залози. У пахвових, під- і надключичних ділянках можуть пальпуватися збільшені лімфатичні вузли щільно-еластичної консистенції.

*Фібroadенома* – доброякісна пухлина щільно-еластичної консистенції, овальної (еліпсоподібної) або округлої форми з гладкою поверхнею і чіткими контурами, відносно рухома, інколи болюча при пальпації. Розміри: від 5 мм до кількох сантиметрів. Тривалий анамнез росту. Кіста – доброякісна пухлина округлої форми, гладка, еластична, пружна, рухома. В анамнезі: лактаційний період, травми, кістозні зміни яєчників. Кіста має менше 1,0% ймовірності переродження в рак.

*Вузлова мастопатія* – доброякісне утворення м'яко-еластичної консистенції з ділянками ущільнення без чітких меж, болючий при пальпації. Залежно від фази менструального циклу змінюється консистенція і чутливість вузла.

Вузлова мастопатія є найбільш небезпечною в плані злякисного переродження. Ліпома – доброякісна пухлина м'якої консистенції, овальної форми, без чітких контурів, неболюча, з тривалим анамнезом росту; у випадку фіброліпоми границі пухлини контуруються добре. У разі раку молочної залози виділення з сосків спостерігаються у 3% жінок і в 20% чоловіків. У більшості ж випадків виділення свідчать про доброякісні зміни (фіброзно-кістозна мастопатія, внутрішньопротокова папілома тощо). Молокоподібні виділення характерні для галактореї, гнійні – для інфекційно-запального процесу, липкі й різнокольорові – для внутрішньопротокової ектазії, кров'янисті – для внутрішньопротокової папіломи (хвороба Мінца). Однак виділення у жінок, старших 50 років, більше ймовірні для злякисного росту. Серозні виділення лише в 5% випадків вказують на РМЗ, сукровичні – у 15%, кров'янисті – у 20%, а водянисті – це 50% ймовірності злякисного процесу. У випадках наявності злякисного росту часто вже при цитологічному дослідженні виділень знаходять клітини карциноми.

### ***Дифузні форми раку молочної залози***

*Набряково-інфільтративний рак:* уражена молочна залоза збільшена в розмірах, шкіра напружена, має характерний вигляд «лимонної шкірки», пальпаторно відмічається дифузне набрякове ущільнення залози, пастозність.

*Панцирний рак:* характеризується пухлинною інфільтрацією шкіри і грудної стінки. Шкіра з часом стає щільною, пігментованою, сама молочна залоза ущільнюється, зменшується в розмірах, підтягується догори, стає нерухомою й разом з інфільтративно-індуративним ураженням прилеглих тканин, ніби панциром, покриває грудну стінку. Серед дифузних форм лише панцирний рак має торпідний перебіг.

*Бешихоподібний рак:* на шкірі молочної залози ділянки інтенсивної гіперемії з нерівними контурами, які нагадують еритематозну стадію бешихи. Почервоніння зумовлено раковою інфільтрацією капілярів і лімфатичних судин шкіри (карцино-матозний лімфангіт). Для цієї форми раку характерний гострий початок, висока злоякісність і швидке метастазування.

*Маститоподібний рак:* молочна залоза збільшена, щільна, відмічається гіперемія шкіри й місцеве підвищення температури. У товщі залози можуть пальпуватися дифузні ущільнення. Інфільтрація швидко охоплює всю залозу й поширюється на прилеглі тканини, pojawiaються регіонарні й віддалені метастази. Карцинома Педжета клінічно нагадує прояви односторонньої екземи соска і ареоли. Первинно-множинний рак молочної залози характеризується одночасним ураженням кількома пухлинами однієї чи обох молочних залоз. Саркоми становлять менше 1% від усіх злоякісних пухлин молочної залози. Найчастше серед м'яко-тканинних сарком молочної залози зустрічаються ангіосаркоми, ліпосаркоми, фібросаркоми і злоякісні фіброзні гістіоцитоми.

### ***Ефективність скринінгових тестів***

Чутливість і специфічність лікарського огляду грудної залози залежать від уміння та досвідченості лікаря і від характеристик грудей, які він оглядає. Результати досліджень, у яких використовувалися сконструйовані моделі грудної залози, показують середню чутливість з виявлення раку кваліфікованими медсестрами (на рівні 65%). Лікарі визначали вузлик діаметром 1 см у 87% випадків.

Чутливість мамографії залежить від цілого ряду факторів, у тому числі від розміру ураження, віку пацієнта та тривалості спостереження, протягом

якого лікар спостерігав за групою «підозрілих» жінок, у яких згодом виявляли рак грудей (тобто хибнонегативний результат). Середня чутливість клінічного огляду в комбінації з мамограмою становить 75%, а у разі проведення тільки мамографії – 71%.

Чутливість мамографії у діагностиці раку молочної залози серед жінок старше 50 років становить 87%, у той час як чутливість для жінок молодше 51 року – 56%.

