

DOI: 10.26693/jmbs03.01.199

УДК 616.216.1:616-073.756.8.001.8

Шкорботун Я. В.

РЕНТГЕНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МУКОПЕРІОСТУ АЛЬВЕОЛЯРНОЇ БУХТИ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОГО СИНУСУ, ЯК ФАКТОР РИЗИКУ РОЗВИТКУ ІНТРАОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ СУБАНТРАЛЬНІЙ АУГМЕНТАЦІЇ КІСТКИ

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, Київ, Україна

Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, Україна

lor Kiev@ukr.net

Патологія навколоносових синусів – один із можливих факторів ризику розвитку ускладнень при дентальній імплантації. Частота розривів мукоперіосту, одного із найбільш частих ускладнень субантразальної аугментації кістки сягає 35%.

Мета роботи полягала у вивченні взаємозв'язків між станом мукоперіосту верхньощелепного синусу та ризиком інтраопераційних ускладнень після синусліфтингу.

Обстежено 119 пацієнтів, яким було виконано субантразальну аугментацію кістки та 40 практично здорових осіб. Вивчено частоту виявлення рентгенологічних ознак змін мукоперіосту (потовщення слизової оболонки та наявності кіст верхньощелепного синусу) у осіб, яким синусліфтинг виконувався із застосуванням ущільнюючої мембрани та без неї, а також у практично здорових осіб.

В результаті проведених досліджень встановлено, що у випадках, коли під час синусліфтингу виникла необхідність застосування періостукріплюючих технологій, зміни мукоперіосту (потовщення його або кісти) альвеолярної бухти верхньощелепного синусу в ділянці адентії виявлялись достовірно частіше (у 93,1%).

Гіперпластичні зміни мукоперіосту та кісти верхньощелепного синусу, збільшують ризик розривів мембрани Шнайдера при синусліфтингу.

При плануванні хірургічних втручань на верхньощелепному синусі, кожного пацієнта слід розцінювати, як потенційного кандидата для виконання дентальної імплантації і уникати зайвого травмування мукоперіосту в ділянці альвеолярної бухти.

Ключові слова: верхньощелепний синус, синусліфтинг, субантразальна аугментація кістки, ускладнення, перфорація мембрани Шнайдера, кіста верхньощелепного синусу, гіперплазія мукоперіосту.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дана робота є частиною комплексних науково-дослідних тем «Удосконалення малоінвазивних методів хірургічного лікування окремих захворювань судин, внутрішніх та репродуктивних органів, черевної стінки, носоглотки, щитоподібної та прищитоподібних залоз і суглобів, зокрема із використанням імплантатів на основі нанобіосенсорних технологій» (№ держ. реєстрації 0114U002120), та «Удосконалення методів діагностики та лікування пацієнтів з окремими запальними та онкологічними захворюваннями вуха, носа та горла» (№ держ. реєстрації 0117U006094).

Вступ. Значне поширення методик відновлення зубного ряду із використанням імплантаційних технологій зумовлене їх високою ефективністю та надійністю. У значній частині пацієнтів перед виконанням дентальної імплантації проводиться втручання, направлене на «нарощування» кістки верхньої щелепи шляхом введення остеогенного матеріалу під періост в ділянці альвеолярної бухти верхньощелепного синусу [1]. Одним із ускладнень, що зустрічаються при цьому втручанні, є розрив (перфорація) мукоперіосту в проекції планованого синусліфтингу. За даними літератури, частота явних розривів мукоперіосту альвеолярної бухти (мембрани Шнайдера), які виявляються хірургом під час втручання і супроводжуються їх закриттям складає від 11 до 22% [2, 3]. За даними інших авторів, загальна частота розривів з врахуванням прихованих – сягає 35% [4]. На даний час є немало публікацій про взаємозв'язок розвитку післяопераційних ускладнень синусліфтингу з наявністю патології верхньощелепного синусу [5, 6, 7, 8]. Разом з тим, робіт щодо кореляції передопераційного рентгенологічного стану мукоперіосту альвеолярної бухти з розвитком ускладнень під час синусліфтингу, виконаного з врахуванням інтраопераційної

візуальної оцінки періосту хірургом, в доступній літературі ми не знайшли.

