УДК 616.97–08:578.828ВІЛ:616.5–001/-002–084:343.81

Поширеність вірусу папіломи людини серед хворих з інфекціями, що передаються статевим шляхом

Т.В. Осінська
ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України»

Резюме. *Спорідненість джерел інфікування, домінування статевого шляху передачі, а також контингенту осіб, що мають ризик зараження інфекціями, що передаються статевим шляхом (ІПСШ), та вірусом папіломи людини (ВПЛ), обумовлює можливість одночасного інфікування збудниками цих захворювань.*

Мета роботи *– вивчити поширення високоонкогених (ВО) типів вірусу папіломи людини серед хворих жінок з інфекціями, що передаються статевим шляхом, та умовнопатогенна флора (УПМ).*

Матеріали та методи. *Оцінку частоти виявлення високоонкогених типів вірусу папіломи людини та їх генотипів проводили у 44 жінок (середній вік – 32,6 років), що хворіли на хронічні ендоцервіцити змішаної етіології за допомогою методу полімеразно-ланцюгової реакції (ПЛР) в режимі реального часу.*

Результати. *Було встановлено зачну поширеність (59,1%) високоонкогених генотипів вірус папіломи людини (16, 18, 31, 35, 45, 56, 58, 59, 66, 68, 82) серед жінок фертильного віку хворих на ендоцервицит трихомонадної етіології в поєднані з іншими (68,2%) статевими іфекціями (хламідіоз – 18,1%, уреаплазмоз – 25%) та умовнопатогенною флорою (86,4%), з домінуванням вірусу папіломи людини 16 типу (18,1%) та 45 типу (15,9%).*

Висновки. *Діагностування спільного інфікування інфекціями, що передаються статевим шляхом, умовнопатогенною флорою та високоонкогеними типами вірусом папіломи людини – є важливим фактором для виявлення онкологічних уражень шийки матки.*

Ключові слова: *інфекції, що передаються статевим шляхом, вірус папіломи людини, трихомоноз, умовнопатогенна флора*

DOI: 10.33743/2308-1066-2022-1-2-17-20

Вступ

Вірус папіломи людини (ВПЛ) статевих шляхів – інфекція, збудником якої є ДНК-вірус, що відноситься до роду *Alphapapillomavirus* сімейства *Papillomaviridae* та вражає базальні мембрани слизових оболонок і клітини епідермісу [1, 2, 6].

На сучасному етапі в світі більше 620 мільйонів осіб інфіковані ВПЛ, при цьому генітальна ВПЛ-інфекція є однією з найбільш поширеніших (біля 12%). Майже кожен другий із сексуально активних чоловіків та жінок в якийсь момент свого життя інфікуються генітальною ВПЛ-інфекцією, при цьому 80% жінок заражаються до 50 років, а пік інвазії приходиться на репродуктивний вік до 30 років (40%) та поступово знижується до початку менопаузи (5%) [2, 4, 6]. Серед загального населення України також спостерігається часте виявлення ВПЛ (до 44,7%) [4].

Аналіз літературних даних підтверджує, що поширеність превалювання генотіпов ВПЛ різниться, зокрема, географічно (за винятком поширення 16-го генотипу). Так, за даними Суханової А.А. та інш., в Україні незалежно від віку найбільш висока поширеність саме ВПЛ-16. Друге рангове місце займають 31, 33, 53, 68-й генотипи ВПЛ. Найбільш висока поширеність ВО генотипів ВПЛ (до 52%) у жінок молодше 25 років. Відзначено зворотна кореляція поширеності ВО генотипів ВПЛ в залежності від віку. Ризик персистенції ВПЛ, прогресії дисплазій епітелію шийки матки зростає при одночасному виявленні декількох генотипів ВПЛ (в різній комбінації) і високим вірусним навантаженням. Етіологічним фактором CIN I і CIN II можуть бути як високо-, так і низькоонкогенні генотипи ВПЛ, CIN III – ВО типи вірусів і їх асоціації. Захворюваність раком шийки матки (РШМ) в Україні значно перевищує світові статистичні дані (11,04 проти 7,94 на 100 тис. жінок), а показники смертності перевищують світові майже в 2 рази (4,9 проти 3,2 на 100 тис. жінок) [4].

Особливу увагу заслуговують представники уразливих груп щодо ризику зараження ІПСШ та ВІЛ, а саме особи, які вживають наркотики та алкоголь, практикують ризиковану сексуальну поведінку, чоловіки, що мають статеві контакти з чоловіками, бездомні, нелегальні мігранти, особи з асоціальною поведінкою, засуджені із супутньою психічною та соматичною патологією, до яких система охорони здоров'я не має адекватного доступу, а показники захворюваності на ВПЛ значно вищі (до 60%) ніж в загальній популяції [1, 2, 6, 13]. Так, серед ув'язнених з 35 досліджень, в яких приймало загалом понад 53 тис. жінок з 10 країн світу (США, Канади, Великобританії, Іспанії, Італії, Бразилії, Перу, Мексики, Тайвані, Росії),

проведених між 1968 та 2017 роках, було встановлено, що при значній неоднорідності поширеність ВПЛ серед засуджених становила від 10,5% у Бразилії до 55,4% на Тайвані [12, 14]. При цьому слід відмітити, що рак шийки матки (РШМ) серед ув'язнених коливається від 0% до 22% і в ряді країн показник щонайменше в 100 разів вищий, ніж у популяцій [6]. Дані літератури щодо засуджених жінок України відсутні.

Супутні інфекції, що передаються статевим шляхом, з урахуванням УПМ та ВІЛ, значно збільшують вірогідність зараження ВПЛ через статевий контакт [5, 6, 8, 10, 17, 19, 21]. На сьогодні окрему увагу серед ІПСШ заслуговує урогенітальна трихомонадна інфекція, як найбільш поширена у світі та в більшості випадках (до 70%) представляє собою змішаний процес з іншими ІПСШ. Так, за даними ВООЗ, щорічний світовий показник захворюваності урогенітальним трихомонозом становить близько 270 млн чоловік. В Україні офіційно реєструється в середньому близько 250 тис. хворих на рік, із них, що викликає особливу тривогу, у 40% жінок і 30% чоловіків фертильного віку [3, 17, 19]. Слід відмітити, здатність трихомонад до захоплення і резервування різних патогенних мікроорганізмів в результаті їх неповного фагоцитозу – «резервуарна», або так звана TANK-функція. Це обумовлює можливість тривалої персистенції бактерій, грибів і вірусів, зокрема, ВПЛ всередині трихомонад і дозволяє пояснити невдалі спроби діагностики та елімінації відповідних мікроорганізмів [3, 17, 19]. Також за даними літератури змішана інфекція, що передається статевим шляхом, та ВПЛ збільшує в рази ризик РШМ [5, 10, 17, 20].

Таким чином, знання епідеміологічних особливостей розповсюдження ВПЛ серед уразливих груп щодо зараження ІПСШ/ВІЛ є важливим для визначення клініко-діагностичних та організаційно-профілактичних заходів, у тому числі для своєчасного виявлення, прогнозування та лікування онкологічних захворювань [15, 21].

Наведено особисті дані пілотних досліджень на базі відділу ІПСШ ДУ «ДУ ІДВ НАМН України».

Мета дослідження – оцінка частоти поширення ВО типів ВПЛ серед хворих жінок з ІПСШ та УПМ.

