

Я.В. ШКОРБОТУН

ПРОГНОЗУВАННЯ МОЖЛИВОСТІ ВІЗУАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ПРОСТОРУ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНОГО СИНУСА ПРИ ЕНДОНАЗАЛЬНІЙ ЕНДОСКОПІЧНІЙ ГАЙМОРОТОМІЇ

*Від. малоінвазивної хірургії (зав. – проф. М.І. Бойко) ДНУ «Науково-практичний
центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС;
каф. дитячої отоларингології, аудіології та фоніатрії НМАПО
ім. П.Л. Шупика (зав. – проф. А.Л. Косаковський)*

Сучасні підходи до ендоскопічної хірургії порожнини носа та навколоносових пазух передбачають мінімальну травму при формуванні доступу до зони втручання та ощадливе по відношенню до навколишніх тканин видалення патологічного осередку [3]. Важливою умовою гарантії якості виконання подібних втручань є постійний і адекватний візуальний контроль в ході операції. З впровадженням в ринохірургію ендоскопічної технології ця проблема в значній мірі вирішена. Але, незважаючи на досконалість сучасної ендоскопічної техніки, кожен з ендоскопів має певний кут огляду, і з врахуванням анатомічних особливостей будови черепа, зокрема носа та навколоносових пазух, в ряді випадків в процесі операції хірург потрапляє в ситуацію, коли оглянути верхньощелепну пазуху в достатньому об'ємі неможливо. Особливо це актуально при видаленні кіст верхньощелепної пазухи [4]. Адже відомо, щоб уникнути післяопераційного рецидиву останніх, необхідно не лише видалити кісту, а й локально усунути слизову оболонку в ділянці, з якої вона виникла. Як правило, проблемним для огляду при ендоназальному втручанні є передньо-медіальний відділ верхньощелепної пазухи [2]. У таких випадках нерідко в ході операції після створення ендоназальної артротомії, виникає необхідність формування додаткового доступу в гайморову пазуху через Fossa canina, що значно збільшує травматичність втручання.

Виходячи з цього, питання прогнозування можливості візуалізації патологічного осередка при виконанні втручання на верхньощелепній пазусі з ендоназальним доступом є актуальним.

З метою уникнення подібних ситуацій нами розроблено методику прогнозування можливості візуалізації верхньощелепної пазухи на основі графічної обробки даних 3D реконструкції комп'ютерної томографії порожнини носа, яка дозволяє забезпечити вибір оптимального доступу шляхом оцінки можливості оптичного контролю за ходом втручання при ендоназальному виконанні операції. На основі розробленої методики нами запропоновано спосіб хірургічного втручання при об'ємних захворюваннях верхньощелепної пазухи [2]. Спосіб полягає в тому, що перед втручанням з приводу патології верхньощелепної пазухи пацієнта виконується графічний аналіз комп'ютерного томографічного дослідження порожнини носа та навколо носових пазух. При цьому, базуючись на даних комп'ютерної томографії із застосуванням 3D реконструкції, здійснюється побудова ностріло-остіо-максиллярного кута (НОМК) та розраховується за запропонованою нами формулою максимальний кут візуалізації (МКВ). На основі оцінки величини вирахованого кута та порівняння його з кутом огляду наявних ендоскопів робиться висновок про можливість візуального контролю за ходом втручання та вибору способу ви-

конання доступу до верхньощелепної пазухи, і лише після цього здійснюється хірургічне втручання.

НОМК будується за 3 точками: перша – на 5 мм нижче верхнього кісткового краю передньої назальної кісткової апертури; друга точка (вершина кута) – передній край планованого місця доступу (природного отвору пазухи, фонтанели та ін.). При необхідності вказана точка може бути зміщена вперед з врахуванням інтраопераційного видалення тканин (наприклад, до рівня нососльозового каналу). Третя точка у верхньощелепній пазусі відповідає передній межі утворення, яке планується видалити.

Після побудови НОМК визначається його величина і здійснюється оцінка можливості візуалізації шляхом порівняння величини похідної НОМК з кутами ендоскопів, що має в розпорядженні хірург. Максимальний кут візуалізації вираховується за формулою: $MKB = 180 - (НОМК + \alpha)$, де α – кут огляду ендоскопа, який визначається його характеристиками (для стандартних ендоскопів Норкінса $\alpha = 30^\circ$, а для ширококутових – $\alpha = 45^\circ$).

У випадку, коли величина МКВ не перевищує величину кута ендоскопів, які є в наявності в клініці (70° або 90°), візуалізація утворення у верхньощелепній пазусі за допомогою вказаних ендоскопів при ендоназальному втручанні можлива. В іншому випадку – візуальний контроль при обрано-

му доступі неможливий. В таких випадках здійснюється оцінка можливості розширення місця доступу вперед з метою зміщення другої точки НОМК і зменшення величини кута. Після виконання відповідних побудов із «зміщеною» другою точкою повторно проводиться побудова альтернативного кута і також порівнюється його величина та похідна з кутом ендоскопа. Це дозволяє спрогнозувати можливість і доцільність розширення доступу для забезпечення достатньої візуалізації верхньощелепної пазухи шляхом часткового усунення кістки медіальної стінки.

Приклад. Пацієнт А., вік – 42 роки, скаржився на періодичне погіршення носового дихання, більше справа, відчуття “важкості” у правій верхньощелепній пазусі, частий головний біль. За даними томографії, в просвіті верхньощелепної пазухи – кіста, яка розміщена в її передньо-нижньому відділі. Для визначення можливості візуалізації кісти при ендоназальному видаленні, за даними 3D комп’ютерної томографії черепа, побудовано НОМК. Обрані для побудови кута точки представлені на рисунках 1, 2, 3. Величина побудованого кута складала 64° (рис. 4). Розраховано максимальний кут візуалізації, він становив -86° . На основі отриманих величин зроблено висновок про неможливість повного візуального контролю за ходом видалення кісти за допомогою ендоскопа 70° .

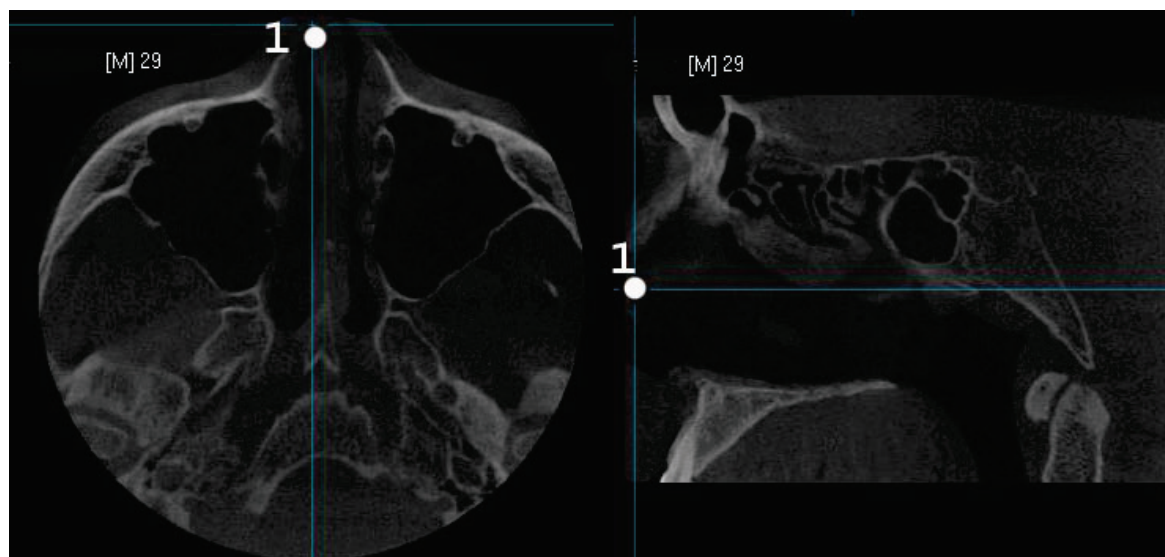


Рис. 1. Перша точка НОМК – в просвіті загального носового ходу на 5 мм нижче переднього краю назальної кісткової апертури.

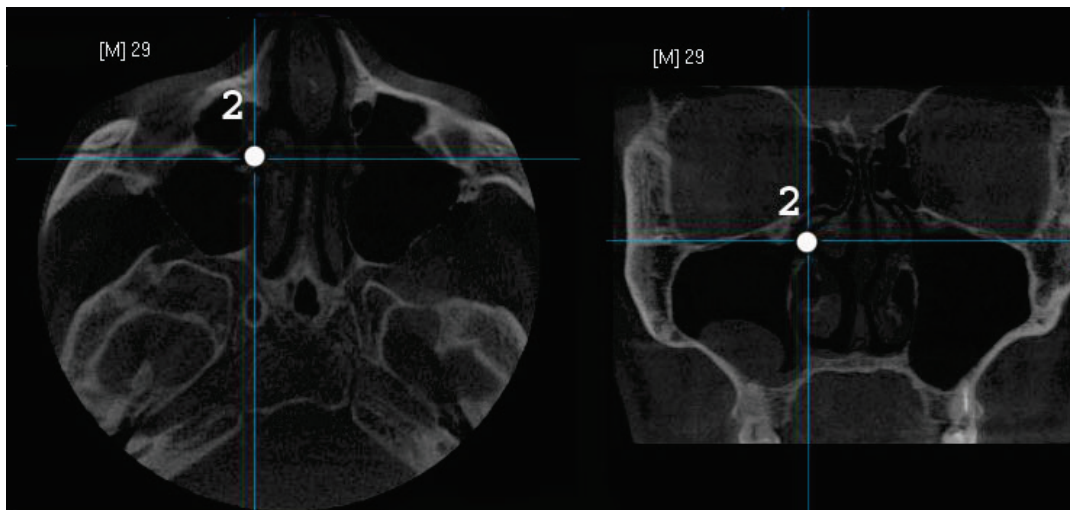


Рис. 2. Друга точка НОМК – край гачкоподібного відростка.

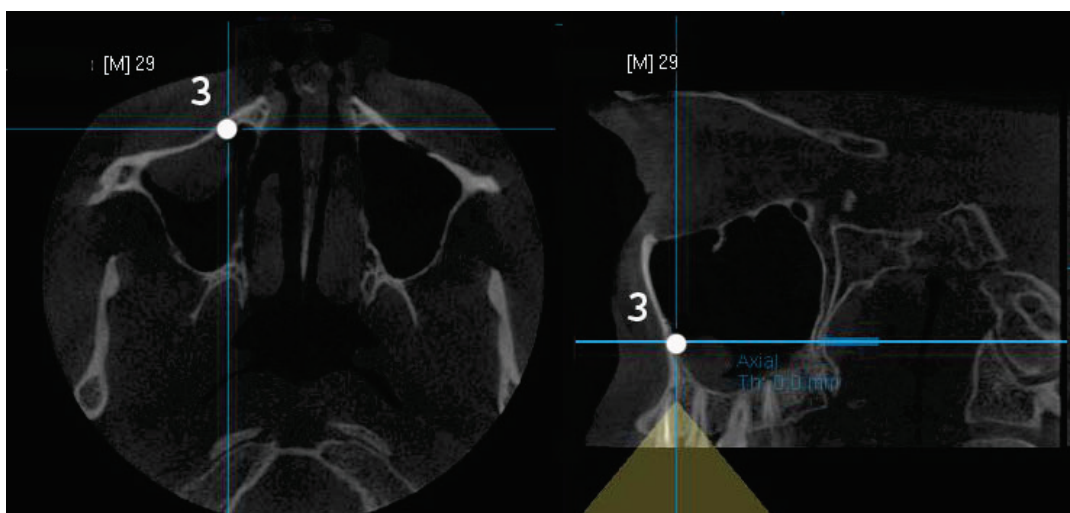


Рис. 3. Третя точка НОМК – передній край кісти верхньощелепної пазухи.



Рис. 4. Проекція НОМК на 3D реконструкції кісток черепа.

Зважаючи на це, виконано побудову альтернативного НОМК із зміщенням другої точки від краю гачкоподібного відростка до задніх відділів носо-сльозового каналу. Величини НОМК – 85^0 , МКВ – 65^0 . Отже, візуалізація кісти за умови розширення природного отвору верхньощелепної пазухи вперед до рівня задньої стінки носо-сльозового каналу можлива при застосуванні ендоскопа 70^0 . Зроблено висновок про доцільність в даному випадку ендоназального доступу. Під час виконання втручання було підтверджено вірність наших розрахунків. Зокрема, передня межа ділянки прикріплення кісти до стінки верхньощелепної пазухи була доступна для огляду ендоскопом 70^0 після резекції гачкоподібного відростка та розширення природного співустя пазухи вперед. Втручання проведено без ускладнень, при післяопераційному ендоскопічному огляді підтверджено повне видалення кісти.

Розроблений нами спосіб прогнозування можливості візуалізації утворень верхньощелепної пазухи на основі 3D реконструкції даних комп'ютерної томографії, який відрізняється наявністю об'єктивних критеріїв оцінки можливості оптичного контролю за ходом ендоскопічного втручання на верхньощелепній пазусі, застосовано в клініці ДНУ «НПЦКМ» ДУС у 00 пацієнтів з кістою верхньощелепної пазухи. У 28 осіб видалення було здійснено ендоскопічно ендоназально, у 19 – через передню стінку пазухи. Випадків, коли виникає необхідність зміни доступу у зв'язку з неможливістю візуалізації кісти, не було. Таким чином, розроблений нами спосіб прогнозування використання доступу до верхньощелепної пазухи при плануванні ендоназальних хірургічних втручань є ефективним і його можна рекомендувати до широкого практичного застосування.

1. Лопатин А.С., Нефедов В.С. Возможности эндоназальной эндоскопической хирургии в лечении кист верхнечелюстной пазухи // Вестн. оториноларингологии. – 2000. - № 4. - С. 11-16.
2. Шкорботун В.О., Шкорботун Я.В. Спосіб хірургічного лікування захворювань верхньощелепного синуса. Патент на корисну модель №80182 (13.05.2013).
3. McMains K.C. Safety in endoscopic sinus surgery // Curr. Opin. Otolaryngol. Head Neck Surg. – 2008 Jun;16(3):247-51.
4. Shiomi Y., Shiomi Y., Oda N. Endoscopic transnasal-vestibular approach to the maxillary sinus--application for mucocoeles of the maxillary sinus // Auris Nasus Larynx. – 2002 Jan; - Vol. 29, №1. – P. 65-7.

Надійшла до редакції 10.01.14.

© Я.В. Шкорботун, 2014