

**А.Д. Дюдюн,
Н.М. Поліон**

МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ ПЕЙЗАЖ СЛИЗОВИХ ОБОЛОНОК УРОГЕНІТАЛЬНИХ ОРГАНІВ У ЖІНОК

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
кафедра шкірних та венеричних хвороб
(зав. каф. – д. мед.н., проф. А.Д. Дюдюн)
вул. Дзержинського, 9, Дніпропетровськ, 49044, Україна
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»
Dzerzhinsky str., 9, Dnipropetrovsk, 49044, Ukraine
e-mail: dsma@dsma.dp.ua

Ключові слова: мікроорганізми, колонізація, лактобактерії, адгезія, нормобіота, біотоп
Key words: bacteria, colonization, lactobacilli, adhesion, normobiota, biotope

Реферат. Микробиологический пейзаж слизистых оболочек урогенитальных органов женщин. Дюдюн А.Д., Поліон Н.М. В работе проведен детальный анализ состава микроорганизмов, которые могут контаминировать слизистые оболочки мочеполовой системы женщины в норме и при формировании определенных дисбиотических состояний. Состав микроорганизмов, которые колонизируют слизистые оболочки мочеполовых органов, зависит от большого количества экзо- и эндогенных факторов. Главными микроорганизмами, которые обеспечивают колонизационную резистентность вагинального биотопа, являются лактобактерии и лактобациллы. Защитные свойства лактобактерий реализуются за счет антагонистической активности и способности продуцировать лизоцим и перекись водорода. Определенное значение для поддержки нормобиоты слизистых оболочек мочеполовой системы женщины имеют: *L. acidophilus*, *L. spp.*; *Propionbacterium spp.*; *Fusobacterium spp.*; *Porphyromonas spp.*; *Prevotella spp.*; *S. epidermidis* и новобіонрезистентні *S. Saprophyticus* и *Streptococcus spp.* и другие. Снижение количества микроорганизмов лактогруппы и других представителей нормобиоты приводит к колонизации слизистых оболочек влагалища *G.vaginalis*, *B.bivies*, *B.disiens*, *B.melaninigenius*, *Mobiluncus*, *E.coli*, *E.fecalis*, *S.epidermidis* и другими микроорганизмами с формированием клинических проявлений БВ. В работе приведена микроскопическая и бактериологическая характеристика микроорганизмов, формирующих нормальную микробиоту и патологические состояния. Развитие базовых дисциплин способствует увеличению количества известных микроорганизмов, имеющих значение в возникновении и развитии БВ.

Abstract. Microbiologic picture of microflora of female urogenital organs. Dyudyun A.D., Polion N.M. In this report authors give a detailed analysis of microorganisms that can contaminate mucous membranes of female urogenital system in normal range and in the formation of certain dysbiotic position. The composition of microorganisms that colonize the mucous membrane of the urogenital tract depends on many exogenous and endogenous factors. The main microorganisms that provide colonizing resistance of vaginal biotope (VB) are lactobacilli and lactobacteria. The protective properties of lactobacillus are implemented by antagonistic activity and ability to produce lysozyme and hydrogen peroxide. *L. acidophilus*, *L. spp.*; *Propionbacterium spp.*; *Fusobacterium spp.*; *Porphyromonas spp.*; *Prevotella spp.*; *S. epidermidis* and *S. Saprophyticus* novobionresistentni and *Streptococcus spp.* and others are of definite importance in supporting normobiots of mucous membranes of urogenital system of women. Decreasing number of lactobacilli and other microorganisms of normobiota leads to colonization of mucous membranes of the vagina with *G.vaginalis*, *B.bivies*, *B.disiens*, *B.melaninigenius*, *Mobiluncus*, *E.coli*, *E.fecalis*, *S.epidermidis* and development of clinical manifestation of VB. The authors show microscopic and bacteriological characteristics of microorganisms that form normal microbiota and pathological states. The development of basic subjects promotes increasing number of the known microorganisms, important in the development of VB.

