

DOI: 10.26693/jmbs04.04.195

УДК 616.31:613.4

Рябоконт С. М., Шатов П. О., Каміна Т. В., Стоян О. Ю.

СТОМАТОЛОГІЧНИЙ СТАТУС ТА ПОКАЗНИКИ ЕЛЕКТРОКІНЕТИЧНОЇ РУХЛИВОСТІ ЯДЕР КЛІТИН БУКАЛЬНОГО ЕПІТЕЛІЯ У ОСІБ З ІНТРАОРАЛЬНИМ ПІРСИНГОМ

Харківський національний медичний університет, Україна

paul.shatov88@gmail.com

У статті розглянуто питання оцінки стоматологічного статусу пацієнтів та вплив інтраорального пірсингу на гігієнічні індекси ротової порожнини і електрокінетичну рухливість ядер клітин букального епітелію. Всього було обстежено 84 пацієнта з пірсингом орофациальної області. Пацієнти були розділені на 3 підгрупи в залежності від матеріалу прикраси: 1 підгрупа – прикраси з медичної сталі (n=52), 2 підгрупа – з титану (n=21), 3 підгрупа (n=11) – прикраси з поліпропілену. Відзначено, що тривалість носіння прикрас була від 1 до 4 років. Контрольну групу склали 15 клінічно здорових пацієнтів при профілактичному огляді (n=15). Пацієнтам було проведено анкетування та усне опитування, клінічне дослідження ротової порожнини з визначенням індексу гігієни Гріна-Вермілліон, визначено папілярний-маргінально-альвеолярний індекс, а також електрокінетичну рухливість ядер клітин букального епітелію за методикою Шахбазова В.Г. Було встановлено, що індекс гігієни в I підгрупі пацієнтів, яким було імплантовано прикраси з медичної сталі, був підвищеним в порівнянні з контрольною групою, що говорить про їх найбільший вплив на гігієнічний стан ротової порожнини у пацієнтів з пірсингом. Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс був підвищений у всіх трьох підгрупах в порівнянні з контрольною, що говорить про наявність запальних змін слизової оболонки в місці контакту з прикрасою. Зміни показника електрокінетичної рухливості ядер клітин букального епітелію у пацієнтів 2 і 3 підгруп є результатом механічного впливу на слизову оболонку рота прикрас з титану і поліпропілену. Найбільш значуще відхилення показника електрокінетичної рухливості ядер клітин букального епітелію відзначалось у пацієнтів 1 підгрупи з прикрасами з медичної сталі, що свідчить про розвиток стійкої мембранної патології за тривалого подразнення Ni-містким матеріалом.

Ключові слова: інтраоральний пірсиг, ротова порожнина, букальний епітелій, титан, медична сталь, поліпропілен.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Робота виконана згідно з комплексним планом наукових досліджень Харківського національного медичного університету МОЗ України та є складовою частиною загальної теми науково-дослідної роботи «Діагностика та лікування захворювань органів та тканин щелепно-лицьової ділянки», № державної реєстрації 0113U002274.

Вступ. У даний час популярність пірсингу серед молоді стає дедалі більше і мотивація до подібних змін тіла, зокрема щелепно-лицьової області, різна. Якщо в давнину проколювання різних частин тіла мало виключно культурний і релігійний характер, то в сучасному світі причиною захоплення пірсингом потреба молодих людей в самовираженні і демонстрації свого ставлення до світу [1].

