

# Стан мікроекології статевих шляхів у жінок зі змінами репродуктивного здоров'я при порушенні вегетативного гомеостазу

**Вл.В. Подольський, Т.О. Лісяна, І.Г. Пономарьова**

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології Національної Академії медичних наук України», м. Київ

Наведені результати досліджень з визначення мікробного спектра уrogenітальних органів у жінок зі змінами репродуктивного здоров'я, що супроводжуються порушеннями вегетативного гомеостазу. З'ясовано, що при різних порушеннях вегетативного гомеостазу у жінок фертильного віку з порушеннями репродуктивного здоров'я відбуваються зміни в мікроекології статевих шляхів, що потребує контролю і спостереження.

**Ключові слова:** зміни репродуктивного здоров'я, порушення вегетативного гомеостазу, соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи, синдром вегетативної дисфункції, мікробіоценоз уrogenітальних органів.

Дослідження останніх років свідчать про зростання рівня різних відхилень у стані здоров'я жінок фертильного віку, включаючи порушення вегетативного гомеостазу [1].

Сучасна фізіологія визначає вегетативну нервову систему як частину нервової системи, завдяки якій регулюється діяльність внутрішніх органів і обмін речовин в організмі. Вегетативна нервова система функціонує у тісному контакті з ендокринною системою, з гуморальними факторами, електrolітами і метаболітами, утворюючи з ними досить складний комплекс, який забезпечує цілісність організму, сталість його внутрішнього середовища [2, 3].

Аналіз структури захворюваності молодих жінок свідчить, що перше місце посідають хвороби серцево-судинної системи, серед яких найчастіше зустрічається соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи (СДВНС), яка за старою класифікацією визначалася як нейроциркуляторна астенія (НЦА). СДВНС, або НЦА, функціональне, самостійне судинне захворювання, при якому важливе місце посідають порушення адаптації, що характеризуються багатьма різноманітними клінічними симптомами і супроводжуються змінами нейрогуморальної та ендокринної регуляції. Ці прояви мають такі наслідки, як артеріальна гіпертензія або гіпотензія, серцева слабкість, порушення серцевого ритму тощо [4–6].

Розрізняють декілька типів НЦА: кардіальний, гіпотонічний та гіпертонічний. Кардіальний тип НЦА проявляється відсутністю відхилень від норми артеріального тиску, скаргами на серцебиття, інколи перебоями в роботі серця, підвищеною дратівливістю. Гіпотонічний тип НЦА характеризується низьким артеріальним тиском (100 мм рт. ст. і нижче), м'язовою слабкістю, головним болем, мерзлякуватістю кистей і стоп, сонливістю, запамороченням. У хворих часто відзначається підвищена чутливість до перепадів атмосферного тиску, змін погоди. Гіпертонічний тип НЦА характеризується періодичним невеликим підвищенням артеріального тиску, яке не поєднується зі змінами в самопочутті. У деяких випадках супроводжується скаргами на головний біль, підвищену втомлюваність, дратівливість, поганий сон [7, 8].

Великого значення в патогенезі НЦА надають функціональним порушенням у системі гіпоталамус–гіпофіз–надниркові за-

лози. Розлади регуляції проявляються порушенням гомеостазу – насамперед змінами в стані вегетативної нервової системи, множинними змінами гормональних і медіаторних систем, водно-електrolітного, вуглеводного обміну. Такі розлади можуть виникати у жінок також після інфекційних хвороб, оперативних втручань, пологів. У виникненні захворювання мають значення різні чинники, які чинять вплив на центральну нервову систему і призводять до психічної астенізації, що викликає швидке перевтомлення, негативні емоції, стреси, порушення сну. Мають вплив і такі чинники, як хронічна інтоксикація, професійні шкідливості, ендокринна дисфункція, вогнища гострої і хронічної інфекції. Накопичуючись різноманітні і клінічні симптоми, нервово-психічне напруження та втома можуть призводити до негативних наслідків: поступового зниження життєвого тону, появи вегетативних розладів, ослаблення імунітету. Під впливом екологічних та соціально-економічних факторів, тривалого хронічного стресу адаптаційні резерви жіночого організму поступово виснажуються, і виникає захворювання спочатку функціонального, а потім і органічного характеру на тлі змін репродуктивної системи [9, 10].

Відомо, що стрес призводить до нейроендокринно-імунологічних порушень, спричиняючи при цьому імунodefіцитний стан, а зниження імунітету сприяє активації інфекції, яка в свою чергу зумовлює вторинний імунodefіцит. За рахунок зниження захисних сил організм жінки стає більш сприйнятливим до інфекцій [11, 12].

Зміни вегетативного гомеостазу можуть бути проявами синдрому вегетативної дистонії при інших соматичних захворюваннях, наприклад таких, як ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, різні фобії та інші психічні захворювання. Іншим проявом порушення вегетативного гомеостазу є вегетосудинна дистонія, яка є функціональним захворюванням серцево-судинної системи [13–17].

Цей термін вперше був запропонований в СРСР Н.М. Савицьким та мав синоніми «серцевий невроз», «нейроциркуляторна дистонія» або «нейроциркуляторна астенія». При цьому НЦА визначалася як первинно-функціональна вегетативна дисфункція [18-20].

