

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 616 – 073.7 + 616 – 071

Дудій П. Ф.

Анатомічні варіанти порожнини носа та приносних пазух за даними спіральної комп'ютерної томографіїКафедра радіології з курсом радіаційної медицини (зав. каф. – проф. В.М.Рижик)
Івано-Франківського національного медичного університету

Резюме. У статті за даними спіральної-комп'ютерної томографічного дослідження лицевого черепа проаналізовано анатомічні варіанти структур порожнини носа та приносних пазух. Серед анатомічних варіантів найчастіше виявляли викривлення носової перегородки – 13 випадків (27,08%) та поєднання викривлення носової перегородки і шипів її – 13 випадків (27,08%). Остеофіти, шипи носової перегородки при її серединному розташуванні візуалізували в 3-ох випадках (6,25%). Ф-подібне потовщення носової перегородки спостерігалось в 2-ох пацієнтів (4,17%).

Запропоновано методику диференціальної діагностики інфільтративних та проліферативних змін слизової оболонки носа за допомогою СКТ та адреналінового тесту (патент на винахід №77510).

Серед варіантів розвитку приносних пазух виявлено: підвищену пневматизацію клиноподібної пазухи – у 12-ох пацієнтів (25%), лобової пазухи – у 8-ох пацієнтів (16,67%) та гайморової пазухи – у 2-ох (4,17%).

В інших пацієнтів при СКТ візуалізували відсутність чи зменшення об'єму приносних пазух. Серед них: аплазія лобової пазухи – 2 випадки (4,17%), гіпоплазія лобової пазухи – 1 (2,08%), гіпоплазія гайморової пазухи – 2 (4,17%).

Ключові слова: СКТ, порожнина носа, приносні пазухи, анатомічні варіанти.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

В останнє десятиліття у зв'язку з розвитком ендоскопічної ендоназальної хірургії більше уваги стали приділяти анатомії та варіантам розвитку носа і приносних пазух.

Детальні знання про анатомію параназальних синусів є важливими для хірургів, що проводять ендоскопічні операції. Тому в більшості випадків в доопераційному обстеженні цих хворих обов'язково беруть участь радіологи. Завдання променевої діагностики: визначити ступінь пневматизації кожної пазухи; візуалізувати анатомічні варіанти, що, можливо, викликали патологію та анатомічні відхилення, які збільшують ризик ускладнень при проведенні ендоскопічних втручань [4, 6, 8].

На основі даних обстеження великої групи хворих [7] встановлено, що чутливість КТ при виявленні уражень приносних пазух і порожнини носа становить 93,6%, специфічність – 82,6%. Безпомилковість діагностики зазначена на рівні 91,1% з відносно незначним рівнем хибно-від'ємних і хибно-позитивних діагнозів (0,173 і 0,063 відповідно).

Границі норми анатомічних структур до цих пір повністю не встановлені і з впровадженням нових методів дослідження постійно обновлюються.

Використання сучасних методів променевої діагностики значно розширило наші знання про розвиток приносних пазух, особливості їх будови та стан навколишніх анатомічних структур [1, 2, 3].

Мета дослідження: на основі даних аналізу спіральної-комп'ютерної томографічного обстеження вивчити анатомічні варіанти порожнини носа і приносних пазух та їх вплив на виникнення патофізіологічних зрушень.

Матеріал і методи дослідження

Обстежено 48 пацієнтів без патології кісток та порожнин лицевого черепа. З них 22 чоловіків (45,83%) та 26 жінок (54,17%), віком від 1 до 70 років.

Хворим проведено СКТ приносних пазух на апараті «Somatom – Emotion» фірми Siemens. У 25 випадках обстеження проводили в фронтальній проекції, в 23 – в аксіальній.

При дослідженні синусів використовували протоколи «Sinus» та «Sinus Spi» з такими параметрами: напруга – 130 кВ, сила струму – 60-80 мА, товщина томографічного зрізу – 2-5 мм, pitch – 1,0 (при спіральному скануванні), інтервал реконструкції – 1-2 мм (при спіральному скануванні).

