

rają między 20 a 40 rokiem życia z powodu przerzutów nowotworowych. W ich leczeniu stosuje się chemioterapię, która daje okresowe remisje, ale jednocześnie ciężkie powikłania ogólne (niewydolność nerek). Pojedyncze zmiany rozrostowe usuwa się chirurgicznie^{6,7,9}.

Autorzy podkreślają ogromne znaczenie wczesnego rozpoznania XP i profilaktyki polegającej na ochronie skóry przed światłem dziennym przez noszenie ubrań, okularów ochronnych i przebywanie w pomieszczeniach zamkniętych^{8,9}.

Piśmiennictwo

1. Bellows R.A., Lepreau F.J.: Xeroderma pigmentosum. Arch. Ophthalmol. 92: 115-117 (1974). — 2. Bednarczykowa A., Bielska B.:

Xeroderma pigmentosum tardivum. Klin. Oczna 81: 627-628 (1979). — 3. Blanksma L.J., Donders P.C.: Xeroderma pigmentosum and keratoconus. Doc. Ophthalmol. 64: 97-103 (1986). — 4. Gaasterland D.E., Rodrigues M.H., Moshell A.N.: Ocular Involvement in Xeroderma Pigmentosum. Ophthalmology 89: 980-986 (1982). — 5. Johnson M.W., Skuta G.L., Kincaid M.C., Nelson C.C., Wolter J.R.: Malignant Melanoma of the Iris in Xeroderma Pigmentosum. Arch. Ophthalmol. 107: 402-447 (1989). — 6. Jung E.G.: Xeroderma pigmentosum. Int. J. Dermatol. 25: 629-633 (1986). — 7. Kraemer K.H., Lee M.M., Scotto J.: Xeroderma Pigmentosum. Arch. Dermatol. 123: 241-150 (1987). — 8. Moshell A.N.: Prevention of Skin Cancer in XP with Oral Isotretinoin. Cutis 43: 485-490 (1989). — 9. Paridaens A.D.A., McCartney A.C.E., Hengerford J.L.: Premalignant melanosis of the conjunctiva and the cornea in Xeroderma Pigmentosum. Brit. J. Ophthalmol. 76: 120-122 (1992). — 10. Wood R.D., Lindahl T.: A gene for tumour prevention. Nature 348: 13 (1990).

Praca wpłynęła: 10.05.1994

Ryszard Philips, Krzysztof Załęcki i Hasen El Zaluk

W sprawie diagnostyki i lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych

Diagnostics and localization methods of intraocular foreign bodies

Summary: The authors present common methods of diagnosis and localization of intraocular foreign bodies and stress the value of ultrasonographic examination in difficult cases, especially emergency ones.

Hasła: ciała obce wewnątrzgałkowe, ultrasonografia, wykrywanie, lokalizacja

Key words: foreign intraocular bodies, ultrasonography, diagnosis, localization

Przenikający uraz gałki ocznej jest zawsze ważnym problemem okulistycznym, zwłaszcza jeżeli podejrzewamy obecność ciała obcego wewnątrzgałkowego. Podstawowym problemem, często wymagającym rozstrzygnięcia w czasie ostrego dyżuru jest wykazanie obecności ciała obcego oraz dokładna jego lokalizacja w odniesieniu do topografii gałki ocznej. Pewna lokalizacja jest niezbędna dla podjęcia prawidłowej decyzji co do sposobu operacji, a zwłaszcza dojścia operacyjnego do ciała obcego. Pozostawienie ciała obcego w gałce ocznej może spowodować nieodwracalne uszkodzenia ciała szklistego i siatkówki a zanieczyszczone ciała obce mogą być źródłem zakażeń wewnątrzgałkowych. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie naszych doświadczeń dotyczących lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych.

Metody lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych

Do najczęściej stosowanych metod należą: lokalizacja radiologiczna, ultrasonograficzna oraz bardzo rzadko stosowana w czasie dyżurów lokalizacja przy pomocy tomografii komputerowej i magnetycznego rezonansu jądrowego.

Lokalizacja radiologiczna

W Klinice Poznańskiej spośród metod lokalizacyjnych, najczęściej używa się radiologicznych lokalizacji

zacji według Sweet'a oraz Comberga⁸ (często w różnych modyfikacjach). W metodzie Sweet'a wstępnie poddaje się chorego zabiegowi wprowadzenia pod spojówkę dwóch wskaźników na godz. 12 i 6. Inwazyjność tej metody jest jej ujemną stroną. W następnej kolejności wykonuje się dwa zdjęcia w rzutach A-P oraz bocznym. Uzyskane wyniki nanosi się na diagram w celu wyznaczenia kluczowych odległości, określających położenie ciała obcego w stosunku do ściany gałki ocznej. Badanie to nie zawsze jest łatwe do wykonania. Wymaga ono współpracy ze strony chorego podczas wykonywania zdjęć rtg, co nie zawsze jest możliwe zwłaszcza u małych dzieci. Przy minimalnych nawet ruchach gałek ocznych oraz głowy zmieniają się wymiary uzyskane na zdjęciach rtg, wprowadzając błędy do ostatecznych wyników. Dodatkowym, poważnym błędem tej metody jest założenie, że każda gałka ma jednakowe wymiary (długość 23 mm)¹, co nie jest zgodne ze stanem faktycznym. W metodzie Comberga znacznym ułatwieniem jest zastosowanie soczewki nagalkowej z wtopionymi co 90 stopni metalowymi znacznikami. Zaletą tej metody jest nieinwazyjność; niestety, wymaga ona również pewnej współpracy chorego podczas wykonywania zdjęć rtg. Obecność 4 znaczników umożliwia wiarygodną ocenę wykonanych zdjęć. W razie stwierdzenia perspektywnych skrótów zdjęcia dyskwalifikuje się od dalszej oceny. Błędem tej metody jest także założenie, że średnia długość gałki ocznej wynosi 24 mm. Obie przedstawione metody mają ograniczone zastosowanie w przypadkach rozległych ran rogówki. Ponadto rozdzielczość obu metod nie zawsze pozwala jednoznacznie określić, czy ciało obce leży w twardówce, czy też poza nią. Ponadto metody te nie pozwalają z całą pewnością ustalić obecności ciał obcych w soczewce i ciele

Fundacja Szkoły Zdrowia Publicznego UJ poleca książkę:

Jay Fleischman: "DIABETES AND ITS OCULAR COMPLICATIONS"

(reprint, w języku angielskim, format A-4)

Cena 1 egzemplarza: 200.000 zł. • Wysyłka za zaliczeniem pocztowym.

Zamówienie prosimy kierować:

Fundacja Szkoły Zdrowia Publicznego UJ
31-538 Kraków, ul. Wiślicko 1, tel./fax (0-12) 21-33-87

Z Katedry i Kliniki Okulistyki AM w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Pecold

Reprint requests to:
Dr med. Ryszard H. Philips
ul. Szeherazady 25, 60-195 Poznań

rzęskowym oraz nie wykrywają ciał obcych nie posiadających zdolności pochłaniania promieni rtg.

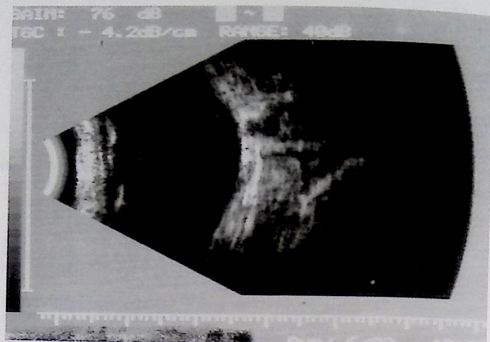
W ostatnich 2 latach w Poznańskiej Klinice leczono 16 chorych z powodu przenikających urazów gałki ocznej z obecnością ciał obcych wewnątrzgałkowych. W 4 przypadkach napotkano trudności w stwierdzeniu obecności ciała obcego lub uzyskano błędną lokalizację przy zastosowaniu metod radiologicznych. Natomiast tylko w jednym przypadku, gdy ściana tylna gałki ocznej i otaczające tkanki zostały bardzo poważnie uszkodzone i przemieszczone, metoda ultrasonograficzna nie pozwoliła na określenie prawidłowej lokalizacji ciała obcego, jednakże nieskuteczne w tym samym przypadku okazały się metody lokalizacji radiologicznej i za pomocą tomografii komputerowej.

Lokalizacja ultrasonograficzna

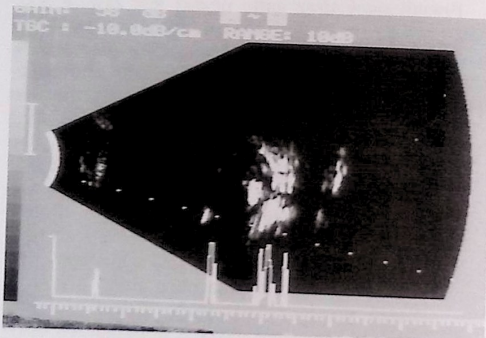
Ultrasonografia jest bardzo dobrą metodą wykrywania i lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych^{3,4}. Lokalizacja ultrasonograficzna jest możliwa zarówno w systemie A jak i B. W systemie A brak możliwości topograficznej lokalizacji, dlatego służy on do stwierdzenia obecności ciała obcego. Lokalizacja w systemie B pozwala na topograficzne odniesienie wyników badania do ścian gałki ocznej, dając wiarygodną ocenę stanu miejscowego, umożliwiającą podjęcie prawidłowych decyzji terapeutycznych. W ultrasonograficznej metodzie lokalizacyjnej istotne znaczenie ma ocena refleksyjności ciał obcych, tj. ich zdolności do odbijania promieniowania ultradźwiękowego. W mniejszym stopniu istotna jest zdolność pochłaniania ultradźwięków. Przykładem ciała wysoce refleksyjnego dla ultradźwięków i całkowicie przepuszczalnego dla promieni rtg jest plastik. Tego typu ciała obce, stanowiące trudności dla tradycyjnych metod diagnostycznych, spotyka się coraz częściej³.

W Klinice Poznańskiej od 2 lat z powodzeniem stosujemy metodę ultrasonograficznej lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych w standardowych warunkach. Przeprowadzenie badania według ustalonego schematu pozwala na topograficzną ocenę uzyskanych wyników oraz umożliwia pozyskanie przejrzystej dokumentacji do celów klinicznych i naukowych. Badanie powinno być wykonane w wielu płaszczyznach a na uzyskanych w systemie B zdjęciach należy zarejestrować sposób, w jaki została przyłożona głowica aparatu. Badanie przeprowadzamy w następujący sposób, zależnie od ocenianej części gałki ocznej.

Ocena bieguna tylnego: głowicę aparatu przykładamy się na środek rogówki (centralnie — C), przez obrót głowicy wokół osi gałki ocznej uzyskujemy przegląd całego tylnego bieguna. Cyfra oznacza godzinę, w kierunku której zwrócona jest głowica. Oznaczenie C 12 określa centralne położenie głowicy skierowanej góra w kierunku godz. 12 (ryc. 1). Zakres dna oka możliwy do oceny jest zawarty na łuku około 60 stopni, należy zatem dążyć do tego, aby zmiana która nas interesuje, znalazła się w centrum uzyskanego obrazu.



Ryc. 1. Centralne przyłożenie głowicy na godz. 12 umożliwia ocenę tylnego bieguna oka. W centrum dna oka znajduje się charakterystyczny cień ciała obcego metalicznego, leżącego na powierzchni siatkówki tuż poniżej tarczy nerwu wzrokowego. Poniżej obszaru tłumienia charakterystycznego dla nerwu wzrokowego widoczny jest równoległy cieńszy patologiczny dla nerwu wzrokowego widoczny jest równoległy cieńszy patologiczny dla nerwu wzrokowego widoczny jest równoległy cieńszy patologiczny dla nerwu wzrokowego widoczny jest równoległy cieńszy patologiczny dla nerwu wzrokowego



Ryc. 2. Poprzeczne przyłożenie głowicy na godz. 1.30. Obraz przedstawia dwa ciała obce niemetaliczne (węgiel) w okolicy równika. Zastosowane zostało przyłożenie longitudinalne podłużne albowiem najlepiej opisuje wzajemne położenie dwóch ciał obcych względem ściany gałki ocznej. Położone powyżej, większe ciało obce wytwarza charakterystyczny kanał tłumienia widoczny poza nim w strukturach gałki ocznej i tkankach oczodołu. To duże ciało wytwarza też bardzo wyraźny refleks odbicia promieni przed nim samym. Poniżej i w cielem szklistym widoczny jest dodatkowy refleks pochodzący od mniejszego ciała obcego

Ocena okolicy równika i obwodu: głowicę aparatu przykładamy się podłużnie (longitudinalnie — L), stycznie do długiej osi gałki ocznej w okolicy od rąbka w kierunku równika. Badamy wówczas okolicę równika i obwodu po stronie przeciwnej do przyłożonej głowicy. Oznaczenie L 1.30 określa pionowe położenie głowicy na godzinie 1.30, stycznie do osi gałki ocznej, górną częścią skierowane ku górze. W przyłożeniu poprzecznym (transwersalnie — T) do osi gałki ocznej, oznaczenie T 5 określa poziome przyłożenie głowicy na godzinie 5 w celu oceny

odcinka gałki ocznej położonego po przeciwnej stronie od głowicy. We wszystkich przypadkach góra obrazu jest komplementarna z kierunkiem określonym przez górę głowicy. Ocena ciała obcego podczas przyłożenia stycznego i poprzecznego głowicy pozwala na określenie kształtu i wielkości badanego ciała obcego (ryc. 2).

Omówienie

Dotychczas, najczęściej w lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych stosowane są metody radiologiczne, co wiąże się z ogólną dostępnością aparatury. Początkowo wielu okulistów uważało, że zastosowanie ultradźwięków do lokalizacji ciał obcych jest tylko metodą uzupełniającą^{5,6,9}. W świetle naszych doświadczeń, znajdujących potwierdzenie w piśmiennictwie^{2-4,7}, lokalizacja ultrasonograficzna posiada tak wiele zalet, że wykonana przez doświadczonego lekarza przewyższa metody badania radiologicznego. Jej zaletami są: nieinwazyjność, precyzja, szybkość i łatwość wykonania oraz interpretacji. Dodatkową zaletą jest możliwość wykonania badania przez dyżurny zespół okulistów bez potrzeby angażowania innych specjalistów (radiologów). Nie bez znaczenia wreszcie są stosunkowo niskie koszty jednostkowego badania w zestawieniu z innymi metodami lokalizacji.

Badania radiologiczne mogą być stosowane jako metody służące do wykazania obecności ciał obcych,

Piśmiennictwo

1. *Bochenek A.*: Anatomia Człowieka (PZWL 1972).
2. *Bronson N.R.*: Techniques of ultrasonic localization and extraction of intraocular and extraocular foreign bodies. *AJO* 60: 596-603 (1965).
3. *Bryden F.M., Pyott A.A., Bailey M., McGhee C.N.*: Real time ultrasound in the assessment of intraocular foreign bodies. *Eye* 4: 727-731 (1990).
4. *Nouby G., Silverman R.H., Coleman D.J.*: Using high frequency ultrasound to Characterize intraocular foreign bodies. *Ophthalmic Surg.* 24: 94-99 (1993).
5. *Gratek M.*: Metody rozpoznawania obecności i umiejscowienia ciał obcych wewnątrzgałkowych. *Klin. Oczna* 48: 481-483 (1978).
6. *Orlowski W.J.*: Okulistyka Współczesna (PZWL, Warszawa 1986).
7. *Percival S.P.B.*: A decade of intraocular foreign bodies. *Brit. J. Ophthal.* 56: 454-461 (1972).
8. *Spoor T.C., Nesi F.A.*: Management of Ocular Orbital and Adnexal Trauma. (Raven Press, New York 1988).
9. *Wesołowski T., Gierek-Lapińska A., Wylegala E., Szymańska A.*: Biometryczno-radiograficzna metoda lokalizacji ciał obcych wewnątrzgałkowych przy pomocy techniki komputerowej. *Klin. Oczna* 90: 89-93 (1988).

Praca wpłynęła: 7.04.1994