

## ДІАГНОСТИКА ГЕНІТОУРИНАРНИХ РОЗЛАДІВ ТА СЕКСУАЛЬНИХ ДИСФУНКЦІЙ У ЖІНОК В МЕНОПАУЗІ

*В.М. Григоренко, О.В. Ромащенко, С.М. Мельников,  
В.В. Білоголовська, М.М. Ходжава, О.В. Бабич*

*ДУ «Інститут урології НАМН України»*

В умовах сьогодення менопауза, що розпочинається в 50-річному віці у більшості з жінок, є маркером старіння, обумовленим змінами адаптаційних складових [1]. Водночас, менопауза, як стан фізіологічної перебудови, супроводжується порушенням ендокринної рівноваги, що спричиняє спектр клімактеричних розладів (ранні – вазомоторні, психоемоційні; середньочасові – генітоуринарні та пізні – зміни з боку опорно-рухового апарату, серцево-судинної та нервової систем) [2].

Останнім часом прослідковано тенденцію до зростання частоти і ступеня прояву генітоуринарних розладів (ГУР) та сексуальних дисфункцій (СД) серед жінок перименопаузального віку, тобто значно раніше ніж через 3–5 років після вступу в менопаузу, як традиційно зазначалося в минулому [3].

Слід зазначити, що піхва, уретра, сечовий міхур і нижня третина сечоводів мають єдине ембріональне походження та розвиваються із урогенітального синусу. Це пояснює наявність рецепторів до естрогенів, прогестерону і андрогенів як у слизовій оболонці, судинному сплетінні піхви, так і в тканинах сечового міхура, уретрі та в м'язах і зв'язному апараті малого таза. З віком частота розвитку урогенітальної атрофії прогресує у зв'язку зі зворотними віковими метаболічними змінами, що обумовлені прогресуючим дефіцитом як естрогенів, так і андрогенів [4].

Зниження естрогенів викликає порушення проліферативних процесів піхвового епітелію, пригнічення мітотичної активності клітин, у першу чергу базального та парабазального шарів, зміну чутливості рецепторного апарату [5].

Як відомо, при рівні естрадіолу нижче 50 пг/мл у жінок даної вікової групи спостерігається сухість слизової піхви, зменшення лубрикації, що безпосередньо визначає збільшення частоти та ступеня вираженості диспаревнії, інших генітоуринарних розладів [6].

Незважаючи на реальну потребу створення комплексу профілактично-лікувальних заходів

з урахуванням особливостей гінекологічного, урологічного, сексологічного статусу жінок перименопаузального віку, існує дефіцит клінічних спостережень та досліджень у даній науковій області [7, 8].

**Мета роботи:** розробити алгоритм ранньої діагностики сексуальних дисфункцій у жінок у менопаузі з урахуванням передумов їх виникнення, клініко-параклінічних характеристик, а також сексологічних досліджень.

**Матеріали і методи досліджень.** Проведено обстеження 84 жінок віком від 47 до 58 років у стані фізіологічної (40 обстежених – I група) та хірургічної (44 пацієнтки після надпівкової ампутації матки із додатками з приводу лейоміоми матки – II група) менопаузи. Жінкам з хірургічною менопаузою операції були виконані лапаротомічним доступом.

Жодна із обстежених жінок не отримувала гормонального лікування впродовж 6 місяців до початку лікування. Під час спостереження було виключено систематичний прийом інших лікарських засобів.

При проведенні комплексного обстеження за для оцінки показників сексуального здоров'я було враховано рекомендації ВООЗ і Консенсусу, який було прийнято у 2003 році у Парижі на Другому міжнародному семінарі з питань сексуальних дисфункцій у чоловіків і жінок [9].

Міжнародне Товариство по Менопаузі наголошує на необхідності своєчасного визначення адекватних естрогенових рівнів, що забезпечують адекватну лубрикацію та попереджуючи зазделегідь вагінальну чутливість, виникнення диспаревнії, що є складовою генітоуринарного синдрому.

Враховуючи особливості параметрів застосованого обстеження, було розроблено анкету з урахуванням сексуальної функції жінок даної вікової групи. Анкетування проводилось шляхом інтерв'ю опитування. Одночасно обстеженим жінкам було запропановано вести щоденник «сексуальних переживань та вражень».

