

Ю.Г. Коленко

## Роль чинників ризику в розвитку передракових захворювань слизової оболонки порожнини рота

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

**Мета:** проаналізувати фактори, які можуть слугувати предикторами, і визначити їх зв'язок з розвитком різних форм лейкоплакії.

**Матеріали та методи.** Для досягнення поставленої мети було проведено комплексне клініко-лабораторне обстеження 155 пацієнтів з лейкоплакією порожнини рота, які звернулися на кафедру терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця в період із 2010 по 2014 р.

**Результати.** Аналіз виявлених факторів ризику розвитку лейкоплакії показав, що шкідливі звички виявлені у 95 (61,3 %) пацієнтів, зокрема куріння у 52-х (54,7 %) пацієнтів, алкоголь уживали 27 (28,4 %) пацієнтів, шкідливі звички прикушування слизової оболонки виявлені в 16 (10,3 %) пацієнтів, механічна травма – у 5 (3,2 %) пацієнтів, несанована порожнина рота спостерігалась у 9 (5,8 %) пацієнтів, неякісні пломби – у 7 (4,5 %), неякісні протези – у 11 (7,1 %), аномалії прикусу й зубів – у 5-ти (3,2 %) пацієнтів. Отримані дані свідчать про необхідність ретельного збору анамнезу й виявлення основних чинників ризику в пацієнтів з лейкоплакією з метою ранньої діагностики передракових захворювань і раку слизової оболонки рота.

**Висновок.** Для ранньої діагностики злоякісних новоутворень порожнини рота необхідно ретельно збирати анамнез, акцентуючи увагу на наявності чинників ризику розвитку лейкоплакії слизової оболонки порожнини рота: тютюнокуріння, часте вживання алкоголю, хронічна механічна травма слизової оболонки, хронічні захворювання ШКТ, хронічний стрес.

**Ключові слова:** лейкоплакія, рак порожнини рота, передракові захворювання, предиктори ризику, букальний епітелій.

Проблема раку характеризується деякими успіхами в діагностиці та лікуванні, однак злоякісні новоутворення займають провідне місце у структурі захворюваності та смертності населення як у світі, так і в Україні. Щорічно у світі реєструється близько 400000 випадків злоякісних новоутворень ротової порожнини, зокрема в Україні – понад 4 000 нових випадків. Рак порожнини рота займає шосте місце у структурі онкологічних захворювань [2] і зокрема друге після раку гортані серед злоякісних пухлин ділянки голови та шиї. У 5–7 разів частіше він розвивається в чоловіків, аніж у жінок [6, 7]. Ефективна клінічна діагностика злоякісних пухлин порожнини рота заснована на виявленні передпухлинних захворювань і, здавалось би, не повинна викликати значних труднощів, оскільки порожнина рота легкодоступна огляду та пальпації. Однак, незважаючи на це, 40–90 % хворих починають лікування вже в запущених (III–IV) стадіях захворювання і лише близько 20 % – на ранніх (I–II). Тим часом п'ятирічна виживаність хворих на рак слизової оболонки порожнини рота I і II стадії в разі використання променевого, хірургічного та комбінованого методів лікування становить 65–85 %, а III стадії – тільки від 11 до 40 %. Отже, покращення результатів лікування залежить від раннього розпізнавання цих пухлин, своєчасного виявлення та лікування передпухлинних захворювань. Саме на цьому етапі розвитку пухлинного процесу найчастіше трапляються діагностичні помилки [5, 9]. Аналіз статистики передракових захворювань слизової оболонки порожнини рота показав їх залежність від цілої низки так званих чинників і професійних шкідливостей [4]. Їх знання часто дозволяє виявити схильність до того чи іншого ураження слизової оболонки порожнини рота: це хімічні виробництва, гарячі цехи, робота в запиленних приміщеннях, постійне перебування на відкритому повітрі, у вологому середовищі при низьких температурах, надмірна інсоляція [3]. Велике значення у виникненні передракових уражень порожнини рота і губ

мають шкідливі звички: паління, зловживання алкоголем, гарячою та гострою їжею. При обстеженні хворого необхідно враховувати спадковість. У деяких хворих в анамнезі фігурує механічна травма: прикушення язика чи щок під час їжі або розмови, пошкодження слизової оболонки інструментом при лікуванні або видаленні зубів. Однак частіше серед причин виникнення передракових захворювань виступає хронічна травма, проявами якої можуть бути ерозії, виразки, підвищене зроговіння чи гіперплазія слизової [8, 10]. Певне значення має характер харчування. Недостатній вміст в їжі вітаміну А або порушення його засвоюваності призводять до аномалій процесів зроговіння. Лікар-стоматолог повинен знати та враховувати ці фактори не тільки для своєчасної діагностики, але й для профілактики розвитку патологічних процесів на слизовій оболонці порожнини рота і червоній облямівці губ.

**Мета** дослідження – аналіз факторів, які можуть слугувати предикторами, і визначення їх зв'язку з розвитком різних форм лейкоплакії.

### Матеріали та методи

Для досягнення поставленої мети було проведено комплексне клініко-лабораторне обстеження 155-ти пацієнтів з лейкоплакією порожнини рота, які звернулися на кафедру терапевтичної стоматології Національного медичного університету імені О.О. Богомольця в період із 2010 по 2014 р. Серед них було 87 (56,1 %) жінок і 68 (43,9 %) чоловіків. Вік пацієнтів коливався від 25 до 70 років і склав у середньому  $46,6 \pm 2,63$  року. У них були виявлені різні форми лейкоплакії: плоска, підвищена, бородавчаста й ерозивно-виразкова. Усі пацієнти були піддані ретельному клінічному обстеженню, яке включало в себе такі етапи: 1. Стоматологічний анамнез. Особлива увага приділялась виявленню характерних для лейкоплакії ознак і факторів, що сприяли її розвитку. Серед них були: хронічна механічна травма слизової оболонки рота (зубним протезом, гострим краєм зуба й т. п.),

шкідливі звички (паління, зловживання алкоголем, покусування, утримування в роті дрібних предметів – олівця, ручки, цвяхів тощо), контакт з виробничими шкідливостями (лугами, кислотами у вигляді пару та аерозолів, іншими хімічними речовинами), хронічний стрес, хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту та ін. Уживання пацієнтом алкоголю і куріння було зареєстровано в спрощеному вигляді: «уживає», «не вживає» або «невідомо». Також відзначали стаж шкідливої звички: до одного року, 5 і більше років. 2. Зовнішній огляд. Огляд шкіри обличчя і червоної облямівки губ; пальпаторне обстеження регіонарних лімфатичних вузлів; дослідження функції скронево-нижньощелепного суглоба, жувальних м'язів, гілок трійчастого і лицьового нервів. 3. Огляд і пальцеве дослідження слизової оболонки рота і язика. 4. Визначення ядерних аномалій у клітинах букального епітелію. Їх визначали в мазках зі зскрібка зі слизової щік. Мазок фарбували АЗУР-2-еозином і під мікроскопом прораховували всі наявні на склі клітини, в яких були знайдені ядерні аномалії (ЯА): феномен «розбитого яйця», каріопікноз, каріорексис, двоядерні клітини, амітоз, лізис ядерної мембрани [1]. Отримані в ході дослідження дані піддавалися статистичній обробці. Достовірність виявлених відмінностей досліджуваних показників оцінювали за допомогою критерію Манна-Уїтні для незалежних вибірок.

**Результати дослідження**

При комплексному клініко-лабораторному дослідженні 155-ти пацієнтів із клінічним діагнозом лейкоплакії слизової оболонки порожнини рота у 52 (33,6 %) спостерігалася плоска, у 40 (25,8 %) підвищена, у 43 (27,7 %) – бородавчаста й у 20 (12,9 %) ерозивно-виразкова форма лейкоплакії. Аналіз виявлених факторів ризику розвитку лейкоплакії показав певні особливості. Шкідливі звички виявлені у 95 (61,3 %) пацієнтів, зокрема куріння 52 (54,7 %) пацієнта. У 15 (15,8 %) пацієнтів стаж куріння складав до одного року й у 44 (46,3 %) пацієнтів – 5 і більше років. Алкоголь уживали 27 (28,4 %) пацієнтів, а поєднання вживання алкоголю та куріння було виявлено у 19 (20,0 %) пацієнтів. Шкідливі звички прикушування слизової оболонки виявлені в 16 (10,3 %) пацієнтів, механічна травма – у 5-ти (3,2 %) пацієнтів. Несанована порожнина рота спостерігалась у 9 (5,8 %) пацієнтів, неякісні пломби – у 7 (4,5 %), неякісні протези – в 11 (7,1 %), аномалії прикусу й зубів – у 5-ти (3,2 %) пацієнтів. Також в анамнезі було з'ясовано наявність у 17 (11,0 %) пацієнтів захворювань шлунково-кишкового тракту й у 6 (3,9 %) – хронічний стрес (рис. 1).

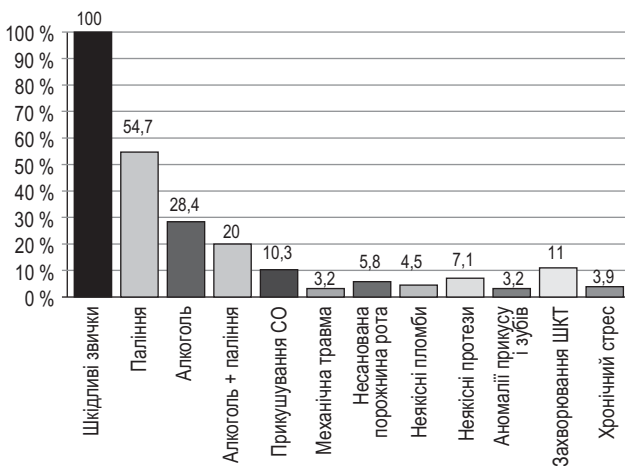


Рис. 1. Основні чинники ризику розвитку лейкоплакії слизової оболонки.

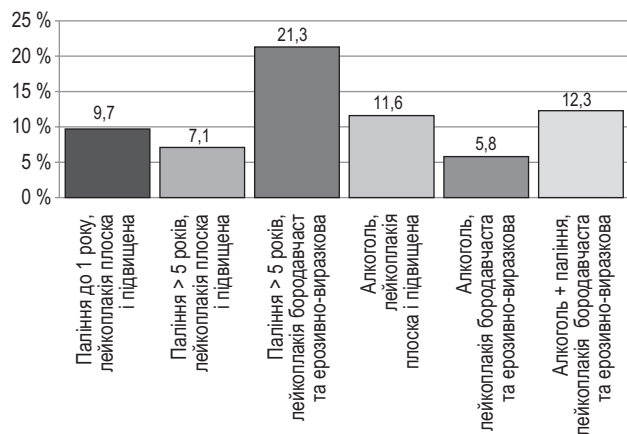


Рис. 2. Розподіл пацієнтів залежно від форми лейкоплакії та наявності шкідливих звичок.

При аналізі даних діаграми звертає на себе увагу, що найпоширенішим чинником ризику розвитку лейкоплакії слизової оболонки було тютюнокуріння – про цю патологічну звичку повідомили 33,5 % (52) пацієнти. Необхідно відзначити, що у 12,3 % (19) пацієнтів тютюнокуріння поєднувалося з регулярним уживанням спиртних напоїв. Аналіз показав, що шкідливі звички мають першорядне значення в розвитку лейкоплакії. Відомо, що вони є причиною раку слизової оболонки порожнини рота у 80 % випадків. При поєднанні шкідливих звичок (їх синергетичному ефекті) ризик зростає у 100 разів (47). У пацієнтів зі шкідливими звичками зустрічались усі форми лейкоплакії. Так, у 15 (9,7 %) пацієнтів зі стажем куріння до одного року спостерігалися плоска й підвищена форми лейкоплакії. У курців зі стажем п'ять і більше років у 11 (7,1 %) пацієнтів виявлені плоска й підвищена форми лейкоплакії, а у 33 (21,3 %) пацієнтів – бородавчаста та ерозивно-виразкова форми. У пацієнтів, які вживають алкоголь, плоска й підвищена форми лейкоплакії спостерігались у 18 (11,6 %), а бородавчаста та ерозивно-виразкова форми – у 9 (5,8 %) пацієнтів. При поєднанні тютюнокуріння та вживання спиртних напоїв у 19 (12,3 %) пацієнтів – бородавчаста та ерозивно-виразкова форми лейкоплакії (рис. 2).

Такі чинники ризику, як наявність зубних протезів, аномалії прикусу, дефекти зубних рядів, патологічні звички (покусування олівця, ручки, утримування в роті дрібних предметів та ін.), а також хронічна травма слизової оболонки порожнини рота (у тому числі зазначеними предметами, протезом, гострим краєм зуба й т. д.) достовірно частіше відзначалися у пацієнтів з бородавчастою і ерозивно-виразковою формами лейкоплакії. Наступним за частотою чинником ризику стали хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту, виявлені у 15 (10,1 %) пацієнтів. Очевидно, що захворювання ШКТ впливають на слизову оболонку порожнини рота у зв'язку з їх загальною нейро-рефлекторною регуляцією. У розвитку захворювань слизової оболонки порожнини рота, зокрема лейкоплакії, має значення і хронічний стрес – виявлено у 6 (3,9 %) пацієнтів. При порівняльному аналізі поширеності основних чинників ризику в різних групах дослідження виявлено, що хронічні захворювання шлунково-кишкового тракту та наявність стресу достовірно частіше відзначені у групі пацієнтів із плоскою й підвищеною формами лейкоплакії. Значущість чинників ризику в розвитку лейкоплакії підтвердилась результатами кореляційного аналізу. Так, був виявлений позитивний взаємозв'язок між наявністю чинників ризику в анамнезі й розвитком лейкоплакії ( $p_s = 0,54$ ;  $p < 0,05$ ). Найчастіше

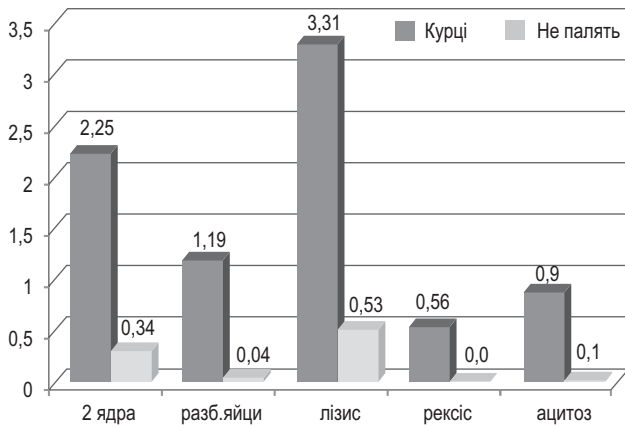


Рис. 3. Частка клітин з різними ядерними аномаліями в курців і пацієнтів, які не курять

чинниками ризику слугували тютюнокуріння ( $p_s = 0,82$ ;  $p < 0,05$ ), уживання алкоголю ( $p_s = 0,73$ ;  $p < 0,05$ ), хронічна механічна травма слизової оболонки порожнини рота ( $p_s = 0,56$ ;  $p < 0,05$ ), хронічні захворювання ШКТ ( $p_s = 0,50$ ;  $p < 0,05$ ) і хронічний стрес ( $p_s = 0,48$ ;  $p < 0,05$ ). Цікаво відзначити, що в різних групах взаємозв'язки між чинниками ризику та формами лейкоплакії були різні. Так, найсильніший позитивний взаємозв'язок виявлено між наявністю бородавчастої та ерозивно-виразкової формами лейкоплакії і тютюнокурінням ( $p_s = 0,62$ ;  $p < 0,05$ ), поєднанням куріння та вживання спиртних напоїв ( $p_s = 0,58$ ;  $p < 0,05$ ). Також такої сильний позитивний зв'язок між наявністю бородавчастої та ерозивно-виразкової формами лейкоплакії з тютюнокурінням чітко прослідковувався в курців зі стажем п'ять і більше років ( $p_s = 0,84$ ;  $p < 0,05$ ). Було виявлено також виражений позитивний взаємозв'язок між наявністю лейкоплакії та хронічною механічною травмою ( $p_s = 0,84$ ;  $p < 0,05$ ), аномалією прикусу ( $p_s = 0,74$ ;  $p < 0,05$ ), дефектами зубних рядів ( $p_s = 0,72$ ;  $p < 0,05$ ). Меншою мірою позитивний взаємозв'язок виявлено із захворюваннями шлунково-кишкового тракту та наявністю хронічного стресу ( $p_s = 0,64$ ;  $p < 0,05$ ). Отримані дані свідчать про необхідність ретельного збору анамнезу й виявлення основних чинників ризику в пацієнтів з лейкоплакією з метою ранньої діагностики передракових захворювань і раку слизової оболонки рота. При вивченні мазків зі слизової оболонки порожнини рота в епітеліоцитах ядерні аномалії в букальних клітинах виявлені у 66,9 % курців і у 26,1 % тих, хто не курить. Аналіз поширеності ядерних аномалій показав, що у курців на 100 клітин епітелію слизової оболонки зустрічається  $8,21 \pm 1,42$  клітини з ядерними аномаліями, тобто у 8,3 рази частіше, ніж у тих, хто не палить (по  $1,01 \pm 0,02$  клітини) ( $p < 0,001$ ,  $r_{xy} = +0,886$ ).

Тобто частота ядерних аномалій більшою мірою залежить від факту паління. Крім того, виявлена пряма кореляційна залежність частоти ядерних аномалій від куріння: у курців цей показник у 3,24 рази вище, ніж у контролі ( $p < 0,001$ ;  $r_{xy} = +0,711$ ). Збільшення стажу куріння веде до зростання частоти та інтенсивності ядерних аномалій: у пацієнтів зі стажем п'ять і більше років ядерні аномалії в епітелії слизової оболонки порожнини рота виявлені майже в 100% (94,5) – це в 2,4 рази вище, ніж у курців зі стажем до одного року ( $p < 0,01$ ;  $r_{xy} = +0,659$ ). Інтенсивність ядерних аномалій у пацієнтів зі стажем куріння п'ять і більше років –  $12,5 \pm 0,07$  клітини з ядерними аномаліями на 100, що у 3,2 рази вище, ніж у курців зі стажем до одного року ( $3,9 \pm 0,03$ ) ( $p < 0,001$ ;  $r_{xy} = +0,764$ ). Аналіз поширеності різних типів ядерних аномалій показав, що найрідше зустрічається ядерна аномалія рексис ядерної мембрани (каріорексис). У тих, хто не курить, цієї аномалії не виявлено взагалі. У курців вона спостерігалась усього в  $0,5 \pm 0,01$  % випадків відповідно. Найчастіше зустрічались лизис ядерної мембрани і 2 ядра (рис. 3).

Аналіз поширеності та частоти ядерних аномалій в епітелії слизової оболонки порожнини рота за статевою ознакою показав, що в чоловіків поширеність ядерних аномалій у 3,7 рази ( $p < 0,01$ ,  $r_{xy} = +0,624$ ), а частота – у 4,3 рази ( $p < 0,01$ ;  $r_{xy} = +0,713$ ) вищі порівняно з жінками, що скоріш за все пов'язано з інтенсивністю куріння. Вивчення анамнезу ризику розвитку лейкоплакії в анамнезі дозволило встановити, що найпоширеніші чинники ризику (за частотою виявлення) це тютюнокуріння, уживання спиртних напоїв і місцеві травмуючі фактори. Роль чинників ризику в розвитку лейкоплакії була підтверджена результатами кореляційного аналізу. При цьому найбільший інтерес представляє собою позитивний взаємозв'язок між тютюнокурінням, змінами у клітинах букального епітелію й розвитком лейкоплакії в цілому. Найбільш значимими чинниками ризику були тютюнокуріння, часте вживання алкоголю, хронічна механічна травма слизової оболонки, хронічні захворювання ШКТ і хронічний стрес.

### Висновок

Виходячи із проведеного дослідження, можна зробити висновок, що для ранньої діагностики злоякісних утворень порожнини рота необхідно ретельно збирати анамнез, акцентуючи увагу на наявність чинників ризику розвитку лейкоплакії слизової оболонки порожнини рота: тютюнокуріння, часте вживання алкоголю, хронічна механічна травма слизової оболонки, хронічні захворювання ШКТ, хронічний стрес. Ретельний збір анамнезу повинен проводитись навіть за відсутності скарг у пацієнта. Проведення даного етапу клінічного обстеження пацієнта з передраковим захворюванням дозволить у ранні строки діагностувати перші ознаки його малігнізації.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Использование микроядерного теста для оценки эффективности лечения аллергии у детей: метод. Рекомендации / Сост.: Т.С. Колмакова, С.Н. Белик, Е.В. Моргуль, А.В. Севрюков. – Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2013. – 31 с.
2. Муравьев А.А., Иванов С.Ю., Ларин С.С. Современные направления в исследовании патогенеза и разработке новых методов лечения предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Обзор стоматология. – 2011. – № 1 (72). – С. 32–34.
3. Нырок Б.С. Обоснование принципов управления системой своевременной диагностики рака слизистой полости рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2008. – 22 с.
4. Сдвижков А.М., Кожанов Л.Г., Пачес А.И., Шацкая Н.Х. Некоторые вопросы организации диагностики и лечения рака слизистой оболочки полости рта в городе Москве // Сибирский онкологический журнал. – 2010. – № 3 (39). – С. 81.

5. Liu W., Wang Y.F., Zhou H.W., Shi P., Zhou Z.T., Tang G.Y. Malignant transformation of oral leukoplakia: a retrospective cohort study of 218 Chinese patients. BMC Cancer. 2010 Dec 16; 10:685. doi: 10.1186/1471-2407-10-685.
6. Lodi G., Porter S. Management of potentially malignant disorders: evidence and critique // J. Oral Pathol. Med. – 2008, Feb.; 37(2): 63–9. doi: 10.1111/j.1600-0714.2007.00575.x.
7. Napier S.S., Speight P.M. Natural history of potentially malignant oral lesions and conditions: an overview of the literature // J. Oral Pathol. Med. – 2008, Jan.; 37 (1): 1–10 (REVIEW).
8. Smith J., Rattay T., McConkey C., Helliwell T., Mehanna H. Biomarkers in dysplasia of the oral cavity: a systematic review // Oral Oncol. – 2009, Aug.; 45 (8): 647–53. doi: 10.1016/j.oraloncology.2009.02.006. Epub. 2009, May 12 (REVIEW).

9. Van der Waal I. Potentially malignant disorders of the oral and oropharyngeal mucosa; terminology, classification and present concepts of management // Oral Oncol. – 2009, Apr.–May; 45 (4–5): 317–23. doi: 10.1016/j.oraloncology.2008.05.016. Epub. 2008, Jul 31 (REVIEW)

10. Warnakulasuriya S., Reibel J., Bouquet J., Dabelsteen E. Oral epithelial dysplasia classification systems: predictive value, utility, weaknesses and scope for improvement // J. Oral Pathol. Med. – 2008, Mar.; 37 (3): 127–33. doi: 10.1111/j.1600-0714.2007.00584.x.

## Роль факторов риска в развитии предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта

Ю.Г. Коленко

**Цель:** проанализировать факторы, которые могут служить предикторами, и определить их связь с развитием различных форм лейкоплакии.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели было проведено комплексное клинико-лабораторное обследование 155-ти пациентов с лейкоплакией полости рта, которые обратились на кафедру терапевтической стоматологии Национального медицинского университета имени А.А. Богомольца в период с 2010 по 2014 г.

**Результаты.** Анализ выявленных факторов риска развития лейкоплакии показал, что вредные привычки обнаружены у 95 (61,3 %) пациентов, в частности курение у 52 (54,7 %) пациентов, алкоголь употребляли 27 (28,4 %) пациентов, вредные привычки прикусывания слизистой оболочки обнаружены у 16 (10,3%) пациентов, механическая травма – у 5 (3,2 %) пациентов, несанированная полость рта наблюдалась у 9 (5,8 %) пациентов, некачественные пломбы – у 7 (4,5 %), некачественные протезы – у 11 (7,1 %), аномалии прикуса и зубов – у 5 (3,2 %) пациентов. Полученные данные свидетельствуют о необходимости тщательного сбора анамнеза и выявления основных факторов риска у пациентов с лейкоплакией с целью ранней диагностики предраковых заболеваний и рака слизистой оболочки рта.

**Вывод.** Для ранней диагностики злокачественных новообразований полости рта необходимо тщательно собирать анамнез, акцентируя внимание на наличии факторов риска развития лейкоплакии слизистой оболочки полости рта: курение, частое употребление алкоголя, хроническая механическая травма слизистой оболочки, хронические заболевания ЖКТ, хронический стресс.

**Ключевые слова:** лейкоплакия, рак полости рта, предраковые заболевания, предикторы риска, буккальный эпителий.

## Role of risk factors for development of precancerous diseases of the oral mucosa

Yu. Kolenko

**Aim:** to analyze the factors that could provide predictors, and to determine their association with the development of various forms of leukoplakia.

**Materials and methods.** To achieve the aim it was carried out a comprehensive clinical and laboratory examination of 155 patients with oral leukoplakia, who addressed to the Operative Dentistry Department of the A.A. Bogomolets National Medical University in the period from 2010 to 2014.

**Results.** The analysis identified of risk factors of leukoplakia showed that bad habits are found in 95 (61.3 %) patients, in particular smoking – in 52 (54.7 %) patients, drank alcohol – 27 (28.4 %) patients, bad habits as biting mucosa membrane are found in 16 (10.3 %) patients, mechanical trauma – in 5 (3.2 %) patients, unsanitized oral cavity is observed in 9 (5.8 %) patients, low quality fillings – in 7 (4.5 %), poor-quality prostheses – in 11 (7.1 %), and dental malocclusion – in 5 (3.2 %) patients. These data suggest necessity of a careful history and the identification of the main risk factors in patients with leukoplakia with the aim of early diagnosis of precancerous lesions and cancer of the oral mucosa.

**Conclusion.** For early diagnosis of malignant tumors of the oral cavity must be carefully collected history, focusing on the presence of risk factors for the development of leukoplakia oral mucosa: smoking, frequent alcohol intake, chronic mechanical trauma of the mucosa, chronic digestive diseases, chronic stress.

**Key words:** leukoplakia, oral cancer, precancerous lesions, predictors of risk, buccal epithelium.

Ю.Г. Коленко – канд. мед. наук, доцент кафедры терапевтической стоматологии НМУ имени А.А. Богомольца.

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ

## NEOSS PENGUINRFA – УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ИМПЛАНТАТОВ

Стала известна первая информация об устройстве для определения устойчивости имплантатов, разработанном компанией «Neoss».

Система Neoss PenguinRFA была создана группой инженеров и экспертов в области зубной имплантации. По словам директора компании, решающими факторами разработки эффективного прибора стали обширный опыт команды и работа с зарубежными специалистами.

Система включает в себя портативное устройство и съемный измеритель многократного использования MultiPreg. Устройство замеряет частоту резонанса съемной детали, на основе чего делает заключение об устойчивости имплантата. Также в комплект входит зарядка и направляющая, позволяющая правильно расположить измеритель MultiPreg около имплантата.

«В области зубной имплантации решающую роль играют высокие ожидания пациентов и новые регламенты, требующие определять устойчивость имплантата согласно разработанной шкале. Поэтому если в ходе установки имплантат не был приведен в оптимальное положение, это может привести к недостаточной стабильности и повысить риск неудачной установки. В 2001 году в стоматологии начали применяться резонансно-частотный анализ и определяться коэффициент стабильности имплантата. На данный момент это два известных метода определения устойчивости и остеоинтеграции имплантата», – утверждает технический директор компании «Neoss» Фредрик Энгман.

«Сегодня компания «Neoss» при поддержке Integration Diagnostics представила устройство Neoss PenguinRFA, разработанное согласно концепции «простоты использования». Врачу не составит труда определить устойчивость имплантата, кроме того, новый прибор позволяет измерить коэффициент стабильности имплантата (RFA) согласно шкале от 1 до 99», – говорит финансовый директор компании Гай Ливер.

