

© Г.Я. Костюк, Н.Б. Кузняк

УДК 616.216.1-073.754/.756.8

*Г.Я. Костюк, Н.Б. Кузняк**

ЗАСТОСУВАННЯ РЕНТГЕНОГРАФІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ В МОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ДІАГНОСТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ

Вінницький національний медичний університет

ім. М.І. Пирогова (м. Вінниця)

***Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)**

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Робота є фрагментом планової комплексної наукової роботи кафедри хірургії та дитячої стоматології Буковинського державного медичного університету «Нові підходи до діагностики, лікування та профілактики стоматологічних захворювань різного генезу в мешканців карпатського регіону України» (№ 0111U006501).

Вступ. На основі клінічних і патологоанатомічних даних приносів пазухи займають одне із перших місць по частоті ураження серед ЛОР органів. Звідси зрозуміла велика цікавість, яку проявляють клініцисти до застосування новітніх методів і апаратури для діагностики захворювань приносів пазух [23, 40, 37]. Актуальність проблеми діагностики та лікування осіб із захворюваннями приносів пазух, не дивлячись на значні досягнення у вивченні цієї патології, не зменшується [31, 8, 22, 20]. Значний відсоток випадків запальних процесів щелепно-лицевої ділянки має тенденцію до хронізації. Добре відома роль хронічної вогнищевої інфекції лицевого черепа в ускладненні перебігу ряду системних захворювань, а також у виникненні ускладненої гнійної одонтогенної і риногенної інфекції [27, 28, 42].

За даними літератури [30, 25] одонтогенні гайморити становлять

3 % - 30 % від загальної кількості запальних захворювань верхньощелепної пазухи та близько 7 % від загальної кількості хірургічних стоматологічних хворих. Багато робіт присвячені питанням сучасної діагностики та лікування одонтогенних запальних захворювань верхньощелепної пазухи [34, 15]. Традиційні методи обстеження та лікування хворих з цією патологією не завжди дозволяють об'єктивно оцінити характер патологічних змін з боку пазухи та суміжних тканин і структур (комірковий відросток верхньої щелепи, зуби, порожнина носа, рота, очна ямка, інші приноси пазухи), точно встановити клінічний діагноз, а тому і виконати адекватне хірургічне втручання. Окрім того, загальноприйняті в стоматології методики операцій на верхньощелепній пазусі, на думку багатьох авторів, є надто травматичними та не завжди виправданими, що спонукає до пошуку нових методів діагностики одонтогенних синуситів та удосконалення техніки оперативних втручань [14, 21, 9]. Суперечливим залишається також питання, кому лікувати таких хворих – оториноларингологу

чи стоматологу? Більшість хірургів-стоматологів не враховує стан анатомічних структур носа, остео-меатального комплексу, інших приносів пазух та не виконує відповідні корегуючі операції на них. В свою чергу, оториноларингологи часто не можуть встановити причину патологічного процесу в пазусі, проаналізувати характер змін в кістковій тканині коміркового відростка верхньої щелепи, коренях зубів, провести необхідне обстеження та етіопатогенетичне лікування [28].

Складна будова щелеп, особливо в дитячому віці, в період закладки та розвитку зубних зачатків, зумовлює певну специфіку проведення їх рентгенологічного дослідження, необхідність якого викликана недостатньою інформативністю інших методик. Складність структури є підставою для застосування різноманітних методик рентгенологічного обстеження при різних стоматологічних патологіях [18, 36]. Дані про морфогенез верхньощелепних пазух в рентгенологічному зображенні і запальні процеси в них у дітей раннього віку висвітлені недостатньо. Застосування рентгенанатомічних методів дозволяє встановити особливості верхньощелепних пазух у плодів, новонароджених та дітей, які є значно відмінними від дорослих аж до завершення їх формування [7]. Однією з основних передумов адекватної діагностики патологічних станів лицевої ділянки є об'єктивні відомості про нормальну та варіантну рентгенологічну структуру стінок верхньощелепних пазух та їх взаємовідношення з прилеглими структурами у різні вікові періоди людини [25].