Самообстеження є менш чутливою формою скринінгу порівняно з оглядом клініциста, специфічність цього методу неясна. Використовуючи прийнятну екстраполяцію даних, чутливість методу самообстеження в жінок, які пройшли також мамографічний скринінг і фізичний огляд, оцінюється в 26%. Чутливість даного діагностичного тесту залежить від віку: найбільша чутливість спостерігається при обстеженні жінок у віці 35–39 років (41%) і найменша – у жінок у віці 60–74 роки (21%).

При вивченні здатності жінок виявити ущільнення в молочній залозі виявилось, що без попереднього навчання жінки виявляють 25% ущільнень діаметром від 0,25 до 3,0 см. Чутливість самообстеження для діагностики раку молочної залози може бути підвищена за рахунок тренування – тридцятихвилинне тренування дозволяє підвищити відсоток виявлення до 50%. Проте поряд з цим збільшується число хибнопозитивних результатів.

**Ефективність раннього виявлення.** Ретроспективні дослідження з ефективності самообстеження молочних залоз у ранньому виявленні раку молочної залози показують різні результати. Проте показано, що якщо жінка проводить регулярні самообстеження, то в неї менше шансів появи ракових потовщень розміром 2 і більше сантиметрів або переходу метастазів у лімфатичні вузли.

## РАК ПРЯМОЇ КИШКИ (КОЛОРЕКТАЛЬНИЙ РАК)

Рак прямої та ободової кишки (колоректальний рак) сьогодні можна без перебільшення визначити як проблему світового масштабу. Відомо, що 1-е місце за захворюваністю серед чоловіків посідає рак легенів, серед жінок – рак молочної залози. Колоректальний рак поступово виходить на 2-е місце, маючи тенденцію до безперервного росту захворюваності. Ця тенденція особливо виражена в індустріально розвинених країнах. Як центр сучасного глобалізованого світу, вони втягують у свою орбіту країни з менш розвинутою економікою, нав'язуючи їм в числі багатьох факторів свій «індустріальний» спосіб життя. Однією з характеристик такого способу життя є харчування. Саме з його особливостями більшість учених пов'язують швидке зростання захворюваності та смертності від колоректального раку.

За даними ВООЗ, щорічно в світі реєструється близько одного мільйона нових випадків хворих на колоректальний рак (КРР), при цьому більше 150 тис. випадків захворювання припадає на США. У цій країні щорічно від КРР вмирає 55 тис. хворих. У США смертність від КРР знаходиться на 3 місці. Подібна картина спостерігається і в країнах Європейського Союзу. Економічні втрати від лікування хворих КРР в США становлять 6,5 млрд доларів на рік. Поміж інших локалізацій злоякісних пухлин КРР має дуже високі темпи зростання, за яким знаходиться на 2 місці в світі.

В Україні зареєстрований середній рівень поширеності КРР, що становить 36,5 нового випадку на рік на 100 тис. населення. КРР є другою за частотою захворюваності злоякісною пухлиною в чоловіків (після бронхолегеневого раку) і третьою – у жінок (після бронхолегеневого раку й пухлин молочних залоз). Щорічно в Україні виявляється 15–17 тис. нових випадків КРР та вмирає до 8 тис. людей. Виявляється КРР частіше на пізніх стадіях – частота виявлення 3–4-ї стадії становить 70% всіх випадків.

Ризик розвитку КРР протягом усього життя, за даними В.Т. Івашкіна, становить у чоловіків 6,02%, а в жінок менше ніж 5,77%. Відзначається

суттєвий ріст ризику захворюваності КРР після 50 років і зростання його частоти за останні 20 років на 0,3% при зменшенні смертності на 15,5%. П'ятирічна виживаність за останні 5 років зросла з 46 до 62%, однак величина цього показника цілком визначається стадією хвороби на момент постановки діагнозу. При локальній формі раку вона становить 92%, при раку з регіонарними метастазами – 64%, при раку з віддаленими метастазами – 7%. У 41% випадків діагностика відбувається на стадії неінвазивного раку, у 35% – раку з метастазами в регіонарні лімфатичні вузли, у 16% – раку з віддаленими метастазами. З огляду на ці цифри доводиться визнати, що у понад половині випадків діагностика запізнюється. У той самий час існують надійні докази того, що зниження рівня смертності від КРР може бути досягнуто шляхом виявлення й лікування ранніх його форм поряд з виявленням і видаленням аденоматозних поліпів.

***Фактори ризику захворюваності на рак прямої та ободової кишки:***

1. Вік пацієнтів більше 50 років.
2. Особливості харчування.
3. Генетичні синдроми – дифузний сімейний поліпоз, синдром Гарднера–Тернера, синдром Пейтца–Егерса, хвороба Тюрко;
4. Наявність аденом ободової кишки.
5. Виразковий коліт.
6. Хвороба Крона.
7. Наявність в анамнезі КРР у родичів, перенесений раніше рак молочної залози та/або жіночих статевих органів.

У хворих на хронічні запальні захворювання прямої кишки, особливо на виразковий коліт, частота раку прямої кишки значно вища, ніж у загальній популяції. На ступінь ризику виникнення раку впливають тривалість і клінічний перебіг захворювання. За даними літератури, ризик виникнення раку прямої кишки при тривалості захворювання до 5 років становить від 0 до 5%, до 15 років 1,4–12%, до 20 років 5,4–20%, до 30 років – 50%.

### *Скринінг в діагностиці раку прямої та ободової кишки*

Принцип онкології – чим раніше виявлений пухлинний процес, тим ефективніше його лікування – повною мірою стосується і КРР. На ранніх стадіях розвитку аденоматозні поліпи й колоректальні карциноми є безсимптомними. Найбільш доступним, дешевим і простим методом їх виявлення є тест на гемокультуру, або дослідження калу на приховану кров. Він ґрунтується на тому, що колоректальні карциноми травмуються і виділяють у просвіт кишки кров, яка часто не визначається макроскопічно, але може бути визначена спеціальними методами дослідження – тестом на гемокультуру.

Дослідження формально здорового населення показують позитивний тест на гемокультуру у 3–6% обстеження. При цьому рак виявляється у 10% випадків, а поліпи – в 20–40%. Однак у 50–70% випадків він буває хибнопозитивним. Незважаючи на низьку специфічність цього тесту, масове його використання, на думку фахівців, може дозволити знизити смертність від КРР на 30%. Собівартість цього методу в США становить 15\$.

Іншим методом ранньої діагностики раку прямої та ободової кишки є ендоскопічне дослідження товстої кишки – колоноскопія. Цей метод дозволяє виявити колоректальний рак в I стадії у 80% хворих. Вчасно здійснена ендоскопічна ексцизія поліпів є профілактикою їх малігнізації, а ендоскопічне лікування аденокарцином в I стадії призводить до 15-річної виживаності у 90% хворих.

Американська асоціація лікарів рекомендує проведення тесту на гемокультуру один раз на рік, а колоноскопії – раз на 3–5 років у осіб, старших 50 років. Сучасні методики відеокколоноскопії дозволяють документувати всі зміни з боку слизової оболонки товстої кишки та архівувати матеріал.

Подальше вдосконалення колоноскопії призвело до появи хромоколоноскопії – методу, що дозволяє виявляти на тлі пофарбованої слизової оболонки кишечника дуже маленькі поліпи – 0,1–0,2 см, які не

виявляються при звичайній колоноскопії. Для видалення таких утворень розроблена методика ендоскопічної мукозектомії.

Ще один напрям у ранньому виявленні раку прямої та ободової кишки заснований на визначенні РЕА – раковомембріонального антигену – пептиду, виділеного з ембріональних клітин шлунково-кишкового тракту. Було встановлено, що його підвищення (більше 6 мкг/л) відзначено у хворих зі злоякісними пухлинами товстої кишки, матки, молочної залози.

Майбутнє в ранній діагностиці колоректального раку очевидно буде належати генетичному неінвазивному скринінгу КРР, який заснований на тому, що клітини раку прямої та ободової кишки виділяються з калом, з якого їх можна виявити і провести дослідження мутантних генів (K-RAS, TP-53 та ін.) у виділеній і примноженій за допомогою полімеразної ланцюгової реакції ДНК пухлинних клітин.

Реально ж, КРР в більшості випадків (близько 70%) діагностується на 3–4 стадіях хвороби (за класифікацією міжнародного протиракового союзу – UICC), що свідчить про незадовільну ранню діагностику цього захворювання.

Сучасний алгоритм діагностики раку прямої кишки включає:

1. Аналіз скарг і анамнезу (слід пам'ятати, що в осіб старше 50 років ризик виникнення раку прямої кишки дуже високий).
2. Клінічні дослідження.
3. Пальцеве дослідження прямої кишки.
4. Ректороманоскопію.
5. Аналіз калу на приховану кров.
6. Колоноскопію.
7. Іригоскопію (при сумнівних даних колоноскопії або їх відсутності).
8. Ультразвукове дослідження органів живота та малого тазу.
9. Трансректальне УЗД.
10. Біопсію виявленої пухлини



### ***Скринінг для виявлення раку прямої кишки***

Всім чоловікам і жінкам починаючи з 50 років повинно бути запропоноване проведення скринінгу для виявлення аденоматозних поліпів і раку. Починати скринінг колоректального раку раніше 50 років та у безсимптомних осіб і/або частіше проводити тести для скринінгу експерти ACS рекомендують у випадках: наявності в анамнезі КРР або аденоматозних поліпів; сімейного анамнезу КРР або поліпів (рак або поліпи в одного з родичів першої лінії, молодших за 60 років, або у двох родичів першої лінії будь-якого віку); наявності в анамнезі хронічних запальних захворювань кишечника (ЗЗК); сімейного анамнезу спадкового колоректального ракового синдрому (сімейного аденоматозного поліпозу – САП або спадкового неполіпозного раку товстої кишки – СНКРР).

Основними скринінговими тестами для виявлення раку прямої кишки у асимптомних пацієнтів є мануальне проктологічне обстеження, дослідження калу на приховану кров і сигмоїдоскопія.

***Ефективність скринінгових тестів.*** Пальцева перевірка прямої кишки має обмежене використання у якості скринінгово тесту для виявлення раку прямої кишки, оскільки довжина пальця всього 7–8 см, а кишки – 11 см. Вважають, що тільки 10% раків прямої кишки можливо пальпувати мануально.