Результати дослідження та їх обговорення

Аналіз комп'ютерної-томографічного обстеження 48-ох пацієнтів без патології приносних пазух дозволив проаналізувати анатомічні варіанти, які можуть викликати порушення носового дихання чи появу інших скарг (біль в ділянці кореня носа, біля медіального краю орбіти, біль голови). Болі мали приступоподібний характер, іррадіювали в порожнину орбіти. Нами встановлено, що тільки в 15-ох обстежених (31,25%) при СКТ візуалізуються нормальні, фізіологічні співвідношення анатомічних структур порожнини носа. Серед анатомічних варіантів найчастіше виявляли викривлення носової перегородки – 13 випадків (27,08%) та поєднання викривлення носової перегородки і шипів її – 13 випадків (27,08%). Остеофіти, шипи носової перегородки при її серединному розташуванні візуалізували в 3-ох випадках (6,25%). Ф-подібне потовщення носової перегородки спостерігалось в 2-ох пацієнтів (4,17%).

На основі даних літератури та з допомогою ендоскопічних досліджень доведено, що найменш варіабельною кісткою латеральної стінки носа за анатомічною будовою є нижня носова раковина. Розміри, форма та положення її характеризуються постійністю. Поряд з цим слизова оболонка нижніх носових раковин містить велику кількість венонних сплетень, які під впливом різноманітних факторів миттєво переповнюються кров'ю. Це викликає набухання слизової оболонки і збільшення розмірів нижніх носових раковин. Завдяки цій морфологічній особливості нижні носові раковини є найбільш мобільною структурою, що здатна змінювати величину просвіту порожнини носа. В одних випадках – це фізіологічний прояв носового циклу, в інших – ознака риніту (катарального чи гіпертрофічного). За даними спіральної-комп'ютерної-томографічних обстежень визначали ступінь потовщення носових раковин та його причини.

Потовщення слизової оболонки порожнини носа зі звууженням просвіту носових ходів виявлено у 8-ох пацієнтів (16,67%). В 2-ох випадках ми трактували їх як фізіологічні, тобто повнокрів'я слизової оболонки нижньої носової раковини при носовому циклі. При СКТ візуалізували збільшення об'єму тільки уздовж нижньої носової раковини та рівномірне звуження нижнього носового ходу. Середня носова раковина в об'ємі не збільшена. Нижня та середня носова раковини симетричної половини носа без змін.

Порушення нормального носового циклу з часом призводить до розвитку гіпертрофічного риніту. В таких випадках (3 пацієнти) на СКТ візуалізували потовщення нижньої та середньої носових раковин з нерівномірним звуженням носових ходів. На протилежній половині носа значне поширення нижнього та середнього носових ходів без

зміни об'єму носових раковин.

При хронічному катаральному риніті (3 пацієнти) спіральні-комп'ютерно-томографічні ознаки тотожні змінам при гіпертрофічному. Єдиною відмінністю можна вважати більш виражене звуження просвіту носових ходів на боці ураження.

Точна діагностика зворотних (набрякових) і незворотних (проліферативних) змін слизової оболонки має принципове значення, оскільки суттєво впливає на лікувальну тактику. Оцінка показників оптичної щільності стовщеної слизової оболонки носових раковин на СКТ є недостатньою для проведення диференціальної діагностики проявів хронічного катарального та гіпертрофічного риніту.

З цією метою нами запропоновано методику диференціальної діагностики інфільтративних та проліферативних змін слизової оболонки носа за допомогою спіральної комп'ютерної томографії та адреналінового тесту (патент на винахід №77510). Запропонований метод передбачає проведення СКТ лицевого черепа у фронтальній проекції. Для вивчення характеру змін слизової оболонки пацієнту в носову порожнину вводили турунди, змочені Sol. Adrenalinі Hydrochloridi 0,1% - 1 ml, і через 5 хвилин проводили повторну СКТ зони інтересу та порівнювали дані обох досліджень. Через 5 хвилин після анемізації у хворих з хронічним катаральним ринітом на СКТ-сканах виявляли зменшення товщини слизової оболонки порожнини носа на 4-5 мм та

збільшення її денситометричної щільності на 5-10 од.Н. (рис.1)

У хворих із хронічним гіпертрофічним ринітом топографічні показники та денситометрична щільність слизової оболонки порожнини носа до і після анемізації розчином адреналіну були тотожні.

Однобічну повітроносну середню носову раковину (*Concha bullosa*) виявлено при СКТ у 5-ох пацієнтів (10,42%), двобічний процес – у 1-ого (2,08%). *Concha bullosa* у 4-ох пацієнтів поєднана з викривленням носової перегородки та у 2-ох – з шипами носової перегородки. При великих розмірах міхурця середньої носової раковини вона деформувала носову перегородку та викликала порушення прохідності носового ходу.

В одному випадку архітектоніка середнього носового ходу та лобно-носового співустя була змінена за рахунок збільшеної передньої клітини решітчастого лабіринту - *bul-la ethmoidale*.

Поряд зі змінами порожнини носа в обстежених пацієнтів діагностували й варіанти розвитку принососових пазух. Найчастіше – підвищену пневматизацію клиноподібної пазухи – у 12-ох пацієнтів (25%), лобової пазухи – у 8-ох пацієнтів (16,67%) та гайморової пазухи – у 2-ох (4,17%). При гіперпневматизації клиноподібної пазухи, крім великих розмірів самої пазухи, що займала весь об'єм кістки, пневматизованими були й криловидні відростки.

Верхньощелепову пазуху вважали гіперпневматизованою, якщо її горизонтальний і/або вертикальний розмір на комп'ютерних томограмах був більшим, ніж 90% від відповідного розміру орбіти.

В інших пацієнтів при СКТ візуалізували відсутність чи зменшення об'єму принососових пазух. Серед них: аплазія лобової пазухи – 2 випадки (4,17%), гіпоплазія лобової пазухи – 1 (2,08%), гіпоплазія гайморової пазухи – 2 (4,17%). Варіанти розвитку принососових пазух окремо взятих пацієнтів характеризувались переважно збільшенням або зменшенням їх.

При наявності змін архітектоніки порожнини носа, що порушують носове дихання, значний об'єм принососових пазух (виявлено у 45,84% обстежених пацієнтів), можна вважати компенсаторним механізмом, що попереджує розвиток запального чи поліпозного процесу в них.

З іншого боку, виражена пневматизація принососових пазух суттєво змінює їх співвідношення із сусідніми структурами (порожнинною орбіти, порожнинною головного мозку, каналами судин та нервових стовбурів), що необхідно враховувати при проведенні оперативних втручань, особ-

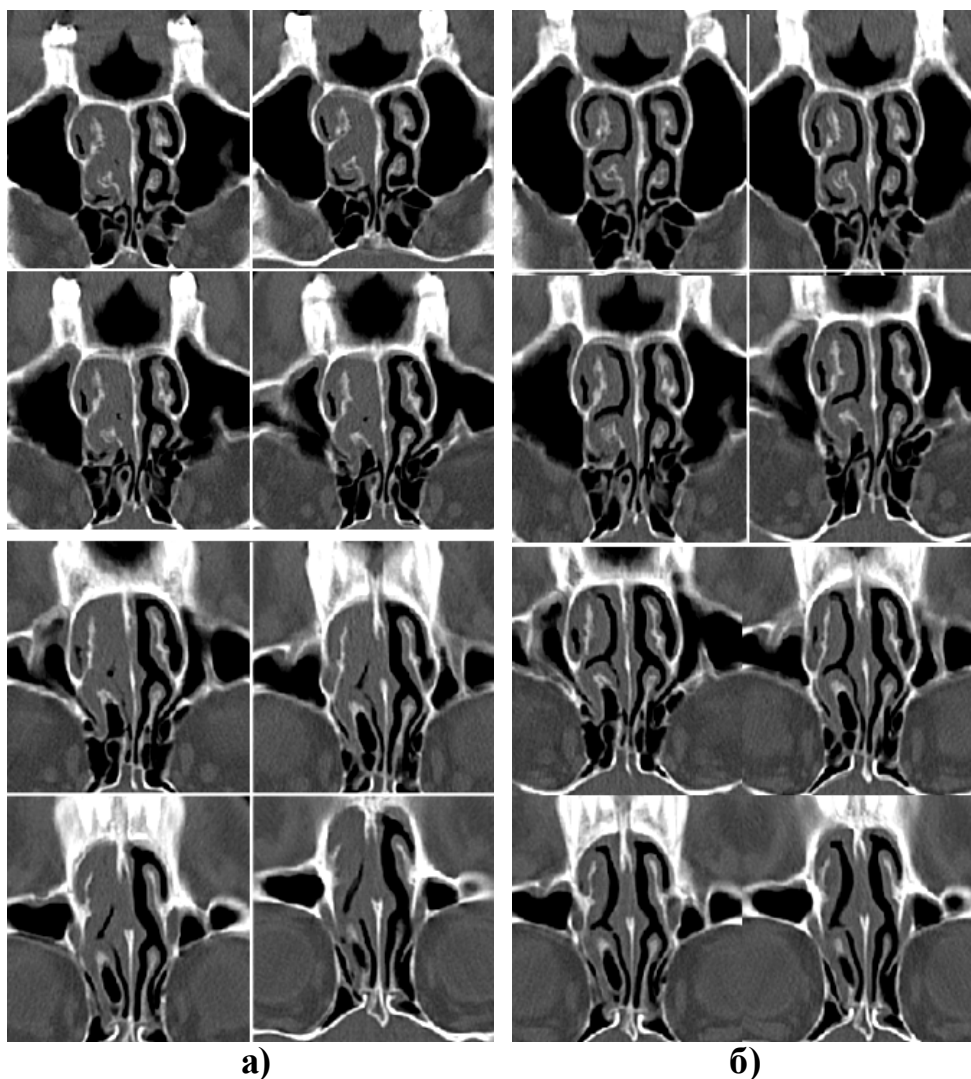


Рис.1. СКТ пацієнта М., 28 р. Лівобічний хронічний катаральний риніт (а). СКТ цього ж пацієнта після проби з судинозвужувальним препаратом. Визначається зменшення товщини слизової оболонки та підвищення її денситометричної щільності(б)

ливо під контролем ендоскопа.

Висновки

Проведений аналіз спірально-комп'ютерно-томографічних зображень носа та принососих пазух показав, що навіть при відсутності запалення в них, анатомічні варіанти структур порожнини носа та самих пазух можуть викликати патологіологічні зрушення з порушенням носового дихання та виникнення скарг у пацієнтів. Використання СКТ дозволяє візуалізувати зміни архітектоніки порожнини носа та принососих пазух, а запропонована проба з адреналіном – уточнити їх характер та причину.

Перспективи подальших: перспективним є вивчення за даними СКТ структур остіомеатального комплексу.