У МКХ-10 усі назви, що характеризують цей вид порушення вегетативного гомеостазу, відсутні і під шифром F-45.3 захворювання позначається як СДВНС. З цієї рубрики виключені синдром вегетативної дистонії, характерний для значної кількості соматичних, психосоматичних, психічних і психогенних (неврози) захворювань [21].

У сучасних умовах все більшого значення у формуванні уrogenітальної інфекції набувають умовно-патогенна мікрофлора (стрептококи і стафілококи, ешерихії, клібселеї), гриби роду *Candida*, уреоплазми, хламідії, а також вірусні інфекції – генітальний герпес та цитомегаловірус. Порушення мікробної екології статевих шляхів спричинює розвиток серйозних ускладнень, які призводять до розладів функції репродуктивної системи [22, 23].

Якісні показники біоценозу піхви жінок з синдромом вегетативних розладів та СДВНС (%)

Мікроорганізми	Жінки з симптомами, що свідчать про наявність СВД		Жінки з СДВНС			Здорові жінки
	Симпатичні прояви	Парасимпатичні прояви	Кардіальний тип	Гіпертонічний тип	Гіпотонічний тип	
<i>S. epidermidis</i> з гемолізом	8	27	10	20	22	6
<i>S. aureus</i>	5	29	8	22	26	-
<i>S. viridans</i>	10	12	10	13	17	12
<i>S. agalactiae</i>	6	12	7	12	16	5
<i>S. faecalis</i>	12	30	11	26	20	10
<i>E. coli</i>	11	22	12	24	22	10
<i>E. coli</i> з гемолізом	-	20	8	20	15	-
<i>Klebsiella</i> spp.	7	25	8	21	19	8
<i>Enterobacter</i> spp.	6	12	6	14	12	9
Гриби роду <i>Candida</i>	10	34	12	28	30	8
<i>Lactobacillus</i> spp.	84	66	80	45	42	99
<i>Gardnerella vaginalis</i>	20	32	22	38	37	18
<i>Chlamydia trachomatis</i>	14	20	15	22	24	12
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	20	26	21	32	34	20
HSV	8	15	14	25	29	6

Потенційними чинниками зміни мікробіоценозу урогенітальних органів можуть бути різноманітні мікроорганізми, в тому числі представники резидентної вагінальної мікрофлори. У високих концентраціях або в асоціаціях з іншими мікроорганізмами вони можуть бути причиною висхідної інфекції статевих шляхів. Змішані інфекції становлять значну частину всіх випадків змін мікробіоценозу та інфекційних захворювань генітального тракту, причому відзначається сполучення 3 і більше збудників. Літературні дані свідчать про збільшення частоти виявлення мікробних асоціацій у ослаблених пацієнтів [24, 25].

Зміни в біотопах статевих шляхів найчастіше пов'язані з активізацією грампозитивної кокової флори, яка здатна адаптуватися до несприятливих умов зовнішнього середовища, антисептиків, антибіотиків. Домінують позиції займають стафілококи, які мають багато факторів агресії і власного захисту. Зелений стафілокок синтезує летальний токсин, дермонекротоксин, лейкоцидин, гемолізін та ентеротоксин. До факторів патогенності стафілококів відносять їхню здатність продукувати плазмокоагулазу, лецитиназу, приводити до гемолізу еритроцитів [26].

Серед ентеробактерій як чинників інфекційних ускладнень провідна роль належить ешеріхіям, клебсієлам. До їхньої структури входить капсульний термостабільний антиген, який гальмує фагоцитоз, руйнує комплемент, що призводить до ослаблення захисної спроможності організму [27].

Разом із бактеріями, в формуванні змін мікроекології статевих шляхів при запальних процесах статевих органів та при інших порушеннях репродуктивного здоров'я важливу участь відіграють гриби роду *Candida*. До розвитку кандидозу призводять гормональні порушення, вірусне інфікування, імунodefіцити, зміни обміну речовин. Відомо, що гриби роду *Candida*, виробляють глікотоксин, який пригнічує функціональну активність та життєздатність лейкоцитів [28, 29].

Відомо, що мікроекосистема вагіни у жінок репродуктивного віку – це естрогензалежна система. Функція яєчників визначає циклічність дозрівання епітеліальних клітин піхви і утримування в них глікогену, який стимулює вірулентні властивості патогенних мікроорганізмів. Зміни в

мікроекосистемі піхви не завжди можуть бути спричинені патогенними мікроорганізмами, а навіть і присутніми в нормі представниками мікробної флори. Це стосується і *Gardnerella vaginalis*. У процесі своєї життєдіяльності *Gardnerella vaginalis* утворює шляхом ферментації із глікогену епітелію вагіни органічні кислоти, які не є агресивними до макроорганізму і в фізіологічних концентраціях не становлять загрози для тканин. [30, 31]. Усі ці фактори свідчать про те, що *Gardnerella vaginalis* є представником нормальної мікрофлори. Однак при зростанні проліферації *Gardnerella vaginalis* на фоні пригнічення її головних антагоністів – лактобактерій, набуває патогенних властивостей, які проявляються продукуванням деякими штамми ферменту спалідази, активної до глобулярних глікопротеїдів слизової оболонки вагіни. Крім того, до патогенних факторів *Gardnerella vaginalis* можна віднести і встановлену при її асоціації з уреоплазмами продукцію мікрокапсули, що сприяє резервуванню і розмноженню *Gardnerella vaginalis* внутрішньоклітинно в епітеліальних клітинах [32].