Матеріали та методи

Оцінку частоти виявлення ВО типів ВПЛ та їх генотипів проводили у 44 жінок фертильного віку (середній вік – 32,6 років), що хворіли на хронічні ендоцервіцити змішаної етіології (ІПСШ та УПМ) та знаходилися на лікуванні у відділені ІПСШ «ДУ НАМНУ». Діагностику ІПСШ в зразках біоматеріалу (кров, зішкряб) проводили згідно нормативних документів, регламентованих МОЗ України та інструкцій виробників діагностичних тест-систем: наявність *Trichomonas vaginalis* здійснювали мікроскопічним та культуральним методом (середовище СКДС); виявлення антигену *Chlamydia trachomatis* здійснювали за методом прямої імунофлуоресценції з використанням люмінесцентної сироватки «ХламиСкан» (виробництво ТОВ «Агробиомед») та ПЛР. Визначення антитіл класу G до *C. trachomatis* проводили за методом ІФА за допомогою діагностичного набору «ХламиБест C. trachomatis IgG» (ТОВ «Вектор-Бест-Україна»). Імуноглобуліни класу G до *Ureaplasma urealyticum* виявляли за методом ІФА з використанням діагностичного набору «Ureaplasma urealyticum – IgG – ИФА-БЕСТ» (ТОВ «Вектор – Бест – Україна»); ідентифікація УПМ, а саме аеробних грампозитивних, грамнегативних аеробних ферментуючих та неферментуючих бактерій проводили за допомогою рутинних методів на підставі морфологічних, культуральних та біохімічних властивостей з визначенням до виду, при неможливості – до роду. Визначення та комплексне генотипування ДНК ВПЛ здійснювалося методом ПЛР в режимі реального часу з верифікацією 19-ти ВО типів ВПЛ (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52, 56, 58, 59, 26, 51, 53, 66, 68, 69, 73, 82) за допомогою діагностичного набору «HPB – квант № 21» (ДНК-технологія – «DT praim № 5» і « DT lait № 4 «).

Дослідження виконали відповідно до етичних принципів Гельсінської декларації з дозволу комісії з біоетики ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України».

Результати та їх обговорення

У всіх 44 жінок був діагностований хронічний ендоцервіцит змішаної урогенітальної трихомонадної етіології з іншими ІПСШ та УПМ (Рис. 1). У вигляді моноінфекції *Trichomonas vaginalis* виявлялась лише у 14 (31,8%) із 44 пацієнток з встановленим діагнозом трихомоноз. В інших випадках трихомоноз діагностувався, як змішаний процес з ІПСШ (68,2%) та УПФ (86,4%) (Табл. 1).

Серед спектру УПМ були отримані штами представників роду *Staphilococcus* (*S. Aureus, S., S. Epidermidis, S. Simulans, S. Saprophyticus*), *Enterobacteriaceae* (*E. coli, Proteus vulgaris, P. mirabilis, K. Planticola*) та *Streptococcus spp.*(*β-гемолітичний S. anginosus, S. гр. mitis, S. гр. mutans*).

Таблиця 1. Лабораторні маркери статевих інфекцій у 44 жінок з діагностованим ендоцервіцитом трихомонадної етіології

Збудники	Всього	
	n	%
Trichomonas vaginalis	4	31,8
Trichomonas vaginalis + Chlamydia trachomatis	4	18,5
Trichomonas vaginalis + Ureaplasma urealyticum	11	25,0
Trichomonas vaginalis + УПФ	44	86,4
Trichomonas vaginalis + ВПЛ	26	59.1

Таблиця 2. Частота виявлення високоонкогенних генотипів ВПЛ у 44 жінок з діагностованим ендоцервіцитом трихомонадної етіології

ВПЛ	Всього	
	n	%
ВПЛ 16 тип	8	18,1
ВПЛ 18 тип	1	2,3
ВПЛ 26 тип	2	4,5
ВПЛ 31 тип	1	2,3
ВПЛ 35 тип	2	4,5
ВПЛ 45 тип	7	15,9
ВПЛ 53 тип	3	6,8
ВПЛ 56 тип	3	6,8
ВПЛ 58 тип	2	4,5
ВПЛ 59 тип	2	4,6
ВПЛ 66 тип	1	2,3
ВПЛ 68 тип	1	2,3
ВПЛ 82 тип	1	2,3

Всім 44 жінкам з трихомонадною інфекцією був проведений аналіз частоти виявлення ВО генотипів ВПЛ. Були отримані наступні дані, а саме інфікування різними високоонкогенними генотипами ВПЛ серед жінок з урогенітальною інфекцією складало 26 (59,1%) із 44 випадків (Табл. 2). Слід відмітити, що найчастіше зустрічалися високоонкогенні генотипи ВПЛ 16 тип (18,1%) та ВПЛ 45 тип (15,9%). Щодо ВПЛ 16 типу, то він зустрічався майже у третини жінок (30,8%), в яких діагностували ВПЛ, а в 67% – в комбінації з ВПЛ 53, 56 та 58 типами.