Рентгенографія – один із основних методів морфологічних досліджень, який дає можливість вивчати синтопію, скелетотопію та особливості топографії різних органів і структур [16, 13]. Незважаючи на досягнуті успіхи в діагностиці захворювань приносів пазух (ендоскопія, комп'ютерна томографія, мікроскопія), широке використання в практиці має оглядова та контрастна рентгенографія приносів пазух. Контрастування пазух значно збільшує інформативність рентгенологічного дослідження, дає можливість більш точно, ніж оглядова рентгенографія, визначити стан стінок пазухи, її форму і розміри, виявити кісту, пухлину, поліпоз, потовщення слизової оболонки, визначити здатність і швидкість відтоку вмісту з пазухи, слідкувати за динамікою процесу в порожнині, контролювати післяопераційний період,

допомагає вирішити питання показів до хірургічного і консервативного лікування [15, 33].

Інтерпретація рентгенограм залежить від об'єктивного опису отриманих даних, оскільки нерідко це призводить до помилкових висновків [11].

Для глибокого та детального вивчення складових кісткових структур лицевої ділянки в рентгенівському зображенні необхідним є виконання серій рентгенограм, виконаних у різних площинах, під різними кутами, без накладання тіней різних структур, характерних для площинних сумарних зображень [13]. Але проведення таких досліджень у клініці супроводжується високими дозами опромінення [3]. Рентгенологічне дослідження анатомічного препарату можна провести глибше і детальніше, ніж у клініці, виконуючи серії рентгенограм, у різних проекціях та площинах, із застосуванням пристроїв, використання яких забезпечує можливість фіксації їх у заданих положеннях [18, 17].

Останнім часом науково-технічний прогрес дав змогу використовувати з діагностичною метою таку сучасну технологію, як комп'ютерна (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ) [2, 41]. Найбільше застосування даний метод отримав при обстеженні хворих з широким впровадженням функціональної ендоназальної ендоскопічної хірургії в клінічну практику [1, 39].

Перші вітчизняні повідомлення про використання КТ для діагностики ЛОР-органів були опубліковані ще на початку 80-х років. Після завершення етапу накопичення матеріалу з'явилися фундаментальні роботи в даній області (В.Е. Добротін, 1997; І.С. Пискунов, 2002). Але тим не менше можливості методу до кінця не вичерпані, їх поширення реалізується удосконаленням технічного забезпечення, методики дослідження, яка включає в себе вибір площини томографування, застосування денситометричного аналізу [26].

При звичайній рентгенівській КТ експонуються тонкі зрізи вибраної ділянки тіла в одній площині. Найчастіше використовується аксіальна, рідше – коронарна площини. Аксіальні або будь-які інші зрізи

і площинні комп'ютерні реконструкції (Multi-Planar Reconstruction - MPR) сканованої ділянки надають двовимірну (Two dimensional – 2D) інформацію [24, 38]. Разом з тим на початкових етапах застосування КТ аксіальна проекція вважалась основною для дослідження приносних пазух, оскільки вона дає чітке уявлення про наявність патологічного процесу в приносних пазухах, цілісності чи деструкції їх стінок, розташування каналів зорових нервів і сонної артерії, варіантах будови клітин Оноді [4].

Суть тривимірної КТ полягає в тому, що внаслідок комп'ютерної реконструкції тонкі аксіальні зрізи (1,0-2,0 мм), попередньо отримані за допомогою безперервного спірального або звичайного пошарового сканування, накладаються один на другого і експонуються у вигляді тривимірних (3D) зображень. Найкраще візуалізуються органи, які мають велику щільність, зокрема кістки [4, 35].

В 1989 році Ch. Lanzieri et al., провівши трьохмірну КТ, відмітили практичну значимість сагітальної реконструкції латеральної стінки носа для візуалізації отворів, які ведуть в пазухи, і отримання зображення гачкоподібного відростка [12].

Головним чином КТ використовується при обстеженні верхньої щелепи, зокрема верхньощелепних пазух і дає важливі дані про локалізацію та поширення патологічного процесу [10, 28]. Застосування КТ, як методики рентгенанатомії є надзвичайно перспективним, оскільки відкриває нові можливості для вивчення складних кісткових структур лицевої ділянки [5, 19].

Мікрокомп'ютерна рентгенівська тривимірна томографія дозволяє отримувати об'єктивне об'ємне зображення верхньощелепних пазух, порожнини носа і зубних рядів з наступною комп'ютерною обробкою зображення і кількісним денситометричним аналізом [6, 29, 32].

Отже, велике значення рентгенографії та комп'ютерної томографії в морфологічних дослідженнях та для діагностики захворювань верхньощелепних пазух зумовлює актуальність даної проблеми та потребу її вивчення.

Список літератури

1. Антонин Р. Г. Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний клиновидных пазух / Р. Г. Антонин, М. В. Нерсисян // Рос. ринол. – 2004. – № 2. – С. 19-20.
2. Бабкина Т. М. Оптимальные варианты использования КТ и МРТ в диагностике злокачественных опухолей околоносовой пазухи и орбиты / Т. М. Бабкина, Г. М. Рожкова // Український радіологічний журнал. – 2005. – Т. XIII, № 3. – С. 255-256.
3. Білаш С. М. Характеристика розгалужень висхідних піднебінних артерій в шарах м'якого піднебіння / С. М. Білаш // Вісник морфології. – 1997. – Т. 3, № 2. – С. 118-119.
4. Бойко Н. В. Диагностические возможности компьютерной томографии околоносовых пазух в сагиттальной проекции / Н. В. Бойко, В. Н. Колесников, Е. А. Писаренко // Рос. ринология. – 2005. – № 1. – С. 10-13.
5. Буданцев А. Ю. Компьютерная трехмерная реконструкция биологических объектов с использованием серийных срезов / А. Ю. Буданцев, А. Р. Айвазян // Морфология. – 2005. – Т. 127, № 1. – С. 72-78.
6. Використання методу тривимірної реконструкції за серійними гістологічними зрізами в морфологічних дослідженнях / В. Г. Ковешніков, В. В. Овчаренко, О. Ю. Бибик та ін. // Укр. мед. альманах. – 2006. – Т. 9, № 3. – С. 64-66.
7. Гайворонский И. В. Анатомические корреляции при различных вариантах строения верхнечелюстной пазухи и альвеолярного отростка верхней челюсти / И. В. Гайворонский, М. А. Смирнова, М. Г. Гайворонская // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 11, вып. 3. – С. 95-99.
8. Григорьева Н. В. Галотерапия в комплексном беспункционном лечении больных с острым гнойным гайморитом / Н. В. Григорьева // Вестник оториноларингологии. – 2003. – № 4. – С. 42-44.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

9. Дудій П. Ф. СКТ-анатомія кісток лицевого черепа, порожнини носа та при носових пазух / П. Ф. Дудій // Променева діагностика, променева терапія. – 2007. – № 4. – С. 24-30.
10. Использование компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике синуситов / В. П. Нечипоренко, З. Т. Климов, С. В. Карпенко и др. // Журнал ушных, носовых и горловых х-б. – 2000. – № 6. – С. 32-34.
11. Карюк Ю. А. Зонаграфия в диагностике патологии верхнечелюстных и лобных пазух / Ю. А. Карюк, Т. С. Боронджиян // Вестник оториноларингологии. – 2005. – № 2. – С. 28-30.
12. Кисилев А. С. Информативные возможности много-плоскостных и объемных аномалиях компьютерно-томографического изображения околоносовых пазух и полости носа и их значение в ринохирургии / А. С. Кисилев, Д. В. Руденко // Рос. ринология. – 2002. – № 2. – С. 58-60.
13. Лежнев Д. А. Лучевая диагностика множественной и комбинированной механической травмы структур лица / Д. А. Лежнев // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2007. – № 3. – С. 21-23.
14. Лойтра А.О. Морфометричні показники стінок очної ямки у новонароджених людини / А. О. Лойтра, А. А. Шкробанець // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – Т. 4, № 2. – 2005. – С. 31-32.
15. Лучевая диагностика травм глаза и структур орбиты / Л. М. Сангаева, Н. С. Серова, М. В. Выключок и др. // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2007. – № 2. – С. 60-64.
16. Малишевская В. А. Параметры рентгенографии контрастных макропрепаратов // В. А. Малишевская, В. А. Ахтемишук, А. Н. Слободян // Междунар. конф. : "Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза в норме и при воздействии антропогенных факторов. Экология и здоровье населения. Актуальные проблемы биологии и медицины : матер. конф. – Астрахань, 2000. – С. 100-101.
17. Масна З. З. Комп'ютерно-томографічне дослідження зубощелепної системи в процесі розвитку / З. З. Масна // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2004. – № 2. – Р. 191-193.
18. Масна З. З. Застосування променеви методів дослідження при вивченні анатомічних особливостей щелепно-лицевої ділянки / З. З. Масна // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – Т. 3, № 1. – 2004. – С. 62-64.
19. Масна З. З. Застосування комп'ютерної томографії для дослідження розвитку щелепових кісток і зубів на різних етапах онтогенезу / З. З. Масна, Л. Р. Матешук-Вацеба, Ю. П. Милян // Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – № 3. – С. 92-95.
20. Меркулов О. А. Качество жизни больных с патологией ЛОР-органов / О. А. Меркулов // Вестник оториноларингологии. – 2009. – № 4. – С. 67-69.
21. Нечипоренко В. П. Эндоскопическая пластика перфораций носовой перегородки с применением нового метода сшивания слизистой оболочки полости носа / В. П. Нечипоренко, З. Т. Климов, А. В. Попов // Ж. уш., нос. і горлових х-б. – 2002. – № 3. – С. 10-14.
22. Особенности патогенезу, клініки та лікування стоматогенних гайморитів, зумовлених кістами верхньої щелепи / І. В. Бердюк, О. І. Гребенченко, Л. В. Циганюк та ін. // Вісн. стомат. – 2005. – № 1. – С. 39-41.
23. Панкова В. Б. Актуальные проблемы профпатологии ЛОР-органов / В. Б. Панкова // Вестник оториноларингологии. – 2009. – № 6. – С. 78-79.
24. Пеньковский Г. М. Диагностические возможности компьютерной томографии при объемных поражениях околоносовых пазух различной этиологии / Г. М. Пеньковский, В. Н. Соколов, М. Б. Пионтковская // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1995. – № 4-5. – С. 59-64.
25. Пискунов С. З. Консервативное и хирургическое лечение номалі-генного верхнечелюстного синусита / С. З. Пискунов, А. И. Лазарев, Т. Г. Быканова. – Курск, 2004. – С. 189-191.
26. Пискунов И. С. Компьютерная томография в диагностике заболеваний полости носа и околоносовых пазух / И. С. Пискунов. – Курск, 2002. – 191 с.
27. Плужников М. С. Комплексная клинично-лучевая диагностика очаговой инфекции лицевого черепа / М. С. Плужников, А. А. Зубарева // Рос. ринология. – 2007. – № 3. – С. 15-18.
28. Скоробогатый В. В. Хронический одонтогенный перфоративный верхнечелюстной синусит. Оптимизация способа реабилитации / В. В. Скоробогатый // Ринологія. – 2009. – № 1. – С. 63-67.
29. Старченко І. І. Особливості будови слизової оболонки альвеолярної дуги верхньої щелепи людини в ембріогенезі / І. І. Старченко // Вісник наукових досліджень. – 2008. – № 3. – С. 72-73.
30. Терновой С. К. Диагностика заболеваний полости носа, придаточных пазух и верхней челюсти при помощи компьютерной и магнитно-резонансной томографии / С. К. Терновой, А. В. Араблинский, М. В. Арцыбашева // Радиология-практика. – 2007. – № 4. – С. 4-12.
31. Филимонов Ю. В. Современные техники получения изображения краниофациальных структур / Ю. В. Филимонов, Н. А. Дмитриев, Ю. В. Клитинский и др. // Biomedical and biosocial anthropology. – 2003. – № 1. – Р. 49-56.
32. Хрусталева Е. В. Способ пластики передних стенок околоносовых пазух коллагеновой пластиной Тахокомб / Е. В. Хрусталева, Т. Г. Нестеренко // Вестник отоларингологии. – 2008. – № 3. – С. 87-89.
33. Hoffmeister P.S. Evaluation of left atrial and posterior mediastinal anatomy by multidetector helical computed tomography imaging : Rlevance to ablation / P. S. Hoffmeister, G. M. Chaudhry, J. M. Mende // J. Interv. card. electrophysiol. – 2007. – 18 : 217-223.
34. Hypoxia in paranasal sinuses of patients with chronic sinusitis with or without the complication of nasal allergy / S. Matsune, M. Kono, D. Sun et al // Acta Otolaryngologica. – 2003. – V. 123, № 4. – P. 519-523.
35. Karakas S. Morphometric examination of the paranasal sinuses and mastoid air cells using computed tomography / S. Karakas, A. Kavakli // Ann Saudi med. – 2005. – 25 (1) : 41-45.
36. Complicated acute sinusitis and the computed tomography anatomy of the ostiomeatal unit in childhood / M. A. Thorp, P. A. Roche, E. L. Nilssen et al. // Int J pediatr. otorhinolaryngol. – 1999. – 49 : 189-195.
37. Obayashi N. Spread of odontogenic infection originating in the maxillary teeth : computed tomographic assessment / N. Obayashi, Y. Aji, M. Goto et al // Oral. surg. med. pathol. radiol. endod. – 2004. – 98 : 223-231.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