Склад мікроорганізмів, які колонізують урогенітальні органи, залежить від безлічі екзо- та ендогенних чинників. Проте найчастіше вагінальний мікропейзаж здорових жінок зумовлений аеробними мікроорганізмами і мікроаерофітами, що продукують перекис водню (H₂O₂), серед яких представники роду *Lactobacillus*

представлені в значному відсотку (70-88%), а їх чисельність досягає 10⁹ КУО/мл [3, 15, 16, 17].

Колонізуючи слизову оболонку піхви, лактобактерії беруть участь у формуванні екологічного бар'єру і забезпечують тим самим резистентність вагінального біотопу. Захисні властивості лактобактерій реалізуються за рахунок

антагоністичної активності, здатності продукувати лізоцим і перекис водню, а також їх адгезивних властивостей. Проте основним механізмом, що забезпечує резистентність колонізації вагінального біотопу патогенами, є здатність лактобактерій до кислотоутворення. Молочна кислота утворюється в процесі метаболізму глікогену вагінального епітелію лактобактеріями, що визначає кислу реакцію вагінального вмісту (рН 3,8-4,5) і, тим самим, перешкоджає розмноженню ацидофільних бактерій. Зниження, а тим більше зникнення лактобацил у піхві, сприяє виникненню та розвитку інфекційного патологічного процесу [1, 2, 23].

Певне значення для підтримки нормобіоти й оптимізації фізіологічних функцій піхви разом з лактобацилами: *L. acidophilus*, *L. spp.* - мають пептострептококи, грампозитивні анаеробні коки, грампозитивні палички, облігатні анаероби. Відносно рідко (до 5% випадків) у вагінальному відокремлюваному знаходять *Mobiluncus* [26]. Типовими представниками нормального мікробного пейзажу генітального тракту жінок є *Propionbacterium spp.* (*P. acnes*), що виділяються з частотою до 25%.

Так, облігатні анаеробні паличкоподібні грамнегативні бактерії роду *Bacteroides* виявляються в 9-13% здорових жінок. Виявлення *Fusobacterium spp.* відбувається в 14-40%, *Porphyromonas spp.* – 31%, *Prevotella spp.* – в 60% випадків. Ряд авторів відводить значне місце представникам роду *Prevotella* (*Pr. bivia* і *Pr. Disiens*) у формуванні нормобіоти піхви жінок, які виділяють у 12% [13, 25].

Серед факультативно-анаеробних мікроорганізмів виділяють каталазопозитивні, коагулазонегативні *S. epidermidis* і новобіонрезистентні *S. Saprophyticus* і *Streptococcus spp* та непатогенні коринебактерії, які присутні в 30-40% випадків. *E. coli*, виділяють у 5-30% жінок. Інші ентеробактерії (*Klebsiella spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.*) зустрічаються менше ніж у 10% здорових жінок [4, 5, 6].

Зниження кількості лактобацил призводить до колонізації піхви *G.vaginalis*, які виявляються більше ніж у 90% жінок у кількостях, що сягає 10^7 - 10^9 (КУО/мл) досліджуваного матеріалу. Серед бактерій роду *Bacteroides*, які виявляються у 53-97% хворих на БВ, найчастіше виділяють *B.bivies*, *B.disiens* і групу *B.melaninigenius*. Серед грампозитивних анаеробних коків, які виділяються в 29-95% випадків, частіше за інших виділяють *P.anaerobius*, *P.prevoti*, *P.tetradius* і *P.asacharalyticus*. Бактерії роду *Mobiluncus*, які, як і *G.vaginalis*, у свій час вважалися єдиними

збудниками БВ, знаходять тільки у 8-35% хворих на БВ, але завжди в дуже високих кількостях $>10^{10}$ КУО. Факультативно-анаеробні мікроорганізми (*E.coli*, *E.fecalis*, *S.epidermidis* і ін.) виділяються в 23,4% випадків [3, 7, 8, 10].

Рід *Lactobacillus* належить до спороутворюючих аеробів і факультативних анаеробних, хемоорганотрофних, грампозитивних паличкоподібним бактеріям розміром $1,0 \times 0,5$ - $1,2$ мкм. Більшість з них нерухомі і спори не утворюють. Оптимальна температура життєдіяльності 30-40°C і рН 5,5-5,8 сприяють доброму росту лактобактерій на живильних середовищах. На кров'яному агарі лактобацили формують великі сіруваті S-колонії, а також дрібні колонії, що оточені зоною гемолізу та нагадують колонії стрептококів. Диференціальна діагностика лактобацил від стрептококів досить важка [9, 11]. У піхві лактобацили (*L. casei*, *L. acidophilus*, *L.fermentum*, *L. brevis*, *L. cellobiosus*) ідентифікують як вагінальні палички або лактобацили Додерлейна. Число лактобактерій у здорових жінок сягає 10^6 - 10^7 КУО/мл.

Gardnerella vaginalis належить до роду *Gardnerella vaginalis*, який утворений монотипним виглядом *G. vaginalis*. Разом з іншими родами: *Haemophilus*, *Pasteurella*, *Actinobacillus*, *Cardiobacterium*, вона належить до факультативних грамнегативних паличок з гемоглобінофільними властивостями. *G. vaginalis* - факультативні анаероби, але також існують і строго анаеробні штами [9, 12, 18].

Гарднерелли представлені бацилами і кокобацилами розмірами 0,3-0,6 x 1-2 мкм. Для гарднарелл не властивий поліморфізм. У біологічних матеріалах клітини розташовуються поодинокі або парою, іноді спостерігається розташування у вигляді палисаду або римської цифри «V», що характерне і для коринебактерій. По Грамму забарвлюються неоднорідно і нерівномірно. Структура клітинної стінки має ознаки грампозитивних бактерій і відсутні тейхоева та діамінопімельінова кислоти. За складом превалюють гексадеканова, октадеценнова і октадеканова кислоти, але відсутні гідроксиліровані жирні кислоти, які характерні для грамнегативних бактерій [9, 20].

G. vaginalis належать до хемоорганотрофів, каталазо – негативних, високочутливих до дії перекису водню. Патогенність гарднерелл залежить від численних чинників і полягає в утворенні сіалідази, яка проявляє активність відносно глікопротеїнів слизової оболонки піхви [9, 21].

Анаеробні грамнегативні бактерії, представлені гетерогенною групою мікроорганізмів,

включаючи паличкоподібні бактерії родів *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Mobiluncus*, *Prevotella*, *Veillonella* та інші, входять до складу мікробіоти ротової порожнини, ШКТ, сечостатевої системи людини. Деякі з них потенційно здатні викликати патологічні процеси, які мають, головним чином, ендогенний характер в асоціації декількох видів бактерій. До чинників, що сприяють розвитку патологічних станів, відносять порушення цілісності шкірних покривів і слизових оболонок [9, 19].

Рід *Bacteroides* є облигатним анаеробом, поліморфна, паличкоподібна бактерія, здатна до утворення кокобацилярних і гількоподібних форм, спор не утворює. Патогенні властивості бактероїдів зумовлені адгезією до поверхні епітеліальних кліток і виділення неграмінідази, гіалуронідази, фібринолізину, які призводять до ушкодження епітелію. Мікроорганізми мають капсулу і здатні виділяти супероксиддисмутазу, які захищають їх від мікробіцидних чинників фагоцитів. Бактероїди рідко викликають запальні явища самостійно. Частіше запальні процеси викликаються асоціацією бактероїдів з анаеробними стрептококами, фузобактеріями та іншими мікроорганізмами [9, 21].

Бактероїди групи *Fragills* у складі клінічного матеріалу представлені блідими поліморфними паличками із закругленими кінцями; каталазо-позитивні. Вони культивуються на кролячому агарі, тіоглікольному середовищі, в анаеробних умовах, при вмісті 10% вуглекислого газу й утворюють перлово-сірі або білі колонії. Бактероїди резистентні до пеніциліну, кліндаміцину і цефалоспоринів [9, 21].

Рід *Prevotella* представлений поліморфними нерухомими споронеутворюючими паличками, близькими до бактероїдів. Представники роду *Prevotella* (*P. melaninogenica*, *P. intermedia*, *P. bivia* і ін.) - хемоорганотрофи, облигатні анаероби, що проявляють помірну цукролітичну активність. Розвиток патологічних уражень зумовлений активністю виділеної фосфоліпази, яка порушує цілісність мембран епітеліальних клітин, що приводить до їх загибелі. Ці бактерії призводять до виникнення гінекологічних захворювань. На живильному середовищі утворюють колонії, що пігментуються, від світло-коричневого до чорного кольору. Превотелли, як і бактероїди, резистентні до пеніциліну, цефалоспоринів, ванкоміцину і канаміцину, але, на відміну від них, чутливі до колістину і не здатні проростати у присутності солей жовчних кислот [9].

Рід *Fusobacterium* складається з поліморфних анаеробів, у вигляді веретеноподібних і спо-

ронеутворюючих паличок. Фузобактерії є хемоорганотрофами, каталазонегативними, здатними до утилізації пептону та вуглеводів. Основними продуктами метаболізму є масляна, молочна й оцтова кислоти. Патогенні властивості зумовлені здатністю *F. nucleatum* і *F. necrophorum* секретувати фосфоліпазу А, лейкоцидин, які мають цитотоксичну дію, що сприяє проникненню бактерій у більш глибокі шари тканин. Характерна особливість культур фузобактерій проявляється присутністю гнильного запаху за рахунок утворення великої кількості масляної кислоти та індолу. Фузобактерії більш чутливі, порівняно з бактероїдами, до антибіотиків: цефокситину, кліндаміцину, імпіпенему, а також метронідазолу [9].

Мікроорганізми роду *Mobiluncus* - індол - негативні, утворюють тонкі викривлені палички розміром 0,4-0,6 x 1,2-4,0 мкм із загостреними кінцями, які розташовуються поодинокі або попарно. Відношення до забарвлення по Грамму різне, але структура клітинної стінки характерна для грампозитивних бактерій, подібно до бактерій роду *Gardnerella*. Патогенність *Mobiluncus* недостатньо вивчена, але ці мікроорганізми часто виділяють при вагінітах.

Рід *Veillonella* представлений нерухомими кокоподібними клітинами 0,3-0,5 мкм в діаметрі. Типовий представник виду - *V. parvula* і 3 види - *V. atypica*, *V. dispar* і *V. parvula*, які паразитують на слизових оболонках людини. Самостійно, як правило, не викликають розвитку патологічних процесів, проте входять до складу змішаних бактерійних патогенів, які викликають септичні стани. Ферментативний метаболізм *Veillonella* рр. включає розщеплення пірувату, лактату, малату, фумарату і оксалоацетату.

Рід *Porphyromonas* складає пігментоутворюючі види, що раніше входили до роду *Bacteroides*, і представлені короткими паличками розміром 1,0-3,0 x 0,5-0,8 мкм; нерухомі, спороутворюючі. Інертні до вуглеводів, для зростання потребують гемін і вітамін К. Цей вид бактерій, як правило, чутливий до ванкоміцину, але резистентний до колістину, канаміцину, пеніциліну і цефалоспоринів [9, 22].

Серед анаеробних грампозитивних коків слід виділити бактерії родів - *Peptostreptococcus* і *Peptococcus*. Мікроорганізми виростають в анаеробних і мікроаерофільних умовах при 5-10% вмісті CO₂, утворюючи значну кількість молочної кислоти.

Рід *Peptococcus* представлений нерухомими сферичними клітинами (0,3-1,2 мкм): у біологічному матеріалі розташовуються попарно, тетрадами, безладними скупченнями або

короткими ланцюжками. *Peptococcus* – хемоорганотрофи, потребують збагачених живильних середовищ, інертні до вуглеводів, енергію одержують завдяки своїм властивостям розщеплювати пептон. Як правило, мікроорганізми роду *Peptococcus* каталазонегативні, індол не утворюють, нітрати не відновлюють. Мікроорганізми роду *Peptococcus* є облигатними паразитами слизових оболонок. Оптимальна температура для культивування є 37°C. На кров'яному агарі деякі штами (*P. niger*) формують чорні колонії.

Рід *Peptostreptococcus* утворюють нерухомі коки і кокобацили розміром 0,5-1,2 мкм. Морфологія і фізіологія роду *Peptostreptococcus* схожі з такими ж, як у представників роду *Peptococcus*. Про їх вірулентні і патогенні властивості практично нічого не відомо. Проте їх часто виділяють у складі асоціантів при різних гінекологічних захворюваннях (ендометрити, абсцеси бартолієвих залоз, післяпологовий сепсис та інших), інфекціях шкіри і м'яких тканин.

Спороутворюючі бактерії роду *Clostridium*, що належить до анаеробних бактерій, є рухомі грампозитивні палички. Вони належать до хемоорганотрофів і здатні викликати маслянокисле бродіння й анаеробний розпад вуглеводів. Для людини патогенні типи А, З і Д. Рід *Corynebacterium*, споронеутворюючі бактерії неправильної форми, представлені у вигляді прямих або злегка зігнутих паличок розміром 1,5-8,0 × 0,3-0,8 мкм і мають мікрокапсулу, нерухомі, кислотонестійкі, факультативні анаероби. Існують види коринебактерій, які патогенні для людини і тварин. Місцем паразитування є слизові оболонки носоглотки, очей, статевих органів жінок, шкірні покриви. Сукупність клінічних проявів зумовлюють синдром інтоксикації і синдром місцевого фібринозного запалення.

Факультативні грамнегативні палички сімейства *Enterobacteriaceae* об'єднують невеликі рухомі або нерухомі споронеутворюючі бактерії, в складі якого 20 родів, які об'єднують більше 100 видів бактерій, частина з яких входить до складу мікробних асоціацій кишечника людини і тварин. Сімейство *Enterobacteriaceae* є хемоорганотрофами, каталазопозитивними і оксидазонегативними. Патологічні стани зумовлені наявністю ендотоксину, а також чинниками інвазивності й адгезії, які забезпечують виживання бактерій у цитоплазмі фагоцитів і в сироватці крові. До сімейства *Enterobacteriaceae* також належать рід *Escherichia* (*Escherichia coli*), рід *Klebsiella* (*K. oxytoca*, *K. pneumoniae*) і рід *Proteus* [9].

Рід *Atopobium* належить до сімейства *Corynebacteriaceae*, а його види: *Atopobium vaginae*, *A. minutum*, *A. parvulum*, *A. rimaе*, - представляють собою грампозитивні анаеробні палички або поліморфні коки. *A. vaginae* виявляються в порожнині рота, в інфікованих ранах, при тазових абсцесах, а також при урологічних запальних процесах. *A. vaginae* утворює велику кількість молочної, янтарної та інших органічних кислот і в асоціації з *G. Vaginalis* бере участь у розвитку бактеріального вагінозу [14, 24].

ПІДСУМОК

Розвиток базових наукових дисциплін, ймовірно, буде сприяти тому, що список мікроорганізмів, які мають значення у виникненні і розвитку БВ, зростатиме. Тому головним завданням фахівців, які займаються цією проблемою, є визначення їх етіологічної ролі у виникненні і перебігу патологічного процесу або встановленню їх відносин до нормального вагінального мікробного пейзажу.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дашкевич В.Е. Применение препарата Далицин вагинальный крем в акушерской практике / В.Е. Дашкевич, Ю. В. Давыдова // Укр. мед. часопис. – 2000. – № 3. – С. 40–42.
2. Исследование микробного спектра состава вагинального содержимого с использованием ДНК-чипов / К.И. Плахова, М.А. Гомберг, М.Е. Атрошкина [и др.] // Второй Всерос. конгресс дерматовенерологов : тез. науч. работ. – СПб., 2007. – С. 162.
3. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз / Е.Ф. Кира. – СПб. : ООО «Нева-Люкс», 2001. – 363 с.
4. Мальцева Л.И. Эффективность препарата «Йодоксид» при лечении бактериального вагиноза у женщин / Л.И. Мальцева, Ф.Ф. Миннуллина, А.А. Азизова // Гинекология. – 2003. – Т. 5, № 6. – С. 251-253.
5. Микробная экология влагалища / Л.И. Кафарская, О.В. Коршунова, Б.А. Ефимов [и др.] // Микробиология. – 2002. – № 6. – С. 91-99.
6. Микроекология влагалища. Коррекция микрофлоры при вагинальных дисбактериозах / В.М. Коршунов, Н.Н. Володин, Б.А. Ефимов [и др.]. – Москва, 1999. – 80 с.
7. Назарова Е.К. Дисбактериозы влагалища: этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика / Е.К. Назарова, Е.И. Гиммельфарб, Л.Г. Созаева. – Москва, 2000. – 7 с.
8. Никонов А.П. Вульвовагиниты / А.П. Никонов, О.Р. Асцатурова // Гинекология. – 2002. – Т. 4, № 3. – С. 122-125.

9. Определитель бактерий Берджи / под ред. Дж. Холта, Н. Крига, П. Снита [и др.]. – 9-е изд-во. Т. 1. – Г.: Мир, 1997. – 429 с.

10. Перспективы нового подхода к лечению бактериального вагиноза и кандидозного кольпита в первом триместре беременности / В.А. Мельников, Н.А. Краснова, Н.А. Семенова [и др.] // Сб. материалов 9 Всерос. науч. форума «Мать и дитя». – Москва, 2007. – С. 164.

11. Плахова К.И. Бактериальный вагиноз: протокол ведения больных / К.И. Плахова // Венеролог. – 2007. – № 4. – С. 10-16.

12. Прилепская В.Н. НоваРинг - контрацепция, анатомия, сексология / В.Н. Прилепская // Гинекология. – 2005. – № 6. – С. 306-308.

13. Прилепская В.Н. Этиопатогенез, диагностика и современные направления в лечении бактериального вагиноза / В.Н. Прилепская, Г.Р. Байрамова // Рус. мед. журнал. – 2002. – № 18. – С. 795-797.

14. Роль *Atopobium vaginae* при рецидивировании бактериального вагиноза / К.И. Плахова, М.А. Гомберг, М.Е. Атрошкина [и др.] // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2007. – № 5. – С. 9-13.

15. Роль инфекций, передающихся половым путем, и дисбиозов влагалища в патогенезе послеродового эндометрита / М.Е. Шляпников, В.И. Меркулова, Л.В. Афанасьева [и др.] // Ургентная и реконструктивно-восстановительная хирургия. – Самара, 2007. – Вып. 3. – С. 88-92.

16. Рудакова Е.Б. Влагалищный дисбиоз и патология шейки матки / Е.Б. Рудакова // Генитальные инфекции. – 2006. – № 1. – С. 52-55.

17. Серов В.Н. Современные представления о бактериальном вагинозе / В.Н. Серов, А.Л. Тихомиров, Ч.Г. Олейник // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2005. – Т. 4, № 1. – С. 66-71.

18. Сидорова И.С. Микрофлора половых путей у женщин репродуктивного возраста / И.С. Сидорова, Е.И. Боровкова.-Москва: Практична медицина, 2007.-80 с.

19. Сикерина О.В. Состояние иммунного статуса у юных беременных с бактериальным вагинозом / О.В. Сикерина, К.Г. Серебрянникова, Ф.К. Тетелютина // Материалы V Рос. форума «Мать и дитя». – Москва, 2003. – С. 209-210.

20. Современные особенности клиники, диагностики и лечения урогенитальных инфекций / под ред. Л.В. Ткаченко. – Волгоград, 2004. – 36 с.