За результатами нашого дослідження відсоток визначення ВО генотипів ВПЛ у хворих із ІПСШ був вищим (до 59,1%) порівняно з літературними даними щодо показників в загальній популяції жінок України (до 40%) [4] та епідеміологічними показниками інших країн (до 33% випадків) [7, 8].

Таким чином, отримані нами результати відповідають літературним даним та підтверджують доцільність визначення не тільки 16 та 18-го генотипів ВПЛ, а ширшого спектра високоонкогенних генотипів з метою виявлення групи ризику жінок щодо розвитку онкологічних захворювань, зокрема, шийки матки [4].

Всім жінкам з діагностованим ВПЛ було рекомендовано пройти скринінгове цитологічне дослідження шийки матки (ПАП-тест) та кольпоцервікоскопію, з подальшим визначенням необхідності цитологічного дослідження слизової шийки матки, зокрема для діагностики передраку та раку шийки матки, особливо при верифікації високоонкогених типів ВПЛ.

Висновки

1. Було встановлено значну поширеність (59,1%) ВО генотипів ВПЛ (16, 18, 31, 35, 45, 56, 58, 59, 66, 68, 82) серед жінок фертильного віку хворих на ендоцервицит трихомонадної етіології в поєднані із іншими (68,2%) ІПСШ (хламідіоз – 18,1%, уреаплазмоз – 25%) та УПМ (86,4%).
2. Підтверджено, що домінуючим генотипом в Україні є ВПЛ 16 типу. Даний ВО генотип ВПЛ був виявлений у 18,6% інфікованих жінок з ІПСШ/УПМ і зустрічався значно частіше (30,8%) за інші генотипи.
3. Діагностування спільного зараження урогенітальним трихоманозом та ВО ВПЛ 16 типу є важливим фактором для виявлення онкологічних уражень шийки матки.

