

УДК 611.216.1.018.08

В.В. Кривецький., Т.В. Процак, Б.Ю. Банул, М.Г. Бесплітнік, Г.П. Ротар

Кафедра анатомії людини імені М.Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький)

Вищого державного навчального закладу України

“Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВЕРХНЬОЩЕЛЕПНИХ ПАЗУХ

Резюме. В оглядовій статті наведені узагальнені результати літературного пошуку щодо сучасних методів дослідження верхньощелепних пазух, таких як рентгенографія, комп’ютерна томографія та магнітно-резонансна томографія, вказано на їх переваги та недоліки під час проведення дослідження. Рентгенографія – один із основних методів морфологічних досліджень, який дає можливість вивчити синтопію, скелетотопію та особливості топографії різних органів і структур. Комп’ютерна томографія дає можливість чітко діагностувати межі поширення гнійних виділень і дати повну інформацію для можливості оперативного втручання. Магнітно-резонансна томографія діагностує різного характеру ушкодження чи аномалії розвитку, маючи ряд переваг порівняно з іншими методами дослідження.

Ключові слова: верхньощелепна пазуха, методи дослідження, анатомія, людина.

Актуальність проблеми діагностики та лікування осіб із запальними процесами у приносних пазухах, незважаючи на значні досягнення у вивченні цієї патології, не зменшується. На основі клінічних і патологоанатомічних даних можна стверджувати, що приносні пазухи займають одне із перших місць за частотою ураження серед ЛОР органів. Багато робіт присвячені питанням сучасної діагностики та лікування одонтогенних запальних захворювань верхньощелепної пазухи [1, 2].

Традиційні методи обстеження та лікування хворих із 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 приносні 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 [3]. Суперечливим залишається також питання, кому лікувати таких хворих – оториноларингологу чи стоматологу? Більшість хірургів-стоматологів не враховує стан анатомічних структур носа, остео-меатального комплексу, інших приносних пазух та не виконує відповідні корегуючі операції на них. У свою чергу, оториноларингологи часто не можуть встановити причину патологічного процесу в пазусі, проаналізувати характер змін у кістковій тканині коміркового відростка верхньої щелепи, коренях зубів, провести необхідне обстеження та етіопатогенетичне лікування [4].

Запалення верхньощелепних пазух (ВЩП) є одним із найпоширеніших захворювань з-поміж усіх приносних пазух. Останніми роками перед дослідниками гостро стоїть питання запалення верхньощелепних пазух, його профілактики та лікування. Запалення ВЩП часто є причиною поганого самопочуття, особливо в період перенесення різних респіраторних захворювань. Вчасна діагностика запальних процесів допомагає своє-

часно та правильно призначити лікування. Зазвичай, причиною є інфекція, яка потрапляє в носову порожнину з током крові або при диханні [5-7]. Є ряд причин, які призводять до порушення носового дихання – це викривлення носової перегородки, вазомоторний риніт, гіпертрофічний риніт (збільшення носових раковин), у дітей – аденоїди, алергічні захворювання носа. Суб'єктивні та об'єктивні ознаки гострого запалення верхньощелепних пазух можуть бути місцевими і загальними. До місцевих симптомів часто відносять біль в ділянці ураженої пазухи, лоба, кореня носа, виличної кістки, який може бути різної інтенсивності, посилюватися при пальпації, віддавати в скроню, іноді виникає розлитий головний біль. Запалення приносних пазух доволі часто трапляється у дитячому та юнацькому віці і з часом може набути хронічного характеру. Слід зазначити, що при неправильній діагностиці чи лікуванні захворювання ВЩП може спричинити розвиток багатьох ускладнень з боку внутрішніх органів [4, 8, 9].

Дані про морфогенез верхньощелепних пазух у 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 [10]. 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 [2].

Рентгенографія – один із основних методів морфологічних досліджень, який дає можливість вивчити синтопію, скелетотопію та особливості топографії різних органів і структур. Одним з найбільш інформативних методів діагностики захворювань ВЩП є рентгенологічне дослідження [10, 11]. Рентгенографія ВЩП показує пневматизацію даних анатомічних утворень, на рентгенівському знімку видно скупчення рідини, сторонні предмети, кісти. За допомогою рентгенологічного дослідження ВЩП можна виявити пухлини твердих структур: остеоми, саркоми, хондроми, що у більшості випадків є випадковою знахідкою для лікарів. Наприклад, при кісті ВЩП особливих симптомів немає, крім частого верхньощелепного синуситу. При експозиції приносних утворень за допомогою рентгенологічного дослідження лікар може побачити округлу тінь низької або середньої

інтенсивності з рівним чітким контуром, дане новоутворення вимагає оперативного втручання [12, 13]. Під час проведення рентгенологічного дослідження ВЩП аналізують кісткові структури та прилеглі м'які тканини. Рентгенологічне дослідження – надійний метод діагностики, який дає вичерпні відповіді про вродженні або надбані вади ВЩП [1, 11, 14].

Причинами для рентгенографії ВЩП може бути частий головний біль, перенесення застуди, незрозуміле підвищення температури. Призначають рентгенографію не тільки для діагностики, а й для визначення успішності проведеного лікування або при підготовці до оперативного втручання. Рентгенологічне дослідження можна призначати всім, за винятком вагітних жінок (але якщо шкода від рентгенологічного випромінювання є виправданою, то лікар може призначити дану процедуру як вагітним, так і дітям) [15].

Останнім часом науково-технічний прогрес дав змогу використовувати з діагностичною метою таку сучасну технологію, як комп'ютерна (КТ) та магнітно-резонансна томографія (МРТ). Найбільше застосування даний метод отримав при обстеженні хворих з патологією приносних пазух, що пов'язано з широким впровадженням функціональної ендоназальної ендоскопічної хірургії в клінічну практику [16-18]. 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 одного і експонуються у вигляді тривимірних (3D) зображень. Найкраще візуалізуються органи, які мають велику щільність, зокрема кістки. Наразі при дослідженні захворювань верхньощелепних пазух широко застосовують комп'ютерну томографію, адже вона дає можливість чітко діагностувати межі поширення гнійних виділень і дати повну інформацію для можливості оперативного втручання [19, 20].

Метод МРТ дозволяє визначити наявність чи відсутність ВЩП, стан її стінок, форму, розміри, локалізацію патологічного процесу, характер вмісту (наявність рідини, набряк чи гіперплазію слизової оболонки тощо), виявити кісту, пухлину, поліпоз, визначити здатність та швидкість відтоку вмісту з пазухи, слідкувати за динамікою процесу в порожнині, контролювати післяопераційний період, допомагає вирішити питання показань до хірургічного і консервативного лікування [21, 22].

У процесі виконання МРТ створюються високоточні анатомічні знімки серії пошарових зрізів об'єкта дослідження, виконані в різних

проекціях (аксіальній, сагітальній та фронтальній) притому, що в ході діагностичного обстеження пацієнт не змінює положення. Отримані зображення, пройшовши комп'ютерне форматування, перетворюються в об'ємні тривимірні зображення, що містять візуальну інформацію про стан ВЩП. Цей метод базується на унікальних властивостях магнітного поля, здатного створювати енергетичні зміни, які виділяють і поглинають електромагнітні імпульси речовин. Вплив електромагнітних хвиль у процесі МРТ ВЩП сприяє поділу здорових і уражених клітин, вони сигналізують про будь-які зміни та пошкодження [23].

Маючи ряд переваг, порівняно з іншими методами дослідження, такими як рентгенографія та КТ, при обстеженні приносних пазух носа МРТ діагностує різного характеру ушкодження чи аномалії розвитку. Опрацювавши низку інформаційних джерел, ми наводимо ряд переваг на користь МРТ з-поміж інших видів діагностики: абсолютна безпека (відсутність впливу іонізуючого випромінювання), можливість дослідження ділянки тіла в трьох площинах, неінвазивність дослідження (без пошкодження слизової оболонки і шкірних покривів в результаті, наприклад, біопсії чи ін'єкції). А втім його можливості до кінця невечерні, їх

поширення реалізується вдосконаленням технічного забезпечення, методики проведення, яка містить вибір площини томографування, застосуванням денситометричного аналізу [24].

Висновок та перспективи подальших досліджень. Отже, лікарям варто враховувати точність отриманих даних при рентгенографії та перевагу даного дослідження, порівняно з іншими методами діагностики ВЩП. Застосування КТ як методики рентгенанатомії є надзвичайно перспективним, оскільки відкриває нові можливості для вивчення складних кісткових структур лицевої ділянки. Головним чином, КТ використовується при обстеженні верхньої щелепи, зокрема верхньощелепних пазух і дає важливі дані про локалізацію та поширення патологічного процесу. МРТ дослідження є ефективним напрямом діагностики, що дає можливість виявити незначні пошкодження тканин ВЩП. Неінвазивність і висока точність методики дозволяють використовувати як скринінг-метод в діагностиці запальних процесів ВЩП. Важливе значення рентгенографічного, КТ та МРТ-досліджень в діагностиці захворювань ВЩП та відсутність комплексного підходу щодо вивчення сучасних методів дослідження ВЩП зумовлює актуальність даної проблеми та потребу подальшого її вивчення.

Список використаної літератури

1. Лучевая диагностика травм глаза и структур орбиты / Л.М. Сангаева, Н.С. Серова, М.В. Выклюк [и др.] // *Вестн. рентгенолог. и радиолог.* – 2007. – № 2. – С. 60-64.
2. 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.
3. 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.
4. Скоробогатий В. В. Хронический одонтогенный перфоративный верхнечелюстной синусит. Оптимизация способа реабилитации / В.В. Скоробогатый // *Ринолог.* – 2009. – № 1. – С. 63-67.
5. Панкова В.Б. Актуальные проблемы профпатологии ЛОР-органов / В.Б. Панкова // *Вестн. оториноларинголог.* – 2009. – № 6. – С. 78-79.
6. Obayashi N. Spread of odontogenic infection originating in the maxillary teeth : computed tomographic assessment / N. Obayashi, Y. Arijii, M. Goto [et al.] // *Oral. surg. med. pathol. radiol. endod.* – 2004. – № 98. – P. 223-231.
7. 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. – P. 9-13.
8. Меркулов О.А. Качество жизни больных с патологией ЛОР-органов / О.А. Меркулов // *Вестн. оториноларинголог.* – 2009. – № 4. – С. 67-69.
9. Особливості патогенезу, клініки та лікування стоматогенних гайморитів, зумовлених кістками верхньої щелепи / І.В. Бердюк, О.І. Гребенченко, Л.В. Циганюк [та ін.] // *Вісн. стоматолог.* – 2005. – № 1. – С. 39-41.
10. 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 // *Вестн. Санкт-Петербургского ун-та.* – 2008. – Сер. 11, вып. 3. – С. 95-99.
11. Лежнев Д.А. Лучевая диагностика множественной и комбинированной механической травмы структур лица / Д.А. Лежнев // *Вестн. рентгенолог. и радиолог.* – 2007. – № 3. – С. 21-23.
12. Масна З.З. Комп'ютерно-томографічне дослідження зубощелепної системи в процесі розвитку / З.З. Масна // *Biomedical and Biosocial Anthropology.* – 2004. – № 2. – P. 191-193.
13. Масна З.З. Застосування променевих методів дослідження при вивченні анатомічних особливостей щелепно-лицевої ділянки /

3.3. Масна // *Клін. анатом. та оператив. хірург.* – 2004. – Т. 3, № 1. – С. 62-64. 14. 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. – Р. 217-223. 15. Карюк Ю.А. *Зонोगрафія в діагностиці патології верхньочелюстних і лобних пазух* / Ю.А. Карюк, Т.С. Боронджиян // *Вестн. оториноларинголог.* – 2005. – № 2. – С. 28-30. 16. *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. 17. Старченко І.І. *Особливості будови слизової оболонки альвеолярної дуги верхньої щелепи людини в ембріогенезі* / І.І. Старченко // *Вісн. наук. досліджень.* – 2008. – № 3. – С. 72-73. 18. Хрусталева Е.В. *Способ пластики передних стенок околоносовых пазух collagenовой пластиной Тахокомб* / Е.В. Хрусталева, Т.Г. Нестеренко // *Вестн. отоларинголог.* – 2008. – № 3. – С. 87-89. 19. Буданцев А.Ю. *Компьютерная трехмерная реконструкция биологических объектов с использованием серийных срезов* / А.Ю. Буданцев, А.Р. Айвазян // *Морфолог.* – 2005. – Т. 127, № 1. – С. 72-78. 20. Масна 3.3. *Застосування комп'ютерної томографії для дослідження розвитку щелепових кісток і зубів на різних етапах онтогенезу* / 3.3. Масна, Л.Р. Матеицук-Вацеба, Ю.П. Милян // *Вісн. пробл. біолог. і мед.* – 2003. – № 3. – С. 92-95. 21. Бабкина Т.М. *Оптимпльные варианты использования КТ и МРТ в диагностике злокачественных опухолей околоносовой пазухи и орбиты* / Т.М. Бабкина, Г.М. Рожкова // *Укр. радіолог. ж.* – 2005. – Т. XIII, № 3. – С. 255-256. 22. Shi H.A. *Maxillary sines 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. 23. Антонин Р.Г. *Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография в диагностике заболеваний клиновидных пазух* / Р.Г. Антонин, М.В. Нерсесян // *Рос. ринолог.* – 2004. – № 2. – С. 19-20. 24. 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. – Р. 300-302.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ

Резюме. В обзорной статье приведены обобщенные результаты литературного поиска по современным методам исследования верхнечелюстных пазух, таких как рентгенография, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, указано на их преимущества и недостатки при проведении исследования. Рентгенография – один из основных методов морфологических исследований, который дает возможность изучить синтопию, скелетотопию и особенности топографии различных органов и структур. Компьютерная томография дает возможность четко диагностировать границы распространения гнойных выделений и дать полную информацию для возможности оперативного вмешательства. Магнитно-резонансная томография диагностирует различного характера повреждения или аномалии развития, обладая рядом преимуществ по сравнению с другими методами исследования.

Ключевые слова: верхнечелюстная пазуха, методы исследования, анатомия, человек.

MODERN METHODS OF INVESTIGATION OF THE MAXILLARY SINUSES

Abstract. The review article presents generalized results of literary search concerning modern methods of investigation of the maxillary sinuses, such as X-ray analysis, computed tomography and magnetic-resonance imaging. Advantages and disadvantages of their application are indicated. Radiography is one of the main methods of morphological examinations enabling to study a syntopy, skeletotopy and features of topography of various organs and structures. Computed tomography enables to accurately diagnose the borders of spread of purulent discharge and to present complete information for possible surgery. Magnetic-resonance imaging diagnoses various nature of damage or abnormalities of development, possessing a number of advantages in comparison with other methods of investigation.

Key words: maxillary sinus, methods of investigation, anatomy, man.

Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University” (Chernivtsi)

Надійшла 20.09.2016 р.
Рецензент – д.мед.н. Цигикало О.В. (Чернівці)