21. Специфическое лечение бактериального вагиноза / Г.В. Долгов, В.Г. Абашин, О.Л. Молчанов, Д.И. Гайворонских [Материалы IX Всерос. науч. форума с междунар. участием им. акад. В. И. Иоффе "Дни иммунологии в Санкт-Петербурге"] // Мед. иммунология. – 2005. – Т. 7, № 2-3. – С. 184.

22. Arzese A.R. Detection of tetQ and ermF antibiotic resistance genes in *Prevotella* and *Porphyromonas* isolates from clinical specimens and resident microbiota of humans / A.R. Arzese, L. Tomasetig, G.A. Botta // J. Antimicrob. Chemother. – 2000. – Vol. 45. – P. 577-582.

23. Goldacre M. J. Vaginal microbial flora in normal young women / M.J. Goldacre, B. Watt // Brit. Med. J. – 1999. – N 1. – P. 1450-1453.

24. Hillier S.L. Bacterial vaginosis / S.L. Hillier, K.K. Holmes // Sexually transmitted diseases / eds.: K.K. Holmes, P.A. Mardh, P.F. Sparling, P.J. Wiesener. – 2nd. ed. – N.Y.: McGraw-Hill, 1999. – P. 547-560.

25. Leukorrhea and bacterial vaginosis as in-office predictors of cervical infection in high-risk women // Obstet. Gynecol. – 2002. – Vol. 30, N 2. – P. 160-165.

26. Nugent R.P. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation / R.P. Nugent, M.A. Krohn, S.L. Hillier // J. Clin. Microbiol. – 1991. – Vol. 29. – P. 297-301.

REFERENCES

1. Dashkevich VE, Davydova YuV. [Use of the drug Dalatsin vaginal cream in obstetric practice]. Ukr. med. chasopis. 2000;3:40-42. Ukrainian.

2. Plakhova KI, Gomberg MA, Atroshkina ME. [Examination of the spectrum microbial composition of vaginal contents using DNA chips]. Vtoroy Vseros. kongress dermatovenerologov: tez. nauch. rabot. 2007;162. Russian.

3. Kira EF. [Bacterial vaginosis]. SPb.: OOO «Neva-Lyuks». 2001;363. Russian.

4. Mal'tseva LI, Minnullina FF, Azizova AA. [Efficacy of "Yodoksid" in the treatment of bacterial vaginosis in women]. Ginekologiya. 2003;5(6):251-3. Russian.

5. Kafarskaya LI, Korshunova OV, Efimov BA. [Microbial ecology of the vagina]. Mikrobiologiya. 2002;6:91-99. Russian.

6. Korshunov VM, Volodin NN, Efimov BA. [Vaginal Microecology. Correction of vaginal microflora in dysbiosis]. 1999;80. Russian.

7. Nazarova EK, Gimmel'farb EI, Sozaeva LG. [Dysbacterioses of vagina: etiology, pathogenesis, clinical, picture laboratory diagnostics]. 2000;7. Russian.

8. Nikonov AP, Astsurova OR. [Vulvovaginitis]. Gynecologya. 2002;4(3):122-5. Russian.

9. Kholta Dzh, Kriga N, Snita P. [The determinant of bacteria Burgi]. Mir, 1997;1:429. Russian.

10. Mel'nikov VA, Krasnova NA, Semenova NA. [Prospects for a new approach to the treatment of bacterial vaginosis and Candida vaginitis during the first trimester of pregnancy]. Sb. Materialov 9 Vseros. nauch. foruma «Mat' i ditya». 2007;164. Russian.

11. Plakhova KI. [Bacterial vaginosis: Treatment Protocol]. Venerolog. 2007;4:10-16. Russian.

12. Prilepskaya VN. [NovaRing - contraception, anatomy, sexology]. Ginekologiya. 2005;6:306-8. Russian.

13. Prilepskaya VN, Bayramova GR. [Etiopathogenesis, diagnostics and modern trends in the treatment of bacterial vaginosis]. Rus. med. zhurn. 2002;18:795-7. Russian.