Література

1. Завадский Н.В. О влиянии недоразвития лобных пазух на возникновение воспалительных заболеваний полости носа и околоносовых пазух / Н.В. Завадский, А.В. Завадский // Ринология. – 2007. - №1. – С.39-43.
2. Киселев А.С. Гиперпневматизация околоносовых пазух как манифестный признак патологических синдромов / А.С.Киселев, Д.В.Руденко // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2004. - №4. – С.15-20.
3. Машкова Т.А. Анатомическое образование решетчатой кости человека – большой решетчатый крючковидный пузырек / Т.А. Машкова, А.В. Исаев // Вестник оториноларингологии. – 2005. - №4. – С. 20-21.
4. Мітін Ю.В. Архітектоніка порожнини носа у хворих на міцетомою верхньощелепної пазухи / Ю.В. Мітін, Л.Р. Кришичко, Н.Г. Аксьонова // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2008. – № 5-с. – С. 112.
5. Патент № 77510 UA, МПК (2006) А61В8/13, А61В10/00 Спосіб диференціальної діагностики хронічного катарального та хронічного гіпертрофічного риніту / Рижик В.М., Дудій П.Ф., Попович В.І., Бачинська М.І.; заявники і власники. - №2004 1008621; заявл. 22.10.2004; опубл. 15.12.2006, Бюл.№12.
6. Попович В.І. Неінвазивна диференційована терапія гострих синуситів / В.І. Попович, В.М. Рижик, П.Ф. Дудій // Журнал вушних, носових і горлових хвороб. – 2008. – № 5-с. – С. 123.
7. Терницька Ю.П. Спіральна комп'ютерна і магнітно-резонансна томографія в диференціальній діагностиці захворювань порожнини носа, околоносових пазух, носової і ротової частини глотки / Ю.П. Терницька // Променева діагностика, променева терапія. – 2004. - №4. – С. 26-32.
8. Eggesbo H.B. How to interpret (and report) basic and complex CT in inflammatory lesions / H.B.Eggesbo // European Radiology. - 2003. - Vol.13. - P. 66.
9. Three-dimensional reconstruction of spiral, multidetector images from computer tomography in diagnosing innate and acquired anomalies of facial skeleton. / S.S. Trzeszkowska-Rotkegel, S.Skrzelewski, J.Glowacki et al. // European Radiology. - 2005. - Vol.13. - P. 465.

Дудій П.Ф.

Анатомические варианты полости носа и околоносовых пазух по данным спиральной компьютерной томографии

Резюме. В статье по данным спирально-компьютерно томографического исследования лицевого черепа проанализированы анатомические варианты структур полости носа и околоносовых пазух. Среди анатомических вариантов чаще встречались искривления носовой перегородки - 13 случаев (27,08%) и сочетание искривления носовой перегородки и шипов ее - 13 случаев (27,08%). Остеофиты, шипы носовой перегородки при ее срединном расположении визуализировали в 3-х случаях (6,25%). Ф-образная утолщение носовой перегородки имело место в 2 пациентов (4,17%).

Предложена методика дифференциальной диагностики инфилтративных и пролиферативных изменений слизистой оболочки носа с помощью СКТ и адреналинового теста (патент на изобретение № 77510).

Среди вариантов развития околоносовых пазух выявлено: повышенная пневматизация клиновидной пазухи - в 12-х пациентов (25%), лобной пазухи - в 8-х пациентов (16,67%) и гайморовой пазухи - в 2-х (4,17%)

У остальных пациентов при СКТ визуализировали отсутствие или уменьшение объема околоносовых пазух. Среди них: аплазия лобной пазухи - 2 случая (4,17%), гипоплазия лобной пазухи - 1 (2,08%), гипоплазия гайморовой пазухи - 2 (4,17%).

Ключевые слова: СКТ, полость носа, околоносовые пазухи, анатомические варианты.

Dudii P.F.

Anatomic Variants of the Nasal Cavity and Sinuses Paranasals According to the Data of Spiral Computed Tomography

Summary. The article is about analysis of results of spiral computed tomography of the facial skull. Anatomical variants of structures of the nasal cavity and paranasal sinuses were analyzed. Among the anatomical variants often showed a deviated septum - 13 cases (27.08%) and the combination of curvature of the nasal septum and its thorns - 13 cases(27.08%).

Osteophytes, septum spikes at its median location was visualized in 3 cases (6.25%).F-shaped thickening of the septum occurred in 2 patients (4.17%).The technique of differential diagnosis of infiltrative and proliferative changes of nasal mucosa using spiral CT and the adrenaline test (patent № 77510).

Options for the development of paranasal sinuses were revealed: increased pneumatization sphenoid sinuses - in 12-s patients (25%), frontal sinus - 8 patients(16.67%) and maxillarysinus – in 2 (4.17%). In the remaining patients CT visualized absence or decrease of the paranasalsinuses. Among them: the frontal sinus aplasia - 2 cases (4.17%), hypoplasia of the frontal sinus - 1 (2.08%), hypoplasia of the maxillary sinus - 2 (4.17%).

Key words: Spiral CT, nasal cavity, paranasal sinuses, anatomic variants.

Надійшла 21.05.2012 року.