Мета роботи. Визначити вплив змін мукоперіосту верхньощелепного синусу в ділянці альвеолярної бухти на розвиток інтраопераційних ускладнень під час субантральної аугментації кістки верхньої щелепи на основі ретроспективного аналізу даних конусно-променевої комп'ютерної томографії.

Матеріали та методи дослідження. Для вивчення взаємозв'язку між наявністю патологічних змін верхньощелепного синусу з ризиком виникнення розривів мукоперіосту під час аугментації кістки, проведено ретроспективний аналіз даних передопераційної конусно-променевої комп'ютерної томографії (КПКТ) верхньої щелепи у 119 пацієнтів, яким було проведено синусліфтинг. У всіх випадках субантральна аугментація кістки виконувалась за «відкритою» методикою.

Розподіл пацієнтів на групи здійснювався в залежності від використання під час синусліфтингу для укріплення мукоперіосту верхньої щелепи біологічних ущільнюючих мембран. В основну групу включено 83 хворих, в яких при аугментації кістки виникла необхідність у використанні ущільнюючої мембрани, а контрольну групу склали 36 пацієнтів, у котрих показань для її застосування не було. Рішення про необхідність періостукріплюючих технологій приймав хірург-стоматолог безпосередньо під час виконання втручання на основі тактильного відчуття та візуальної оцінки стану мукоперіосту після його відшарування. Ущільнююча мембрана застосовувалась при виявленні ознак недостатньої розмежовуючої здатності відшарованої мембрани Шнайдера (порушення цілісності муко періосту, недостатня його щільність та наявність атрофічних або дистрофічних змін періосту в ділянці синусліфтингу та ін.). Серед пацієнтів основної групи явна перфорація мембрани Шнайдера виявлена у 31 хворого, у групі контролю – таких пацієнтів не було.

У 82 (68,9%) хворих втручання було виконано з одного боку, а у 37 (31,1%) випадках синусліфтинг був здійснений з двох сторін, тому кількість проаналізованих нами випадків склала 156 синусів (109 – основна група та 47- контрольна).

Крім того була сформована група порівняння із практично здорових пацієнтів, у яких томографія виконувалась за іншими показами, не з приводу патології зубів чи навколоносових синусів – 40 обстежень (80 синусів).

Середній вік пацієнтів основної групи склав $48,4 \pm 8,3$ років, контрольної – $45,9 \pm 9,2$, а у групі порівняння – $46,3 \pm 7,4$ роки ($p > 0,05$).

Групи репрезентабельні за статтю: жінок в основній групі було 50,6%, контрольній – 52,8%, а

серед практично здорових осіб – 50%, відповідно чоловіків 49,4%, 47,2% та 50%.

Рентгенологічне дослідження хворих проводилось за допомогою конусно-променевого комп'ютерного томографа i-CAT Gendex CB-500 із застосуванням програми для візуалізації DICOM зображень RadiAnt DICOM Viewer.

При аналізі даних КПКТ верхньої щелепи враховувалась повнота відображення синусів (візуалізація ділянки остіомеатального комплексу (ОМК), локалізація та поширеність дефекту зубного ряду (плановане місце синусліфтингу), наявність патологічних змін слизової оболонки (товщина та межі потовщення мукоперіосту, патологічні утворення, їх форма та щільність), наявність ознак ексудату в порожнині синуса (рівень рідини, інтенсивність затемнення, пухирці газу), гіперінтенсивні вклучення в синусі (сторонні тіла, міцетом). При візуалізації ОМК визначались ознаки анатомічної «вужкості» співустья верхньощелепного синуса та наявність факторів, що можуть звужувати його просвіт і порушувати дренаж та аерацію синусів (бульозні середні носові раковини, латеропозиція гачкоподібного відростка, зміщення перегородки носа, поліпи, набряк слизової оболонки в ділянці співустья).

Усі досліді проводили у відповідності до Конвенції Ради Європи «Про захист прав людини і людської гідності в зв'язку з застосуванням досягнень біології та медицини: Конвенція про права людини та біомедицину (ETS № 164)» від 04.04.1997 р., і Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (2008 р.). Кожен пацієнт підписував інформовану згоду на участь у дослідженні.

При статистичній обробці даних використовували пакет «Statistica» застосовувався критерій Уілсона критерій χ^2 для оцінки якісних показників та t-критерій Стьюдента – для кількісних.

Результати дослідження та їх обговорення.

При ретроспективному аналізі даних КПКТ обстежених пацієнтів, нами виявлено різні комбінації адентії. У всіх осіб основної та контрольної груп були наявні дефекти зубного ряду, в той час, як у групі порівняння у 31,25% випадків зуби верхньої щелепи були збережені повністю. Однобічну адентію верхньої щелепи в пацієнтів основної групи виявлено у 29 (34,9%) хворих, у пацієнтів контрольної групи – у 11 (30,6%), а серед практично здорових осіб – у 35 (43,75%). У всіх інших обстежених пацієнтів виявлялись дефекти зубного ряду верхньої щелепи з обох сторін.

Виявленні нами варіанти адентії у пацієнтів за даними КПКТ перед виконанням синусліфтингу представлені в **табл.**

Наведені в **таблиці** дані свідчать, що усереднені показники дефіциту зубів у осіб основної групи

Таблиця – Особливості зубного ряду верхньої щелепи у пацієнтів перед виконанням синусліфтингу

Група	Кількість відсутніх зубів								Середня величина адентії M ± m
	один зуб		два зуба		три зуба		чотири і більше		
	абс	% (95% ДІ)	абс	% (95% ДІ)	абс	% (95% ДІ)	абс	% (95% ДІ)	
Основна (n = 109)	25	22,9 (15,7; 32,2)	19	17,4 (11,1; 26,1)	34	31,2 (22,9; 40,9)	31	28,5 (20,4; 38,0)	2,7 ± 1,3*
Контрольна (n = 47)	11	23,4 (12,8; 38,4)	9	19,1 (9,7; 33,7)	15	31,9 (19,5; 47,3)	13	25,6 (16,1; 42,9)	2,5 ± 1,2*
Група порівняння (n = 80)	13	16,3 (9,3; 26,6)	11	13,8 (7,4; 23,7)	12	15,0 (8,3; 25,1)	9	11,3 (5,6; 20,8)	1,7 ± 1,1*

Примітки: *P₁₋₂ > 0,05; P₁₋₃ > 0,05; P₂₋₃ > 0,05; ДІ – довірчий інтервал.

та групи контролю практично не відрізнялись, в той час, як у пацієнтів з групи порівняння він був значно меншим і складав 1,7 ± 1,1. Частіше інших зустрічались дефекти трьох та більше зубів: у хворих основної групи – 59,7%, у групі контролю – 57,5% – у осіб групи порівняння переважала адентія одного зуба (16,3%).

Локалізація та поширеність адентії є важливим чинником у виборі методики протезування зубів, особливо при дентальній імплантації з субантральною аугментацією кістки.

Частота виявлення дефіциту окремих зубів верхньої щелепи у обстежених нами пацієнтів представлена на рис. 1.

Із рис. 1 видно, що поширеність дефектів зубного ряду верхньої щелепи у пацієнтів основної та контрольної груп практично не відрізнялась і частіше виявлялась адентія 5, 6, 7 та 8 зубів. За частотою варіантів поєднання адентій в практично здорових осіб подібна тенденція теж спостерігалась, разом з тим частота адентії першого моляра у хворих основної та контрольної груп була достовірно вищою (P < 0,05) ніж у осіб групи порівняння.

Проведений аналіз адентії окремих зубів показав, що найбільш імовірною ділянкою виконання субантральної аугментації кістки при дентальній імплантації є альвеолярна бухта від 2-го премоляра до 2-го моляра. Виявлена нами частота дефіциту

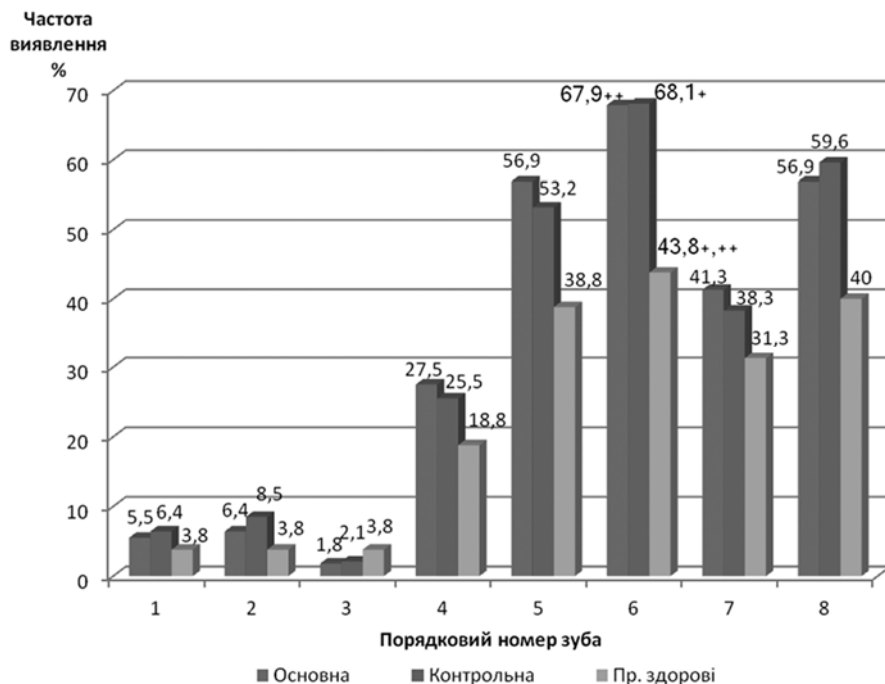


Рис. 1. Частота адентії окремих зубів верхньої щелепи у пацієнтів перед виконанням синусліфтингу

Примітки: * – P_{о-п} < 0,05; ** – P_{к-п} < 0,05.

окремих зубів у вищевказаній ділянці складає від 38,3% до 68,1%. Отримані показники збігаються з опублікованими даними щодо прогнозованої локалізації імплантів та розміщення остеопластичних мас після синусліфтингу [9].

При вивченні рентгенологічних особливостей мукоперіосту верхньощелепного синусу у пацієнтів перед синусліфтингом встановлено, що його зміни виявлялись у 93,6 ± 6,8% осіб основної групи, та у 12,8 ± 7,5% обстежених з групи контролю ($p < 0,05$). Вони були представлені у більшості випадків потовщенням слизової оболонки, рідше – кістами.

Із 109 синусів пацієнтів основної групи потовщення мукоперіосту визначалось у 77,1 ± 9,8% випадків, у пацієнтів контрольної групи – 10,6 ± 6,6% ($p < 0,05$) у практично здорових осіб – 11,3 ± 5,7% ($p < 0,05$). Зазначені зміни слизової оболонки переважно були обмеженими і локалізувались у ділянці альвеолярної бухти. Зміни слизової оболонки, які поширювались за межі альвеолярної бухти, відмічались лише у 4 (3,7%) осіб основної групи, а в групі контролю таких випадків не спостерігалось. Потовщення мукоперіосту у верхніх відділах верхньощелепного синуса при відсутності змін з боку альвеолярної бухти були виявлені лише у 3-х випадках – по 1 пацієнту в кожній групі.

Таким чином, в результаті проведених досліджень нами виявлена достовірно вища частота гіперплазії мукоперіосту в альвеолярній бухті у пацієнтів, у котрих при синусліфтингу довелось застосовувати ущільнюючі мембрани в порівнянні з групою контролю. Це свідчить про те, що збільшення товщини мукоперіосту зумовлює зниження його стійкості до механічних впливів при відшару-

ванні в процесі синусліфтингу, а отже є фактором ризику розвитку розривів мембрани Шнайдера.

Крім потовщення слизової оболонки у верхньощелепних синусах також діагностувались кісти. У пацієнтів основної групи кісти були виявлені у 27 (24,8 ± 7,6%) випадках, що суттєво більше ніж у осіб контрольної групи (2,1%) та групи порівняння – (12,5 ± 6,0%). В абсолютній більшості випадків вони локалізувались в ділянці альвеолярної бухти.

Таким чином у пацієнтів основної групи, тобто у котрих при субантральній аугментації виникла необхідність в застосуванні ущільнюючих мембран, вона була майже вдвічі вищою. Необхідно відмітити, що частота кіст у групі практично здорових осіб збігається з даним літератури щодо поширеності цієї патології в загальній популяції [11].

Для вибору тактики лікування пацієнтів з кістами навколоносових синусів суттєве значення має розмір кісти (рис. 2).

Як видно з даних, представлених на рис. 2, більшість кіст у пацієнтів основної групи та практично здорових осіб мали розміри від 5 до 20 мм, при цьому у пацієнтів контрольної групи частіше зустрічались кісти розміром 10–20 мм, у практично здорових осіб – 5–10 мм. Середній розмір кіст у пацієнтів основної групи склав 9,7 ± 2,6 мм, у групі контролю – 12 мм, а серед практично здорових осіб – 13,9 ± 4,2 мм.

Тактика лікування кіст в залежності від розмірів є предметом вже тривалої дискусії, але більшість авторів схиляється до того, що кісти розміром понад 20 мм потребують хірургічного лікування [11, 12].

Для уточнення взаємозв'язку між наявністю кіст та ризиком розвитку розривів мукоперіосту при

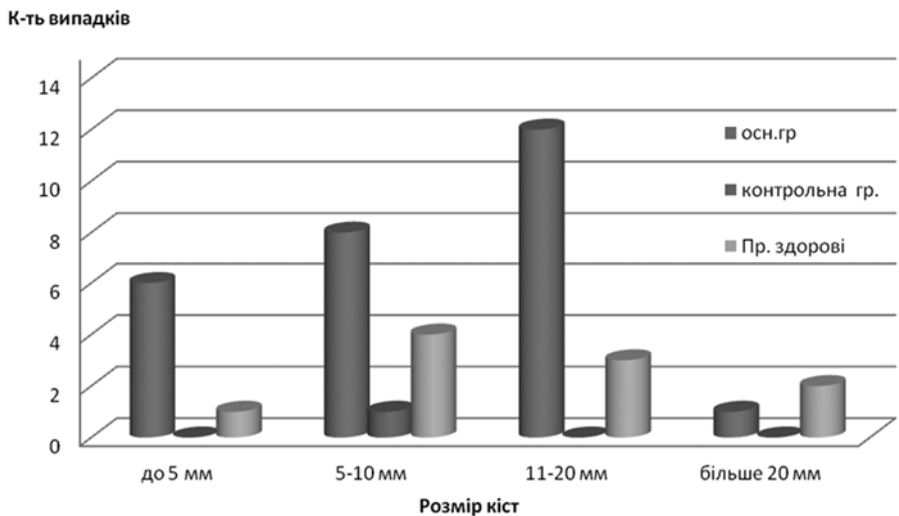


Рис. 2. Розмір кіст виявлених у пацієнтів за даними конусно-променевої томографії

синусліфтингу, ми вивчили співвідношення розміщення кіст та ділянки дефектів зубного ряду верхньої щелепи. Встановлено, що переважаюча кількість кіст у пацієнтів основної групи (48,1%) розміщена безпосередньо над зоною адентії (до 5 мм від її краю), де планується дентальна імплантація, у 10 (37,5%) випадках – на відстані 5–10 мм від краю адентії, у 4 хворих (8,4%) кісти знаходились в ділянці медіальної стінки синуса на відстані більше 10 мм від планованого місця імплантації.

Частка синусів, при субантральній аугментації яких виникала необхідність використання ущільнюючих мембран і при доопераційному обстеженні були виявлені в ділянці альвеолярної бухти кісти, склала 24,8%, що достовірно більше ніж у інших групах. О, отже, можна стверджувати, що наявність кісти над ділянкою імплантації також є фактором ризику інтраопераційних ускладнень при синусліфтингу.

Крім того, при аналізі КПКТ, у 2 (1,8%) пацієнтів основної та у 1 (1,56%) – контрольної групи були виявлені сторонні тіла у верхньощелепних синусах. У всіх випадках виявлявся пломбувальний матеріал, що вийшов за межі пролікованого кореня зуба. У пацієнтів основної групи вони розміщувались під періостом в ділянці планованого синусліфтингу (один випадок на рівні 4 зуба, другий – 6), в групі контролю – стороннє тіло знаходилось теж субмукозально над верхівкою кореня першого премоляра (при збереженому зубі). В даному випадку синусліфтинг планувався в іншій ділянці – на рівні першого та другого молярів (6–7 зубів). У всіх випадках не відмічалось реактивних змін мукоперіосту над сторонніми тілами.

Метою передопераційного рентгенологічного обстеження пацієнтів була оцінка стоматологом стану зубного ряду верхньої щелепи і визначення методики відновлення зубного ряду. Зважаючи на обмеження у вертикальному розмірі зони дослідження, у переважаючої кількості осіб верхні відділи верхньощелепного синуса та ділянка остіомеатального комплексу не ввійшли в поле сканування. У пацієнтів основної групи синус повністю візуалізувався у 21 (19,3%) хворого, в контрольній – у 10 (22,9%). Серед обстежених пацієнтів ознаки відносного «звуження» ОМК були установлені у 2 хворих основної групи (1 за рахунок наявності клітин Галлера, 1 – поліпу в ділянці співустя синуса) та у 2 пацієнтів групи контролю (звуження ОМК за рахунок латеропозиції середньої носової раковини викривленою перегородкою носа).

Для визначення лікарської тактики при виявленні патології верхньощелепного синуса важливе значення має стан ОМК, тоді, як при конусно-променевої томографії верхньої щелепи візуально оцінити його у переважаючої більшості пацієнтів (близько 80% осіб) неможливо. Слід рекомендувати первинне виконання КПКТ із збільшеною зоною сканування (з включенням верхніх відділів верхньощелепного синуса) у пацієнтів з обтяженим ринологічним анамнезом при плануванні синусліфтингу.

Таким чином, для успішного виконання субантральної аугментації кістки перед дентальною імплантацією необхідно враховувати не лише особливості альвеолярного відростка верхньої щелепи а і стан мукоперіосту верхньощелепного синуса. Наявність потовщення мукоперіосту в зоні планованої аугментації кістки потребує виключення риногенного походження процесу і за необхідності проведення медикаментозного лікування чи хірургічного втручання. При плануванні хірургічних втручань на верхньощелепному синусі, особливо у пацієнтів молодого віку, слід ошадливо ставитись до мукоперіосту в ділянці альвеолярної бухти. Післяопераційні рубці та запальні процеси можуть приводити до зміни щільності бар'єрних функцій мукоперіосту, які є важливими при синусліфтингу.

Висновки

1. Гіперпластичні зміни мукоперіосту та кісти верхньощелепного синуса, які розміщені безпосередньо над місцем адентії збільшують ризик розривів мембрани Шнайдера при субантральній аугментації кістки.
2. Ділянка мукоперіосту альвеолярної бухти верхньощелепного синуса на рівні 5–7 зубів є місцем потенційного виконання субантральної аугментації кістки, а тому потребує максимально ошадливого відношення під час ринохірургічних втручань.
3. При плануванні хірургічних втручань на верхньощелепному синусі, кожного пацієнта слід розцінювати, як потенційного кандидата для виконання дентальної імплантації і уникати зайвого травмування мукоперіосту в ділянці альвеолярної бухти.

Перспективи подальших досліджень. Представлені дослідження планується продовжити із врахуванням визначення частоти розвитку інтраопераційних ускладнень синусліфтингу у пацієнтів із різними варіантами змін на виявлених на передопераційній комп'ютерній томографії верхньої щелепи, а також дослідити можливість підвищення ефективності субантральної аугментації кістки шляхом передопераційного медикментозної та хірургічної корекції виявлених відхилень.

References

1. Sakkas A, Wilde F, Heufelder M, Winter K, Schramm A. Autogenous bone grafts in oral implantology—is it still a “gold standard”? A consecutive review of 279 patients with 456 clinical procedures. *International Journal of Implant Dentistry*. 2017; 3 (1): 23. PMID: 28573552 PMCID: PMC5453915. doi:10.1186/s40729-017-0084-4.

2. Sakkas A, Konstantinidis I, Winter K, Schramm A, Wilde F. Effect of Schneiderian membrane perforation on sinus lift graft outcome using two different donor sites: a retrospective study of 105 maxillary sinus elevation procedures. *GMS Interdisciplinary Plastic and Reconstructive Surgery DGPW*. 2016; 5: Doc11. PMID: 26955510. PMCID: PMC4776049. doi:10.3205/ipsr000090.
3. Jensen AT, Jensen SS, Worsaae N. Complications related to bone augmentation procedures of localized defects in the alveolar ridge. A retrospective clinical study. *Oral Maxillofac Surg*. 2016; 20 (2): 115–22. PMID: 26932593. DOI: 10.1007/s10006-016-0551-8.
4. Meleo D, Mangione F, Corbi S, Pacifici L. Management of the Schneiderian membrane perforation during the maxillary sinus elevation procedure: a case report. *Annals of Stomatology*. 2012; 3 (1): 24-30. PMCID: PMC3392662.
5. Sadygov RV, Nadtochyi AG, Orlov AA. Estimation of the state of the operated maxillary sinus prior to the performance of modified sinus lifting. *Russian Journal of Dentistry*. 2011; 3: 16-8. [Russian].
6. Zernickij AJu, Kuzmina IV. Faktory, vlijajuschije na blagoprijatnyj ishod operacii sinislifting. *Institut stomatologii*. 2012; 3: 56–7. [Russian].
7. Maksjukov SJu, Shhepljakov DS, Borzilov AV, Kozhemjakina ES, Kurbatova JeV. Prevention of mucosal perforation of the bottom of the maxillary sinus with an open sinus lifting due to the simultaneous conduction of endonasal intervention on the maxillary sinus. *Medical Herald of the South of Russia*. 2015; 3: 82-5.
8. Bakotina AV, Vishnyakov VV, Panin AM. The problem of maxillary sinusitis after sinus lift and dental implantation: A review of literature. *Russian rhynology*. 2016; 2: 46-9.
9. Shkorbotun YV. X-ray-anatomical features medial wall and alveolar recess of maxillary sinus in patients undergoing subantral bone augmentation. *Actual Problems of the Modern Medicine*. 2017; 2 (58): 221-7.
10. Xu GZ, Jiang, Q, Yang C, Yu CQ, & Zhang ZY. Clinicopathologic features of dentigerous cysts in the maxillary sinus. *The Journal of craniofacial surgery*. 2012; 23 (3): 226-31. <https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31824de585>.
11. Boiko NV, Toporkova SYu. Rate of asymptomatic cysts in maxillary sinuses. *Russian rhynology*. 2014; 1: 15-16.
12. Kolotilov NN, Syrota SB. Cyst of maxillary sinus. *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2012; 2: 46-9.

УДК 616.216.1:616-073.756.8.001.8

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МУКОПЕРИОСТА АЛЬВЕОЛЯРНОЙ БУХТЫ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОГО СИНУСА, КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ СУБАНТРАЛЬНОЙ АУГМЕНТАЦИИ КОСТИ

Шкорботун Я. В.