38. Paladini D. Cavernous Lymphangioma of the face and neck: prenatal diagnosis by three-dimensional ultrasound / D. Paladini, M. Vassallo, G. Sglavo et al. // Ultrasound obstet. gynecol. – 2005. – 26 : 300-302.
39. Roche P.-H. Surgical anatomy of the infratemporal fossa using the transmaxillary approach / P.-H. Roche, H.-D. Fournier, L. Laceyourreye et al // Anatomic basec of medical, radiologic and surgical techniques . – 2001. – С. 337-339.
40. Teke H. Determination of gender by measuring the size of the maxillary sinuses in computerized tomography scans / H. Teke, S. Duran, N. Canturk // Surg. radiol. anat. – 2007. – 29 : 9-13.
41. Shi H. A. Maxillary simes 3D Segmentation and reconstruction from cone beam CT data sets / H. A. Shi, W.C. Scarfe, A. G. Farman // Int J. Cars. – 2006. – 1: 83-89.
42. Facon F. The silent sinus syndrome / F. Facon, P. Eloy, P. Brasseur et al. // Eur arch. otorhinolaryngol. – 2006. – 263 : 567-571.

УДК 616.216.1-073.754/.756.8

ЗАСТОСУВАННЯ РЕНТГЕНОГРАФІЇ ТА КОМП'ЮТЕРНОЇ ТОМОГРАФІЇ В МОРФОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ТА ДІАГНОСТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ

Костюк Г.Я., Кузняк Н.Б.

Резюме. Літературне дослідження свідчить про те, що відомості про застосування рентгенологічного та КТ-дослідження в діагностиці захворювань верхньощелепних пазух фрагментарні та несистематизовані, що потребує подальшої наукової розробки.

Ключові слова: верхньощелепна пазуха, метод, дослідження, людина.

УДК 616.216.1-073.754/.756.8

ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОГРАФИИ И КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ

Костюк Г.Я., Кузняк Н.Б.

Резюме. Обзор литературы свидетельствует о том, что известия о применении рентгенологического и КТ-исследований в диагностике фрагментарные и несистематизированные, что требует дальнейшей научной разработки.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха, метод, исследование, человек.

UDC 616.216.1-073.754/.756.8

Using Roentgenography And Computer Tomography In Morphological Studies And Diagnostics Of Diseases Of The Maxillary Sinuses

Kostiuk H.Ya., Kuzniak N.B.

Summary. A bibliographical study is indicative of the fact that the information, dealing with the use of a roentgenologic and CT-examination in diagnosing diseases of the maxillary sinuses are fragmentary and unsystematized, requiring further scientific elaboration.

Key words: maxillary sinus, method, research, human.

Стаття надійшла 1.08.2011 р.