[www.dentalexpert.com.ua](http://www.dentalexpert.com.ua)



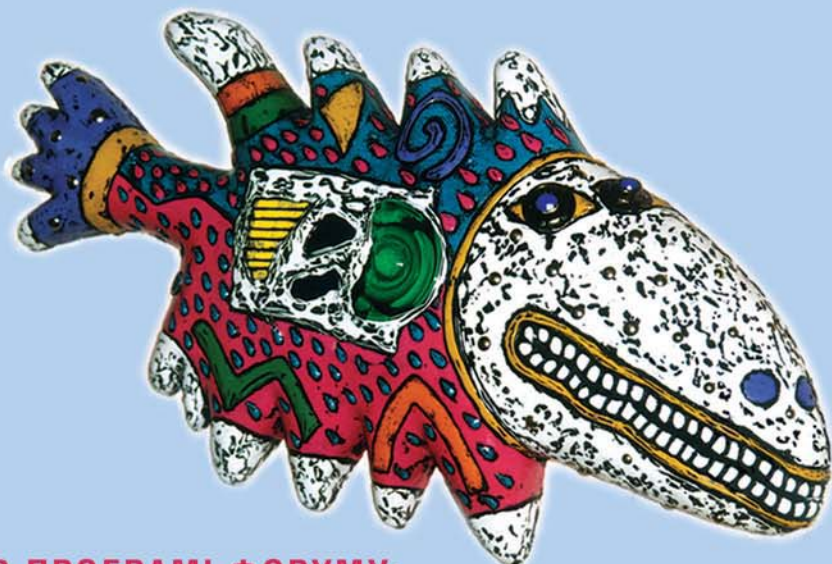
# 72-й КИЇВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ СТОМАТОЛОГІЧНИЙ ФОРУМ ТА ВИСТАВКА

**МЕДВІН:**  
Стоматологічні виставки  
№1 в Україні

## ЕКСПОСТОМАТ `2016

УКРАЇНА, КИЇВ,  
вул. САЛЮТНА, 2-Б,  
СТ. М. "НИВКИ"

 КИЇВ ЕКСПО ПЛАЗА



**В ПРОГРАМІ ФОРУМУ:**  
Міжнародний лекторій АСУ  
"Сучасні технології лікування та  
профілактики в практичній стоматології".  
Демонстрації на стендах учасників  
та виставковому майдані.



**АСОЦІАЦІЯ  
СТОМАТОЛОГІВ  
УКРАЇНИ**  
ЗАРЕЄСТРОВАНО В FDI

ЗА ПІДТРИМКИ:  
 КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ  
З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я,  
МАТЕРИНСТВА ТА ДИТИНСТВА;  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ.

### План стоматологічних виставок на 2016 рік

72-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: ЕКСПОСТОМАТ**  
КИЇВ 17 - 19 лютого

5-й Івано-Франківський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ**  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬК 17 - 19 березня

73-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН**  
КИЇВ 6 - 8 квітня

Запорізький міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ**  
ЗАПОРІЖЖЯ 20 - 22 квітня

22-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТСАЛОН**  
ОДЕСА 18 - 20 травня

74-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТОЛОГІЯ**  
КИЇВ 29 - 31 серпня

23-й Одеський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: СТОМАТЕКСПО**  
ОДЕСА 21 - 23 вересня

75-й Київський міжнародний стоматологічний форум та виставка  
**МЕДВІН: ЕКСПОДЕНТАЛ - 2016**  
КИЇВ 23 - 25 листопада  
Підсумкова виставка АСУ 2016 року

**УПОРЯДНИК  
ВИСТАВКОВА КОМПАНІЯ  
"МЕДВІН":**  
Тел./факс: + 380 44 501-03-44  
E-mail: [mail@medvin.kiev.ua](mailto:mail@medvin.kiev.ua)  
[www.medvin.kiev.ua](http://www.medvin.kiev.ua)

**ВИСТАВКИ  
МЕДВІН**