Резюме. Патология околоносовых синусов – один из возможных факторов риска развития осложнений при дентальной имплантации. Частота разрывов мукопериоста, одного из самых частых осложнений субантральной аугментации кости достигает 35%.

Цель исследования заключалась в изучении взаимосвязей между состоянием мукопериоста верхнечелюстного синуса и риском интраоперационных осложнений после синуслифтинга.

Обследовано 119 пациентов, которым была выполнена субантральная аугментация кости и 40 практически здоровых лиц. Изучена частота выявления рентгенологических признаков изменений мукопериоста (утолщение слизистой оболочки и наличие кист верхнечелюстного синуса) у лиц, которым синуслифтинг выполнялся с применением уплотняющей мембраны и без нее, а также у практически здоровых лиц.

В результате проведенных исследований установлено, что в случаях, когда во время синуслифтинга возникла необходимость применения периостукрепляющих технологий, изменения мукопериоста (утолщение его или кисты) альвеолярной бухты верхнечелюстного синуса в области адентии оказывались достоверно чаще (в 93,1%).

Гиперпластическая изменения мукопериоста и кисты верхнечелюстного синуса, увеличивают риск разрывов мембраны Шнайдера во время синуслифтинга.

При планировании хирургических вмешательств на верхнечелюстном синусе, каждого пациента следует расценивать, как потенциального кандидата для выполнения дентальной имплантации и избегать лишнего травмирования мукопериоста в области альвеолярной бухты.

Ключевые слова: верхнечелюстной синус, синуслифтинг, субантральная аугментация кости, осложнения, перфорация мембраны Шнайдера, киста верхнечелюстного синуса, гиперплазия мукопериоста.

UDC 616.216.1:616-073.756.8.001.8

X-ray Features of the Mucoperiostole of the Alveolar Bay of the Maxillary Sinus, as a Risk Factor for Developing Intraoperative Complications in Subantral Bone Augmentation

Shkorbotun Ya. V.

Abstract. Paranasal sinuses pathology is one of the possible factors in developing the dental implantation complications. The frequencies of the mucoperiosteum rupture as one of the most common complications of subantral bone augmentation, is up to 35%.

The purpose of the study lies in exploring the relationship between the mucoperiosteum peculiarities of the maxillary sinus and the development of sinus lifting intraoperative complications.

Materials and Methods. We examined 119 patients with sinus lifting and 40 practically healthy subjects.

During our study we analyzed the frequency of X-ray features of the mucoperiosteum changes (mucous membrane thickening and the presence of maxillary sinus cysts) in the people underwent sinus lifting with and without using sealing membrane.

Results and Discussion. For successful performance of bone subantral augmentation before dental implantation we need to consider not only features of an alveolar shoot of the top jaw but also the state of mucoperiosteum of a maxillary sinus. Existing thickness of mucoperiosteum in a zone of the planned bone augmentation demands an exception of rhinogenic process and needs performing drug treatment or surgical intervention.

When planning surgical interventions on a maxillary sine, especially in patients of young age, it is necessary to treat carefully a mucoperiosteum in the alveolar bay. Postoperative hems and inflammatory processes can lead mucoperiosteum which is so important at sinus lifting, to change of barrier functions density.

The patients who needed the sealing membrane during sinus lifting had significantly higher frequencies of the mucoperiosteum thickening and maxillary sinus cysts of the alveolar recess in the adenitis area ($93,6 \pm 6,8\%$).

Conclusions. The cysts and hyperplasy of the maxillary sinus mucoperiosteum increases the risk of Schneider membrane perforation during sinus lifting. Each patient should be considered as a potential candidate for dental implantation. That is why during maxillary sinus surgery operations we should avoid unnecessary injury of the alveolar bay mucoperiosteum.

Keywords: maxillary sinus, sinus lifting, subantral bone augmentation, complication, Schneider membrane perforation, cyst of maxillary sinus, thickening of mucoperiosteum.

Стаття надійшла 17.11.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування