

© Дудій П.Ф., 2012

УДК 616.21+616-073756.8

## СКТ-ДІАГНОСТИКА УСКЛАДЕНЬ ХРОНІЧНИХ СИНУСИТІВ

*П.Ф.Дудій*

*Кафедра радіології з курсом радіаційної медицини (зав. – проф. В.М.Рижик) Івано-Франківського національного медичного університету*

**Резюме.** У статті наведені дані спірально-комп'ютерно-томографічної діагностики хронічних синуситів. Ускладнення синуситів виявлено у 10,78% хворих. Чутливість спіральної комп'ютерної томографії становить 98,2%, точність – 90%.

**Ключові слова:** хронічний риносинусит, ускладнення, спіральна комп'ютерна томографія.

Риногенні внутрішньочерепні та орбітальні ускладнення синуситів (С) є досить тяжкою патологією [1]. Виникненню орбітальних ускладнень сприяють анатомічні зв'язки з органом зору. Спільність кісткових стінок, наявність дегісценцій та отворів, які пронизуються судинами і нервами, в решітчастій кістці, передньонижній стінці лобової пазухи, верхній стінці верхньощелепної і бокової стінці клиноподібної пазух сприяють безпосередньому переходу запального процесу на очну ямку (ОЯ). Розвитку орбітальних ускладнень сприяють також обширні артеріальні, венозні і лімфатичні взаємозв'язки принососих пазух та ОЯ [2]. Причинами внутрішньочерепних та орбітальних ускладнень можуть бути як гострі, так і хронічні запальні процеси. Гострі запальні процеси частіше викликають ускладнення у дітей. У науковій літературі широко висвітлені клініка, діагностика та лікування ускладнень при гострих С [3-5]. Хронічні ускладнені С частіше трапляються у дорослих. В окремих випадках зорові, неврологічні порушення виникають на фоні С з латентним перебігом [6]. Запропоновано декілька класифікацій ускладнень риносинуситів [7, 8], в кожній з яких виділяють зорові ускладнення (внутрішньоорбітальні, внутрішньочерепні), інтракраніальні (менінгіт, епідуральний абсцес, субдуральна емпієма, енцефаліт, абсцес головного мозку, тромбоз печеристої пазухи) та поверхневі (остеомиєліт, підапоневротичний абсцес). Низка ускладнень діагностується клінічно та при огляді хворих, в окремих випадках виникає потреба в методах променевої діагностики [9, 10].

**Мета дослідження:** вивчити можливості спіральної комп'ютерної томографії (СКТ) в діа-

гностичі ускладнень хронічного С.

**Матеріал і методи.** Протягом 2002-2010 рр. нами проведено СКТ-обстеження принососих пазух 334 хворих з хронічним риносинуситом у ЛОР-клініках м. Івано-Франківськ за їх письмовою згодою. У 266 (79,64%) хворих хронічний С був риногенного походження, в 68 (20,36%) – одонтогенного. Гайморит діагностований у 72 (21,56%) хворих, фронтит – 20 (5,9%), етмоїдит – 28 (8,38%), сфеноїдит – 12 (3,59%), пансинусит – 38 (11,38%), синусит із залученням більше однієї пазухи (але не пансинусит) – 164 (49,1%). СКТ проводили на апараті "Somatom-Emotion" (Siemens). Залежно від показань використовували сканування в аксіальній чи фронтальній проекціях. При виборі проекції сканування, крім показань, враховували наявність металічних зубних коронок та металічних протезів у порожнині рота, які створюють виражені артефакти у фронтальній проекції, що значно зменшує інформативність дослідження. У таких випадках перевагу надавали обстеженню в аксіальній проекції. При дослідженні пазух 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). Дослідження при запальних процесах, розповсюджених на кісткові структури, проводили з використанням протоколу «Inner Ear Spi» (напруга – 110-130 кВ, сила струму – 90 мА, товщина томографічного зрізу – 2-3 мм, pitch – 1,0, інтервал реконструкції – 1-2 мм). Дані параметри сканування дозволяють отримати якісні мультипланарні конструкції

