



ЕКСПЕРТНИЙ ПОГЛЯД

Синус-ліфтинг: аналіз перфорацій мембрани Шнайдера

Ускладнення, що виникають під час або після виконання операції підняття дна верхньощелепної пазухи (синус-ліфтингу), є предметом ретельного вивчення фахівцями різних галузей.¹ До інтраопераційних ускладнень належать: перфорація мембрани Шнайдера, кровотеча, перелом щічної кісткової пластинки, недосягнення первинної стабільності імплантату та ушкодження підчонаймкового нерва.¹ Післяопераційні ускладнення зазвичай поділяють на гострі та хронічні;² до них належать кровотеча, витік кістковопластичного матеріалу, розходження країв операційної рани, інфекційні ускладнення, зміщення імплантату в порожнину верхньощелепної пазухи та зміни слизової оболонки.¹

За даними Бароне та співавт. (*Barone et al.*),³ перфорація мембрани Шнайдера (синонім: слизово-окісна оболонка верхньощелепної пазухи) є найпоширенішим ускладненням синус-ліфтингу та спостерігається приблизно у 25 % випадків виконання цієї операції. За результатами окремих досліджень, частота виникнення перфорації може досягати 56 %.¹

Залежно від методики підняття дна верхньощелепної пазухи застосовують дві класифікації перфорацій мембрани Шнайдера для: 1) латерального та 2) транскрестального синус-ліфтингу. У разі виконання латерального (синоніми: прямого, відкритого)⁴ синус-ліфтингу перфорації класифікують на чотири класи⁵ відповідно до класифікації Фуаццотто та Влассіса (*Fugazzotto and Vlassis*), запропонованої у 2003 році, яка є спрощеною версією п'ятикласової класифікації⁶ цих самих авторів, опублікованої у 1999 році.

Класифікація Фуаццотто та Влассіса, запропонована у 2003 році, містить чотири класи перфорацій: клас I, клас II, клас III та клас IV⁵. Клас III поділяється на підкласи IIIA і IIIB. До підкласу IIIA належать перфорації, розташовані вздовж латеральної або краніальної стінки сформованого кісткового вікна, за умови, що ділянка аугментації простягається щонайменше на 4-5 мм за межі перфорації та забезпечує достатній простір для виконання додаткової остеотомії. Підклас IIIB характеризується тими самими критеріями, що й підклас IIIA, однак без достатнього простору для виконання додаткової остеотомії.

У разі виконання транскрестального синус-ліфтингу перфорації класифікують за Тавеллі та співавт. (*Tavelli et al.*)⁷ на три типи:

Рекомендований формат цитування цієї статті:
Нагорняк І. В. Синус-ліфтинг: аналіз перфорацій мембрани Шнайдера. Журнал діагностики та лікування оральної та щелепно-лицевої патології. 2020;4(10):191-193.

Стаття надійшла до редакції 15 вересня 2020 року.
Прийнята до друку 11 жовтня 2020 року.
Опублікована онлайн 31 жовтня 2020 року.

Позначення «Lift» у піктограмі у верхньому правому куті означає, що стаття присвячена операції підняття дна верхньощелепної пазухи (синус-ліфтингу).

<https://doi.org/10.23999/j.dcomp.2020.10.2>

© 2020 ТОВ "OMF Publishing". Статтю опубліковано у відкритому доступі відповідно до умов ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

- тип I_s – мала перфорація, спричинена імплантологічним свердлом;
- тип I_l – велика перфорація, спричинена імплантологічним свердлом;
- тип II – перфорація, що виникає внаслідок неконтрольованого прикладання зусиль під час відшарування мембрани Шнайдера або її колапсу під час внесення кістковопластичного матеріалу, що призводить до міграції матеріалу в порожнину верхньощелепної пазухи;
- тип III – перфорація, що може виникати під час встановлення дентального імплантату та залишатися прихованою його тілом.

ЯК УНИКНУТИ ПЕРФОРАЦІЇ?

Бекер та співавт. (*Becker et al.*),⁸ а також Турба і Маарек (*Tourbah and Maarek*)¹ описали чинники, що підвищують ризик перфорації мембрани Шнайдера: 1) попередні хірургічні втручання на верхньощелепній пазусі (зокрема утворення рубцевої тканини); 2) наявність кісткових перегородок (септ); 3) мала товщина мембрани; 4) зрощення з м'якими тканинами; 5) кісти або інша патологія верхньощелепної пазухи; 6) помилка хірурга; 7) надмірне внесення кістковопластичного матеріалу.

Кендрік (*Kendrick*) зазначає,⁹ що знизити ризик перфорації можна завдяки ретельній оцінці даних передопераційної комп'ютерної томографії (КТ), яка дає змогу визначити:

1. Товщину кісткової стінки верхньощелепної пазухи;
2. Локалізацію кісткових перегородок (септ);
3. Товщину мембрани Шнайдера, оскільки частота її перфорації є вищою, якщо товщина мембрани становить менше 1,5 мм.

ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА

Ернандес-Альфаро та співавт. (*Hernández-Alfaro et al.*)¹⁰ у 2008 році запропонували шість методів усунення перфорацій мембрани Шнайдера: накладання швів (11 % випадків), застосування резорбувальної колагенової мембрани (42,30 %), поєднання кортикальної кісткової пластинки з резорбувальною колагеновою мембраною (26,92 %), кортикальну кісткову пластинку (3,84 %), поєднання кортикальної кісткової пластинки з жировим тілом Біша (9,61 %), а також пластику кістковим блоком (5,76 %).

Барбу та співавт. (*Barbu et al.*)¹¹ у 2019 році описали дві методики усунення розривів мембрани: накладання швів (51 % випадків) та герметизацію дефекту за допомогою колагенової мембрани з повільною резорбцією (49 % випадків).

Бек-Бройхзіттер та співавт. (*Beck-Broichsitter et al.*)¹² у 2020 році описали шість методів усунення перфорацій мембрани Шнайдера: відсутність втручання, накладання швів, застосування фібринового клею, використання резорбувальної колагенової мембрани, поєднання накладання швів із фібриновим клеєм, а також поєднання накладання швів із резорбувальною колагеновою мембраною. У 56 % випадків для закриття перфорації застосовували резорбувальну колагенову мембрану, тоді як у 20 % випадків використовували поєднання накладання швів із колагеновою мембраною.

Таким чином, результати досліджень усіх трьох груп хірургів підтверджують провідну роль застосування резорбувальної колагенової мембрани серед інших методів усунення перфорацій, частота використання якої становила 42,30 %, 49 % та 56 % відповідно.

У моїй клінічній практиці резорбувальна колагенова мембрана профілактично застосовується під час кожного латерального (прямого) синус-ліфтингу незалежно від наявності чи відсутності перфорації (рис. 1). Водночас слід враховувати висновок Юнеса і Букарама (*Younes and Boukaram*): якщо усунення перфорації є неможливим, операцію синус-ліфтингу припиняють, а повторне втручання планують через три місяці.¹³

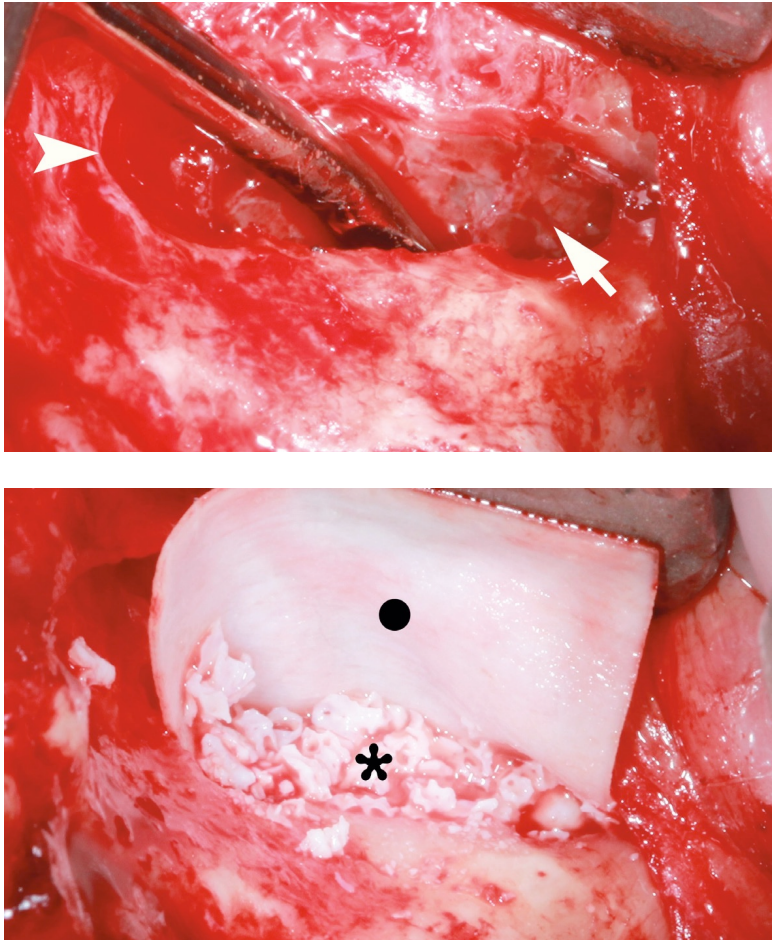


РИСУНОК 1. Неускладнений латеральний синус-ліфтинг (голівка стрілки), виконаний із застосуванням методики повної остеотомії, у 37-річного пацієнта. Ознак перфорації мембрани Шнайдера (стрілка) не виявлено (А). З профілактичною метою одночасно з кістковою аугментацією із застосуванням кісткового матеріалу на основі губчастої кістки великої рогатої худоби (гранули розміром 1-2 мм) (зірочка) використано резорбувальну колагенову мембрану розміром 25 × 25 мм (крапка) (Б).

П'ЄЗОХІРУРГІЯ

З огляду на дані, згідно з якими застосування п'єзохірургії дає змогу знизити ризик перфорації мембрани Шнайдера на 75 %, п'єзохірургічне обладнання слід розглядати як невід'ємний елемент оснащення клінік, що спеціалізуються на операціях синус-аугментації. На мою думку, єдиними незначними недоліками цієї технології є збільшення тривалості оперативного втручання та висока вартість п'єзохірургічного обладнання.

Підсумовуючи наведені дані, слід наголосити на важливості застосування резорбувальної колагенової мембрани у випадках невеликих (< 5 мм), великих (5-10 мм) і навіть повних (масивних) розривів мембрани Шнайдера. З огляду на власний клінічний досвід, використання колагенової мембрани доцільне навіть за відсутності перфорації.

Іван В. Нагорняк,

Хірург-стоматолог, доктор філософії (PhD)

Приватна стоматологічна практика

вул. Андрющенка, 6-Г, офіс 6

01135, Київ, Україна

E-mail: ivan.nagorniak@gmail.com

ЛІТЕРАТУРА

1. Турба Б., Маарек Г. Ускладнення кісткової аугментації верхньощелепної пазухи: профілактика та лікування. У кн.: Юнес Р., Надер Н., Хурі Г. (ред.). Методики синус-аугментації. Чам: Springer; **2015**:195-233. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11448-4_8
2. Кім Дж., Джанг Г. Огляд ускладнень аугментації верхньощелепної пазухи та сучасних методів їх лікування. Журнал Корейської асоціації оральної та щелепно-лицевої хірургії (*J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*) **2019**;45(4):220-224. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2019.45.4.220>
3. Бароне А., Сантіні С., Сбордине Л., Креспі Р., Ковані У. Клінічне дослідження результатів та ускладнень, пов'язаних з аугментацією верхньощелепної пазухи. Міжнародний журнал оральних та щелепно-лицевих імплантатів (*Int J Oral Maxillofac Implants*) **2006**;21(1):81-5.
4. Нагорняк І. В. Латеральний синус-ліфтинг. Журнал «Діагностика та лікування оральної і щелепно-лицевої патології.» (*Diagn Treat Oral Maxillofac Pathol*) **2020**;4(9):178. <https://doi.org/10.23999/j.dtomp.2020.9.4>
5. Фуґацотто П. А., Влассіс Дж. Спрощена класифікація та система усунення перфорацій мембрани верхньощелепної пазухи. Журнал пародонтології (*J Periodontol*) **2003**;74(10):1534-1541. <https://doi.org/10.1902/jop.2003.74.10.1534>
6. Влассіс Дж. М., Фуґацотто П. А. Класифікаційна система перфорацій мембрани верхньощелепної пазухи під час процедур аугментації та методи їх усунення. Журнал пародонтології (*J Periodontol*) **1999**;70(6):692-699. <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.6.692>
7. Тавеллі Л., Боргоново А. Е., Салех М. Г., Равіда А., Чан Г. Л., Ван Г. Л. Класифікація перфорацій мембрани верхньощелепної пазухи, що виникають під час транскрестального підняття дна верхньощелепної пазухи, та підходи до їх лікування. Міжнародний журнал пародонтології та ортопедичної стоматології (*Int J Periodontics Restorative Dent*) **2020**;40(1):111-118. <https://doi.org/10.11607/prd.3602>
8. Бекер С. Т., Тергайден Г., Штайнріде А., Беренс Е., Шпрінгер І., Вільтфанг Й. Проспективне дослідження 41 випадку перфорації мембрани Шнайдера під час підняття дна верхньощелепної пазухи. Клінічні дослідження в галузі оральної імплантології (*Clin Oral Implants Res*) **2008**;19(12):1285-1289. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2008.01612.x>
9. Кендрік Д. Е. Лікування ускладнень процедур синус-ліфтингу. У кн.: Толстунов Л. (ред.). Горизонтальна аугментація альвеолярного гребеня в дентальній імплантології: хірургічний посібник. 1-ше вид. Гобокен, штат Нью-Джерсі: Wiley; **2016**:194-8. <https://doi.org/10.1002/9781119082835.ch19>
10. Ернандес-Альфаре Ф., Торрадефлот М. М., Марті К. Поширеність перфорацій мембрани Шнайдера під час синус-ліфтингу та підходи до їх усунення. Клінічні дослідження в галузі оральної імплантології (*Clin Oral Implants Res*) **2008**;19(1):91-98. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01372.x>
11. Барбу Г. М., Янку С. А., Джарджур-Міреа І., Міньонья М. Д., Самет Н., Кальво-Гірадо Х. Л. Усунення перфорацій мембрани Шнайдера під час процедур синус-аугментації: попереднє порівняння двох різних підходів. Журнал клінічної медицини (*J Clin Med*) **2019**;8(9):1491. <https://doi.org/10.3390/jcm8091491>
12. Бек-Бройхзіттер Б. Е., Герле М., Вільтфанг Й., Бекер С. Т. Перфорація мембрани Шнайдера під час підняття дна верхньощелепної пазухи: чи є вона фактором ризику для довгострокового успіху дентальних імплантатів? Оральна та щелепно-лицева хірургія (*Oral Maxillofac Surg*) **2020**;24(2):151-156. <https://doi.org/10.1007/s10006-020-00829-8>
13. Юнес Р., Букарам М. Латеральний підхід до синус-аугментації: огляд і сучасні досягнення. У кн.: Юнес Р., Надер Н., Хурі Г. (ред.). Методики синус-аугментації. Чам: Springer; **2015**:65-103. https://doi.org/10.1007/978-3-319-11448-4_5

14. Порівняння п'єзохірургії та ротаційних інструментів під час підняття дна верхньощелепної пазухи: систематичний огляд. Клінічні дослідження в галузі оральної імплантології (*Clin Oral Implants Res*) **2017**;28(S14):476.
https://doi.org/10.1111/clr.473_13042