Тест дослідження калу на приховану кров слід проводити щорічно із використанням чутливого гваякового тесту, беручи проби з 3 послідовних випорожнень. Одноразове дослідження не рекомендується. При позитивному результаті будь-якої проби виконують колоноскопію. Гваяковий тест може дати хибнопозитивні результати за таких умов: вживання їжі, яка містить пероксидазу, сполуки заліза, речовини, що викликають подразнення шлунку (саліцилати та ін. протизапальні препарати), у разі неоплазії, на тлі кровотеч за інших умов (геморой, запалення дивертикула, виразки дванадцятипалої кишки).

Прогностична цінність тесту дослідження калу на приховану кров у виявленні карцином серед асимптомних пацієнтів віком старше ніж 50 років становить всього 5–10%, а для аденом – 30%. Висока частка хибнопозитивних

результатів даного тесту обумовлює необхідність проведення інструментальних методів обстеження, зокрема колоноскопії.

Скринінг за допомогою сигмоїдоскопії серед асимптомних пацієнтів дозволяє виявити 1–4 випадки раку на 1000 обстежень. Проте чутливість та специфічність, діагностичний результат цієї форми скринінгу залежать від типу інструмента: жорсткий сигмоїдоскоп (25 см), короткий (35 см) гнучкий з волоконною оптикою, довгий (60 або 65 см) гнучкий сигмоїдоскоп з волоконною оптикою. Жорсткий сигмоїдоскоп дозволяє виявити тільки 25–30% раків прямої кишки. Гнучкий сигмоїдоскоп довжиною 35 см – 50–75%. Довгі сигмоїдоскопи (60 або 65 см) дозволяють досягти проксимального кінця сигмовидної кишки у 80% досліджень та виявляють 50–60% раків прямої кишки.

Сигмоскопія може дати також «хибнопозитивні» результати, насамперед при визначенні поліпів, які звичайно протягом життя пацієнта злякисними не стають. Дані розтинів показали, що 10–33% людей похилого віку мали до моменту смерті поліпи в прямій кишці, але тільки 2–3% виявляють рак прямої кишки. Залежно від типу аденоматозного поліпу 5–40% стають злякисними, причому цей процес займає в середньому 10–15 років. Таким чином, можна зробити висновок, що більшість асимптомних пацієнтів, у яких при рутинній сигмоїдоскопії були виявлені поліпи прямої кишки, так і залишаються з поліпами, які протягом їх життя не переродяться в злякисні утворення. Для таких осіб профілактичні заходи, які звичайно проходять при виявленні поліпів, зокрема біопсія, поліпектомія, часті колоноскопії – процедури коштовні, неприємні для пацієнта й потенційно небезпечні, схоже, не дають будь-якого помітного клінічного ефекту.

Сигмоскопія дозволяє успішно діагностувати КРР лівої половини товстої кишки: виявити 70,3–95% аденом і випадків інвазивного КРР. Однак проксимальні відділи ободової кишки для обстеження цим способом недоступні. Недоліком є й необхідність повторного дослідження – колоноскопії при виявленні патології лівої половини товстої кишки. Доведено, що в 60–80% випадків можливо знизити ризик смерті від КРР при використанні скринінгової

сигмоскопії. Рекомендується проводити сигмоскопію принаймні 1 раз на 3–5 років. Вибір такого проміжку часу між оглядами обумовлено рядом факторів: існують докази, що скринінгова ефективність сигмоскопії однакова при щорічному огляді й при огляді раз на три роки; розвиток злоякісної пухлини з поліпу рідко відбувається швидше ніж за 3 роки. За даними ряду авторів, «захисний ефект» сигмоскопії може тривати до 10 років.

Іригографія з подвійним контрастуванням є досить чутливим методом виявлення КРР й аденом більших розмірів (понад 90%). Цей метод більш ефективний при інфільтративному рості пухлини. Недоліками іригографії є низький відсоток діагностики раннього КРР, особливо його поверхневих поширених форм, значна кількість хибнопозитивних результатів і неможливість морфологічної верифікації діагнозу. Тому U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) не рекомендує іригографію для скринінгу КРР.

Іригографію рекомендується проводити кожні 5 років. При виявленні будь-яких змін проводиться колоноскопія.

Колоноскопія відіграє провідну роль у встановленні або виключенні колоректальної патології. У National Polyp Study визначено, що у пацієнтів, яким виконувалась колоноскопія з поліпектомією, КРР розвивався на 76% рідше порівняно із загальною популяцією та на 90% рідше порівняно з пацієнтами, яким поліпектомія не виконувалась. Однак не слід вважати колоноскопію методом, який абсолютно, на 100%, виключає патологію товстої кишки. Повідомляється про пропуск 25% аденом розміром менших 10 мм й 6% розміром понад 10 мм при стандартній ФКС.

Колоноскопія рекомендується кожні 10 років для безсимптомних осіб (середній ризик). Закінченість огляду і якість підготовки потрібно взяти до уваги для вибору терміну проведення наступної процедури (колоноскопії).

У пацієнтів підвищеної групи ризику за КРР скринінгові методи й частота їх проведення не відрізняються від групи безсимптомних осіб (із середнім ступенем ризику), але починати скринінг треба або з 40 років, або на 10 років раніше від найменшого віку виникнення раку товстої кишки в родича (табл. 1).

Таблиця 1. Рекомендації для осіб з анамнезом колоректальної неоплазії (A36E, 2006)

Анамнез	Рекомендації спостереження
KPP	При повноцінній резекції пухлини – колоноскопія через 1 рік після операції, потім через 3 роки і через 5 років, якщо змін не виявлено
Рак прямої кишки	При повноцінній резекції пухлини – колоноскопія через 1 рік після операції, потім через 4 роки після резекції, потім – з інтервалом 5 років. Після низької передньої резекції, якщо немає проростання в суміжні органи, – сигмоскопія кожні 3–6 місяців протягом 2–3 років
Аденома товстої кишки: <2 тубулярних аденом (<1 см) чи тільки дисплазія низького ступеня	Не раніше, ніж через 5 років
Поширена неоплазія чи 3–10 аденом	3 роки
> 10 аденом	У межах 3 років
Великий поліп на широкій основі (сидячий) з імовірно неповним видаленням	2–6 місяців
Колоноскопія (спостереження без змін)	Не раніше, ніж через 5 років
НВК чи поширена хвороба Крона тривалістю 8–10 років	Колоноскопія кожні 1–2 роки з множинною біопсією для виявлення дисплазії

Рекомендації спостереження осіб із сімейним анамнезом KPP чи аденоматозних поліпів подані в табл. 2. Особи із сімейним анамнезом KPP чи аденоматозних поліпів – це особи, які мають одного чи двох родичів першої лінії, у яких діагностовано KPP чи аденоматозні поліпи. Ризик розвитку KPP у них зростає у 2–4 рази.

Таблиця 2. Рекомендації для осіб із сімейним анамнезом KPP чи аденоматозних поліпів (A56E, 2006)

Пацієнти	Скринінг	Спостереження
Родичі першої лінії хворих, у яких рак діагностовано у віці <60 років	Колоноскопія в 40 років або на 10 років раніше від віку захворілого	Якщо змін не виявлено, колоноскопія кожні 3–5 років
Родичі першої лінії хворих, у яких рак діагностовано у віці $\geq$ 60 років	Колоноскопія в 40 років	Якщо змін не виявлено, колоноскопія кожні 10 років
Родичі першої лінії хворих з аденоматозними поліпами, виявленими у віці <60 років	Колоноскопія в 40 років або на 10 років раніше від віку захворілого	Якщо змін не виявлено, колоноскопія кожні 5 років
Родичі першої лінії хворих з аденоматозними поліпами, виявленими у віці >60 років	Колоноскопія кожні 10 років, вік початку скринінгу встановлюється індивідуально	Якщо змін не виявлено, колоноскопія кожні 10 років
Родичі другої або третьої лінії хворих, у яких діагностовано рак або аденоматозні поліпи	Колоноскопія кожні 10 років починаючи з 50 років	Якщо змін не виявлено, колоноскопія кожні 10 років

Пацієнтам з НВК чи хворобою Крона виконується колоноскопія кожні 1 чи 2 роки, починаючи з 8–10 років з моменту перших проявів хвороби.

***Рекомендації спостереження пацієнтів з колоректальними поліпами*** (ACS, AGA, ASGE, 2006):

1. Пацієнти з виявленим гіперпластичним поліпом не належать до осіб із підвищеним ризиком КРР. Наступна колоноскопія їм проводиться через 10 років. Винятком є пацієнти з гіперпластичним поліпозним синдромом, у яких підвищений ризик розвитку аденом та КРР та які потребують інтенсивного спостереження.

2. Пацієнти, у яких виявлено 1 чи 2 невеликі (<1 см) тубулярні аденоми з низьким ступенем дисплазії потребують проведення колоноскопії через 5–10 років. Точний вибір часу в межах цього інтервалу повинен бути заснований на інших клінічних факторах (наприклад, попередні результати колоноскопій, наявність генетично обумовлених захворювань, рішення лікаря або пацієнта).

3. Пацієнтам, у яких виявлено від 3 до 10 аденом, або аденома  $\geq 1$  см, або аденома з ворсинчастими елементами, або дисплазія високого ступеня, колоноскопія проводиться не пізніше, ніж через 3 роки, для підтвердження повного видалення всіх патологічних елементів. Якщо при контрольній колоноскопії змін не виявлено чи виявлено тільки 1 чи 2 невеликі тубулярні аденоми з низьким ступенем дисплазії, то інтервал для наступної колоноскопії – 5 років.

4. Пацієнти, у яких виявлено понад 10 аденом, колоноскопія проводиться з інтервалом <3 років, який встановлюється індивідуально. Необхідно провести генетичне тестування на наявність САП.

5. Пацієнтам, у яких видалено поліп на широкій основі, необхідно виконувати колоноскопію через 3–6 міс. після поліпектомії. Якщо залишкова тканина поліпа знайдена, то треба провести остаточне видалення та повторити колоноскопію через 6 міс. Якщо патологічних змін не знайдено (як макроскопічних, так і мікроскопічних), подальше спостереження за індивідуальними показаннями, якщо патологічну тканину не видалено в межах

2–3 експертиз (колоноскопій), необхідно вирішувати питання хірургічного лікування.

***Рекомендації спостереження пацієнтів з колоректальним раком*** (ACS, AGA, ASGE, 2006):

1. Хворі на КРР чи рак прямої кишки підлягають ретельній доопераційній діагностиці. У випадках необструктивної пухлини виконується передопераційна колоноскопія. У випадках обструктивного КРР виконується віртуальна колоноскопія чи іригографія для виявлення неоплазм у проксимальних відділах товстої кишки. Якщо під час операції не виявлено неоперабельних метастазів, колоноскопія проводиться через 3–6 міс. після резекції. Альтернативно колоноскопія може виконуватись інтраопераційно.

2. Хворим на КРР чи рак прямої кишки, яким проведено хірургічне лікування, виконується колоноскопія на 1-му році після резекції (або через 1 рік після колоноскопії, що виконувалась для виявлення синхронного ураження товстої кишки).

3. Якщо під час колоноскопії, виконаної на 1-му році після оперативного лікування КРР чи раку прямої кишки, патології не виявлено, то інтервал перед наступною колоноскопією становить 3 роки. Якщо під час двох послідовних (після резекції) колоноскопій патологічних змін не виявлено, то інтервал перед наступною колоноскопією становить 5 років.

4. Слід скорочувати інтервали подальших колоноскопій у хворих, які перенесли хірургічне лікування КРР чи раку прямої кишки, якщо вони мають сімейний анамнез неполіпозного КРР чи аденоми, виявлені під час первинної колоноскопії.

5. Після передньої низької резекції при раку прямої кишки проводиться огляд прямої кишки для виявлення рецидиву пухлини з інтервалом 3–6 міс. протягом перших 2 чи 3 років після оперативного лікування. Методи огляду – ректороманоскопія, сигмоскопія, ректальне ендоскопічне ультразвукове дослідження (ЕУЗД). Ці дослідження проводяться додатково до п. 2.

**Обговорення.** Досі немає достатніх доказів, які б однозначно свідчили за або проти виконання тесту на визначення прихованої крові в калі або сигмоїдоскопії як ефективного скринінгового тесту на предмет раку прямої кишки в асимптомних пацієнтів. Водночас не існує переконливих підстав для того, щоб припинити проводити таку форму скринінгу у тих випадках, коли вона вже практикується, або відмовляти особі, яка хоче пройти це обстеження. Із клінічної точки зору доцільно запропонувати подібний скринінг особам старше 50 років, які мають родичів з раковими захворюваннями прямої кишки або у власному анамнезі ракові захворювання ендометрію, яєчників, грудей, запальні захворювання кишечника, аденоматозні поліпи, рак прямої кишки. Цих пацієнтів необхідно проінформувати про сучасні погляди медиків на переваги та ризики визначення прихованої крові в калі та сигмоїдоскопії, а також про недостатню визначеність щодо цього питання. При проведенні тесту на приховану кров у калі треба дотримуватися рекомендацій щодо дієти, збору проби та її зберігання. Сигмоїдоскопію повинні виконувати досвідчені лікарі. При виборі інструмента слід керуватися досвідом дослідника та зручністю пацієнта. Оптимальні інтервали виконання скринінгових тестів на рак прямої кишки невідомі та залишаються на розсуд лікаря. Усім особам, у сімейному анамнезі яких є polyposis coli або раковий синдром, рекомендується періодично виконувати колоноскопію.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бурдина Л. М. Методы и средства современной рентгенодиагностики заболеваний молочной железы / Л. М. Бурдина, Д. В. Маковкин. – М. : Фирма СТРОМ, 2003. – 184 с.
2. Бюлетень національного канцер-реєстру України [Електронний документ]. – 2003. – № 4. – Шлях доступу : URL : <http://www/i.com.ua>. – Назва з екрану.
3. Владимиров В. А. Новий метод скринінгу онкологічних захворювань «Онкотест-2» / В. А. Владимиров, В. В. Вишневський // Світ медицини. – 2003. –Т. 3, № 2 . – С. 156–165.
4. Владимиров В. А. Онкотест – універсальний метод скринінгу злоякісних пухлин / В. А. Владимиров, Є. І. Суслов // Матеріали Х з'їзду онкологів України. – 2001. – С. 65–66.
5. Власов В. В. Ефективність діагностичних досліджень / В. В. Власов. – М. : Медицина, 1988. – 200 с.
6. Дикан І. М. Організаційно-економічні аспекти впровадження в Україні мамографічного скринінгу / І. М. Дикан, Ю. М. Коваленко // Радіологічний вісн. – 2006. – № 5. – С. 13–14.
7. Думанский Ю. В. Направления профилактических мероприятий среди женщин группы высокого риска наследственного рака молочной железы: обзор зарубежной литературы / Ю. В. Думанский, В. В. Приходченко, О. В. Приходченко // Вестн. гигиены и эпидемиол. – 2006. – Т. 10, № 2. – С. 219–224.
8. Ивашкин В. Т. Колоректальный рак / В. Т. Ивашкин // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1999. – № 1. – С. 88–95.
9. Корженкова Г. П. Скринінг раку молочної залози / Г. П. Корженкова. // Радіологія в мед. діагностиці : сучасні технології. – 2003. – С. 82–83.
10. Крилова О. О. Скринінг, діагностика, лікування та спостереження хворих на колоректальний рак [Електронний документ] / О. О. Крилова // Новості медицини и фармації (Гастроентерология). – 2010. – № 337 (тематический номер). В помощь практикующему врачу. – Шлях доступу : URL : <http://novosti.mif-ua.com/archive/issue-13900/article-13926/>. – Назва з екрану.
11. Міронова Ю. А. Мамографія в Україні: сьогодні та майбутнє / Ю. А. Міронова, Ю. М. Коваленко // Радіологічний вісн. – 2006. – № 3. – С. 21–23.
12. Онкологічні захворювання в Україні 1993–2003 рр. : [дов.]. – К., 2004. – 28 с.
13. Организация ранней диагностики и вторичной профилактики заболеваний молочных желез в условиях общей лечебной сети : [метод. реком.] / уклад. : Ю. В. Думанский, В. В. Приходченко, О. В. Приходченко. – Донецк, 2005. – 35 с.
14. Організаційні та біофізичні аспекти скринінгу раку. Нові підходи / Р. В. Сенютювич, В. П. Унгурян, О. П. Пересунько [та ін.]. – Чернівці : Прут, 2010. – 358 с.



15. Показники здоров'я населення та використання ресурсів охорони здоров'я в Україні за 2004–2005 роки : [дов.]. – К., 2006. – 328 с.
16. Приходченко В. В. Мамографія в діагностиці захворювань молочної залози в умовах загальної лікувальної сітки / В. В. Приходченко, О. В. Приходченко // Мед.-соц. пробл. сім'ї. – 2005. – Т. 10, № 2. – С. 142–145.
17. Приходченко В. В. Опыт работы по улучшению оказания маммологической помощи в условиях поликлиники общелечебной сети / В. В. Приходченко // Мед.-соц. пробл. сім'ї. – 2006. – Т. 11, № 4. – С. 74–81.
18. Приходченко В. В. Применение селективного скрининга заболеваний молочной железы в условиях поликлиники общепольничной сети / В. В. Приходченко // Вестн. неотложной и восстановительной медицины. – 2006. – Т. 7, № 1. – С. 11–14.
19. Приходченко В. В. Совершенствование организационных форм ранней диагностики и диспансеризации больных с заболеваниями молочной железы / В. В. Приходченко // Вестн. гигиены и эпидемиол. – 2006. – Т. 10, № 1. – С. 152–158.
20. Просоленко К. А. Адекватная курация пациентов с толстокишечными полипами – эффективная профилактика колоректального рака / К. А. Просоленко, В. Б. Жукова // Здоров'я України. – 2006. – № 21/1.
21. Розподіл постійного населення України за статтю та віком (на 1.01.2006 р.) : [дов.]. – К., 2006. – 412 с.
22. Ушенко О. Г. Кореляційна і сингулярна діагностика патологічних змін тканин людини / О. Г. Ушенко, В. П. Пішак, О. П. Пересунько. – Чернівці : Медуніверситет, 2009. – 489 с.
23. Ушенко О. Г. Поляризаційна колерометрія біологічних тканин людини / О. Г. Ушенко, В. П. Пішак, О. П. Пересунько. – Чернівці, 2007. – 608 с..
24. Файнзільберг Л. С. До питання про корисність діагностичних методів в задачах скринінгу / Файнзільберг Л. С. // Доповідь. – 2002. – № 6. – С. 10–17.
25. American Cancer Society : Cancer Facts and Figures 2004. – Atlanta, Ga : American Cancer Society, Also available online // Last accessed November. – 2004. – Vol. 15. – P. 26.
26. ASGE guideline: Colorectal cancer screening and surveillance / Raquel E. Davila. Elizabeth Rajan [et al.] // Gastrointest. Endoscopy. – 2006. – Vol. 63, № 4. – P. 1504–1521.
27. ASGE guideline: The role of endoscopy in the diagnosis, staging, and management of colorectal cancer // Gastrointest Endosc. – 2005. – Vol. 61. – P. 1–6.
28. Average glandular dose with amorphous silicon full-field digital mammography: clinical results / K. P. Hermann, S. Obenauer, K. Marten [et al.] // RoFo. – 2002. – Vol. 174. – P. 696–699.
29. Bjurstam N. Mammography screening in women aged 40-49 years at entry: results of the randomized, controlled trial in Gothenburg, Sweden. Syllabus, 26th National Conference on Breast Cancer / N. Bjurstam, I. Bjorneld. – Reston Va : American College of Radiology, 1994. – 101 p.

30. Bond J. H. Polyp Guideline: diagnosis, treatment, and surveillance for patients with colorectal polyps / J. H. Bond // *Am. J. Gastroent.* – 2000. – Vol. 95, № 11. – P. 3053–3063.
31. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. Calcium Polyp Prevention Study Group / J. A. Baron, M. Beach, J. S. Mandel [et al.] // *N. Engl. J. Med.* – 1999. – Vol. 340, № 2. – P. 101–107.
32. Cancer reference information [Электронный документ]. – Шлях доступу : URL : <http://www.cancer.org>. – Назва з екрану. (12.04.2006).
33. Colorectal cancer screening and surveillance: clinical guidelines and rationale-Update based on new evidence / S. Winawer, R. Fletcher, D. Rex [et al.] // *Gastrointestinal Consortium Panel Gastroenterology.* – 2003. – Vol. 124, № 2. – P. 544–560.
34. Comparative study in patients with microcalcifications: full-field mammography vs. screen-film mammography / U. Fischer, F. Baum, S. Obenauer [et al.] // *Eur Radiology.* – 2002. – Vol. 12. – P. 2679–2683.
35. Effect of NHS Breast Cancer Screening Programme on Mortality from Breast Cancer in England and Wales, 1990-8: Comparison of Observed with Predicted Mortality // *BMJ.* – 2000. – P. 665–669.
36. Faulkner K. Mammographic breast cancer screening for women previously treated with high breast doses for diseases such as Hodgkin's / K. Faulkner, J. Law // *Radiation Protection Dosimetry.* – 2005. – Vol. 117, № 1–3. – P. 330–333.
37. Guidelines for Colonoscopy Surveillance after Cancer Resection: A Consensus Update by the American Cancer Society and US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer // *CA Cancer J. Clin.* – 2006. – Vol. 56. – P. 160–167.
38. Guidelines for Colonoscopy Surveillance after Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer and the American Cancer Society // *CA Cancer J. Clin.* – 2006. – Vol. 56. – P. 143–159.
39. Haus A. G. Syllabus: A Categorical Course in Physics. Technical Aspects of Breast Imaging / A. G. Haus, M. J. Yaffe // *RSNA.* – 1994. – 308 p.
40. Itzkowitz S. H. Crohn's and Colitis Foundation of America Colon Cancer in IBD Study Group, consensus conference: colorectal cancer screening and surveillance in inflammatory bowel disease / S. H. Itzkowitz, D. H. Present // *Inflamm. Bowel Dis.* – 2005. – Vol. 11. – P. 314–321.
41. Kopans D. B. Statistical power in breast cancer screening trials and mortality reduction among women 40–49 with particular emphasis on the national breast screening study of Canada / D. B. Kopans, E. Halpern, C. A. Hulka // *Cancer.* – 1994. – Vol. 74. – P. 196–203.
42. Patient dose in full-field digital mammography: an Italian survey / G. Gennaro, P. Baldelli, A. Taibi [et al.] // *Eur. Radiology.* – 2004. – Vol. 14. – P. 645–652.

43. Practice Guidelines colorectal cancer screening. World Gastroenterology Organisation, 2008.
44. Pre-operative assessment of local invasion in rectal cancer: digital examination, endoluminal sonography or computed tomography / J. Beynon, N. J. Mortesen, D. M. Foy [et al.] // Br. J. Surg. – 1986. – Vol. 73. – P. 1015–1017.
45. Preoperative evaluation of colorectal neoplasms by colonoscopic miniprobe ultrasonography / M. Hunerbein, S. Totkas, B. Ghadi-mi [et al.] // Ann. Surg. – 2000. – Vol. 232. – P. 46–50.
46. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup / S. L. Winawer, A. G. Zauber, M. N. Ho [et al.] // N. Engl. J. Med. – 1993. – Vol. 329. – P. 1977–1981.
47. Progress in cancer screening practices in United States. Results from 2000 National Health Interview Survey / J. Swan, N. Breen, R. J. Coates [et al.] // Cancer. – 2003. – Vol. 97. – P. 1528–1540.
48. Risk of advanced proximal neoplasms in asymptomatic adults according to the distal colorectal findings / T. F. Imperiale, D. R. Wagner, C. Y. Lin [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2000. – Vol. 343. – P. 169–174.
49. Screening for Colorectal Cancer: Recommendation and Rationale U.S. // Preventive Services Task Force. – 2002. – Vol. 137, № 2. – P. 129–131.
50. Sidney J. Winawer. Изложение позиции OMGE: Колоректальный рак. Скрининг и наблюдение / J. Sidney // WGO/OMGE, 2004.
51. Sidransky D. Early molecular detection of cancer / D. Sidransky // Accomplishments in cancer research. – 1995. – P. 115–120.
52. Single flexible sigmoidoscopy screening to prevent colorectal cancer: Baseline findings of a UK multicentre randomised trial / W. S. Atkin, C. F. Cook, J. Cuzick [et al.] // J. Lancet. – 2002. – Vol. 359, № 9314. – P. 1291–1300.
53. USA patent # 5,795,785 / EI. Suslov, KA. Galakhin, VA. Vladimirov [et al.], 1998.
54. Wiersema M. J. Endoscopic ultrasound for rectal cancer / M. J. Wiersema, G. C. Harewood // Gastroenterol. Clinics. N. Am. – 2002. – Vol. 31. – P. 1093–1105.