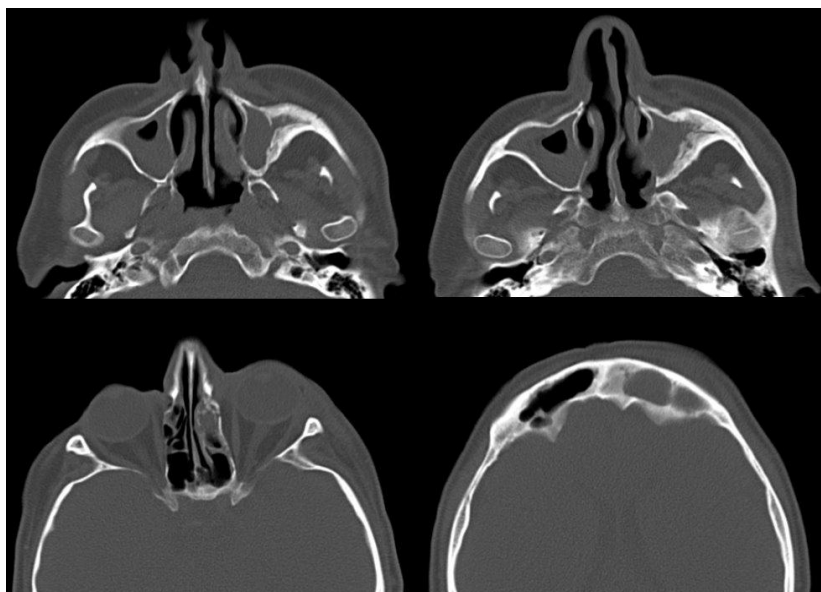


Рис. 1. Двобічний гіперпластично-гнійний гайморит, лівобічний етмоїдит, фронтит, остеомієліт стінок лівої гайморової пазухи у хворого К., 55 років. Аксіальна СКТ.

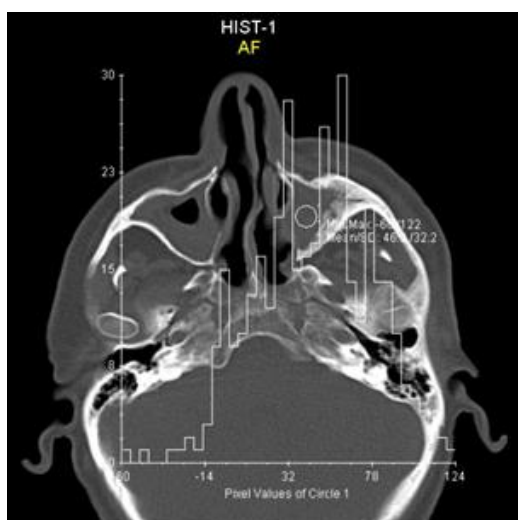


Рис. 2. Гістограма патологічного утвору лівої гайморової пазухи у хворого К., 55 років.

(-MPR) в коронарній, сагітальній чи інших проєкціях та тривимірні реконструкції затінених поверхонь (SSD). Для кількісної та якісної оцінки стану досліджуваних тканин при СКТ використовували денситометрію та СКТ-гістографічний аналіз. Денситометрія – це інтегральний вимір фізичної та рентгенівської щільності кожного елемента площі (пікселя) круглої, прямокутної чи іррегулярної зон дослідження в одиницях Хаунсфілда (од. Н). Гістографічний аналіз – статистична оцінка зони зацікавленості (діафрагми апертури) іррегулярної, прямокутної чи округлої форми на підставі розгляду її мінімаль-

ної, середньоарифметичної, максимальної щільностей, стандартного відхилення, профілю гістограми. Аналіз СКТ-зображень проводили за такою схемою: вивчення анатомічних взаємовідношень кісток та порожнин лицевого і мозкового черепа, візуалізація патологічного утвору, його характеристика (локалізація, однорідність, неоднорідність, денситометричні показники, гістографічний аналіз, розповсюдження), характеристика кісток, що утворюють приносіві пазухи, зміни прилеглих структур (м'яких тканин, ОЯ, головного мозку) та їх характеристика.

**Результати дослідження.** У 36 (10,78%) випадках хронічного С за допомогою СКТ діагностовані ускладнення з боку ОЯ, стінок приносівих пазух та головного мозку, зокрема, мукоцеле – 5 (13,89%), піоцеле – 1 (2,78%), ремоделювання пазух та остеомієліт їх стінок – 18 (50%), менінгіт – 3 (8,33%), запалення м'яких тканин ОЯ – 3 (8,33%), ретробульбарний абсцес – 6 (16,67%), з яких в одного хворого з формуванням абсцесів скроневої ділянки. Найчастішим ускладненням хронічних С було збільшення об'єму уражених пазух з руйнуванням їхніх стінок. У таких випадках виникає потреба в диференційній діагностиці між хронічним запальним процесом та об'ємним процесом приносіві пазухи. СКТ-симптомами, характерними для запального процесу при первинному обстеженні, можна вважати: двобічність ураження, значну поширеність процесу із захопленням більшості пазух, неоднорідність вмісту пазух зі значними коливаннями від  $P_{\min}$  до  $P_{\max}$  на гістограмах. Дані гістографіч-

ного аналізу при пухлинах вказують на м'якоткану природу вмісту пазух із середньоарифметичною щільністю 35-50 од. Н з незначними її відхиленнями. Крім цього, при ураженні порожнини носа та пазух спостерігається кореляція даних їх гістографії.

Так, в одного нашого пацієнта К., 55 років, із загостреним хронічним гіперпластичним гнійним пансинуситом (анамнез захворювання – 6 років) при СКТ діагностовано патологічний вміст із середньоарифметичною щільністю 42-32,2 од. Н в обох гайморових пазухах, комірках

решітчастого лабіринту та лівій половині лобової пазухи, остеомієліт стінок лівої гайморової пазухи (рис. 1, 2). При руйнуванні стінок пазухи процес розповсюджується на м'які тканини чи інші порожнини (рис. 3).

Ремоделювання та остеомієліт стінок верхньощелепних пазух виявлено у 5 (44,5%) хворих, верхньощелепних пазух та комірок решітчастого лабіринту – 6 (33,3%), лобової пазухи – 4 (22,2%).

Наводимо приклад мукоцеле у хворої П. 63 років (рис. 4), яка звернулася у клініку зі скар-

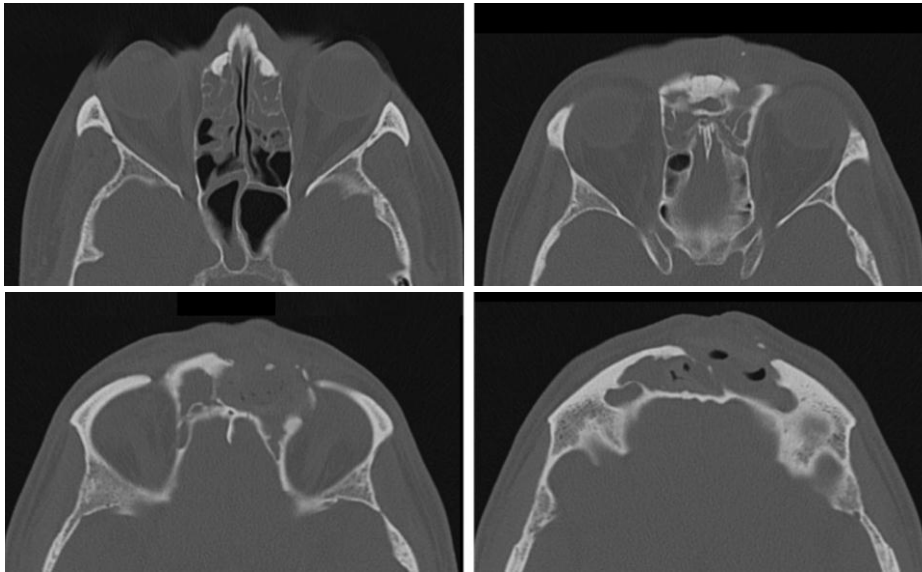


Рис. 3. Хронічний гіперпластичний етмоїдит, сфеноїдит, казеозно-некротичний фронтит з руйнуванням передньої та медіальної стінок лівої лобової пазухи та поширення процесу на м'які тканини лобової ділянки у хворого Т., 54 років. Аксіальна СКТ в режимі кісткового вікна.

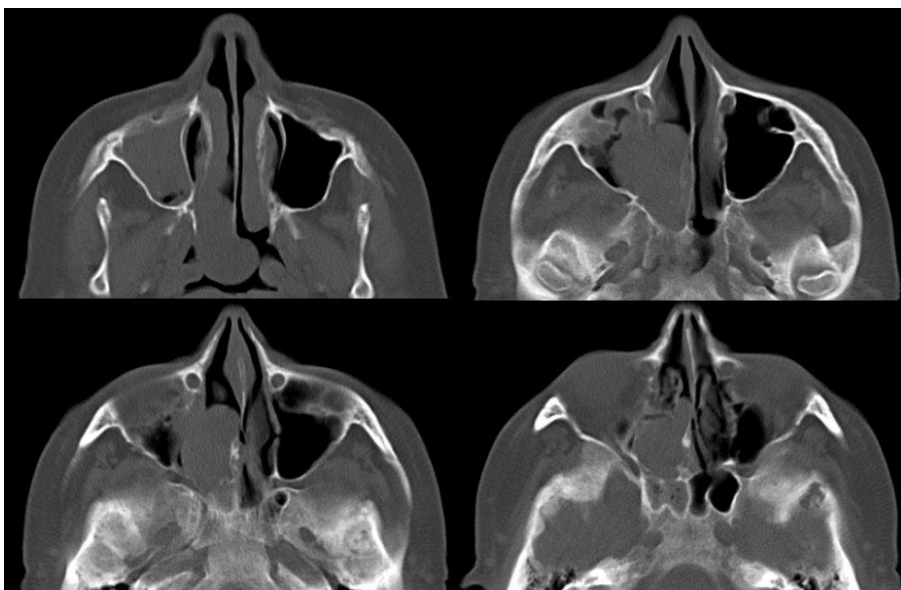


Рис. 4. Мукоцеле правої верхньощелепної пазухи у хворої П., 63 років. Аксіальна СКТ.

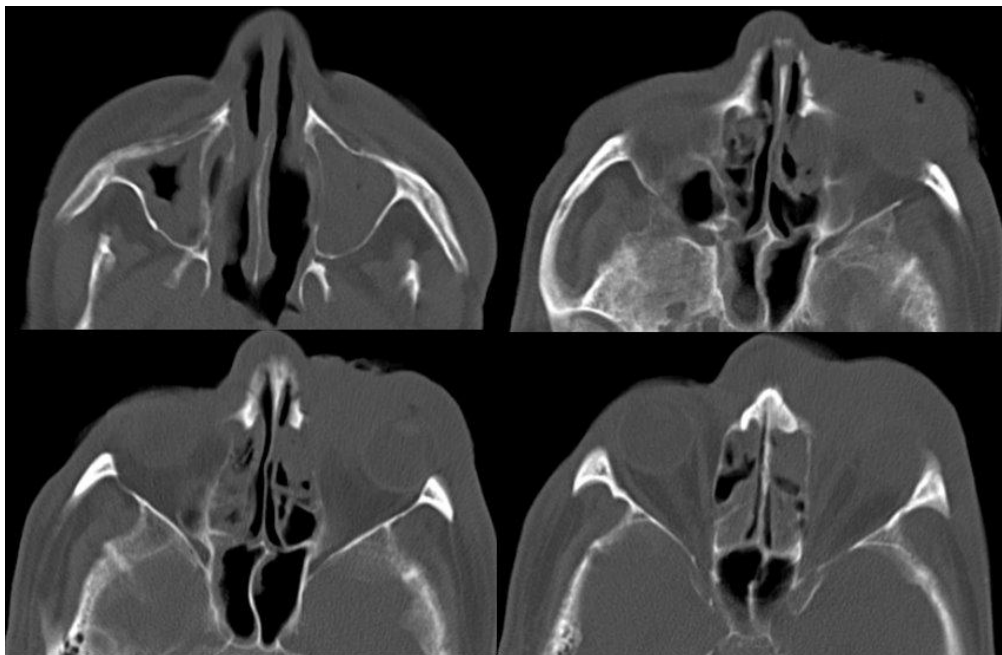


Рис. 5. Двобічний хронічний гіперпластичний пансинусит у стадії загострення, ускладнений флегмоною лівої очної ямки у хворого Г., 46 років. Аксіальна СКТ.

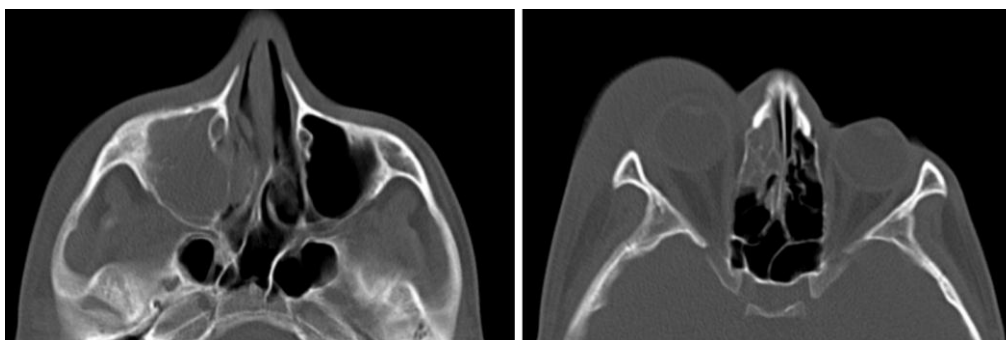


Рис. 6. Правобічний хронічний гіперпластично-гнійний гемісинусит з руйнуванням медіальної стінки верхньощелепної пазухи та набряком м'яких тканин правої очної ямки у хворого М. (21 рік). Аксіальна СКТ.

гами на закладення носа, періодичні слизові виділення з носа, головний біль. Хворіє протягом 8 років, коли вперше проведено правобічну гайморотомію. Три роки тому проведена повторна операція (поліпоетмоїдотомія). Риноскопично – слизова оболонка носа рожева, волога, виділення слизові; у середньому носовому ході виявляється новоутворення великих розмірів, нижні носові раковини гіпертрофовані. Результати СКТ: права верхньощелепна пазуха заповнена м'якотканним компонентом, що руйнує медіальну її стінку, викликає ерозію задньої частини перегородки носа, пенетрує в праву половину клиноподібної пазухи. Щільність утворення – 46+8,2 од. Н. Проведено ендоскопічну ендоназальну ревізію верхньощелепної пазухи з видаленням мукоцеле та поліпозної тканини, конхотомію заднього кі-

нця нижньої носової раковини.

При розповсюдженні запального процесу на ОЯ, СКТ дозволяє проводити диференційну діагностику запальних процесів м'яких тканин, її вмісту та стінок (рис. 5, 6). Виявляли ознаки гострої запальної патології ОЯ: збільшення денситометричної щільності у ділянці запалення, етіологію захворювання, локалізацію запального процесу, ознаки кісткової деструкції та стан зорового нерва.

**Висновки.** 1. Частота ускладнень хронічних С становить 10,78%, зокрема, ремоделювання пазух та остеомієліт їх стінок – 50%, розповсюдження процесу на ОЯ – 25%, мукоцеле – 13,89%, піоцеле – 2,78%, менінгіт – 8,33%. 2. СКТ є високочутливим методом діагностики хронічних С та їх ускладнень (чутливість – 98,2%, точність – 90%).

## Література

1. Іськів Б.Г. Риногенні орбітальні та внутрішньочерепні ускладнення: тактика, діагностика та лікування / Б.Г.Іськів, І.С.Зінькова // *Ж. вуш., нос. і горл. хв.* – 2005. – № 5-с. – С. 80.
2. Ускладнені синусити / Г.І.Гарюк, А.В.Філатова, В.Н.Арнольдї, Е.Г.Азизов // *Міжнар. мед. ж.* – 2011. – № 3. – С. 56-59.
3. Бодяка Ю.А. Гострий гнійний пансинусит, ускладнений вторинним менингоенцефалітом, субдуральною емпіємою гемісфери головного мозку, набряком ретробульбарної клітковини правого ока, флегмоною голови, септикопемією / Ю.А.Бодяка // *Ж. вуш., нос. і горл. хв.* – 2011. – № 1. – С. 71-74.
4. Бондарева Л.А. Редкое наблюдение обширного риносинусогенного абсцесса головного мозга / Л.А.Бондарева, В.М.Ажаферов // *Вестн. отоларингол.* – 2005. – № 5. – С. 58-59.
5. Внутрішньочерепні ускладнення синуситів / Г.С.Протасевич, Ю.І.Індрейчин, М.В.Турчин, Е.Б.Савчук // *Ринол.* – 2006. – № 3. – С. 70-78.
6. Заболотный Д.И. Клиновидная пазуха: клиника, диагностика и лечение воспалительных заболеваний / Д.И.Заболотный, Д.С.Боенко // *Ринол.* – 2007. – № 2. – С. 66-62.
7. Киселев А.С. К вопросу о классификации риногенных зрительных осложнений / А.С.Киселев // *Ж. вуш., нос. і горл. хв.* – 2007. – № 3-с. – С. 130.
8. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух и полостей носа / Г.Е.Труфанов, К.Н.Алексеев. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2009. – 192 с.
9. Оптимизация диагностического поиска при синуситах и их осложнениях с помощью алгоритмов лучевой диагностики / С.М.Пухлык, Ю.С.Лапина, М.А.Варешкина, Л.Ф.Костишин // *Риноло.* – 2007. – № 3. – С. 3-16.
10. Палажук О.А. Роль компьютерной томографии в оценке результатов хирургического лечения больных хроническим синуситом / О.А.Палажук, В.В.Вишняков // *Вестн. отоларингол.* – 2009. – № 3. – С. 28-30.

## СКТ-ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ХРОНИЧЕСКИХ СИНУСИТОВ

**Резюме.** В статье приведены данные спирально-компьютерно-томографической диагностики хронических синуситов. Осложнения синуситов выявлены у 10,78% больных. Чувствительность спиральной компьютерной томографии составляет 98,2%, точность – 90%.

**Ключевые слова:** хронический риносинусит, осложнения, спиральная компьютерная томография.

## SCT DIAGNOSTICS OF COMPLICATIONS OF CHRONIC SINUSITES

**Abstract.** The paper presents the data of spiral computed tomographical diagnostics of chronic sinusitis. Complications of sinusitis have been discovered in 10.78% of the patients. The sensitivity of spiral computed tomography makes up 98.2%, the accuracy – 90%.

**Key words:** chronic rhinosinusitis, complications, spiral computed tomography.

National Medical University (Ivano-Frankivs'k)

Надійшла 09.07.2012 р.

Рецензент – доц. О.Г.Плаксивий (Чернівці)