Значного поширення в біотопах урогенітальних органів у жінок з порушеннями репродуктивного здоров'я в сучасних умовах набула уреоплазма. Уреоплазми, продукуючи ендотоксин, впливають на нуклеїновий обмін інфікованих клітин. Установлено, що *U. urealyticum* має високу протеазну активність, яка спрямована на IgA людини, в результаті чого імуноглобуліни втрачають здатність зв'язувати антигени уреоплазм і запобігати розвитку інфекції [33].

Особливу увагу серед інфекційних агентів, що передаються статевим шляхом, на сьогоднішній день приділяють хламідіям як найбільш частим збудникам захворювань статевих органів. Хламідії здатні вражати циліндричний епітелій каналу шийки матки, сечівника, ендометрія, маткових труб та яєчників і, як наслідок, призводити до функціональних порушень репродуктивної системи. Запальний процес в разі персистенції хламідій веде до виникнення спайкової хвороби та рубцевих змін тканин. У жінок навіть за відсутності клінічних проявів хламідійної інфекції часто виявляються такі порушення репродуктивного здоров'я, як безпліддя та гіперпластичні процеси в ендометрії [34].

Кількісні показники біоценозу піхви жінок з синдромом вегетативних розладів та соматоформною дисфункцією вегетативної нервової системи (IgKYO/мл)

Мікроорганізми	Жінки з симптомами, що свідчать про наявність СВД		Жінки з нейроциркуляторною астеною			Здорові жінки
	Симпатичні прояви	Парасимпатичні прояви	Кардіальний тип	Гіпертонічний тип	Гіпотонічний тип	
S. epidermidis з гемолізом	3,2±0,04*	4,9±0,04**	3,1±0,04#	4,8±0,04^	5,2±0,04^^	2,1±0,01
S. aureus	3,8±0,02	4,9±0,02	3,0±0,02	4,5±0,02	4,7±0,02	–
S. viridans	3,0±0,05	4,6±0,05	3,8±0,05	4,9±0,05^	5,0±0,04^^	3,8±0,04
S. agalactiae	3,2±0,04	5,0±0,04**	3,1±0,04	4,7±0,04^	4,3±0,02^^	3,2±0,04
S. faecalis	4,0±0,03*	4,8±0,03**	4,0±0,03#	4,4±0,03^	4,6±0,02^^	3,7±0,02
E.coli	4,1±0,04*	4,8±0,04**	4,2±0,04#	4,8±0,04^	5,0±0,04^^	3,8±0,02
E.coli з гемолізом	–	4,6±0,02	3,3±0,02	5,0±0,02	5,2±0,04	–
Klebsiella spp.	3,0±0,04	4,5±0,04**	3,4±0,04	4,0±0,04^	4,2±0,02^^	2,6±0,02
Enterobacter spp.	3,9±0,02*	4,2±0,02**	3,9±0,02#	4,3±0,02^	4,5±0,02^^	2,2±0,01
Гриби роду Candida	4,0±0,02*	4,8±0,02**	4,1±0,02#	5,0±0,02^	5,2±0,04^^	2,6±0,02
Lactobacillus spp.	4,8±0,04*	3,2±0,04**	4,9±0,04#	4,6±0,04^	4,7±0,04^^	6,4±0,08

Примітки: \* – різниця статистично вірогідна між показниками жінок з симпатичними проявами СВД та здоровими жінками (p<0,05);  
 \*\* – різниця статистично вірогідна між показниками жінок з парасимпатичними проявами СВД та здоровими жінками (p<0,05);  
 # – різниця статистично вірогідна між показниками жінок з кардіальним типом СДВНС та здоровими жінками (p<0,05);  
 ^ – різниця статистично вірогідна між показниками жінок з гіпертонічним типом СДВНС та здоровими жінками (p<0,05);  
 ^^ – різниця статистично вірогідна між показниками жінок з гіпотонічним типом СДВНС та здоровими жінками (p<0,05).

Важливе значення у збереженні нормального біоценозу у піхві належить лактобактеріям, які виробляють перекис водню. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-продукувальні лактобактерії виділяються в 80% випадків і їхня концентрація досягає 10<sup>6</sup>–10<sup>9</sup> КЮ/мл. Власне H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-продукувальні лактобактерії при взаємодії з пероксидазою із цервікального слизу і галюїдними сполуками пригнічують розмноження багатьох видів бактерій [35, 36]. Крім того, захисні властивості лактобактерій зумовлені їхньою участю в метаболізмі вуглеводів з продукцією молочної кислоти та підтримці низьких показників рН слизу піхви. До комплексу захисних механізмів лактобактерій входить їхня здатність блокувати рецептори адгезії для патогенної мікрофлори, продукувати антибактеріальні субстанції, детоксувати ксенобіотики шляхом їхньої адсорбції та біотрансформації, стимулювати місцевий імунітет [37, 38].

Серед порушень репродуктивного здоров'я штучний аборт є тим параметром, який зумовлює виникнення інших порушень репродуктивного здоров'я. Частіше за все патогенетичний ланцюг змін в стані репродуктивного здоров'я складається із таких ланок: штучний аборт – безпліддя – гіперпластичні процеси в шийці та матці (поліпи, лейоміоми, аденоміоз). Саме тому, визначенню стану мікробіоценозу до та після операції штучного переривання вагітності є надзвичайно важливим, оскільки нормальний стан біоценозу та вдало (без ускладнень) проведене оперативне втручання є попередженням розвитку інших загрозливих порушень репродуктивного здоров'я.

Оскільки вегетативна нервова система є однією з найважливіших регуляторних систем організму і тісно пов'язана зі станом системи імунітету, можливо передбачити, що зміни в стані вегетативної нервової системи при порушеннях репродуктивного здоров'я у жінок фертильного віку можуть призводити до змін в імунній системі, а відтак в стані біотопів організму жінки і, зокрема, до змін мікробіоценозу уrogenітальних органів.

Все це примушує більш ґрунтовно досліджувати стан мікробіоценозу піхви як потенційного резервуару мікробів-збудників, які можуть спричиняти патологічний процес.

**Мета дослідження:** вивчення особливостей мікроекології статевих шляхів у жінок при порушенні вегетативного гомеостазу.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

З метою оцінювання видового та кількісного складу мікрофлори піхви було обстежено 180 жінок, які були розділені на групи: I група – жінки зі змінами репродуктивного здоров'я без функціональних та органічних захворювань нервової системи (60 жінок), але з симптомами, що свідчать про наявність синдрому вегетативної дисфункції (СВД) (поодинокі симпатичні та парасимпатичні прояви), II група – жінки зі змінами репродуктивного здоров'я з СДВНС (НЦА за кардіальним типом, гіпертонічним та гіпотонічним типом) (120 жінок). Одержані результати порівнювали з даними, що зареєстровані при бактеріологічному обстеженні 100 здорових жінок.

Проведення мікробіологічних аналізів та облік результатів здійснювали згідно з наказом № 535 МОЗ СРСР від 1985 року та з наказом № 234 МОЗ України від 10.05.2007 року.

Для визначення ступеня мікробного обміненія піхви здійснювали посіви виділень методом секторного посіву на щільні поживні середовища: кров'яний агар, жовтково-сольовий агар (ЖСА), середовища Ендо, Сабуро, середовище MRS для лактобацил.

Таксономічне положення мікроорганізмів визначали відповідно до «Визначника бактерій Берджі». Ідентифікацію мікроорганізмів проводили за їх культуральними та морфологічними ознаками.

Визначення кількості молочнокислих бактерій проводили через 24–48 год інкубації за температури 37±1°C. У мазках, які фарбували за Грамом, лактобацили мали вигляд грам-позитивних паличок.

Для визначення стафілококів використовували ЖСА, на якому стафілококи виростили у вигляді жовтих або білих опуклих колоній. Для ідентифікації враховували пігментацію колоній та наявність лецитиназної активності. Колонії мікроскопіювали, пересівали на м'ясопептонний агар та ідентифікували за загальноприйнятими тестами з використанням класичних середовищ.

Для вивчення гемолітичної активності бактерій використовували агар з 5% вмістом еритроцитів барана.

Для визначення ентеробактерій, після інкубації посівів протягом доби у термостаті за температури 37°C з поверхні селективних середовищ для виділення ентеробактерій відбирали характерні за тинкторіальними властивостями колонії. З чистих культур виділених мікроорганізмів готували препарати, які фарбували за Грамом. Грамнегативні палички, які мали характерну для ентеробактерій морфологію, ідентифікували до виду за їхньою ферментативною активністю загальноприйнятими методами.

Ідентифікацію ентерококів проводили за їх здатністю ферментувати сорбіт, сахарозу, рамнозу.

Для ідентифікації дріжджоподібних грибів застосовували середовище Сабуро. Чашки з посівами інкубували в термостаті за температури 37±1 °C протягом трьох днів, потім характерні за морфологією колонії – щільні, непрозорі, молочного кольору мікроскопіювали в 40% розчині їдкого натру. Гарднерельоз діагностували методом бактеріоскопії шляхом фарбування мазків за Романовським з подальшим підрахуванням «ключових» клітин, постановкою амінового тесту, визначенням рН.

Діагностику хламідіозу, уреоплазмозу та герпесу здійснювали люмінесцентним методом за допомогою наборів «Хламід-Скан», «Уреа-Скан» та «Герпес-Скан» (Москва).

Результати бактеріологічних досліджень підлягали статистичному обробленню за методом Стьюдента.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У пацієнок I групи з симпатичними проявами СВД грампозитивні коки з гемолітичними властивостями виділялись з низькою частотою: стафілокок епідермальний з гемолітичними властивостями – 8%, стафілокок зеленявий – 5%, стрептококи рееструвались у 6–12% (табл. 1).