Визначення анатомічних ультрасонографічних особливостей та доплерографічних функціональних показників у тканинах клітора при динамічному обстеженні за для оцінки сексуального стану жінки проводилось ультразвуковою діагностичною системою XARIO фірми TOSHIBA експертного класу в режимі сірої шкали (В-режимі) та з використанням кольорового доплерівського картування із визначенням швидкісних індексів

При дослідженні використовувався один і той же кут сканування між променем та судиною, який складав від 0 до 40 градусів, а також проводилась оцінка доплерівських сигналів за наявності кривої хорошої якості. За оцінку брались показники 3–4 комплексів.

Досліджувались наступні показники доплерівського кровоплину: пікова (максимальна) систолічна швидкість кровоплину ( $V_{ps}$  см/сек), індекс резистентності (IR), індекс пульсативності (IP), об'ємна швидкість кровоплину ( $V_{vol}$  мл/хв).

Визначення показників судинного кровоплину виконувались до та після штучної сексуальної стимуляції. Сексуальна стимуляція проводилась шляхом перегляду пацієнткою відеоеротичного фільму впродовж 20–30 хвилин, та нанесенням на зону клітора та статевих губ збуджуючого лубриканта з афродизіаками.

Рівні гормонів у сироватці крові вивчались за допомогою тест-систем Chema (Іспанія) та DRG (Німеччина) на імуноферментному аналізаторі Multiscan M.S. [10].

Визначення концентрації дериватів оксиду азоту у безбілковому вмісті піхви жінок у динаміці спостереження встановлювали за допомогою реактиву Грисса спектрофотометричним методом на фотометрі Screen Master (Італія). Вміст загального білка в пробах визначали за методом Бредфорда [11].

Отримані дані оброблено на персональному комп'ютері за допомогою пакета програм «Statistica for Windows 2009». Для статистичної обробки використовувались параметричні критерії статистики – тест Стьюдента і метод Шефе або непараметричні – критерій Уїлкоксона. Достовірною вважали різницю при  $p < 0,05$  [12].

**Результати та їх обговорення.** Проведено комплексне обстеження 40 жінок з фізіологічною (І група) та 44 – з хірургічною менопаузою (ІІ група), тривалістю понад 2 роки.

Середній вік жінок І групи становив  $56,1 \pm 0,22$  року, ІІ групи –  $58,3 \pm 0,22$ . Вік початку менопаузи у жінок І групи спостерігався в  $49,5 \pm 0,49$  року, ІІ –  $48,6 \pm 0,49$ . При цьому тривалість менопаузи у жінок І групи становила

$6,8 \pm 0,85$  та в ІІ –  $9,6 \pm 0,85$  року.

Середній вік початку статевого життя становив у жінок І групи –  $20,6 \pm 0,22$  року, ІІ групи –  $22,5 \pm 0,22$ .

При аналізі отриманих даних з'ясовано, що статистичної різниці за віком, тривалістю менопаузи, початком статевого життя, кількістю статевих партнерів серед обстежених жінок груп спостереження виявлено не було.

Клініко-параклінічне обстеження показало, що генітоуринарні розлади (ГУР) різного ступеня прояву спостерігалися у 25 (62,5%) жінок з фізіологічною менопаузою (І група) та досягли яскравості проявів через 2–3 роки від початку менопаузи. Водночас у 18 (45,0%) жінок даної групи атрофічні зміни першопочатково формувались з боку піхви та шийки матки за типом атрофічного кольпіту.

Серед пацієнок ІІ групи, яких було прооперовано раніше (надпіхвова ампутація матки з придатками), атрофічні зміни формувались у 39 (88,6%) через рік та супроводжувались порушенням лубрикації з подальшим формуванням диспаревнії з її яскравим проявом. До вище зазначених змін у 6 (13,6%) обстежених приєднувались цисталгія, часті поклики на сечовипускання, ніктурія та у 2 (4,5%) – неутримання сечі (рис. 1).

При співставленні результатів обстеження жінок обох груп ми переконалися у залежності клінічного прояву ГУР та формування СД за таких умов.

Стан дискомфорту та відчуття болю при статевих стосунках на тлі зменшення лубрикації сприяло зростанню частоти аноргазмії, відзначеної у 42,5% (21) жінок І групи та 50,0% (22) – ІІ групи. Все це впливало на характер інтимних стосунків пари та за типом «хибного кола» з подальшим формуванням спектра сексуальних розладів, зменшенням частоти статевих контактів (рис. 2).

У відповідності до результатів спостереження, відображених на рис. 2, частота статевих контактів у більшості жінок першої (60,0%) і другої (54,5%) груп не перевищувала 4 разів на місяць. Значна частка (36,4%) пацієнок відмічали, що частота статевих контактів після хірургічного лікування зменшилась і була рідше 1 разу на місяць, у порівнянні з минулим. Більшість із обстежених респонденток пов'язували дану ситуацію із переліком психологічних проблем пари, що виникли першопочатково у післяопераційному періоді та посилювались з часом на тлі сексуальних дисфункцій (диспаревнія, порушення лубрикації).

