

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN — POLONIA

VOL. XLI, 10

SECTIO D

1986

Zakład Neuroradiologii i Rentgenodiagnostyki. Instytut Radiologii.
Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Stanisław Bryc

Jerzy WOŹNICA, Stanisław BRYC

**Możliwości rozpoznawania okołosiodłowych procesów ekspansywnych
za pomocą obrazowania techniką tomografii komputerowej (KT)**

**Возможность распознавания экспансивных процессов в области относящейся
к турецкому седлу при помощи изображения техники компьютерной
томографии (КТ)**

Diagnostic Possibilities in Visualization of the Juxtaseilar Expanding Processes
by Means of the Technique of Computed Tomography (CT).

Wiekopomne odkrycie W. K. Roentgena w r. 1885 miało wielkie znaczenie dla nauk medycznych, zaistniały bowiem realne możliwości obrazowania poszczególnych narządów i tkanek ciała ludzkiego. Przez kolejne dziesiątki lat rozwój diagnostyki polegał na doskonaleniu sprzętu rentgenowskiego i materiałów światłoczułych. Niedostateczne różnice osłabienia promieniowania X między badanymi narządami i ich otoczeniem usiłowano poprawić poprzez dożylny bądź doustny podawanie środków cieniujących. W ostatnim dziesięcioleciu notujemy wielki rozwój komputerowych technik budowy i analizy obrazu rentgenowskiego, wprowadzających analizę numeryczną i ilościowe ujęcie zjawisk oraz ich współzależności. Stwarza to możliwości badania różnic osłabienia promieniowania X, będącego następstwem różnej gęstości elektronowej tkanek. Dokonywane metodą KT pomiary współczynnika osłabienia promieniowania X, różnego dla tkanki tłuszczowej, mózgowej, mięśniowej czy płynów ustrojowych, zależą, jak wiadomo, od różnych stężeń węgla, fosforu, wapnia w stosunku do przewagi ilościowej w ustroju wodoru i tlenu, a także różnych liczb atomowych wspomnianych pierwiastków. Natomiast po wstrzyknięciu dożylnym środka cieniującego metoda KT wykazuje ciągłość bariery krew—mózg oraz różnicuje badane struktury, zależnie od stężenia znacznika rentgenowskiego. Ostatnio pojawiają się doniesienia o skonstruowaniu skanerów KT, umożliwiających rejestrację przepływu krwi w naczyniach, a także uwidaczniających kurczliwość serca (17).

Mimo znanych różnorodnych metod diagnostycznych, przeważnie inwazyjnych, technika KT okazała się najbardziej skuteczną w obrazowaniu okołosiodłowych procesów chorobowych. Jedynie techniką tomografii rezonansowej (NMR) uzyskać można wyższą czułość rozpoznania, jednakże specyficzność w ustalaniu rodzaju procesów

ekspansywnych ustępuje metodzie KT (15). Wprawdzie w ośrodku lubelskim nie ma jeszcze urządzeń do wykonywania KT, a w Polsce do NMR, to jednak uważamy za zasadne uświadomić szerszemu gronu lekarzy istotę możliwości rozpoznawczych tych technik, bowiem wprowadzenie ich do codziennej praktyki klinicznej jest już kwestią tylko pewnego czasu.

Celem doniesienia jest zatem przedstawienie praktycznej użyteczności zastosowań klinicznych obrazowania okołosiodłowych procesów ekspansywnych techniką KT. Zawiera ono spostrzeżenia zgromadzone podczas pobytu Jerzego Woźnicy w uniwersyteckich szpitalach w Lund i w Londynie w r. 1986. Dokumentacja ikonograficzna z KT została wykorzystana dzięki uprzejmości S. Cronqvista i B. Kendalla.

METODA

Obrazowanie struktur okołosiodłowych wykonywano urządzeniem KT „General Electric 9800” oraz „Toshiba Whole Body, Scanner TCT 80 A”. Uzyskiwano przekroje osiowe prostopadłe do osi długiej ciała (równoległe do płaszczyzny przechodzącej przez linie środkowo-oczodołowo-uszne) oraz przekroje wieńcowe (w warstwach równoległych do płaszczyzny przechodzącej przez szew wieńcowy) o grubości rzędu 3 i 5 mm. W większości przypadków analizowano wyniki przekrojów rekonstrukcyjnych w rzucie czołowym i strzałkowym, pozwalające na obserwację trójwymiarowego rozmieszczenia zmian chorobowych. Badania przeprowadzono zarówno przed, jak i po podaniu środka cieniującego. Celem wzmocnienia współczynnika osłabienia promieniowania X podawano dożylnie środek cieniujący w ilości 40–100 ml (Amipaque bądź Conray 420). Zwiększeniu skuteczności diagnostycznej w sferze specyficzności rozpoznania służyły pomiary liniowego współczynnika osłabienia promieniowania X, przeprowadzane w różnych obszarach guza. W ten bowiem sposób występuje możliwość uwidaczniania zwągnięć, torbieli, ognisk martwiczych i obrzęku, co, jak wiemy, posiada decydujące znaczenie w różnicowaniu różnorodnych procesów chorobowych. W tym też celu uzupełniano niekiedy obrazowanie KT badaniem angiograficznym mózgu, a w wyjątkowych przypadkach wykonywano także wentrykulografię.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Najczęściej spotykane procesy chorobowe w okolicy okołosiodłowej to: 1) gruczolaki przysadki mózgowej, 2) guzy Erdheima (*craniopharingeoma*), 3) oponiaki okołosiodłowe, 4) glejaki skrzyżowania nerwów wzrokowych, 5) tętniaki okołosiodłowe, 6) potworniaki przedniej części III komory mózgu, 7) glejaki i ziarniniaki okolicy podwzgórzowej, 8) przerzuty do siodła, 9) struniaki, 10) torbiele nadsiodłowe i wewnątrzsiodłowe, 11) raki zatoki klinowej, 12) zapalenia pajęczynówki okolicy skrzyżowania nerwów wzrokowych, 13) procesy demielinizacyjne skrzyżowania nerwów wzrokowych. Ujawniają się one w trzech głównych grupach objawów klinicz-

nych, a mianowicie zaburzeniach hormonalnych, narządu wzroku i objawach neurologicznych pochodzących ze struktur bezpośrednio graniczących z guzem. Występujące zaburzenia i objawy neurologiczne wskazują bowiem na rodzaj i kierunek rozprzestrzeniania się procesu ekspansywnego. Pojawiły się liczne doniesienia relacjonujące doświadczenia różnych ośrodków badawczych w diagnostyce zmian tej okolicy (5, 6, 7, 9, 10, 14, 17).

Gruczolaki przysadki mózgowej stanowią najliczniejszą grupę okołosiodłowych procesów ekspansywnych. Częściej występują w wieku średnim i późnym, a wymiary ich wahają się od kilku milimetrów do 8 cm nawet. Guzy o średnicy nie przekraczającej 10 mm nazywamy mikrogruczolakami. Spośród nich aż 70% ma litą strukturę, a 30% wykazuje występowanie zmian krwotocznych, nekrotycznych lub torbielowatych w obrębie guza.

Takie cechy guzów, jak ich umiejscowienie, wewnętrzna struktura, wielkość i kształt, mają wpływ na jakość obrazowania KT. Gruczolaki o jednorodnej strukturze najczęściej przedstawiają się jako okrągłe, rzadziej nieregularne cienie o minimalnie podwyższonym współczynniku liniowego osłabienia promieniowania X. Dopiero dożylnie podanie środka cieniującego sprawia pojawienie się wyraźnie zwiększonego jednolitego wysycenia masy guza (ryc. 1a, b, c). W przypadku torbielowatej budowy guza obserwujemy intensywniejsze wysycenie obrzeży o kształcie rąbka z niższym osłabieniem promieniowania X w środku przed iniekcją środka cieniującego, natomiast po jego dożylnym podaniu pojawia się wzmocnienie kontrastowania torebki i niekiedy wynacznienie kontrastu do niektórych torbielek. Niekiedy wyodrębnia się jeszcze postać obrączkowatą gruczolaka (6, 8).

Procesy rozrostowe ze zmianami pokrwotocznymi wykazują przed podaniem środka cieniującego zwiększone osłabienie współczynnika promieniowania X w części centralnej, kształtu nieregularnego, natomiast część obwodowa guza jest hypodenzyjna. Dopiero po podaniu środka cieniującego obserwujemy wzmocnienie osłabienia promieniowania X w części obwodowej. Gruczolaki wykazują rzadko w obrazie KT zwapnienia, które są zresztą z reguły niewidoczne na zdjęciach standardowych. Występowanie zwapnień wiąże się z przebytymi zmianami krwotocznymi przysadki.

Gruczolaki rozprzestrzeniają się przeważnie (90% przypadków) ku górze, powyżej przepony siodła, jednakże tylko niekiedy osiągają rubież III komory mózgu, a wówczas uciskając zbiorniki nadsiodłowe prowadzą do wodogłowiowego poszerzenia komór bocznych mózgu. Ponadto uciskając skrzyżowanie nerwów wzrokowych powodują występowanie objawów w sferze zaburzeń widzenia. Ponad połowa z nich wrasta do światła

zatoki klinowej, a niekiedy masy guza wpuklają się nawet do dołu środkowego czaszki (8, 14).

Pojawiają się doniesienia o możliwości wczesnego rozpoznania mikrogruczolaków przysadki techniką KT u osób z chorobą Cushinga po przebytej obustronnej adenalektomii (zespół Nelsona). Jednakże rodzajowe rozpoznanie zespołu Nelsona nie opiera się jedynie na obrazowaniu techniką KT, lecz także na kryteriach klinicznych i hormonalnych (11).

Tętniaki okołosiodłowe przedstawiają się w obrazowaniu techniką KT jako okrągłe obszary, wykazujące jednorodnie silne wzmocnienie kontrastowe (ryc. 2a, b). W większości przypadków można wykazać ich przynależność do koła tętniczego na podstawie mózgu. U części chorych uwidaczniają się skrzepliny i zwapnienia już przed podaniem środka cieniującego. W takich przypadkach obraz KT jest niejednorodny i nierzadko zmiany wykazują kształt nieregularny. U tych chorych występuje po podaniu dożylnym środka cieniującego wyraźne osłabienie współczynnika promieniowania X w tych obszarach tętniaka, które są wolne od skrzepliny. Jednoczesne wykazanie w obrazowaniu KT krwi w przestrzeni podpajęczynówkowej bądź krwiaka śródmózgowego w znacznej mierze pomaga w ustalaniu rodzaju procesu chorobowego. Należy wspomnieć, że tylko tętniaki o określonych rozmiarach (powyżej 0,5 cm) mogą być rozpoznawane obrazowaniem techniką KT. Wyrazamy pogląd, podobnie jak większość badaczy, że w przeważającej liczbie guzów okołosiodłowych, a zwłaszcza w schorzeniach naczyń, niewykonanie uzupełniającego badania angiograficznego mózgu traktowane winno być jako poważne niedociągnięcie w sztuce lekarskiej (3, 7, 8).

Glejak i skrzyżowania nerwów wzrokowych są w większości głównie schorzeniem wieku dziecięcego, jednak sporadycznie mogą występować również u osób dorosłych. W obrazowaniu techniką KT dają one cienie okrągłe, dobrze odgraniczone od przyległych struktur, zaś wykazują stosunkowo małe osłabienie współczynnika promieniowania. Dopiero po podaniu środka cieniującego współczynnik osłabienia promieniowania X jest wyraźnie podwyższony. W przypadku wrastania guza do jednego bądź obu nerwów wzrokowych wówczas występuje ich znamienne wrzecionowate poszerzenie. Niekiedy guz może obejmować okolicę podwzgórzową, a nawet przerastać III komorę mózgu. W obszarze guza rozpoznajemy niekiedy zwapnienia. Wspomnieć należy, że obrazowanie techniką KT nie daje znamienych dla glejaków obrazów skrzyżowania nerwów wzrokowych, bowiem różnicować je należy z oponiakami i torbielą krwotoczną. W takich przypadkach, bez uwzględnienia objawów klinicznych, rozpoznanie rodzajowe jest niemożliwe.

Guzy okolicy podwzgórzowej i przedniej części III komory mózgu dotyczą chorych w pierwszych 10 latach życia.

W obrazowaniu techniką KT przed podaniem kontrastu jawią się przeważnie jako zmiany o niewielkim współczynniku osłabienia promieniowania X i dopiero po podaniu środka cieniującego są dobrze widoczne. Przeważnie przedstawiają się one jako jednorodne, mogą jednak wykazywać także cechy znamienne dla utkania torbielowatego (ryc. 3a, b).

Guzy kieszonki Rathkiego, inaczej zwane guzami Erdheima bądź *craniopharyngeoma* stanowią od 1,5 do 8,5% wszystkich nowotworów wewnątrzczaszkowych (1, 8, 12). Rozmiary ich wahają się w dużych granicach. Schorzenie dotyczy przeważnie osób młodych w pierwszym i drugim dziesięcioleciu życia, jednak spotykane są także i u ludzi dorosłych, a nawet w wieku podeszłym. Guzy te charakteryzują się litą i jamistą budową, a także często występują zwapnienia umiejscowione przeważnie brzeźnie. Rozmieszczenie ich bywa nieregularne, niekiedy przybierają kształt łuski. Takie zwapnienia u dzieci występują aż w 90% przypadków, natomiast u osób dorosłych odsetek ten jest niższy i wynosi 50% (1, 2). Guzy umiejscowione są głównie w okolicy nadsiodłowej. Powiększając się prowadzą do ucisku i zniekształcenia III komory mózgu, a po pewnym czasie powodują wodogłowie komór bocznych mózgu. Pojawiają się wówczas objawy neurologiczne, znamienne dla uszkodzenia okolicy podwzgórza i przysadki. Do rzadkich wyjątków należą guzy Erdheima, które jako torbiele rozwijają się wewnątrz siodła (12). W obrazowaniu techniką KT zmiany przedstawiają się w postaci pól okrągłych bądź wielołukowych o wysokim współczynniku osłabienia promieniowania X. W przypadku litej budowy guza możemy otrzymać jego obraz w postaci wysokiej gęstości pola częściowo uwapnionego. Po podaniu środka cieniującego otrzymujemy podwyższenie współczynnika osłabienia promieniowania X. Natomiast guzy o torbielowatej budowie wykazują w obrazowaniu techniką KT płamiste pola zwapnień w ścianach torbieli z niskim współczynnikiem osłabienia promieniowania X w środku, zaś na obwodzie pojawia się podwyższony współczynnik osłabienia promieniowania X po dożylnym podaniu kontrastu (ryc. 4 i 5).

Struniaki rozwijają się z pozostałości struny grzbietowej i wewnątrzczaszkowo obejmują stok kości klinowej. U mężczyzn są częściej spotykane i pojawiają się między 30 a 40 rokiem życia. Szerząc się ku przodowi, niszczą siodło, a następnie wnikają do zatoki klinowej i nosogardzieli. Do rzadkich przypadków należy guz rozwijający się wewnątrz siodła lub w dole środkowym czaszki (13). Obrazowaniem techniką KT otrzymujemy ogniska okrągłe bądź nieregularne o wysokim współczynniku osłabienia promieniowania X z widocznymi zwapnieniami wewnątrz, umiejscowionymi w rzucie stoku (ryc. 6). W większości przypadków po podaniu kontrastu zjawisko wzmocnienia współczynnika osłabienia promieniowania X nie występuje (16). Tylko u części chorych obserwowano

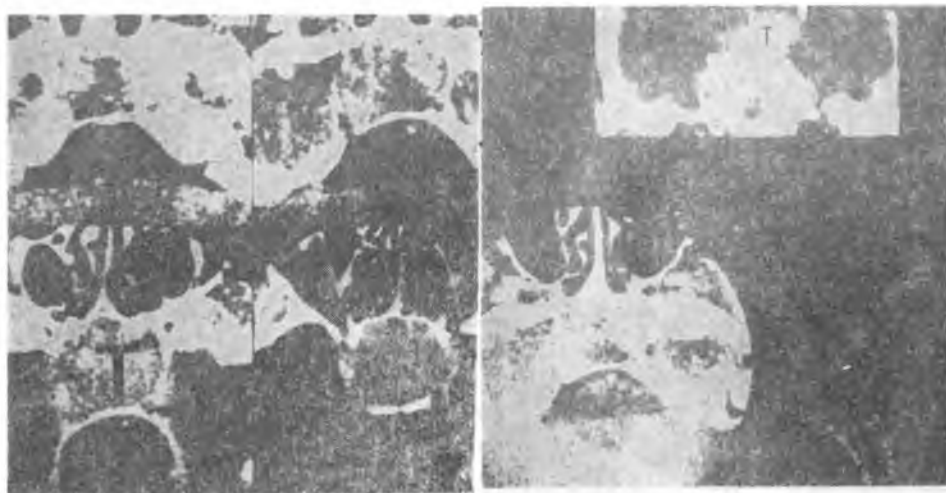
po podaniu środka cieniującego wzmocnienie kontrastowe o typowym umiejscowieniu. Ponadto stwierdza się w niektórych przypadkach powiększenie siodła wypełnionego masą hypodenzyjną łączącą się z pozostałą resztą guza o wysokiej gęstości. U tych chorych nie występowało wzmocnienie kontrastowe po podaniu środka cieniującego.

Oponiaki okołosiodłowe stanowią 10—18% wszystkich guzów wewnątrzczaszkowych (2, 5). Spotykane są we wszystkich przedziałach wiekowych, jednakże najczęściej występują między 40 a 50 rokiem życia, z wyraźną ilościową przewagą płci żeńskiej. Najczęstszym punktem ich wyjścia bywa płaszczyna czołowa, grzbiet siodła, przepona siodła, wyrostki pochyłe przednie i wzgórek siodła. W obrazowaniu techniką KT uwidacznia się okrągłe pole w przedniej bądź bocznej części zbiorników nadsiodłowych. Współczynnik osłabienia promieniowania X zależy głównie od stopnia uwapnienia guza, bowiem w przypadku jego braku i przed podaniem kontrastu obszar guza może nie różnić się, jeśli idzie o gęstość, od tkanek otaczających. Natomiast po podaniu środka cieniującego pojawia się w obrazowaniu KT wyraźnie zwiększone osłabienie współczynnika pochłaniania promieniowania X obejmujące obszar guza. Oponiak umiejscowiony śródsiodłowo, co zdarza się nadzwyczaj rzadko, jest trudny do różnicowania z gruczolakiem przysadki. Guzy te nie wykazują wzmocnienia kontrastowego torebki w odróżnieniu od guzów Erdheima i gruczolaków, a także w przeważającej liczbie przypadków nie wykazują torbielowatego utkania ani też ognisk krwotocznych wewnątrz (ryc. 7a, b oraz ryc. 8a, b).

Guzy dużych rozmiarów prowadzą do wytworzenia różnie nasilonego wodogłowia. Natomiast szeroka otoczka wokół, odpowiadająca obrzękowi mózgu, torbielowata budowa, zróżnicowany współczynnik osłabienia promieniowania X w poszczególnych obszarach guza po wzmocnieniu kontrastowym oraz nieregularny jego obrys z widocznymi palczastymi wypustkami mogą być objawem zezłośliwienia (3). Nierzadko występują trudności w odróżnieniu oponiaka od ogniska przerzutowego, bowiem uzyskuje się w obu wypadkach identyczne obrazy techniką KT. Można przyjąć, że ujawnienie ognisk mnogich z podwyższonym współczynnikiem osłabienia promieniowania X po podaniu środka cieniującego oraz współistnienie obrzęku wokół guza sugeruje przerzuty nowotworowe. Trudności występują także w odróżnieniu oponiaka nadsiodłowego od glejaka i często ustalenie rozpoznania rodzajowego jest niemożliwe.

Należy pamiętać o wcześniejszym wykonywaniu badań standardowych, takich jak zdjęcia przeglądowe i angiografia układu tętnic szyjnych, bowiem do ustalania rozpoznania mogą one wносить ważne, uzupełniające informacje.

Zespół pustego siodła powstaje prawdopodobnie w następ-



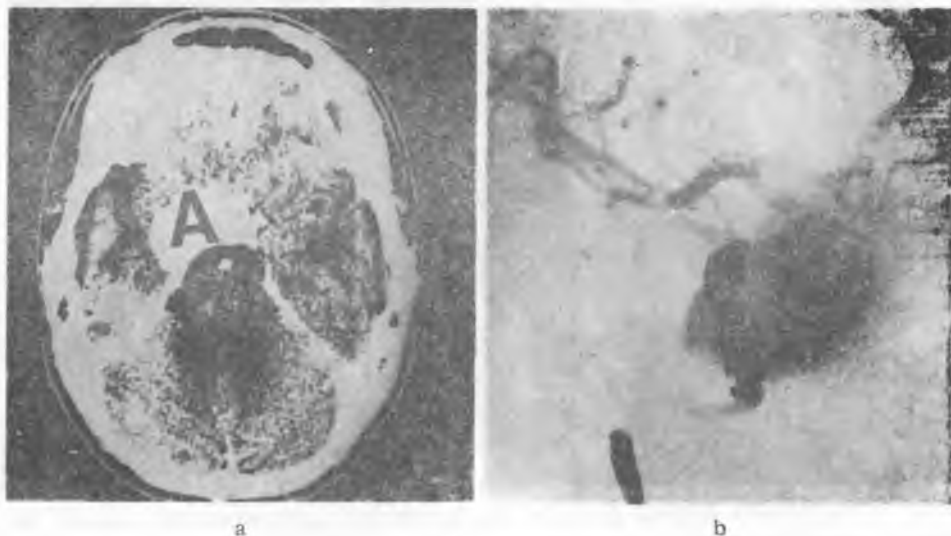
a

b

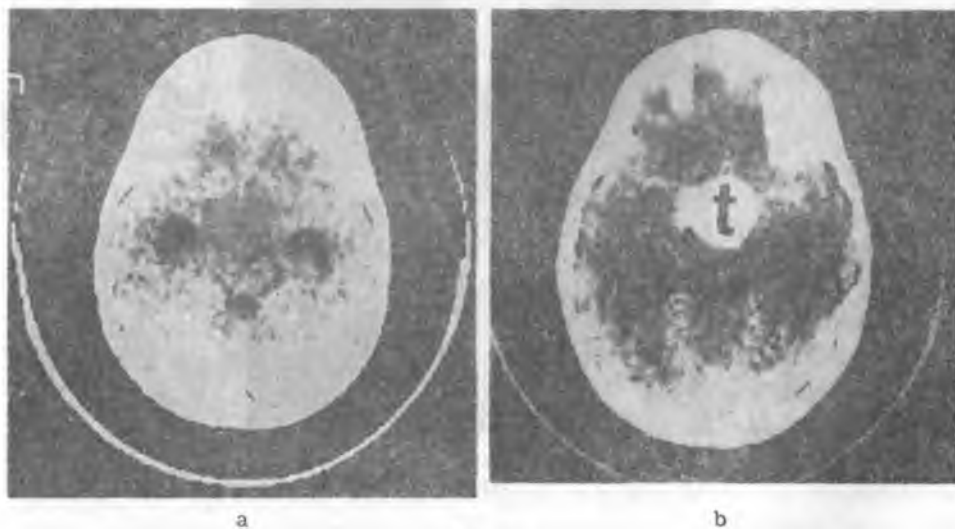


c

Ryc. 1



Ryc. 2



Ryc. 3



Ryc. 4



a



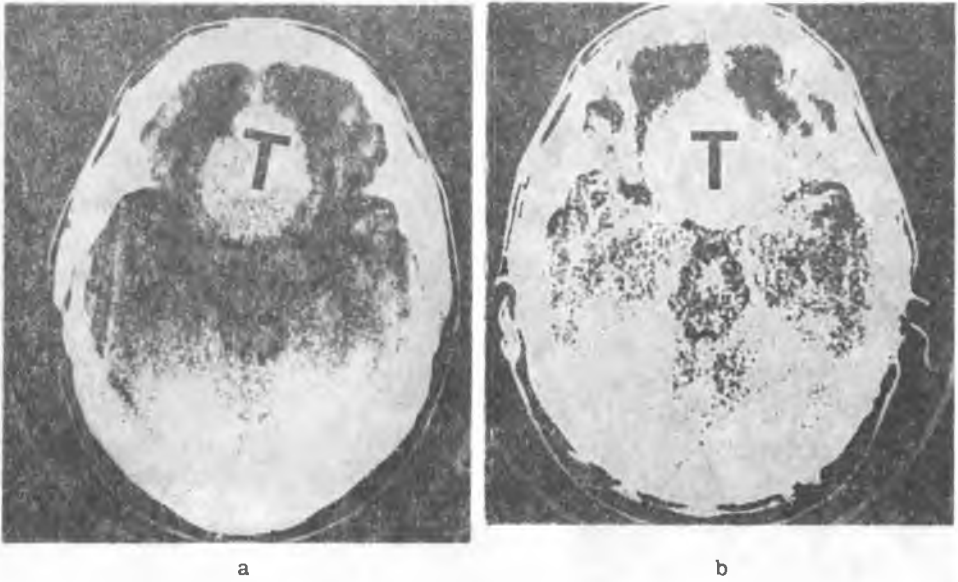
b

Ryc. 5

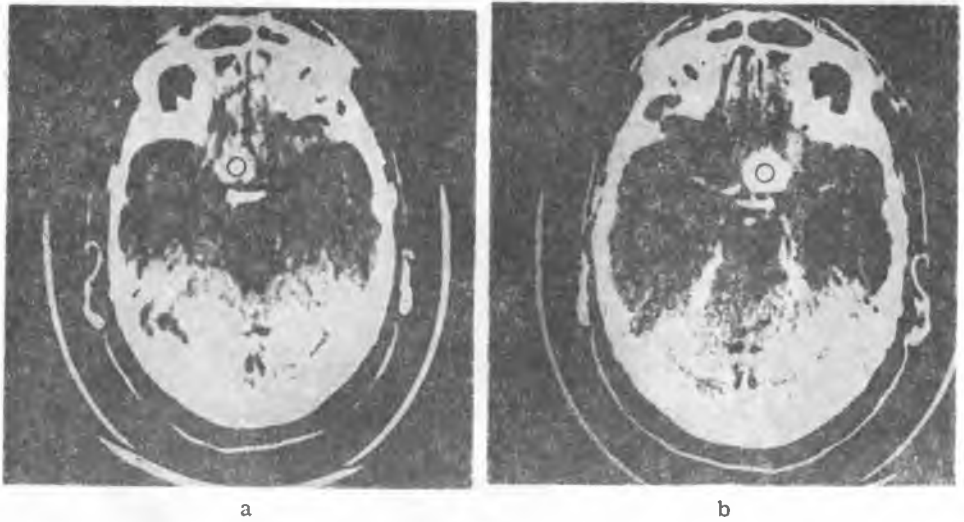


Ryc. 6





Ryc. 7



Ryc 8

stwie wrodzonego braku przepony siodła (3, 6). Warunki anatomiczne prowadzą do wpuklenia się do siodła uchyłka pajęczynówki, zaś następstwem tego bywa częściowy zanik przysadki przy powiększonym siodle. Zespół kliniczny pustego siodła objawia się zaburzeniami wzroku, nadciśnieniem tętniczym, nierzadko występuje płynotok z nosa, a także mogą się pojawiać objawy hormonalnej niewydolności przysadki i bóle głowy (7).

Obrazowaniem techniką KT nie stwierdza się w dole przysadki tkanki, a wartości pomiarów współczynnika liniowego osłabienia promieniowania X są zerowe, a nawet ujemne i wahają się w przedziale -20 j.H. Nierzadko w obrazowaniu techniką KT pojawia się mała przysadka mózgowa na tle płynu mózgowo-rdzeniowego, który wykazuje zerowe wartości współczynnika osłabienia promieniowania X.

Umotywowane wydaje się przekonanie, że w najogólniejszym ujęciu stan wiedzy o sprawności i skuteczności technik rentgenowskich jest względnie wysoki wśród średniego pokolenia lekarzy. Stosowane są klasyczne metody, powszechnie wprowadzone, o zaakceptowanym zakresie wskazań. Istnieją jednak techniki, o których wiedza w Polsce jest niewystarczająca, a zatem winna być pogłębiona, ale i takie, o których niewiele wiemy. Najogólniej można by postulować, aby praktycznie korzystać z takich metod diagnostycznych, które dostarczałyby maksimum informacji przy minimalnym ryzyku dla zdrowia badanego, a koszty byłyby niezbyt wygórowane. Metod badania jest wiele, jednakże wybraną technikę uważa się jedynie wówczas za skuteczną, jeśli jej zastosowanie istotnie wpłynie na rozpoznanie schorzenia. Czułość i specyficzność metody winna osiągać takie wartości, aby można było wykryć objaw bądź zespół objawów, które pozwoliłyby rozpoznać proces chorobowy.

Większość autorów wyraża pogląd, że tomografia komputerowa winna być wstępną techniką obrazowania chorych z klinicznym podejrzeniem istnienia wewnątrzczaszkowych procesów rozrostowych (3, 5, 11). Za tym przemawia czułość metody, osiągająca ponad 90% prawidłowych rozpoznań, a nadto łatwość przeprowadzania badania, możliwość jego powtarzania, a także duży stopień komfortu dla badanego. Przed wprowadzeniem KT diagnostyka zmian patologicznych okolicy siodła ograniczała się do oceny zaniku i destrukcji kostnego obramowania siodła. Guzy okołosiodłowe i nadsiodłowe rozpoznawano posługując się kierowaną i dozowaną cdmą układu cieczowego mózgu i przestrzeni podpajęczynówkowych podstawy. Jak wynika z własnych doświadczeń, można było zwiększyć skuteczność rozpoznawania guzów śródsiodłowych i okołosiodłowych badaniem angiograficznym w oparciu o analizę obrazowania odcinków jamistych tętnic szyjnych wewnętrznych (4). Jednakże dopiero wprowadzenie obrazowania techniką KT zwiększyło znacznie skuteczność diagnostyczną poprzez możliwość precyzyjnego umiejscowienia procesu

chorobowego, określenie jego kształtu, wielkości, wewnętrznej struktury utkania guza, a także możliwość otrzymania informacji wskazujących na kierunek jego rozprzestrzeniania się oraz stosunek do przyległych do guza prawidłowych struktur mózgowych. Obrazowanie techniką KT pozwala odróżnić prawdziwą wielkość guza od obrzęku, który nierzadko współistnieje z procesem rozrostowym, dając mylne wyobrażenie o jego wielkości. Niewątpliwie ma to praktyczne znaczenie w planowaniu odpowiedniego postępowania leczniczego. Grądzki (8) uzyskał wysoką specyficzność rozpoznań techniką KT (80%), jednakże przestrzega przed możliwością popełnienia omyłek diagnostycznych. W takich przypadkach dane kliniczne znacznie ułatwiają uzyskanie prawidłowego rozpoznania rodzajowego. Wiele danych, pomocnych w rozpoznawaniu zespołów pustego siodła i małych rozmiarów glejaków podwzgórza, wnosi tomocysternografia komputerowa przy użyciu Amipaque. Również warstwy wieńcowe oraz obrazy rekonstrukcyjne warstw strzałkowych umożliwiają umiejscowienie nadsiodłowego procesu rozrostowego.

Należy uświadomić sobie już teraz, że do końca bieżącego stulecia techniki obrazowania przy użyciu promieni X zostaną całkowicie zastąpione metodami nierentgenowskimi, takimi jak USG i NMR. Pierwsza z nich jest jeszcze ograniczona do badania niemowląt, bowiem wewnątrzczaszkowe procesy chorobowe mogą być jedynie obrazowane drogą przeciemiązkową. Natomiast uzyskane wyniki badań techniką NMR i perspektywy dalszego rozwoju pozwalają na wyrażenie poglądu, że obrazowanie techniką jądrowego rezonansu magnetycznego będzie stanowiło kolejny etap rozwoju diagnostyki klinicznej.

Najnowsze doniesienia sugerują, że technika NMR przewyższa specyficznością rozpoznań obrazowanie KT w guzach typu naczyniowego. Gruczolaki przysadki dają się lepiej odgraniczyć od sąsiednich struktur. Podobnie NMR wykazuje dokładniej okołosiodłowe infiltracje guza. Technika ta umożliwi skuteczniej różnicować „puste siodło” z martwicą w guzie (15.) Wyniki takie można uzyskać dzięki bezproblemowemu wykonywaniu obrazowania NMR w różnych płaszczyznach, bez konieczności zmiany położenia chorego. Jak dotychczas, za słabszą stronę uważa się mniejszą specyficzność rozpoznawania rodzajowego guzów pochodzenia nerwowego, mimo iż guzy te dają znamienne różnice zachowania się sygnałów T1 i T2, jednakże nie mają one jeszcze decydującego znaczenia w diagnozie różnicowej.

Wnioski

1. Obrazowanie techniką KT jest metodą z wyboru, umożliwiającą bezpośrednio wykrycie, umiejscowienie oraz określenie rozmiarów i kierunku rozprzestrzeniania się guzów śródsiodłowych i okołosiodłowych.

2. Badania KT należy przeprowadzać zarówno przed, jak i po dożylnym podaniu środka cieniującego, szczególnie u osób, u których podejrzewa się występowanie schorzeń naczyń mózgowych.

3. Rodzaj, zakres i kolejność metod diagnostycznych u osób, u których podejrzewa się istnienie okołosiodłowych procesów chorobowych, winno się stosować zależnie od wstępnego rozpoznania klinicznego.

4. Porównawcze badania czułości rozpoznania technik KT i NMR przechylają się na korzyść komputerowego rezonansu magnetycznego, jednakże specyficzność rozpoznawania schorzeń umiejscowionych okołosiodłowo jest w dalszym ciągu wyższa w obrazowaniu techniką KT.

PISMIENNICTWO

1. Banna M.: Craniopharyngeoma: Based on 160 Cases. *Brit. J. Radiol.* 49, 206, 1976.
2. Bidziński J.: *Neurochirurgia*. PZWL, Warszawa 1981.
3. Bryc S.: Zastosowanie poprzecznej tomografii komputerowej w neuroradiologii. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowska, Lublin, Sectio D* 36, 215, 1981.
4. Bryc S. i wsp.: Obrazy angiograficzne odcinków jamistych tt. szyjnych wewnętrznych w guzach śródsiodłowych i okołosiodłowych. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.* 5, 563, 1974.
5. Frankiewicz E. i wsp.: Tomografia komputerowa w guzach przysadki mózgowej. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.* 6, 437, 1980.
6. Gładzki J.: Zastosowanie tomografii komputerowej w diagnostyce guzów przysadki. X Jubileuszowy Zjazd Endokrynologów Polskich. Kraków 11—13 IX 1980. Streszczenia referatów, s. 62—63.
7. Gładzki J. i wsp.: Badanie KT schorzeń wewnątrz- i okołosiodłowych. Tomografia komputerowa głowy i standaryzacja badań w neuroradiologii. Poznań 1980.
8. Gładzki J.: Tomografia komputerowa okolicy siodła tureckiego. *Pol. Przegl. Rad. Med. Nukl.* 1—3, 7, 1982.
9. Gyldensted C. i wsp.: Computed Tomography of Intra- and Juxtellar Lesions. A Radiological Study of 108 Cases. *Neuroradiology* 14, 5, 1977.
10. Hatam A. i wsp.: Diagnosis of Sellar and Parasellar Lesions by Computed Tomography. *Neuroradiology* 18, 249, 1979.
11. Kasperlik-Zaluska A. i wsp.: Rola tomografii komputerowej w kompleksowym rozpoznawaniu zespołu Nelsona. *Pol. Przegl. Rad.* 5, 563, 1984.
12. Naidich T. P. i wsp.: Evaluation of Sellar and Parasellar Masses by CT. *Radiology* 120, 91, 1976.
13. Poppen J. L. i wsp.: Chordoma. *J. Neurosurg.* 9, 139, 1952.

14. Reich N. E. i wsp.: CT in the Detection of Juxtacellular Lesions. *Radiology* 118, 333, 1976.
15. Uhlenbrock D. i wsp.: Kernspintomographie bei Hirntumoren. *Fortschr. Röntgenstr.* 141 (5), 501, 1985.
16. Weisberg L. A. i wsp.: *Cerebral Computed Tomography. A Text—Atlas.* W. B. Saunders Company. Philadelphia—London—Toronto 1978.
17. Wójtowicz J.: Magnetyczny rezonans jądrowy (NMR) w obrazowaniu narządów wewnętrznych. *Pol. Przegl. Rad.* 47 (5—6), 403, 1983.

Otrzymano 1986.05.14.

OBJAŚNIENIA RYCIN

Ryc. 1. Chory G. D. lat 32: a — badanie KT po podaniu środka cieniującego, w obrębie siodła widoczny cień guza o zwiększonej gęstości (T — guz); b — na przekroju rekonstrukcyjnym czołowym widoczna jest śród- i nadsiodłowa masa guza (T — guz); c — na przekroju rekonstrukcyjnym strzałkowym guz rozprzestrzenia się ponad przeponę siodła (G — guz).

Ryc. 2. Chora G. T. lat 17: a — obraz KT po podaniu środka cieniującego wykazuje w prawej okolicy okołosiodłowej jednorodny cień o zwiększonej gęstości (A — tętniak); b — na zdjęciu angiograficznym subtrakcyjnym jednorodny cień w obrazie KT okazał się dużym tętniakiem tętnicy szyjnej wewnętrznej prawej w odcinku jamistym.

Ryc. 3. Chory B. M. lat 2: a — badanie KT przed podaniem środka cieniującego wykazuje w warstwach nadsiodłowych nieregularny obszar o zmniejszonej gęstości cienia w porównaniu z przyległymi strukturami; b — po podaniu środka cieniującego widoczne znaczne wzmocnienie kontrastowe guza, który operacyjnie okazał się glejakiem okolicy podwzgórza (t — guz).

Ryc. 4. Chory T. M. lat 79 — po dożylnym podaniu środka cieniującego obrazowaniem KT uwidocznił guz o zwiększonej gęstości, częściowo uwapniony, komory boczne mózgu wodogłowiowo poszerzone (t — guz).

Ryc. 5. Chory M. B. lat 36 — badanie KT po podaniu środka cieniującego: a — na przekroju osiowym w okolicy nadsiodłowej widoczny cień guza o zwiększonej gęstości (T — guz); b — na przekroju rekonstrukcyjnym czołowym uwidocznił guz Erdheima o torbielowatej budowie z częścią litą i zwapnieniami (T — guz).

Ryc. 6. Chory B. A. lat 45 — badanie KT po podaniu środka cieniującego wykazuje w okolicy nadsiodłowej lewej nieregularny o wysokiej gęstości cień guza, który rozprzestrzenia się ku tyłowi i ku górze, operacyjnie rozpoznano struniak (S — struniak).

Ryc. 7. Chory H. D. lat 48: a — badanie KT przed podaniem środka cieniującego wykazuje guz o nieco zwiększonej gęstości ze zwapnieniami w środku (T — guz); b — obrazowaniem KT po podaniu środka cieniującego wykazano guz o intensywnym, jednolitym wzmocnieniu kontrastowym, charakterystycznym dla oponiaka (T — guz).

Ryc. 8. Chory J. M. lat 56: a — obrazowaniem KT przed podaniem środka cieniującego uwidocznił w warstwie nadsiodłowej słabo wysycony guz ze zwapnieniami (O — oponiak); b — na zdjęciu po podaniu środka cieniującego wykazano jednorodne znaczne wzmocnienie kontrastowe cienia guza, typowe dla oponiaka (O — oponiak).

РЕЗЮМЕ

Огромный прогресс в изображении различных органов и систем при помощи техники компьютерной томографии склонил авторов к ознакомлению с общими знаниями на тему диагностических возможностей этого метода. Опираясь на литературные данные и собственные наблюдения, был совершен осмотр клинического применения изображения экспансивных процессов в области относящейся к турецкому седлу методом КТ. Сопоставлены были диагностические возможности метода компьютерной томографии с другими рентгеновскими техниками, а также с томографией магнитного резонанса. Оказалось, что улучшение качества полученных изображений, достигнутое за последние годы, позволяет предполагать, что КТ станет техникой по выбору применяемой для изображения большинства опухолей близлежащей области относящейся к турецкому седлу. Мозговая же ангиография продолжает служить источником ценных информации в распознавании вида заболеваний сосудов в области относящейся к турецкому седлу,

Уже теперь следует предполагать, что в ближайшее время техника магнитного резонанса, не оказывающая побочного действия на больного, станет ведущей в клинической диагностике опухолей в области относящейся к турецкому седлу. Эта техника по сравнению с КТ обладает большей чувствительностью в распознавании, локализации и определении направления пенетрации опухоли. Однако она уступает технике КТ в специфике распознавания болезненного процесса.

SUMMARY

The advances in the visualization of various human organs and systems by means of computed tomography technique, inspired the authors to present general diagnostic possibilities of this method. On the basis of their observations and the latest data from literature, the overview of clinical applications in CT imaging of juxtaseilar tumours has been made. The diagnostic potential of computed tomography with possibilities of other radiological procedures as well as with magnetic nuclear resonance tomography has been compared. It was revealed, that the quality improvement of the obtained images achieved in the last years, indicates that the CT imaging will be the technique of choice in visualization of majority of juxtaseilar tumours.

Otherwise the cerebral angiography is still providing much valuable informations for specificity of vascular juxtaseilar lesions. It should be stressed that in the nearest future the NMR imaging technique which has not any side effects for patients, will be the method of choice in clinical diagnosis of tumours in juxtaseilar region. This technique has better diagnostic sensitivity in localization of tumours, their extent and direction of penetration, in comparison with CT imaging. Anyhow, the CT imaging technique is still better in diagnostic specificity of these tumours.

EXPLANATION TO FIGURES

Fig. 1. Patient G. D. male aged 32: a — CT imaging after contrast infusion, the increased density shadow of tumour within sella is visible; b — on the coronal reconstruction section the intra- and suprasellar mass of tumour is visible (T —

tumour); c — on the sagittal reconstruction section the tumour is penetrating above the diaphragm of sella (G — adenoma).

Fig. 2. Patient G. T. female aged 17: a — on CT imaging after contrast infusion the homogenous shadow of increased density in the right juxtaseilar region is visible (A — aneurysm); b — the previously mentioned homogenous shadow on the CT imaging appeared to be on subtraction angiography a big aneurysm of the right internal carotid artery in its cavernous segment.

Fig. 3. Patient B. M. male, aged 2: a — on the pre-contrast CT imaging the irregular area of decreased density in comparison with the adjacent structures is visible in the suprasellar section; b — the increased enhancement of tumour's shadow is visible on CT imaging after contrast infusion, the hypothalamic glioma was pathologically confirmed at operation (t — tumour).

Fig. 4. Patient T. M. male, aged 79 — on CT imaging after contrast infusion the increased density shadow of partly calcified tumour is visible, lateral ventricular enlargement (t — tumour).

Fig. 5. Patient M. B. male, aged 36 — CT imaging after contrast infusion: a — on the axial section the increased density shadow of tumour in suprasellar region is visible (T — tumour), b — on the coronal reconstruction section the Erdheim cystic tumour with its solid and calcified part is visible (T — tumour).

Fig. 6. Patient B. A. male, aged 45 — on CT imaging after contrast infusion regular area with increased density shadow of tumour expanding posteriorly and upwards is visible (S — chordoma, confirmed at operation).

Fig. 7. Patient H. D. male, aged 48: a — on CT imaging the slightly increased density shadow of tumour with calcifications is visible (T — tumour); b — on CT imaging after contrast infusion the markedly homogenous contrast enhancement of tumour characteristic of meningioma is visible.

Fig. 8. Patient J. M. male, aged 56: a — on pre-contrast CT imaging poorly contrasted tumour with calcifications in suprasellar section is visible (O — meningioma); b — on CT imaging after contrast infusion the marked homogeneous contrast enhancement typical of meningioma is visible (O — meningioma).