Література

1. Інфекції, що передаються статевим шляхом, у пенітенціарній системі (аналіз наукових публікацій та власні дані) / Г.І. Мавров, Т.В. Осінська, Ю.В. Щербакова, Д.Д. Курушин та інш. *Український журнал дерматології, венерології, косметології*. 2021. № 2, С. 79–84.
2. Мавров Г.І., Щербакова Ю.В., Осінська Т.В. Новітні методи стримування інфекцій, що передаються статевим шляхом. *Інфекційні хвороби*. 2019. № 1(95). С. 4–13. DOI: https://doi.org/10.11603/1681–2727.2019.1.9933
3. Перинатальна інвазія *Trichomonas vaginalis*, як проблема репродуктивної медицини / Г.М. Бондаренко, Г.І. Мавров, Т.В. Осінська, С.В. Унучко та інш. *Журнал Національної Академії медичних наук України*. 2016. Т. 22. № 3–4. С. 368–376. http://nbuv.gov.ua/UJRN/jnamnu_2016_22_3–4_11
4. Суханова А.А., Сиротинская Г.И., Соколова Е.И. Особенности ВПЧ-инфекции у женщин Украины. *Акушерство. Гинекология. Генетика.* 2016. № 2 (2). С. 12–22. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agg_2016_2_2_4
5. Association between high risk human papillomavirus infection and co-infection with Candida spp. and trichomonas vaginalis in women with cervical premalignant and malignant lesions / I. Ghosh, R. Muwonge, S. Mittal et al. *J Clin Virol*. 2017;87:43–8.
6. Bruni L., Diaz M., Castellsague X. Cervical Human Papillomavirus Prevalence in 5 Continents: Meta-Analysis of 1 Million Women with Normal Cytological Findings. *J. Infect. Dis.* 2010; 202 (15): P. 1790.
7. Cervicovaginal microbiota composition correlates with the acquisition of high-risk human papillomavirus types / X. Huang, C. Li, F. Li, J. Zhao et al. *Int J Cancer*. 2018. Vol.143. № 3. P.621–34.
8. Co-infection with trichomonas vaginalis increases the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2–3 among HPV16 positive female: a large population-based study / M. Yang, L. Li, C. Jiang et al. *BMC Infect Dis.* 2020. Vol.20. P. 642. https://doi.org/10.1186/s12879–020–05349–0
9. Cooperative interactions between trichomonas vaginalis and associated bacteria enhance Paracellular permeability of the Cervicovaginal epithelium by dysregulating tight junctions / A.S. Hinderfeld, N. Phukan, A.K. Bär, A.M. Roberton et al. *Infect Immun*. 2019. Vol.87. № 5. P. e00141–19.
10. Determining the prevalence of high-risk human papillomavirus infection using a novel cervical precancer screening approach in incarcerated women at the Nsawam Medium Security Prison, Ghana / L.K. Acheampong, K. Effah, J.E. Amuah, E. Tekpor et al. *Ecancermedicalscience.* 2021.Vol.15. P. 1248. doi: 10.3332/ecancer.2021.1248. eCollection 2021.PMID: 34267804 Free PMC article.
11. Escobar N., Plugge E. Prevalence of human papillomavirus infection, cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer in imprisoned women worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol Community Health*. 2020. Vol.74. № 1. P.95–102. doi: 10.1136/jech-2019–212557.
12. Frati E.R., Fasoli E., Martinelli M. Sexually transmitted infections: a new screening strategy to improve the health of women in vulnerable populations. *Int J Mol Sci.* 2017. Vol.18. № 6. P. 1311.
13. Health technology assessment report: HPV DNA based primary screening for cervical cancer precursors / G. Ronco, A. Biggeri, M. Confortini, C. Naldoni et al. *P. Epidemiol Prev*. 2012. Vol.36. № 3–4. P.1–72.
14. HPV Vaccination in Correctional Care: Knowledge, Attitudes, and Barriers Among Incarcerated Women Affiliations expand / A. Moore, C. Matthew, A. Dempsey, K.B. Szanton et al. *J Correct Health Care*. 2019. Vol.25. № 3. P.219–230. doi: 10.1177/1078345819853286
15. HPV 16 in highly malignant esophageal carcinomas: the correlation with clinicopathological factors and human papillomavirus infection / H. Ishida, A. Kasajima, F. Fujishima, R. Akaishi, S. Ueki et al. *Virchows Arch*. 2021.Vol.478. № 2. P.219–229. doi: 10.1007/s00428–020–02865-x. Epub 2020 Jun 16.PMID: 32556556
16. Interaction between vaginal micro-environment alterations and HPV16 infection in cervical intraepithelial neoplasia / L. Li, L. Ding, Y.J. Lyu, M. Wang et al. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.*2018;39:1486–90.
17. Prevalence of Specific Types of Human Papiloma Virus in Cervical Intraepithelial Lesions and Cervical Cancer in Macedonian Women / I. Aleksioska-Papestiev, V. Chibisheva, M. Micevska, G. Dimitrov *Med Arch*. 2018. Vol.72. № 1. P.26–30. doi: 10.5455/medarh.2018.72.26–30.
18. Protozoan genital invasions caused by the representatives of Trichomonas and Giardia / P.V. Fedorych, G.I. Mavrov, T.V. Osinska, Y.V. Shcherbakova. *Wiadomo ci Lekarskie*. 2020. Vol.123. № 2. P. 380–383.
19. Risk of high-risk human papillomavirus infection and cervical precancerous lesions with past or current trichomonas infection: a pooled analysis of 25,054 women in rural China / R.M. Feng, J.S. Smith et al. *J Clin Virol.* 2018. Vol. 99–100. P. 84–90.
20. Smith J.S., Lindsay L., Hoots B. Human papillomavirus type distribution in invasive cancer and high-grade cervical lesions: A meta-analysis update. Int. J. Cancer. 2007. № 121.P. 621–632.
21. The accuracy of colposcopically directed biopsy in the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia / A Cinel, M. Oselladore, E. Insacco, D. Minucci *Eur. J. Gynaecol. Oncol.* 1990. Vol.1. № 6. P.433–437.

References

1. Mavrov H.I., Osinska T.V., Shcherbakova Yu. V., Kurushyn D.D. ta in. Infektsii, shcho peredaiutsia statevym shliakhom, u penitentsiarnii systemi (analiz naukovykh publikatsii ta vlasni dani) (Sexually transmitted infections in the penitentiary system (analysis of scientific publications and own data). Ukrainskyi zhurnal dermatolohii, venerolohii, kosmetolohii. 2021;(2): 79–84 (In Ukr).
2. Mavrov H.I., Shcherbakova Yu.V., Osinska T.V. Novitni metody strymuvannia infektsii, shcho peredaiutsia statevym shliakhom (The latest methods of controlling sexually transmitted infections. Infectious diseases). Infektsiini khvoroby. 2019;1(95): 4–13. DOI: https://doi.org/10.11603/1681–2727.2019.1.9933 (In Ukr).
3. Bondarenko H.M., Mavrov, H.I., Osinska T.V, Unuchko S.V. ta in. Perynatalna invaziia Trichomonas vaginalis, yak problema reproduktyvnoi medytsyny (Perinatal invasion Trichomonas vaginalis, a problem of reproductive medicine). Journal of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine. 2016;22(4):368–376 http://nbuv.gov.ua/UJRN/jnamnu_2016_22_3–4_11(In Ukr).
4. Sukhanova A.A.. Sirotinskaya G.I.. Sokolova E.I. Osobennosti VPCh-infektsii u zhenshchin Ukrainy (Features of HPV infection in women in Ukraine). Akusherstvo. Ginekologiya. Genetika. 2016; 2(2):12–22. http://nbuv.gov.ua/UJRN/agg_2016_2_2_4 (In Ukr).
5. Ghosh I., Muwonge R., Mittal S. et al. Association between high risk human papillomavirus infection and co-infection with Candida spp. and trichomonas vaginalis in women with cervical premalignant and malignant lesions. J Clin Virol. 2017;87:43–8
6. Bruni L., Diaz M., Castellsague X. Cervical Human Papillomavirus Prevalence in 5 Continents: Meta-Analysis of 1 Million Women with Normal Cytological Findings. J. Infect. Dis. 2010; 202(15): 1790.
7. Huang X., Li C., Li F., Zhao J. et al. Cervicovaginal microbiota composition correlates with the acquisition of high-risk human papillomavirus types. Int J Cancer. 2018;143(3):621–34.
8. Yang, M., Li, L., Jiang, C. et al. Co-infection with trichomonas vaginalis increases the risk of cervical intraepithelial neoplasia grade 2–3 among HPV16 positive female: a large population-based study. BMC Infect Dis 2020;20: 642. https://doi.org/10.1186/s12879–020–05349–0
9. Hinderfeld A.S., Phukan N., Bär A.K., Roberton A.M. et al. Cooperative interactions between trichomonas vaginalis and associated bacteria enhance Paracellular permeability of the Cervicovaginal epithelium by dysregulating tight junctions.Infect Immun. 2019;87(5): e00141–19.
10. Acheampong L.K., Effah K., Amuah J.E., Tekpor E et al. Determining the prevalence of high-risk human papillomavirus infection using a novel cervical precancer screening approach in incarcerated women at the Nsawam Medium Security Prison, Ghana. Ecancermedicalscience. 2021;15:1248. doi: 10.3332/ecancer.2021.1248. eCollection 2021.PMID: 34267804 Free PMC article.
11. Escobar N., Plugge E. Prevalence of human papillomavirus infection, cervical intraepithelial neoplasia and cervical cancer in imprisoned women worldwide: a systematic review and meta-analysis. J Epidemiol Community Health. 2020; 74(1): 95–102. doi: 10.1136/jech-2019–212557.
12. Frati E.R., Fasoli E., Martinelli M. et al. Sexually transmitted infections: a new screening strategy to improve the health of women in vulnerable populations. Int J Mol Sci. 2017; 18 (6): 6): 1311.
13. Ronco G., Biggeri A., Confortini M., Naldoni C. et al. Health technology assessment report: HPV DNA based primary screening for cervical cancer precursors. P. Epidemiol Prev. 2012; 36(3–4): 1–72.
14. Moore A., Matthew C., Dempsey A. K B Szanton et al. HPV Vaccination in Correctional Care: Knowledge, Attitudes, and Barriers Among Incarcerated Women Affiliations expand. J Correct Health Care. 2019; 25(3): 219–230. doi: 10.1177/1078345819853286
15. Ishida H., Kasajima A., Fujishima F., Akaishi R., Ueki S. et al. HPV 16 in highly malignant esophageal carcinomas: the correlation with clinicopathological factors and human papillomavirus infection. Virchows Arch. 2021; 478(2): 219–229. doi: 10.1007/s00428–020–02865-x. Epub 2020 Jun 16.PMID: 32556556
16. Li L., Ding L., Lyu Y.J., Wang M. et al. Interaction between vaginal micro-environment alterations and HPV16 infection in cervical intraepithelial neoplasia. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2018; 39: 1486–90.
17. Aleksioska-Papestiev I., Chibisheva V., Micevska M., Dimitrov G. Prevalence of Specific Types of Human Papiloma Virus in Cervical Intraepithelial Lesions and Cervical Cancer in Macedonian Women. Med Arch. 2018; 72(1): 26–30. doi: 10.5455/medarh.2018.72.26–30.
18. Fedorych P.V., Mavrov G.I., Osinska T.V., Shcherbakova Y.V. Protozoan genital invasions caused by the representatives of Trichomonas and Giardia. Wiadomo ci Lekarskie. 2020; 123 (2): 380–383.
19. Feng R.M., Smith J.S. et al. Risk of high-risk human papillomavirus infection and cervical precancerous lesions with past or current trichomonas infection: a pooled analysis of 25,054 women in rural China. J Clin Virol. 2018; 99–100: 84–90.
20. Smith J.S., Lindsay L., Hoots B. et al. Human papillomavirus type distribution in invasive cancer and high-grade cervical lesions: A meta-analysis update. Int. J. Cancer. 2007; (121): 621–632.
21. Cinel A., Oselladore M., Insacco E., Minucci D. The accuracy of colposcopically directed biopsy in the diagnosis of cervical intraepithelial neoplasia. Eur. J. Gynaecol. Oncol. 1990;1(6): 433–437.

PREVALENCE OF HUMAN PAPILLOMA VIRUS AMONG PATIENTS WITH SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS

Osinska T. V.
SE «Institute of Dermatology and Venereology of NAMS of Ukraine»

Abstract. *The affinity of sources of infection, dominance of sexual transmission, as well as the contingent of persons at risk of sexually transmitted infections (STIs) and human papilloma virus (HPV), determines the possibility of simultaneous infection with pathogens of these diseases.*

The aim *of the study was to study the prevalence of highly oncogenic (HO) types of human papilloma virus among sick women with sexually transmitted infections and opportunistic flora (UTI).*

Materials and methods. *The frequency of detection of highly oncogenic human papillomavirus types and their genotypes was assessed in 44 women (mean age 32.6 years) with chronic endocervicitis of mixed etiology using real-time polymerase chain reaction (PCR).*

Results. *The initial prevalence (59.1%) of highly oncogenic human papillomavirus genotypes (16, 18, 31, 35, 45, 56, 58, 59, 66, 68, 82) was found among women of childbearing age with endocervicitis of Trichomonas etiology in combination with other (68.2%) sexually transmitted infections (chlamydia – 18.1%, ureaplasmosis – 25%) and opportunistic flora (86.4%), with a predominance of human papilloma virus type 16 (18.1%) and type 45 (15.9%).*

Conclusions. *Diagnosing co-infection with sexually transmitted infections, opportunistic pathogens, and highly oncogenic types of human papillomavirus is an important factor in detecting cervical cancer.*

Key words: *sexually transmitted infections, human papilloma virus, trichomoniasis, opportunistic flora*

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Осінська Тетяна Володимирівна – *кандидат медичних наук, старший науковий співробітник відділу інфекцій, що передаються статевим шляхом, ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України», м. Харків; E-mail: tanaosinska@ukr.net*

ORCID: *https://orcid.org/0000–0002–3645–2792*