14. Plakhova KI, Gomberg MA, Atroshkina ME. [Role of *Atopobium vaginae* in the recurrence of bacterial vaginosis]. Vestn. dermatologii i venerologii. 2007;5:9-13. Russian.

15. Shlyapnikov ME, Merkulova VI, Afanas'eva LV. [The role of, sexually transmitted infections and vaginal dysbiosis in the pathogenesis of postpartum endomyometritis]. Urgentnaya i rekonstruktivno-vosstanovitel'naya khirurgiya. 2007;3:88-92. Russian.
16. Rudakova EB. [Dysbiosis of vaginal and cervical pathology]. Genital'nye infektsii. 2006;1:52-55. Russian.
17. Serov VN, Tikhomirov AL, Oleynik ChG. Modern understanding of bacterial vaginosis. Vopr. ginekologii, akusherstva i perinatologii. 2005;4(1):66-71. Russian.
18. Sidorova IS, Borovkova EI. [The microflora of the genital tract of women of reproductive age]. Praktich. meditsina. 2007;80. Russian.
19. Sikerina OV, Serebrennikova KG, Tetelyutina FK. [Immune status in young pregnant women with bacterial vaginosis]. Materialy V Ros. foruma «Mat' i ditya». 2003;209-10. Russian.
20. Tkachenko LV. [Modern features of clinical picture, diagnosis and treatment of urogenital infections]. Volgograd. 2004;36. Russian.
21. Dolgov GV, Abashin VG, Molchanov OL, Gayvoronskikh DI. [Specific treatment for bacterial vaginosis]. Med. immunologiya. 2005;7(2-3):184. Russian.
22. Arzese AR, Tomasetig L, Botta GA. Detection of tetQ and ermF antibiotic resistance genes in prevotella and porphyromonas isolates from clinical specimens and resident microbiota of humans. J. Antimicrob. Chemother. 2000;45:577-82.
23. Goldacre MJ, Watt B. Vaginal microbial flora in normal young women. Brit. Med. J. 1999;1:1450-3.
24. Hillier SL, Holmes KK. Bacterial vaginosis. Sexually transmitted. 1999;547-60.
25. Leukorrhea and bacterial vaginosis as in-office predictors of cervical infection in high-risk women. Obstet. Gynecol. 2002;30(2):160-5.
26. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of Gram stain interpretation. J Clin Microbiol. 1991;29:297-301.

Стаття надійшла до редакції
02.12.2015



УДК 616.31+616.76]-018:576.31-092.6:618.33

*М.С. Дрогомирецька,
Ахмад Салех Халяф Салама*

МОРФОЛОГІЧНІ ТА МОРФОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТКАНИН ЗУБО- ЩЕЛІПНОГО АПАРАТУ У ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМ ПЕРЕБІГОМ АНТЕНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ

*Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика
кафедра ортодонтії
вул. Стрітенська 7/9, Київ, 01025, Україна
National Medical Academy of Postgraduate Education named P.L. Shupyk
Department of orthodontics
Stritenska str. 7/9, Kyiv, 01025, Ukraine
e-mail: info@ortodep.com.ua*

Ключові слова: діти, порушення антенатального періоду, тканини зубощелепного апарату, морфологічні дослідження

Key words: children, violation of the antenatal period, tissues of dentoalveolar apparatus, morphological studies

Реферат. Морфологические и морфометрические исследования тканей зубочелюстного аппарата у детей с нарушенным течением антенатального периода. Дрогомирецька М.С., Ахмад Салех Халяф Салама. Аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей и подростков способствуют не только ухудшению стоматологического здоровья, а и достаточно часто являются причиной развития самой разнообразной соматической патологии. Целью нашего исследования было установить факторы риска формирования миофункциональных нарушений зубочелюстной системы у детей с нарушенным течением антенатального периода с помощью морфологических и морфометрических исследований. Изменения, которые были установлены в исследованных органах, состояли из дистрофических и дисциркуляторных, которые отличались разной степенью выраженности во всех отделах органов полости рта. Дистрофические изменения были