Серед представників ентеробактерій у жінок з симпатичними проявами СВД висівались: кишкова паличка – 11%, клебсієла – 7%, ентеробактер – 6%. Частота висіву грибів роду *Candida* складала 10%. Представники нормальної мікрофлори – лактобацили були виявлені у 84% обстежених. Але концентрація їх не досягала показників здорових жінок і становила lg 4,8 КУО/мл.

Гарднерельоз у жінок з симпатичними проявами СВД діагностовано у 20%, хламідіоз – у 14%, уреоплазмоз – у 20%, вірус герпесу – у 8% обстежених.

У 23% хворих даної підгрупи виявлено в основному 2-компонентні асоціативні форми бактеріального обсіменіння піхви. До складу асоціацій найчастіше входили грампозитивні коки та ентеробактерії (клебсієла) або ентерокок та гриби роду *Candida*.

Кількісні показники висіву грампозитивних коків у жінок I групи з симпатичними проявами СВД становили: стафілокок епідермальний з гемолітичними властивостями – lg 3,2 КУО/мл, стафілокок зеленявий – lg 3,8 КУО/мл, зеленявий стрептокок – lg 3,0 КУО/мл, ентерокок – lg 4,0 КУО/мл. Ці показники не перевищували діагностичний рівень, але були вищими, ніж показники обсіменіння піхви у здорових жінок. Представники ентеробактерій виявлялись в концентраціях – lg 3,0 – lg 4,1 КУО/мл, гриби роду *Candida* – lg 4,0 КУО/мл.

Бактеріологічне обстеження жінок з парасимпатичними проявами СВД свідчить про суттєву контамінацію статевих шляхів умовно-патогенними мікроорганізмами (див. табл. 1).

У жінок з парасимпатичними проявами СВД частота висіву стафілокока зеленявого становила 29%, стафілокока епідермального з гемолітичними властивостями – 27%, ентерокока – 30%. Серед ентеробактерій найчастіше зустрічались кишкова паличка – 22%, кишкова паличка з гемолітичними властивостями – 20%, клебсієла – 25%. Обсіменіння піхви

грибами роду *Candida* у пацієнок досягало значного рівня та складало 34%. Двох- та трьохкомпонентні асоціації умовно-патогенних мікроорганізмів зустрічались у 45% обстежених. За рахунок формування асоціацій та синергічного впливу бактерій, що входять до асоціацій, значно підвищується деструктивний ефект мікрофлори на слизові оболонки.

Кількісні показники висіву грампозитивних коків (стафілококи, стрептококи) у жінок даної підгрупи перевищували діагностичний рівень – lg4,6–lg5,0 КУО/мл. Представники ентеробактерій виявлялись в концентраціях – lg4,2–lg4,8 КУО/мл, гриби роду *Candida* – lg4,8 КУО/мл. Молочнокислі бактерії висівались у 66% жінок. Концентрація лактобацил була низькою – 3,2lg КУО/мл.

З високою частотою у жінок даної групи зустрічались гарднерели – 32%. Частота діагностики хламідіозу складала 20%, уреоплазмозу – 26%, вірус герпесу виявлявся у 15% обстежених.

Одержані дані підтверджують, що до спектра мікрофлори піхви у жінок з парасимпатичними проявами СВД з високою частотою входили різні види стафілококів, ентеробактерії та гриби роду *Candida* в поєднанні з інфекційними збудниками нового покоління. Концентрації умовно-патогенних мікроорганізмів значно перевищували показники обсіменіння статевих шляхів у жінок з симпатичними проявами СВД та у здорових жінок.

При обстеженні жінок з СДВНС за кардіальним типом стафілококи з гемолітичними властивостями рееструвались з низькою частотою: стафілокок епідермальний з гемолізом – 10%, стафілокок зеленявий – 8%, стрептококи висівались у 7–11% обстежених жінок. Серед ентеробактерій були виявлені: кишкова паличка – у 12%, кишкова паличка з гемолізом та клебсієла – у 8%. Гриби роду *Candida* контамінували піхву жінок даної підгрупи у 12% випадків. Кисломолочні бактерії висівались у 80% хворих.

У 25% хворих з кардіальним типом СДВНС зафіксовано висів умовно-патогенної мікрофлори в 2 видівих асоціаціях.

Аналіз кількісних показників мікрофлори статевих органів у хворих II групи з кардіальним типом СДВНС свідчить про невисокі концентрації грампозитивних стафілококів та стрептококів lg3,0–lg4,0 КУО/мл. Лише кишкова паличка та гриби роду *Candida* перевищували нормальні показники обсіменіння піхви – lg4,1–lg4,2 КУО/мл, тоді як лактобактерії – lg4,9 КУО/мл, навпаки, не досягали цього рівня.

Методом бактеріоскопії з урахуванням «ключових клітин» та допоміжних тестів гарднерельоз діагностовано у 22% обстежених. Частота реестрації хламідіозу складала – 15%, уреоплазмозу 21%. Вірус генітального герпесу виявлено у 14% пацієнтів.

Бактеріологічне дослідження виділень піхви у жінок з гіпертонічним типом СДВНС свідчить, що у більшості пацієнок виявлена грампозитивна кокова мікрофлора. Частота висіву епідермального стафілокока з гемолітичними властивостями складала 20%, зеленявого стафілокока 22%. У 26% обстежених виявлено ентерокок. Серед представників ентеробактерій з високою частотою висівались кишкова паличка – 24%, кишкова паличка з гемолітичними властивостями – 20%, клебсієла – 21%, ентеробактер – 14%. Частота висіву грибів роду *Candida* становила 28%. Ці результати свідчать про суттєве зростання в мікробіоценозі статевих шляхів жінок вмісту умовно-патогенних мікроорганізмів, що можуть бути етіологічним чинником у розвитку запалення статевих шляхів.

Трьох- та чотирьохкомпонентні асоціації умовно-патогенних мікроорганізмів зустрічались у великій кількості обстежених (65%). До складу асоціацій найчастіше входили стафілококи з патогенними властивостями та ентеробактерії (кебсієла, кишкова паличка з гемолітичними властивостями) в поєднанні з ентерококом та грибами роду *Candida*.

У процесі вивчення наявності лактобактерій встановлено, що у жінок з гіпертонічним типом НЦА вони виявлені у 45% хворих в концентраціях (lg4,6 КУО/мл), що не досягли показників здорових жінок. Стан захисної мікрофлори має велике значення. Лактобактерії мають низку корисних властивостей. Вони пригнічують токсичність деяких мікроорганізмів, продукують речовини антибіотичного характеру, виступають як антагоністи до багатьох умовно-патогенних бактерій, стимулюють синтез секреторного IgA та лізоциму.

Кількісні показники висіву грампозитивних коків у жінок з гіпертонічним типом СДВНС значно перевищували діагностичний рівень: стафілокок епідермальний з гемолізом – lg4,8 КУО/мл, стафілокок зеленявий – lg4,5 КУО/мл, зеленявий стрептокок – lg4,9 КУО/мл, β-гемолітичний стрептокок – lg4,7 КУО/мл, ентерокок – lg4,4 КУО/мл. Представники ентеробактерій виявлялись в концентраціях – lg4,0-lg5,0 КУО/мл, гриби роду *Candida* – lg5,0 КУО/мл.

З високою частотою у жінок даної групи зустрічались гарднерели – 38%, хламідіоз діагностовано у 22% обстежених, уреоплазмоз – у 32%, вірус статевого герпеса – у 25%.

При вивченні мікробіоценозу піхви у жінок з гіпотонічним типом СДВНС нами не було виявлено суттєвих відмінностей якісних та кількісних показників від даних, отриманих при бактеріологічному дослідженні виділень жінок з гіпертонічним типом СДВНС: на фоні дефіциту нормальної мікрофлори (лактобактерій) спостерігалось підвищення частоти виявлення у високих концентраціях грампозитивних коків та ентеробактерій разом з грибами роду *Candida* та інфекційними агентами нового покоління. Зареєстровано підвищення частоти гарднерельозу, уреоплазмозу та хламідіозу (табл. 2).

Таким чином, отримані дані свідчать, що у жінок з СДВНС за кардіальним типом умовно-патогенні бактерії висівались з низькою частотою та у невеликих концентраціях і майже не відрізнялись від показників у жінок з симпатичними проявами вегетативних розладів, тоді як у жінок з гіпертонічним та гіпотонічним типом СДВНС показники обміненія піхви значно перевищували рівень контамінації статевих шляхів у жінок з кардіальним типом СДВНС та у жінок з СВД (І група).

## ВИСНОВКИ

1. Якісні та кількісні показники виділеної зі статевих шляхів мікрофлори у жінок з синдромом вегетативної ди-

сфункції (СВД) при переважанні симпатичних проявів характеризувались незначною концентрацією та частотою реєстрації стафілококів з патогенними властивостями та ентеробактерій. Лактобактерії висівались у більшості обстежених (84%), але їхня концентрація не досягала рівня здорових жінок.

2. У групі жінок із СВД при парасимпатичних проявах характерною ознакою порушень мікроекології статевих шляхів на відміну від групи жінок з симпатичними проявами була висока частота реєстрації гарднерел (32%) та вірусу герпесу (15%) у поєднанні з представниками умовно-патогенної флори (стафілокок зеленявий, клебсієла, кишкова паличка), концентрація якої перевищувала діагностичний рівень. 2–3-компонентні асоціації умовно – патогенної мікрофлори виявлялись у 45% пацієнток.

3. У обстежених жінок із соматоформною дисфункцією вегетативної нервової системи (СДВНС) за кардіальним типом умовно-патогенні бактерії висівались з низькою частотою та у невеликих концентраціях і майже не відрізнялись від показників у жінок з симпатичними проявами СВД.

4. У хворих з гіпертонічним та гіпотонічним типом СДВНС показники обміненія піхви значно перевищували рівень контамінації умовно-патогенними мікроорганізмами статевих шляхів жінок з кардіальним типом СДВНС та жінок із СВД. На фоні дефіциту нормальної мікрофлори (лактобактерій) спостерігалось підвищення частоти виявлення у високих концентраціях грампозитивних коків та ентеробактерій разом з грибами роду *Candida*, які входили до складу 3–4-компонентних асоціацій мікроорганізмів. Асоціативні форми інфікування спостерігались у 63–65% жінок.

5. У пацієнток з гіпертонічним та гіпотонічним типом СДВНС спостерігається висока частота реєстрації вірусу герпесу – 25–29%, гарднерельозу – 38–37%, та уреоплазмозу – 32–34%.

6. Збільшення показників обміненія піхви жінок із СВД при парасимпатичних проявах вегетативної дисфункції та у хворих з гіпертонічним та гіпотонічним типом СДВНС різними інфекційними агентами свідчить про підвищення у них ризику розвитку запальних змін на тлі інших порушень репродуктивного здоров'я та про доцільність проведення бактеріологічного контролю за станом мікроекології статевих шляхів.

**Состояние микроэкологии половых путей у женщин с изменениями репродуктивного здоровья при нарушении вегетативного гомеостаза**  
Вл.В. Подольский, Т.О. Лисяна, И.Г. Пономарева

Приведены результаты исследований по определению микробно-спектра урогенитальных органов у женщин с изменениями репродуктивного здоровья, сопровождающихся нарушениями вегетативного гомеостаза. Выяснено, что при различных нарушениях вегетативного гомеостаза у женщин фертильного возраста с изменениями репродуктивного здоровья происходят изменения в микроэкологии половых путей, что требует контроля и наблюдения.

**Ключевые слова:** изменения репродуктивного здоровья, нарушения вегетативного гомеостаза, соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы, синдром вегетативной дисфункции, микробиоценоз урогенитальных органов.

**Condition microecology genital tract in women with reproductive health changes in violation of vegetative homeostasis**  
Vl. Podolskiy, T.O. Lisiyana, I.G. Ponomareva

The results of study of microbial spectrum of urogenital organs among women with changes in reproductive health which accompanied by violations of autonomic homeostasis are showed in the article. Obtained data shows changes in microecology of the genital tract and their connection with autonomic homeostasis disorders among fertile aged women with violations of reproductive health, and need in further control and observation.

**Key words:** violations of reproductive health, autonomic homeostasis disorders, ANS dysfunction, ANS dysfunction syndrome, microbial spectrum of urogenital organs.

## Сведения об авторах

**Подольский Владимир Васильевич** – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины», 04050, г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8; тел.: (044) 483-80-67

**Лисяная Тамара Александровна** – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины», 04050, г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8

**Пономарева Инна Георгиевна** – ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии Национальной академии медицинских наук Украины», 04050, г. Киев, ул. Платона Майбороды, 8

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдуєва Ф.М., Каменська Е.П. Вегето-судинна дистонія чи соматоформна дисфункція вегетативної нервової системи серця? // Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. – 2012. – № 998. – Серія «Медицина». – Випуск 23. – С. 102-105.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика. – М.: Мед. информ. агенты. – 2009. – 749 с.
3. Медведев В.Э. Нейроциркуляторная дистония (кардионевроз): междисциплинарный подход к диагностике и терапии // Практическая медицина. – 2012. – № 2 (57). – С. 251-255.
4. Долгієр Є.В. Аналіз загальних гомеостатичних характеристик організму жінок, хворих на нейроциркуляторну дистонію // Наука і освіта. – Одеса, 2010. – № 6. – С. 218-222.
5. Киричук В.Ф., Смоляк С.Б., Семёнова С.В., Парфенюк В.К. Нейроциркуляторная астенія (обзор литературы) // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2007. – № 3. – С. 48-53.
6. Байбакова Ю.А., Ефремова О.А., Кожин М.И. Особенности психологического статуса у больных нейроциркуляторной дистонией // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2011. – № 13. – С. 29-34.
7. Бутко Л.А., Бутко А.Ю., Семёнова О.І. Сучасні проблеми фармакотерапії при порушеннях сну у хворих з нейроциркуляторною дистонією // Ліки-людям. Матеріали XXX Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю 23 травня 2013 року. – Харків. – С. 20.
8. Frolova NL, Chutko LS, Surushkina Slu Neurocirculatory asthenia: psychoautonomic features and treatment possibilities // Zh Nevrol Psikhiatr im S.S. Korsakova, 2012; 112 (12): 51-4.
9. Давидян О.В. Репродуктивное здоровье женского населения как медикосоциальная проблема // Молодой ученый. – 2011. – № 2, Т. 2. – С. 152-153.
10. Хаустова О.О., Безшейко В.Г. Нейроімуноендокринологічні аспекти депресивних розладів при хронічних соматичних захворюваннях // Всесвіт соціальної психіатрії, медичної психології та психосоматичної медицини. – 2010. – Т. 1, № 3 (3). – С. 112-119.
11. Kemeny M.E., Schedlowski M. Understanding the interaction between psychosocial stress and immune-related diseases: a stepwise progression // Brain Behav. Immun. – 2007. – Vol. 21 (8). – P. 1009-1018.
12. Семеняк А.В., Андрієць О.А., Ніцович І.Р. Зміни функціонального стану репродуктивної системи у жінок із хронічними запальними захворюваннями внутрішніх статевих органів // Буковинський медичний вісник. – 2012. – № 2 (62). – Том 16. – С. 111-113.
13. Вейн А.М. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003.
14. Salem N, Dunbar JC. The insulin-mediated vascular and blood pressure responses are suppressed in CGRP-deficient normal and diabetic rats. Diabetes Metab Res Rev 2002; 18 (3): 238-44.
15. Смулевич А.Б. Психокardiология и основные аспекты психосоматической медицины // Психиатрия и психофармакология. – 2005. – Т. 7, № 3. – С. 1-7.
16. Хорсун А.Т. Особливості перебігу ішемічної хвороби серця у хворих після стентування коронарних артерій: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Д., 2008. – 21 с.
17. Derave W, Ozdemir MS, Harris RC, Pottier A. beta-Alanine supplementation augments muscle carnosine content and attenuates fatigue during repeated isokinetic contraction bouts in trained sprinters. J Appl Physiol 2007; 103(5): 1736-43.
18. Ланг Г.Ф. Учебник внутренней болезни. – Т. 1, ч. 1. – Л.: Медгиз, 1938.
19. Акимов Г.А., Одинак М.М. Дифференциальная диагностика нервных болезней: Рук. для врачей. – СПб.: Гиппократ, 2001. – 677 с.
20. Огарков А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. – Т. 7. Диагностика болезней сердца и сосудов. – М.: Мед. Литература, 2003.
21. МКБ-10/ICD10. Международная классификация болезней (10-й пересмотр). Классификация психических и поведенческих расстройств. Клиническое описание и указания по диагностике / Под ред. Ю.Л. Нуллера, С.Ю. Циркина. – СПб.: Оверлайд, 1994. – 297 с.
22. Генік Н.І. Порівняльна характеристика вагінальної мікроекосистеми у практично здорових не вагітних жінок та під час другого триместру вагітності // Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології. – 2012. – № 1. – С. 84-86.
23. Ravel J, Gajer P, Abdo Z, Schneider GM, Koenig SS, et al. Vaginal microbiome of reproductive-age women. Proc Natl Acad Sci U S A. 2011;108 (1): 4680-4687.
24. Рахматуліна М.Р. Современные представления о микробиоценозе вагинального биотопа и его нарушениях у женщин репродуктивного возраста. // Вестник дерматологии и венерологии. – 2009. – № 3. – С. 38-42.
25. Федорова Ж.П., Мануллини Н.К. Роль условно-патогенной микрофлоры и микробных ассоциаций в инфицировании родовых путей // Казанский медицинский журнал. – 2011. – № 1. – С. 112-116.
26. Серов В.Н., Дубницкая Л.В., Тютюник В.Л. Воспалительные заболевания органов малого таза: диагностические критерии и принципы лечения // Русский медицинский журнал. – 2011. – № 19. – С. 46-50.
27. Грищенко О.В., Лахно И.В., Дудко В.Л. Выбор метода терапии и лекарственной формы препарата для лечения пациенток с вагинальным дисбиозом // Здоровье женщины. – 2010. – № 4 (50). – С. 86-88.
28. Guzel AB, Ilkit M, Akar T., et al. Evaluation of risk factors in patients with vulvovaginal candidiasis and the value of chromID Candida agar versus CHROMagar Candida for recovery and presumptive identification of vaginal yeast species. // Med. Mycol. – 2011. – Vol. 49 (1). – P. 16-25.
29. Кузьмин В.Н. Проблема кандидозного вульвовагинита у женщин и современные подходы к его лечению // Акушерство и гинекология. – 2010. – № 1. – С. 50-52.
30. Danielsson D, Teigen PK, Moi H (2011) The genital ecotone: focus on microbiota and bacterial vaginosis. Annals of the New York Academy of Sciences. 2011; 1230: 48-58.
31. Федорич П.В., Корнієнко А.О., Федорич Л.Я. Бактеріальний вагіноз. Огляд літературних джерел // Український журнал дерматології, венерології, косметології. – 2008. – № 3. – С. 102-105.
32. Ефимов Б.А., Тютюник В.Л. Бактеріальний вагіноз: сучасний погляд на проблему // Рос. мед. Журнал. – 2008. – № 16, 1 (131). – С. 125-128.
33. Васильєва Н.А., Івахів О.Л. Оптимізація лікування пацієнтів з уреаплазмозом / Інфекційні хвороби. – 2010. – № 2. – С. 17-21.
34. Килимчук В. Урогенітальний хламідіоз у жінок: сучасні підходи до діагностики та лікування // Здоров'я України. – 2010 – № 3 (14). – С. 67.
35. Исаева А.С. Видовая идентификация влагилистных лактобацилл, выделенных у женщин репродуктивного возраста // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 3. – С. 60-64.
36. Cadieux P., Burton J., Kang C.Y. et al. Lactobacillus strains and vaginal ecology // JAMA. – 2011. – № 287. – P. 1940-1941.
37. Mohammad Sabri A. Razzak, Alaa H. Al-Charrakh, Bara Hamid AL-Greitty. Relationship between lactobacilli and opportunistic bacterial pathogens associated with vaginitis. N Am J Med Sci. 2011;3(4): 185-9.2
38. Reid G. Probiotic Lactobacilli for urogenital health in women. J Clin Gastroenterol. – 2008;42(3): 234-236.

Статья поступила в редакцию 06.03.2014