Пірсинг – це мікрооперація, яка полягає в перфорації шкіри, м'язів, хрящів з подальшою імплантацією в них різних прикрас з медичної сталі, благородних металів, титану, полімерних матеріалів та інших [2]. Пірсинг інтраоральної ділянки зустрічається в 17,0 % випадків. Проколи язика зустрічаються в 9,0 %, губ – в 4,0 % випадків. Ускладнення, спровоковані пірсингом, є не рідкісним явищем і виникають майже в 25,0 % випадків [3], що представляє інтерес для практичної медицини, зокрема для стоматології. Пірсинг щелепно-лицьової ділянки нерідко призводить до різного роду ускладнень, які виникають як у процесі самої маніпуляції, так і після неї. Безпосередньо в процесі даного втручання може відбутися пошкодження нервів, що виявляється порушенням іннервації і, в свою чергу, призводить до неповноцінної функції тканин і порушення естетичної складової. Не виключені також травми кровоносних судин. Дане ускладнення обумовлено локалізацією місця проколу, адже орофациальна ділянка дуже васкуляризована. Таким чином, при проведенні маніпуляції пірсингу язика можуть бути травмовані гілки язичної артерії. Пірсинг верхньої і нижньої губ небезпечний травмизацією гілок верхньої і нижньої губних артерій, а також артерії підборіддя [4].

Під час маніпуляції пірсингу може статися інвазія інфекційних агентів, зокрема вірусів гепатиту В і С, вірусу імунодефіциту людини [5]. У найкоротші терміни після процедури виникає післяопераційний набряк тканин. В результаті чого при пірсингу порожнини рота можуть виникнути порушення жування, ковтання і мовлення. Прикраса, вживлені в м'які тканини порожнини рота і щелепно-лицевої ділянки, є чужорідним тілом і може викликати алергічну реакцію, приводити до хронічної травматизації м'яких тканин і можливої малігнізації [6]. В процесі носіння прикраса є предметом контамінації і розмноження патогенної і умовно-патогенної мікрофлори, що, в умовах зниженої резистентності організму, може спровокувати місцеві інфекційні ускладнення. Ines Karferer [7] описує залежність розвитку патогенної мікрофлори від матеріалу прикраси. Найбільш високі рівні колонізації мікроорганізмів були виявлені в пробах з медичної сталі і титану. У той час як полімерні матеріали: політетрафторетилен і поліпропілен більш інертні до бактеріальної колонізації. Серед місцевих інфекційних ускладнень порожнини рота відзначені глосит, абсцес язика, нижньощелепний лімфаденіт та сіалоаденіт. За даними Geoffrey Klorrenburg [8], були зафіксовані випадки інфекційного ендокардиту, що розвинувся внаслідок лінгвального пірсингу. Таким чином, літературні дані свідчать про існування взаємозв'язку між наявністю інтраоральних прикрас, а також виникненням і розвитком стоматологічної патології, що обумовлює актуальність наших досліджень.

Мета дослідження – проаналізувати стан порожнини рота пацієнтів після пірсингу орофасціальної ділянки з використанням різних матеріалів.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводилося на базі кафедри терапевтичної стоматології Харківського національного медичного університету в 2012–2016 рр. Всього було обстежено 84 пацієнта з пірсингом орофасціальної області. Пацієнти були розділені на 3 підгрупи, в залежності від матеріалу прикраси. 1 підгрупа – прикраси з медичної сталі (n=52), 2 підгрупа – з титану (n=21), 3 підгрупа (n=11) – прикраси з поліпропілену. Відзначено, що тривалість носіння прикрас була від 1 до 4 років. Контрольну групу склали 15 клінічно здорових пацієнтів при профілактичному огляді (n=15). Пацієнтам було проведено анкетування та усне опитування, клінічне дослідження ротової порожнини з визначенням індексу гігієни (ОHI-S) Гріна-Вермілліон, папілярний-маргінально-альвеолярний індекс (РМА) а також визначення електрокінетичної рухливості ядер клітин букального епітелію (ЕКРЯ КБЕ) за методикою Шахбазова В.Г. (1986) [9].

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні, і вжиті всі заходи для забезпечення анонімності пацієнтів.

Результати обстеження пацієнтів були оброблені статистично з використанням параметричного критерію Стьюдента в програмі Statistica v. 10.0 [10].

Результати дослідження та їх обговорення.

При обстеженні пацієнтів основної групи було встановлено, що проколи язика зустрічалися у 45, проколи верхньої губи – у 17, нижньої губи – у 20, вуздечки верхньої губи – у 2 осіб. У порожнині рота визначалися прикраси з різних матеріалів. Медична сталь зустрічалася найчастіше – у 52 осіб (61,90 %). Титан і поліпропілен – у 21 (25,00 %) і 11 (13,09 %) відповідно. Для пірсингу порожнини рота пацієнтами використовувалися прикраси одного виду матеріалу. При опитуванні було встановлено, що ускладнення при загоєнні у осіб з прикрасами з медичної сталі визначалися у 28,88 % випадків. При наявності прикрас з титану і поліпропілену – в 4,76 % і 9,09 % випадків відповідно. Наявність алергічних реакцій на медичну сталь, яка використовується для виготовлення прикрас, було відзначено у 3,92 % осіб основної групи. Випадки алергії на інші матеріали не були виявлені.

При аналізі рівня культури стоматологічного здоров'я у осіб з пірсингом щелепно-лицевої ділянки, за результатами опитування та анкетування, виявлено, що в 1 підгрупі тільки 17,77 % осіб володіли стандартним методом чистки зубів. У 2 і 3 підгрупі рівень культури стоматологічного здоров'я був вище – 28,56 % і 36,36 % відповідно. У контрольній групі – 33,33 % (5 з 15). При об'єктивному огляді визначалися перифокальні запальні зміни в місцях локалізації прикрас. Найбільш часто вони відзначалися в підгрупі з прикрасами з медичної сталі – у 26,67 %. У підгрупах з прикрасами з титану і поліпропілену запальні зміни відзначалися у 4,76 % і 9,09 % осіб відповідно. При оцінці гігієнічного стану порожнини рота індекс ОHI-S коливався в залежності від наявності пірсингу порожнини рота і матеріалу прикраси.

У першій підгрупі (пацієнти з прикрасами з медичної сталі) показник ОHI-S був найбільшим. Середній показник – $1,64 \pm 0,07$ бали. Превалювали показники задовільною і незадовільною гігієни порожнини рота, у 37,78 % і 53,33 % осіб відповідно. Хороша гігієна ротової порожнини спостерігалася у

4 осіб (8,89%). При наявності титанових прикрас середній показник був нижче – $1,47 \pm 0,10$ бали. Хороша гігієна порожнини рота відзначалася в 9,50 % випадків. Більшість осіб мали задовільний або незадовільний рівень гігієни – 52,38 % і 38,09 % випадків відповідно. У 3 підгрупі (пацієнти з прикрасами з поліпропілену) задовільна гігієна порожнини рота визначалася в 63,63 %, хороша – в 9,09 % випадків. Середній показник ОНІ-S становив $1,37 \pm 0,62$ бали.

У контрольній групі середній показник індексу ОНІ-S був нижче – $1,26 \pm 0,02$ бали. У більшості випадків відзначалася задовільна гігієна порожнини рота – 60,00 %. Хороша гігієна – в 20,00 % випадків. При оцінці індексу РМА в середні значення становили: в 1 підгрупі – $18,56 \pm 0,63$ %, у 2 – $18,05 \pm 0,82$ %, в 3 – $17,91 \pm 1,25$ %. У контрольній групі індекс становив $12,8 \pm 0,26$ %. Слід зазначити, що у осіб з пірсингом в порожнині рота значення РМА підвищувався за рахунок наявності запальних змін слизової в місці контакту прикраси. У той же час запальні зміни папілярної і маргінальних ясен спостерігалися у 5,88 % обстежених (табл. 1).

Таблиця 1 – Індекс гігієни порожнини рота, РМА та ЕКРЯ КБЕ при наявності пірсингу орофациальної ділянки ($M \pm m$)

Індекси	Основна група			Контрольна група, n=15
	1 підгрупа, n=52	2 підгрупа, n=21	3 підгрупа, n=11	
Індекс гігієни (ОНІ-S), в балах	$1,64 \pm 0,07^{***}$	$1,47 \pm 0,10$	$1,37 \pm 0,62$	$1,26 \pm 0,02$
РМА, в балах	$18,56 \pm 0,63^{***}$	$18,05 \pm 0,82^{***}$	$17,91 \pm 1,25^{**}$	$12,80 \pm 0,26$
ЕКРЯ КБЕ, в %	$43,58 \pm 0,43^{***}$	$62,57 \pm 0,43^{***}$	$63,27 \pm 0,40^{***}$	$73,80 \pm 0,90$

Примітки: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з показником контрольної групи.

У місцях контакту прикраси з маргінальною ясною відзначався рецесія ясенного краю в 58,33 % випадків. Локалізація рецесії при наявності прикрас верхньої і нижньої губи залежала від місця розташування прикраси. При визначенні класу рецесії за Міллером, в першій підгрупі 1 клас визначався в 44,44 %, 2 клас – в 17,77 % випадків. У 2 підгрупі рецесії 1 класу визначалися в 42,85 %, 2 клас – в 23,8 % випадків. У 3 підгрупі рецесії

1 класу визначалися в 45,45 % випадків. Також при транслюмінаційній діагностиці відзначалися некаріозні ураження твердих тканин. Серед них більшою мірою відзначалися тріщини емалі. Найбільша кількість зубів з тріщинами емалі спостерігалася в 1 і 2 підгрупах $19,37 \pm 0,82$ % і $17,18 \pm 1,06$ % зубів. У 3 підгрупі – $4,87 \pm 0,66$ %. У групі контролю було діагностовано 4,27 % зубів з тріщинами. При визначенні ЕКРЯ КБЕ в контрольною групою показник склав $73,8 \pm 0,90$ % в підгрупах, де в якості прикрас використовувалися біоінертні титан і поліпропілен – $62,57 \pm 0,43$ % і $63,27 \pm 0,40$ % відповідно. У 1 підгрупі відзначалося достовірне значне зниження показника ЕКРЯ КБЕ до $43,58 \pm 0,43$ %. Таким чином, одержані нами результати вказують на залежність між матеріалом для виготовлення інтраоральних імплантів та порушеннями стану органів ротової порожнини. Наприклад, за даними Ю.М. Федотової [11], інтраоральний пірсинг здатен порушувати гомеостаз ротової порожнини, а одним із найважчих ускладнень є виникнення дефектів тканин зубів. За результатами досліджень О.В. Бондаренко [12], найчастішими ускладненнями після процедури пірсингу є запалення та перихондрит, що свідчить про актуальність продовження досліджень у даному напрямі та потребує їх продовження в експерименті.

Висновки

1. Індекс гігієни ОНІ-S був найвищим в I підгрупі і був підвищений в порівнянні з контрольною групою, що говорить про найбільший вплив на гігієнічний стан ротової порожнини у пацієнтів з пірсингом з медичної сталі.
2. Папілярно-маргінально-альвеолярний індекс (РМА) був підвищений у всіх трьох підгрупах в порівнянні з контрольною, що говорить про наявність запальних змін слизової оболонки в місці контакту з прикрасою.
3. Зміни показника ЕКРЯ КБЕ у пацієнтів 2 і 3 підгруп є результатом механічного впливу на слизову оболонку рота прикрас з титану і поліпропілену.
4. Найбільш значущі відхилення показника ЕКРЯ КБЕ відзначалися у пацієнтів 1 підгрупи з прикрасами з медичної сталі, які характеризували розвиток стійкої мембранної патології при тривалому подразненні Ni-містким матеріалом.

Перспективи подальших досліджень. Планується продовження досліджень в умовах експерименту для встановлення впливу інтраорального пірсингу на структуру органів ротової порожнини з метою визначення найбільш безпечного матеріалу для виготовлення імплантів.

References

1. Abramenkova VV. *Sotsialnaya psikhologiya detstva* [Social psychology of childhood]. Uchebnik. M; 2008. 432 p. [Russian]

2. Struev IV, Semenyuk VM, Naumkina EV, Odnokiy AI. Mikroflora ranevogo kanala pri pirsinge yazyka, verkhney i nizhney guby i ee chuvstvitel'nost k antibakterial'nym preparatam [Microflora of wound channel at piercing of language, overhead and lower lip and their sensitiveness to antibacterial preparations]. *Institut stomatologii*. 2008; 1: 94. [Russian]
3. Bone A, Ncube F, Nichols T, Noah ND. Body piercing in England: a survey of piercing at sites other than earlobe. *British Medical Journal*. 2008; 336(7658): 1426–8. PMID: 18556275. PMCID: PMC2432173. DOI: 10.1136/bmj.39580.497176.25
4. Akulovich AV, Neyzberg DM, Blum SA. Stomatologicheskie piercing myagkikh tkaney polosti rta [Stomatological aspects of piercing of soft tissues of cavity of mouth]. *Stomatolog*. 2003; 4: 37–40. [Russian]
5. Hwang LY, Kramer JR, Troisi C, Bull L, Grimes CZ, Lyerla R, et al. Relationship of cosmetic procedures and drug use to hepatitis C and hepatitis B virus infections in a low-risk population. *Hepatology*. 2006; 44(2): 341–51. PMID: 16871571. DOI: 10.1002/hep.21252
6. Lysenkova II, Vasilev YuL. Osobennosti stomatologicheskogo statusa u patsientov s lingvalnym pirsingom [Features of stomatological status for patients with tongue piercing]. *Sbornik nauchnykh trudov regional'noy konferentsii molodykh uchenykh MGMSU*. M; 2008: 8–9. [Russian]
7. Kapferer I, Beier US, Persson RG. Tongue Piercing: The Effect of Material on Microbiological Findings. *Journal of Adolescent Health*. 2011; 49(1): 76–83. PMID: 21700161. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2010.10.008
8. Kloppenburg G, Maessen JG. Streptococcus endocarditis after tongue piercing. *J Heart Valve Dis*. 2007; 3: 328–30. PMID: 17578056
9. Shakhbazov VG, Kolupaeva TV, Nabokov AL. Novyy metod opredeleniya biologicheskogo vozrasta cheloveka [New method of determination of biological age of man]. *Laboratornoe delo*. 1986; 7: 404–7. [Russian]
10. Glants S. *Mediko-biologicheskaya statistika* [Medical-biological statistics]. Per s angl. M: Praktika; 1998. 459 p. [Russian]
11. Fedotova YuM, Vodolazhskaya KD. Vliyanie pirsinga na stomatologicheskoe zdorove [Influence of piercing on a stomatological health]. *Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik*. 2016. № 6. Available from: <http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=16684> [Russian]
12. Bondarenko OV. Analiz provedenogo anketuvannya osib z pirsingom [An analysis of the conducted questionnaire of persons is from piercing]. *Visnik proublem biologiyi i meditsini*. 2017; 35: 91–5. [Ukrainian]

УДК 616.31:613.4

**СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС И ПОКАЗАТЕЛИ
ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКОЙ ПОДВИЖНОСТИ ЯДЕР КЛЕТОК
БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ЛИЦ С ИНТРАОРАЛЬНЫМ ПИРСИНГОМ
Рябокоть Е. Н., Шатов П. А., Камина Т. В., Стоян Е. Ю.**

Резюме. В статье рассмотрены вопросы оценки стоматологического статуса пациентов и влияние интраорального пирсинга на гигиенические индексы ротовой полости и электрокинетическую подвижность ядер клеток буккального эпителия. Всего было обследовано 84 пациента с пирсингом орофациальной области. Пациенты были разделены на 3 подгруппы, в зависимости от материала украшения: 1 подгруппа – украшения из медицинской стали (n=52), 2 подгруппа – из титана (n=21), 3 подгруппа (n=11) – из полипропилена. Отмечено, что длительность ношения украшений была от 1 до 4 лет. Контрольную группу составили 15 клинически здоровых пациентов при профилактическом осмотре (n=15). Пациентам было проведено анкетирование и устный опрос, клиническое исследование ротовой полости с определением индекса гигиены Грина-Вермиллион, определен папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс и электрокинетическая подвижность ядер клеток буккального эпителия по методике Шахбазова В.Г. Было установлено, что индекс гигиены в I подгруппе пациентов, которым установлено украшение из медицинской стали, был повышенным по сравнению с контрольной группой, что говорит о наибольшем влиянии стали как материала на гигиеническое состояние полости рта у пациентов с пирсингом. Папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс был повышен во всех трех подгруппах по сравнению с контрольной, что говорит о наличии воспалительных изменений слизистой оболочки в месте контакта с украшением. Изменения показателя электрокинетической подвижности ядер клеток буккального эпителия у пациентов 2 и 3 подгрупп являются результатом механического воздействия на слизистую оболочку рта украшений из титана и полипропилена. Наиболее значимое отклонение показателя электрокинетического подвижности ядер клеток буккального эпителия отмечалось у пациентов 1 подгруппы с украшениями из медицинской стали, что свидетельствует о развитии устойчивой мембранной патологии при длительном раздражении Ni-вместительным материалом.

Ключевые слова: интраоральный пирсинг, ротовая полость, буккальный эпителий, титан, медицинская сталь, полипропилен.

UDC 616.31:613.4

Dental Status and Indicators of Electrokinetic Mobility Nuclei of Cells of Buccal Epithelium in People with Intraoral Piercing

Pyabokon E., Shatov P., Kamina T., Stoyan E.

Abstract. The article deals with the questions of assessing the dental status of patients and the influence of intraoral piercing on the hygienic indexes of the oral cavity and the electro kinetic mobility of nuclei of buccal epithelium cells.

Material and methods. The research was conducted on the basis of the Department of Therapeutic Dentistry of the Kharkiv National Medical University in 2012-2016. A total of 84 patients with orphasic piercing were examined. Patients were divided into 3 subgroups, depending on the material of the decoration. The 1st subgroup comprised jewelry made of medical steel (n=52), the 2nd subgroups involved titanium jewelry (n=21), and the 3rd subgroup (n=11) included decorations made of polypropylene. It was noted that the length of wearing jewelry was from 1 to 4 years. The control group consisted of 15 clinically healthy patients in a prophylactic examination (n=15). Patients were questioned and oral, clinical examination of the oral cavity with the definition of the hygiene index (OHI-S) Green-Vermillion, the papillary-marginal-alveolar index, as well as the determination of the electrokinetic mobility of the nucleus of the buccal epithelium cells (ECRI CBE) by V. G. Shahbazov's method.

Results and discussion. During the examination of patients in the main group, it was found out that the puncture of the tongue occurred in 45 people, the puncture of the upper lip had 17 people, the lower lip was punctured in 20 cases, and the bridges of the upper lip were punctured in 2 people. Ornament from various materials was determined in the cavity of the mouth. Medical steel was found most often, it was in 52 people (61.90 %). Titanium and polypropylene jewelry were detected in 21 (25 %) and 11 (13.09%) people, respectively. Patients for piercing of the mouth used oral piercing of one type of material. The survey found that complications in healing in patients with medical decorations were determined in 28.88 % of cases. The jewelry of titanium and polypropylene were met in 4.76 % and 9.09 % of cases, respectively. The allergic reactions to medical steel were noted in 3.92% of the people in the main group. Cases of allergy to other materials were not detected. It was found that the OHI-S hygiene index in the 1st subgroup of patients who were implanted with medical steel was the highest and elevated compared to the control group, which indicated the greatest impact on the hygienic condition of the oral cavity in patients with piercing. The papillary-marginal-alveolar index was elevated in all three subgroups compared with the control, which indicated inflammatory changes in the alveolar mucosa at the site of contact with the ornament. Changes in the index of electro kinetic mobility of buccal epithelial cell nuclei in patients of the 2nd and 3rd subgroups were the results of mechanical effect on the oral mucosa of titanium and polypropylene jewelry.

Conclusions. Thus, the most significant deviations of the index of electro kinetic mobility of the nuclei of buccal epithelium cells were observed in patients of the 1st subgroup with jewelry made of medical steel, which characterized the development of stable membrane pathology during prolonged stimulation with Ni-capacious material.

Keywords: intraoral piercing, oral cavity, buccal epithelium, titanium, medical steel, polypropylene.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 01.04.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування