

II Zakład Radiologii Lekarskiej Akademii Medycznej w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Stanisław Bryc

JANUSZ ZŁOMANIEC, STANISŁAW BRYC

*Przydatność zonografii czynnościowej w diagnostyce stawów
skroniowo-żuchwowych*

Usefulness of Functional Zonography in the Diagnostics of Temporomandibular Joints

W badaniach stawów skroniowo-żuchwowych (TMJ) stosuje się szereg technik radiologicznych (4, 5, 9, 10, 11, 12). Wybór metody badania zależy od przebiegu schorzenia, odkryć klinicznych, oczekiwanej patologii, możliwości leczniczych i aparaturowych (9). Wartość tomografii w diagnostyce schorzeń TMJ jest powszechnie uznawana (6, 10, 11). Jednak wobec konieczności wykonywania licznych przekrojów, niezbędnych dla pełnego badania TMJ, wskazane jest ograniczenie liczby ekspozycji (7, 10, 13).

ZAŁOŻENIA PRACY

Celem zwiększenia skuteczności rozpoznawczej przy ograniczeniu liczby wykonywanych przekrojów, a tym samym zmniejszeniu promieniowania, stosowano technikę zonograficzną. Łączy ona zalety zdjęć sumacyjnych i tomografii klasycznej (warstw cienkich), eliminując jej cechy ujemne, jak nadmiar szczegółów, nikły kontrast i ostrość.

MATERIAŁ

Materiał stanowiła grupa 82 chorych obojga płci w wieku od 11 do 76 lat, leczonych w Klinikach PSK 1 (dyrektor: dr med. A. Borowicz). Zespół bólowy, dysfunkcja stawu o charakterze ograniczenia ruchowości, trzeszczenia, uczucie przeskakiwania lub blokowania przy ruchach były wskazaniem do czynnościowego badania zonograficznego. Podobne wskazania u części chorych stanowiły nieprawidłowości zgryzowo-zębowe i skargi na bóle uszu niewyjaśnionego pochodzenia.

METODY

Zonogramy czynnościowe (usta zamknięte i maksymalnie otwarte) wykonywano w płaszczyźnie strzałkowej, w warstwach 2—2,5 cm. Wchylenie kąta wynosiło 8°. W naszych warunkach aparaturowych uzyskiwano grubość warstw przekroju od 16 do 20 mm. Badania warstwowe struktur TMJ przeprowadzano również na preparatach czaszki macerowanej (ryc. 1). Obrazy uzyskanych przekrojów oceniano z danymi ze zdjęć standardowych.

WYNIKI

W grupie 41 chorych wykazano obecność artropatii, która miała u 23 osób charakter reumatoidalny. Najczęściej stwierdzano zagęszczenie struktury kostnej w obrębie dołu żuchwowego, współistniejące z jego spłyceciem i odkształceniem. Niewielkie wydłużenia brzeżne o charakterze dziobiastym łączyły się z pogrubieniem, nierównym zarysem i sklerotycznym odczynem w zakresie główki wyrostka kłykciowego żuchwy (ryc. 2).

Zwężenia szpary stawowej u 19 chorych były jednostronne. U 15 osób zmiany dotyczyły obu stawów, z większym nasileniem po jednej stronie. Występowały one z reguły na podłożu zaburzeń zgryzowych i nawarstwiających się mikrourazów.

W grupie artropatii reumatoidalnych zwężenie szpary stawowej u 11 osób współistniało z obecnością nadzerek kostnych na zarysie główki i dołu żuchwowego. Nieregularności zarysu powierzchni stawowych w tej grupie chorych towarzyszył wyraźny zanik kostny (ryc. 3).

Nadmierną ruchowość stawu o charakterze zwichnięcia dynami-

cznego obserwowano u 2 chorych. W 3 innych przypadkach artropatii pourazowej występowało podwichnięcie, wyraźne na zonogramach czynnościowych.

Ograniczenie ruchomości TMJ, stwierdzone u 16 osób, z reguły występowało także ze zwężeniem szpary stawowej. Zmiany te były obustronne u 9 chorych.

Łącznie zmiany morfologiczno-czynnościowe o obrębie TMJ wykazano techniką zonograficzną u 51 chorych (62% materiału), zaś na zdjęciach sumacyjnych u 42 osób (51%).

OMÓWIENIE

Zespół dysfunkcji bólowej stawu (TMJ paine dysfunction syndrome) jest przedmiotem wnikliwej analizy wielu badaczy (1, 2, 8, 12). Nieprawidłowości zgryzowe, wady uzębienia z następowym wzmożeniem napięcia okołostawowych struktur mięśniowo-powięziowych są najczęstszą przyczyną bólu. Artropatyczne zmiany w obrębie TMJ są często przyczyną bólu promieniującego do ucha, wskutek drażnienia rozgałęzień nerwowych (8).

W diagnostyce schorzeń TMJ użyteczna jest pantomografia (4, 5) jako technika mniej naswietlająca badanego. Zdjęcie pojedyncze, wykonane metodą bezpośredniego powiększenia, pozwala także na ograniczenie dawki promieniowania (7).

Podobne korzyści wnosi zonografia, odtwarzająca struktury kostne TMJ w obrębie jednego przekroju. Tomografia warstw cienkich wymaga w projekcji bocznej wykonania około czterech rutynowych przekrojów (3), z których każdy odtwarza jedynie pewien fragment stawu (10). Jednocześnie powierzchowne położenie TMJ otoczonego częściami miękkimi stwarza szczególnie dobre warunki odtwarzania zonograficznego.

Zonografia dynamiczna pozwala na całościową ocenę zmian struktur kostnych TMJ, szerokości szpary i zarysów powierzchni stawowych oraz nieprawidłowości czynnościowych. Natomiast artrografia z podwójnym kontrastem w połączeniu z tomografią profilową wykazuje wczesne uszkodzenia krążka stawowego (9, 12). Krążek wewnątrzstawowy i elementy więzadłowe najlepiej uwidaczniają się w badaniu TK bądź NMR (9).

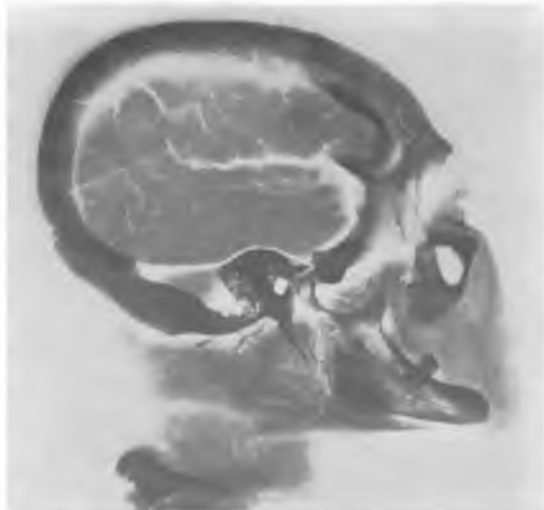
PIŚMIENNICTWO

1. Bryc S., Złomaniec J.: Wartość niektórych technik obrazowania w rozpoznawaniu schorzeń stawów skroniowo-żuchwowych. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio D*, vol. XLVIII, Lublin 1993.
2. Hanssos G. i wsp.: Comparison between clinical and radiologic findings in 259 temporomandibular joint patients. *J. Prosthet. Dent.*, 50, 89, 1983.
3. K reel L.: *Clark's Positioning in Radiography*. Ilford. Heinemann Medical Books, LTD, London 1979.
4. Młosek K., Żochowska E.: Skuteczność diagnostyczna badań pantomograficznych stawów skroniowo-żuchwowych i dołu skrzydłowo-podniebiennego. *Symposium: Postępy Tomografii. Pamiętnik*, 173, Bydgoszcz 1978.
5. Młosek K.: Skuteczność diagnostyczna pantomografii. *Studium radiologiczno-anatomiczne. Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.*, 64, 399, 1980.
6. Moczkowa W.: *Tomograficzna ocena budowy i czynności stawów skroniowo-żuchwowych. Praca habilitacyjna*, Poznań 1966.
7. Murphy W., Adams R.: *The temporomandibular joint [In:] Resnick D., Niwayama G. Ortopedia. Saunders Company. Philadelphia — London — Toronto 1981.*
8. Paparella M., Shumrick D.: *Otolaryngology. Second Edition. Saunders Company. Philadelphia — London — Toronto 1980.*
9. Petersson A., Młosek K.: Postępy w diagnostyce radiologicznej stawu skroniowo-żuchwowego. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.*, 50, 126, 1986.
10. Reisner K. i wsp.: *Craniotomography. Georg Thieme Publishers, Stuttgart 1977.*
11. Stanson A., Baker H.: Routine tomography of the temporomandibular joint. *Radiol. Clin. North. Am.*, 14, 105, 1976.
12. Westesson L.: Arthrography of the temporomandibular joint. Description of technique and review of current status. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.*, 50, 168, 1986.
13. Williams B.: Oriented lateral temporomandibular joint laminagraphs symptomatic and nonsymptomatic joints compared. *Angle Orthod.*, 53, 228, 1983.

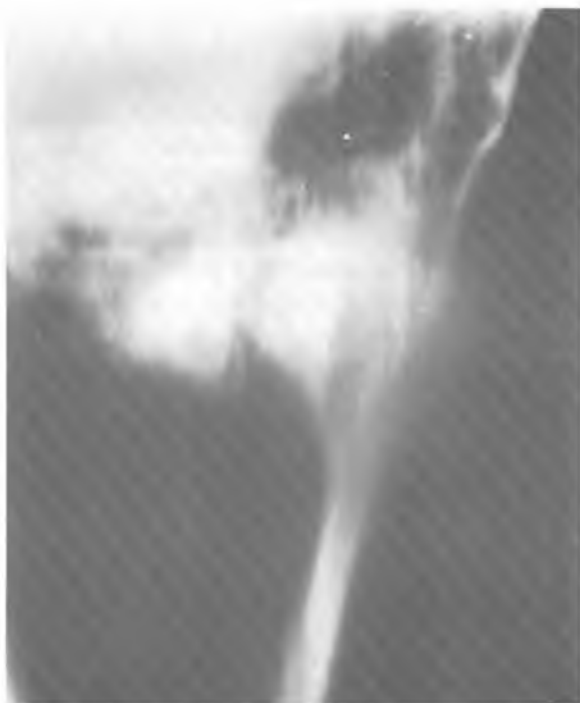
Otrz.: 1996.12.17

SUMMARY

In the material including 82 patients, after functional zonographic examinations as well as standard X-ray of temporomandibular joints (TMJ) a retrospective assessment of diagnostic value of both methods was made. Changes within TMJs were shown by means of zonography in 62% while in summation pictures in 51% cases.



Ryc. 1. Obraz zonograficzny, strzałkowy TMJ uzyskany z czaszki macerowanej
Zonographic, fibular picture of TMJ obtained from a macerated skull



Ryc. 2. Zonogram dynamiczny TMJ uwidacznia zmiany reumatoidalne, manifestujące się
zagęszczeniem struktury kostnej w obrębie dołu żuchwowego ze zniekształceniem
i nierównym zarysem głowy żuchwy

Dynamic zonogram of TMJ reveals rheumatoid changes manifesting themselves by
condensation of bony structure within mandibular fossa with deformity and uneven
outline of mandibular head



Ryc. 3. Zdjęcie standardowe TMJ uwidacznia zwężenie szpary stawowej oraz niekształcenie z nadżerkami głowy żuchwy o wyraźnym zaniku kostnym
Standard picture of TMJ reveals narrowing of the articular fissure and deformity with erosions of mandibular head with distinct bone atrophy