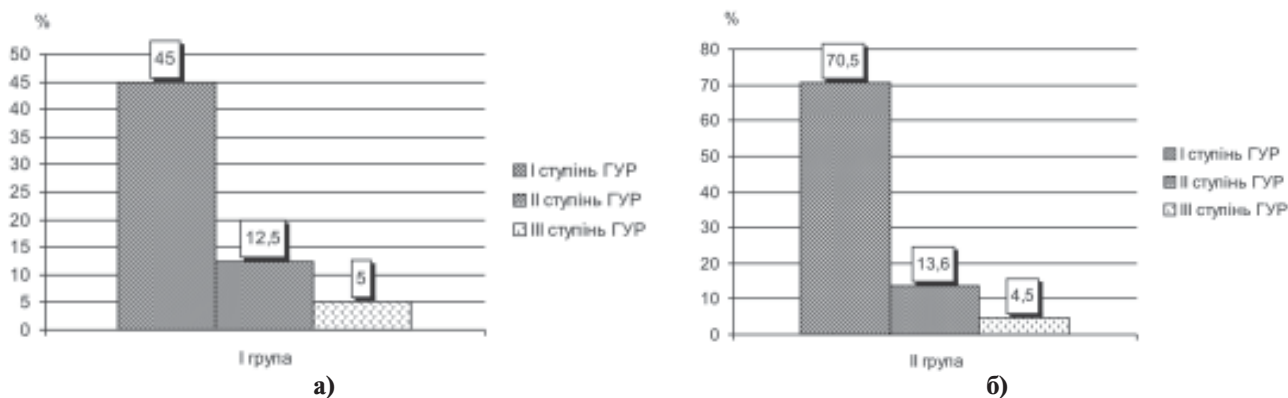


Рис. 1. Частота та ступінь ГУР у жінок у період менопаузи: а) з фізіологічною менопаузою (n = 40); б) з хірургічною менопаузою (n = 44)

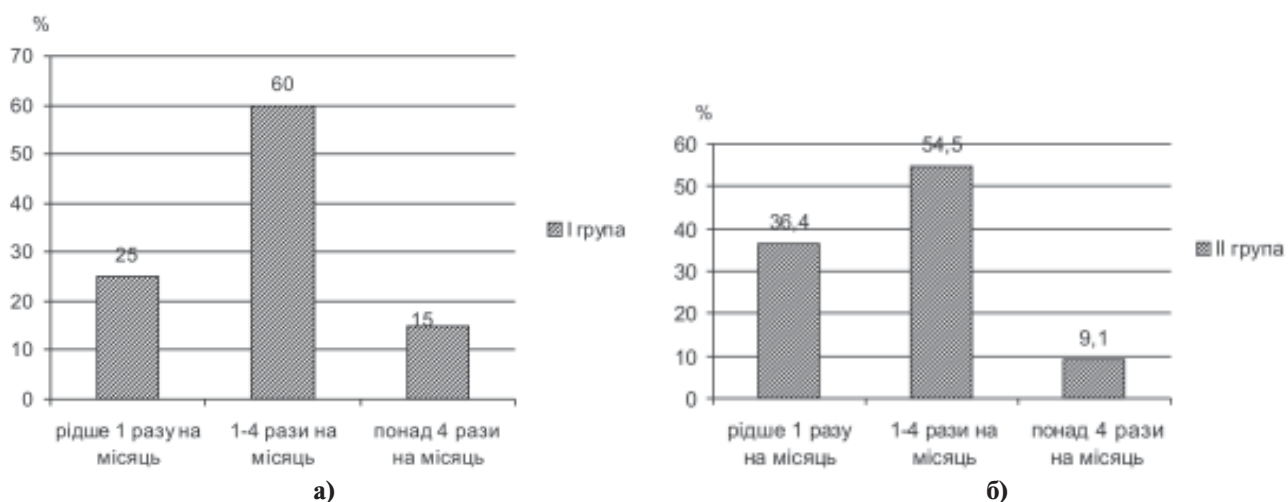


Рис. 2. Частота статевих контактів у обстежених жінок: а) з фізіологічною менопаузою (n = 40); б) з хірургічною менопаузою (n = 44)

Серед жінок I групи переважали диспаревнія 21 (52,5%), як наслідок порушення лубрикації у 25 (62,5%) та зниження сексуального бажання – 20 (50,0%). У 38 (86,4%) пацієнок

II групи диспаревнія на тлі порушення лубрикації (86,4%) спостерігалась через 1–2 роки після операції у поєднанні з іншими сексуальними дисфункціями (рис. 3, 4).

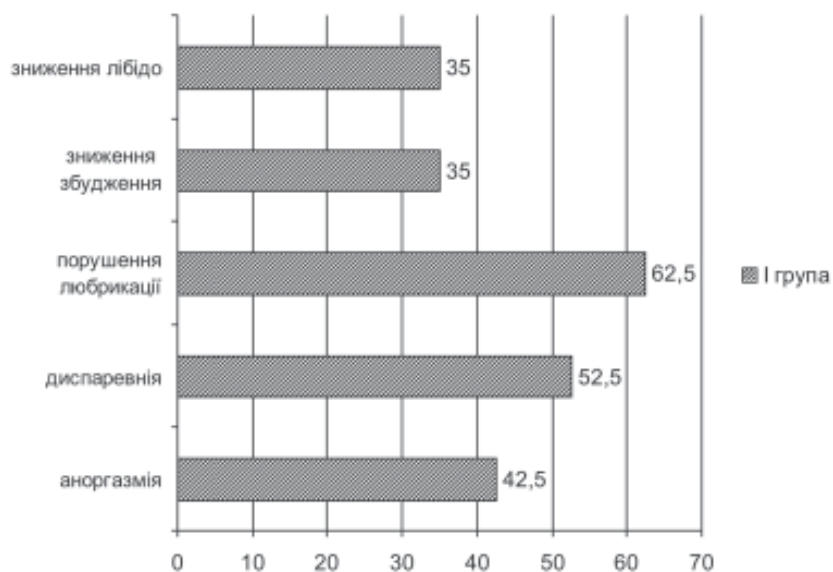


Рис. 3. Спектр сексуальних дисфункцій у жінок з фізіологічною менопаузою (n = 40)

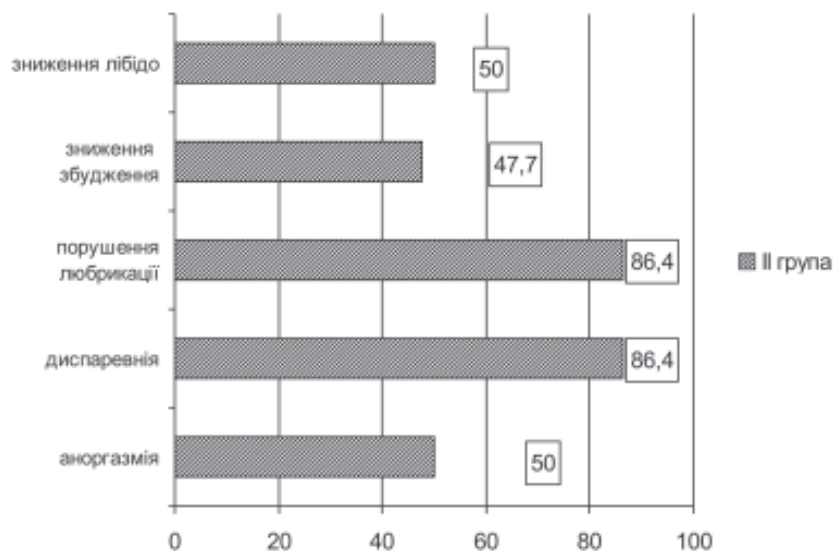


Рис. 4. Спектр сексуальних дисфункцій у жінок з хірургічною менопаузою (n = 44)

У 10 (25,0%) пацієнток першої та 18 (40,9%) – другої груп досягнення оргазму відмічено менш ніж при 50,0% статевих актів, що свідчить про формування вторинної статевої холодності з моменту досягнення менопаузи.

З метою оцінки естрогенового дефіциту, як предиктору ГУР та сексуальних розладів у жінок менопаузального віку, ми визначили рівень естрадіолу в крові пацієнток груп спостережень. Так, у жінок I групи він становив  $37,57 \pm 1,63$  пг/мл, а в II –  $28,97 \pm 2,14$  пг/мл, ( $p > 0,05$ ).

Було враховано, що на тлі фізіологічної та хірургічної менопаузи, зменшення концентрації естрогенів у периферичній крові супроводжується зменшенням продукції оксиду азоту (NO) ендотеліальними клітинами судин.

Як відомо, під впливом оксиду азоту активуються механізми вазодилатації, розслаблення гладеньких м'язів піхви, покращується ступінь кровонаповнення піхви, клітора, забезпечується нормалізація секреторної функції піхви, що сприяє досягненню повноцінної lubricації при статевих стосунках.

Фізіологічне функціонування ендотелію судин характеризується постійним (базальним) виділенням оксиду азоту під впливом ендотеліальної NO-синтази. Останнє сприяє підтримці фізіологічного балансу між вазоконстрикторним та вазодилаторним впливом на тонус судин і, відповідно, на забезпечення адекватного кровопостачання органів і тканин. Пригнічення продукції ендотеліальної NO-синтази та зменшення рівня оксиду азоту в слизу піхви може бути однією із складових порушення дилаторної функції ендотелію та кровопостачання органів при різних патологічних станах [13].

Як відомо, ефекти естрогенів в організмі реалізуються через специфічні рецептори до них та можуть бути прямої дії або опосередкованої, наприклад, через оксид азоту. Так,  $\beta$ -рецептори до естрогенів знаходяться в клітинах гладеньких м'язів судин і ендотелії [14]. Це свідчить про можливість порушення функції судин та кровопостачання відповідних тканин статевих органів у жінок в період менопаузи на тлі естрогенового дефіциту.

При дефіциті даного медіатора це позначається на ланках вище зазначених механізмів.

За для оцінки судинної реакції при диспаревнії нами було проведено визначення в динаміці спостереження рівнів метаболітів оксиду азоту у вмісті піхви у співставленні з показниками доплерографії судин зони клітора у відповідності до тривалості менопаузи. Встановлено, що у 16 (40%) жінок з фізіологічною менопаузою (з тривалістю менопаузи до 3 років) формуються сексуальні дисфункції та генітоуринарні розлади при рівні метаболітів оксиду азоту в піхвовому секреті до  $27,8 \pm 2,7$  нмоль/мг білка, а у 17 (38,7%) пацієнток з хірургічною менопаузою – до  $24,6 \pm 2,5$  нмоль/мг білка. Відповідно, у 14 (35,0%) обстежених I групи з тривалістю менопаузи до 6 років –  $20,9 \pm 2,6$  нмоль/мг білка, а 16 (36,3%) II групи –  $19,5 \pm 2,3$  нмоль/мг білка та у 10 (25,0%) пацієнток з тривалістю фізіологічної менопаузи до 9 років –  $10,9 \pm 1,1$  нмоль/мг білка, а у 11 (25,0%) з хірургічною менопаузою –  $9,7 \pm 1,5$  нмоль/мг білка, що поєднувалось із порушенням кровоплину судин геніталій. Тобто, формування генітоуринарних розладів та сексуальних дисфункцій на тлі порушень кровоплину геніталій у період мено-

паузи посилювалось на тлі зменшення продукції оксиду азоту.

Це позначилось на стані кровоплину судин геніталій: показники лінійної максимальної систолічної швидкості кровоплину ( $V_{ps}$ ) в судинах зони клітора у стані спокою у пацієнток I групи знаходились у межах від 3,1 до 3,4 ( $3,3 \pm 0,027$ ) см/сек (у нормі  $>3,4$  см/сек), а після штучної сексуальної стимуляції – від 3,62 до 3,81 ( $3,72 \pm 0,027$ ) см/сек (у нормі  $>3,8$  см/сек), у пацієнток II групи – від 2,74 до 2,92 ( $2,85 \pm 0,027$ ) см/сек та від 3,19 до 3,33 ( $3,28 \pm 0,027$ ) см/сек, відповідно, до та після стимуляції.

При цьому величини об'ємного кровоплину ( $V_{vol}$ ) в судинах зони клітора у жінок I групи у стані спокою знаходились у межах від 2,43 до 2,66 ( $2,85 \pm 0,006$ ) мл/хв (у нормі  $>2,85$  мл/хв), а після штучної сексуальної стимуляції від 3,04 до 3,25 ( $3,13 \pm 0,006$ ) мл/хв (у нормі  $>3,25$  мл/хв), а у пацієнток II групи – від 2,53 до 2,65 ( $2,6 \pm 0,006$ ) мл/хв та від 2,98 до 3,13 ( $3,08 \pm 0,006$ ) мл/хв, відповідно, до та після стимуляції.

Аналіз отриманих індексів дозволив оцінити функціональний стан кровоплину в судинах органів і тканин геніталій. Високу резистентність у дистальних судинах спричиняє низький діастолічний кровоплин у живлячій артерії, що сприяє зростанню показника індексу резистентності (IR); при низькій резистентності – значення IR зменшується, а діастолічний кровоплин залишається високим. Індекс резистентності також відомий як індекс Pougcelot. Індекс пульсативності (ІР), при низьких його показниках, свідчить за наявність патологічного зворотного кровоплину, коли за умов розвитку патологічного процесу спостерігається проксимальне ураження судин, що суттєво сплющує доплерівську криву.

Аналізуючи показники індексу резистентності у жінок груп спостереження, було визначено результати, що корелюють із попередніми доплерографічними ( $V_{ps}$  та  $V_{vol}$ ) даними.

Так, показники IR в судинах зони клітора у жінок I і II груп достовірно не відрізнялись: у стані спокою знаходились у межах від 0,72 до 0,76 ( $0,74 \pm 0,013$ ) (у нормі  $\leq 0,72$ ), а після штучної сексуальної стимуляції – від 0,78 до 0,83 ( $0,81 \pm 0,013$ ) (у нормі  $\leq 0,78$ ), ( $p > 0,05$ ).

Аналогічні результати було отримано і при аналізі показників ІР в судинах зони клітора: у стані спокою у жінок I і II груп даний показник перебував у межах від 1,54 до 1,6 ( $1,57 \pm 0,008$ ) (у нормі  $\geq 1,6$ ), а після штучної сек-

суальної стимуляції у жінок I групи він склав від 1,59 до 1,64 ( $1,62 \pm 0,008$ ) (у нормі  $\geq 1,66$ ), в II групі – від 1,59 до 1,66 ( $1,63 \pm 0,008$ ).

Таким чином, якщо порушення функціонування ендотелію судин обумовлюють зміни синтезу і/або виділення оксиду азоту є патогенетичною ланкою розвитку ГУР, у тому числі із порушенням сексуальної функції в період менопаузи, то це повинно відобразитися в кореляційному зв'язку симптомів генітоуринарного менопаузального синдрому із параметрами, що вказують на динаміку обміну оксиду азоту в гладеньких м'язах судин і ендотелії уrogenітального тракту.

Відомо, що в результаті окислення оксиду азоту утворюються стабільні кінцеві метаболіти – нітрити і нітрати. Ці сполуки є опосередкованими маркерами концентрації оксиду азоту в біологічних середовищах [15]. Оскільки піхвовий секрет формується значною мірою із вмісту рідкої частини крові, то вміст у ньому метаболітів оксиду азоту відображає концентрацію даного медіатора в плазмі крові. За таких умов на особливу увагу заслуговує дослідження показників кровоплину судин геніталій при проведенні доплерографії судин даної анатомічної зони.

Таким чином, збільшення виділення оксиду азоту призводить до розширення судин та збільшення швидкості кровоплину, що було підтверджено при проведенні ультразвукової доплерографії і оцінки кровопостачання статевих органів.

При застосуванні методу рН-метрії вмісту піхви до та після сексуальної стимуляції було встановлено: у жінок I групи у стані спокою показники рН знаходились у межах від 6,5 до 7,5 (в нормі 4,0–4,6), а після штучної сексуальної стимуляції – від 6,7 до 7,8 (в нормі 6,5–7,8); у пацієнток II групи – від 6,7 до 7,8 та від 7,1 до 7,8, відповідно. Підвищення рівнів рН серед жінок даної вікової групи поєднувалося з розвитком атрофічних змін слизової піхви на тлі естрогенового дефіциту, що можна використувати скринінгово.

Можна передбачити, що саме на тлі естрогенового дефіциту формуються атрофічні зміни слизової піхви та шийки матки і супроводжуються зменшенням lubricації із розвитком диспаревнії, у подальшому, зниженням лібідо, вторинною аноргазмією та дисгармонією стосунків пари за типом «хибного кола».

За умови посилення атрофічних змін з боку слизової піхви відмічено підвищення рН піхви до 6,5–7,8, що є опосередкованим свідченням змін судинних реакцій.

Важливо відзначити, що сексуальні дисфункції у більшості із обстежених пацієнок поєднувались зі станом розчарування, зниження самооцінки, дратівливості та передували виникненню психоемоційної нестабільності та депресій у більшості з них. Однак жінки такі порушення ігнорували та за спеціалізованою сексологічною допомогою не звертались. Водночас, 34 (85,0%) пацієнтки I та 30 (68,2%) – II груп пов'язували збереження сексуальної привабливості та продовження сексуальних

стосунків зі станом життєвої активності та емоційного піднесення.

Проведені дослідження свідчать про необхідність проведення профілактичних дій за для попередження виникнення сексуальних дисфункцій у жінок в період менопаузи, їх своєчасної діагностики та корекції, особливо, на ранніх етапах їх формування.

У відповідності до цього, було розроблено алгоритм ранньої діагностики ГУР та СД у жінок у менопаузі (рис. 5).



Рис. 5. Алгоритм ранньої діагностики ГУР та СД у жінок у менопаузі

### Висновки

Генітоуринарні розлади спостерігались серед 25 (62,5%) жінок з фізіологічною та серед 39 (88,6%) з хірургічною менопаузою та формувались першопочатково за типом атрофічного кольпіту.

Встановлено, що серед пацієнок з фізіологічною менопаузою в спектрі сексуальних дисфункцій переважала диспаревнія (52,5%), що формувалась на тлі порушення любрикації (62,5%) і проявлялась через 2–3 роки з моменту досягнення менопаузи.

Серед обстежених з хірургічною менопаузою диспаревнія (86,4%) на тлі порушення любрикації (86,4%) відзначалась через 1–2 роки після оперативного втручання та поєднувалась з іншими сексуальними розладами (зниження

лібідо 50,0% та збудження 47,7%, аноргазмія 50,0%).

Порушення стану сексуального здоров'я жінок менопаузального віку супроводжувалось станом розчарування, зниженням самооцінки та сприяло формуванню дисгармонії пари.

Водночас, 34 (85%) жінки з фізіологічною менопаузою та 30 (68,2%) з хірургічною менопаузою зазначали необхідність відчуття сексуальної привабливості та продовження сексуальних стосунків і пов'язували їх збереження зі станом життєвої активності.

Встановлено, що у жінок менопаузального віку на тлі гіпоестрогенії (рівень естрадіолу нижче 50 пг/мл), зниження рівнів метаболітів оксиду азоту в піховому секреті ( $\leq 30,0$  нмоль/мг білка), виникають судинні порушення (перева-

жає вазоконгестія) урогеніталій, спричиняючи формування диспаревнії (при фізіологічній менопаузі у 52,5%, при хірургічній менопаузі – у 86,4%).

Доведено, що у жінок з фізіологічною менопаузою (з тривалістю менопаузи до 3 років) при рівнях метаболітів оксиду азоту в піхвовому секреті до  $27,8 \pm 2,7$  нмоль/мг білка, а у пацієнок з хірургічною менопаузою – до  $24,6 \pm 2,5$  нмоль/мг білка, у обстежених I групи з тривалістю менопаузи до 6 років –  $20,9 \pm 2,6$  нмоль/мг білка, а II групі –  $19,5 \pm 2,3$  нмоль/мг білка та у

пацієнок з тривалістю фізіологічної менопаузи до 9 років –  $10,9 \pm 1,1$  нмоль/мг білка, а хірургічної менопаузи –  $9,7 \pm 1,5$  нмоль/мг білка встановлено порушення кровоплину судин геніталій. Відзначено, що формування ГУР та СД у жінок у постменопаузі відбувалось на тлі зменшення продукції оксиду азоту та порушень кровоплину геніталій і поглиблювалось з тривалістю менопаузи. У відповідності до результатів проведених досліджень розроблено алгоритм ранньої діагностики сексуальних розладів у жінок в менопаузі.

## Список літератури

1. Doshani A., Pitchforth E. The value of qualitative research in urogynecology // *BJOG*. – 2013;116:3–6.
2. Nappi R. Clinical biologic pathophysiology of women's sexual dysfunction / R. Nappi, A. Salonia, A. Traish // *J Sex Med*. – 2008. – Vol. 2. – P. 4–25.
3. Ромащенко О.В., Мельников С.М., Білоголовська В.В., Ходжава М.М., Бабич О.В. Генітоуринарний менопаузальний синдром та сексуальне здоров'я жінок елегантного віку. Матеріали науково-практичної конференції «Урологія, андрологія, нефрологія – досягнення, проблеми, шляхи вирішення», – Харків, 2018. – с. 164–167.
4. Балан В.Е. Урогенитальные расстройства в климактерии // *Акушерство и гинекология*. – 1998. – № 6. – С. 12–15.
5. Burger H.G. Androgen production in women // *Fertil. Steril*. – 2002;77:3–5.
6. Herbenick B., Reece M., Schich V., Sanders S.A. Women's use and perceptions of commercial lubricants: Prevalence and characteristics in a nationally representative sample of American adults // *J. Sex Med*. – 2014;11:642–652.
7. Tan O., Bradshaw K., Carr B. Management of vulvovaginal atrophy-related sexual dysfunction in postmenopausal women: An up-to-date review // *Menopause*. – 2012;19:109–117.
8. Roos A.M., Sultan A.H., Thakar R. Sexual problems in the gynecology clinic: Are we making a mountain out of a molehill? // *Int. Urogynecol. J*. – 2012;23:145–152.
9. Lue T.F., Basson R., Rosen R., et al. *Sexual Medicine. Sexual Dysfunction in Men and Women. 2<sup>nd</sup> International Consultation on Sexual Dysfunction*. – Paris. Edition, 2004. – 991 p.
10. Резников А.Г. Методы определения гормонов крови // *Наукова думка*. – 2006. – № 1. – С. 36–37.
11. Alderton W.K., Cooper C.E., Knowles R.G. Nitric oxide synthases: structure, function and inhibition // *Biochemical Journal*. – 2001;357(3):593–615.
12. Лапач С.Н. Статистика в науке и бизнесе. Комплекс прикладных программ CD для Microsoft Excel / С.Н. Лапач, А.В. Губенко, П.Н. Бабич. – Киев: Морион, 2002. – 639 с.
13. Cellek S., Moncada S. Nitregic neurotransmission mediates the non-adrenergic non-cholinergic responses in the clitoral corpus cavernosum of the rabbit // *Br J Pharmacol*. – 1998;125:1627–1629.
14. Traish A.M., Mooreland R.B., Huang Y.H., Goldstein I. Expression of functional  $\alpha_2$  adrenergic receptor subtypes in human corpus cavernosum and in culture trabecular smooth muscle cells // *J Recept Signal Transduct Res*. – 1997;7:55–67.
15. Min K., Choi S., Goldstein I. Effect of ovariectomy and estrogen replacement on basal and pelvic nerve stimulated vaginal lubrication in an animal model // *J Marital and Sex Therapy*. – 2003;29(1):77–84, 160.

## Реферат

### ДИАГНОСТИКА ГЕНИТОУРЕНАРНЫХ РАССТРОЙСТВ И СЕКСУАЛЬНЫХ ДИСФУНКЦИЙ У ЖЕНЩИН В МЕНОПАУЗЕ

В.Н. Григоренко, О.В. Ромашенко,  
С.Н. Мельников, В.В. Білоголовська,  
М.М. Ходжава, А.В. Бабич

При клинко-параclinическом обследовании 40 женщин с физиологической (I группа) и 44 с хирургической (II группа) менопаузой, генитоуринарные расстройства выявлены среди 25 (62,5%) и 39 (88,6%) пациенток, соответственно, которые формировались первично по типу атрофического кольпита.

Отмечено, что формирование генитоуринарных расстройств и сексуальных дисфункций у женщин в менопаузе происходило на фоне снижения продукции оксида азота и изменений кровотока гениталий и усугублялось с длительностью менопаузы. В соответствии с результатами проведенных исследований разработан алгоритм ранней диагностики сексуальных расстройств у женщин в менопаузе.

**Ключевые слова:** менопауза, генитоуринарные расстройства, женские сексуальные дисфункции.

### Адреси для листування

Григоренко Вячеслав Миколайович  
E-mail: grygorenkosl@gmail.com  
Ромашенко Оксана Василівна  
E-mail: zakon@i.ua  
Мельников Сергій Миколайович  
E-mail: melvikovsn@ukr.net  
Білоголовська Валентина Василівна  
E-mail: valya.verpakhovska@gmail.com  
Ходжава Мадона Малхадіївна  
E-mail: madoshastar@ukr.net  
Бабич Олександр Васильович  
E-mail: e.stoque@ukr.net

## Summary

### DIAGNOSTICS OF GENITOURINARY DISORDERS AND SEXUAL DYSFUNCTIONS IN WOMEN IN MENOPAUSE

V.M. Grygorenko, O.V. Romashchenko,  
S.N. Melnykov, V.V. Biloholvska,  
M.M. Khodzhava, O.V. Babych

In complex clinical examination of 40 women with physiological menopause (group I) and 44 women with surgical menopause (group II) genitourinary disorders were revealed among 25 (62,5%) and 39 (88,6%) patients respectively. Atrophic colpitis was the first manifestation of genitourinary disorders.

It was noted that the formation of genitourinary disorders and sexual dysfunctions in women in menopause took place at the background of reduction of nitrite azote and changes of blood flow in genitals, and worsened as menopause developed. In accordance with the results of earlier carried out research an algorithm of early diagnostics of sexual dysfunctions in women in menopause was developed.

**Keywords:** menopause, genitourinary disorders, female sexual dysfunctions.