

reliozy wypadają dodatkowo w ok. 4,0%, a w przypadkach obejmujących wyłącznie zapalenie błony naczyniowej o nie ustalonej etiologii odsetek ten dochodzi do 48,2% (3, 5, 8).

Diagnostyka boreliozy stanowi trudny problem, zwłaszcza w późnych stadiach choroby, z którymi zwykle mają do czynienia okuliści. Tylko około 50% chorych podaje w wywiadzie ukąszenie przez kleszcza lub patogromoniczny rumień wędrujący. Istotne znaczenie posiada prawidłowa interpretacja testów serologicznych. Testy fałszywie dodatnie mogą występować w kile, innych krętkowicach, leptospirozie, mononukleozie, chorobach autoimmunizacyjnych. Testy wypadają ujemnie we wczesnym okresie pierwszego stadium choroby, gdyż przeciwciała klasy IgM pojawiają się najwcześniej między 3. a 6. tygodniem od zakażenia. Specyficzne przeciwciała klasy IgG występują w drugim i trzecim stadium boreliozy, ich poziom jest najwyższy od kilku do kilkunastu miesięcy od momentu zakażenia. Wczesna odpowiedź immunologiczna może być hamowana w pierwszej fazie choroby przez stosowanie antybiotyków. Istnieją też przypadki seronegatywne, pomimo wyhodowania *Borrelia burgdorferi* z krwi chorego (3, 6, 11, 14).

W leczeniu boreliozy zaleca się obecnie doxycyklinę, amoxicycylinę, cefalosporiny i penicylinę, które są stosowane we wczesnych stadiach doustnie, a w postaciach późnych we wlewach kroplowych. Niektórzy autorzy sugerują, że stosowanie steroidów może powodować brak pozytywnej odpowiedzi na kurację antybiotykową. Oporne na leczenie są zwłaszcza przypadki boreliozy układu nerwowego (5, 9, 12).

Diagnostyka różnicowa boreliozy obejmuje chorobę posurowiczą, stwardnienie rozsiane, pseudotumor cerebri, sarkoidozę, chorobę Behçeta, zespół Vogta-Koyanagi-Harady, brucelozę oraz zapalenie stawów o innej etiologii (3, 4, 13).

Należy podkreślić, że przypadki zmian zapalnych w zakresie przedniego i tylnego odcinka gałki ocznej o nie wyjaśnionej etiologii oraz zaburzenia neuro-okulistyczne powinny skierować uwagę okulisty na możliwość zakażenia krętkiem *Borrelia burgdorferi*, nawet jeśli chory nie podaje w wywiadzie ukąszenia przez kleszcza ani wystąpienia charakterystycznych zmian skórnych.

Piśmiennictwo

1. American Academy of Ophthalmology: *Basic and Clinical Science Course*. Sect. 9, 1991, 96.
2. Ellert-Żygadłowska J., Radowska D., Orłowski M., Lakomy E., Dubicka M., Trocha H., Magiera J.: *Borelioza – choroba z Lyme – narastający problem kliniczny*. Przeg. Lek., 1996, 53, 587-591.
3. Isogai E., Isogai H., Kotake S., Yoshikawa K., Ichiishi A., Kosaka S., Sato N., Hayashi S., Oguma K., Ohno S.: *Detection of antibodies against Borrelia burgdorferi in patients with uveitis*. Am. J. Ophthalmol., 1991, 112, 23-30.
4. Jacobson D.M., Frens D.B.: *Pseudotumor cerebri syndrome associated with Lyme disease*. Am. J. Ophthalmol., 1989, 107, 81-82.
5. Karma A., Seppala I., Mikkila H., Kaakkola S., Viljanen M., Tarkkanen A.: *Diagnosis and clinical characteristics of ocular Lyme borreliosis*. Am. J. Ophthalmol., 1995, 119, 127-135.
6. Magnarelli L.A., Anderson J.F., Johnson R.C.: *Cross reactivity in serological tests for Lyme disease and other spirochetal infections*. J. Infect. Dis., 1987, 156, 183-188.
7. Orlin S.E., Lauffer J.L.: *Lyme disease keratitis*. Am. J. Ophthalmol., 1989, 107, 678-680.
8. Pavan-Langston D.: *Manual of Ocular Diagnosis and Therapy*. Little, Brown and Comp., Boston, 1991, 94.
9. Rahn D.W., Malawista S.E.: *Lyme disease: recommendation for diagnosis and treatment*. Ann. Int. Med., 1991, 114, 472-481.
10. Shechter S.L.: *Lyme disease associated with optic neuropathy*. Am. J. Med., 1986, 81, 143-145.
11. Shresta M., Grodzicki R.L., Steere A.C.: *Diagnosing early Lyme disease*. Am. J. Med., 1985, 78, 235-240.
12. Suttrop-Schulten M.S.A., Kuiper H., Kijlstra A., Van Dam A.P., Rothova A.: *Long-term effects of Ceftriaxone treatment on intraocular Lyme borreliosis*. Am. J. Ophthalmol., 1993, 116, 571-575.
13. Walsh T.J.: *Neuro-Ophthalmology. Clinical Signs and Symptoms*. Lea & Febiger, Philadelphia, 1992, 459-462.
14. Winward K.E., Smith J.L., Culbertson W.W., Paris-Hamelin A.: *Ocular Lyme borreliosis*. Am. J. Ophthalmol., 1989, 108, 651-657.
15. Zaremba M.L., Borowski J.: *Podstawy mikrobiologii lekarskiej*. PZWL, Warszawa, 1994, 267-268.

Praca wpłynęła do Redakcji 28 listopada 1996 r. (496)

Prace kazuistyczne

Klinika Oczna 1997, 99 (2): 133-134
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Wszczep wewnątrzrtwardówkowy z węgla szkłopodobnego w obrazie USG (prezentacja A i B)

The glassy-carbon intrasclerlar implant in the ultrasonographic examination (presentation A and B)

Witold Kokot, Paweł Lipowski

Abstract: We present the ultrasonographic examination of the orbit of 34-years-old patient after evisceration of the right globe. During the operation the glassy-carbon implant was inserted into the scleral socket. The aim of the article is the comparison of ultrasonographic examination of the orbit without globe with the intrasclerlar glassy-carbon implant and with the glassy-carbon ball placed in the water.

Słowa kluczowe: węgiel szkłopodobny, USG

Key words: glassy-carbon, USG

W okulistyce od dawna stosuje się protezy z obcych ustrojowi materiałów, które wszczepia się m.in. w miejsce usuniętej gałki ocznej. Istotne znaczenie ma dobór właściwej substancji, z której protezy te są wykonywane. Stosowany materiał powinien charakteryzować się odpowiednią twardością, umożliwiającą uformowanie pożądanego kształtu, i niewielkim ciężarem. Powinien on ponadto być obojętny chemicznie i elektrycznie oraz łatwo poddawać się sterylizacji (1, 2, 3). Istnieją bowiem cechy, które znacznie utrudniają zastosowanie niektórych rodzajów syntetycznych tworzyw, takie jak: tendencja do ścisłego zespalania się z otaczającymi tkankami, duża odczynowość, wywołanie alergizacji ustroju oraz właściwości karcynogenne.

Poszukiwania najwłaściwszego materiału, z którego można wykonać wszczep oczodolowy trwają do dzisiaj. Implanty mogą być wykonywane z materiałów autogennych (tkankowe autoprzeszczepy), homogennych (tkanki osobników tego samego gatunku) i allo-

plastycznych (materiały sztuczne) (4). W latach 40. po raz pierwszy wykorzystano w okulistyce takie substancje, jak: sylikon, żywice akrylowe czy poliwinylowe, teflon, celulozoid i nylon (5). W latach 50. wiele z ww. substancji udoskonalono i szerzej zastosowano w chirurgii rekonstrukcyjnej oczodołu. Pojawiły się też nowe materiały, np. gąbka poliwinylowa, supramid oraz gąbka z polystanu czy rozpowszechniany od 1958 r. terylen. Chętnie stosowano aluminium, tantal, witalium i złoto (6). Próbowano także łączyć plastik z metalami, co nie przyniosło pożądanego rezultatu, gdyż po zespoleniu dwu substancji nierzadko dochodziło do mikropęknięć i szczelin w plastikowej części pokrywającej metal. Pomimo wielu prób, nadal nie ma jednoznaczności co do tego, który z proponowanych materiałów alloplastycznych najlepiej nadaje się do stosowania jako wszczep oczodolowy. Być może takim materiałem okaże się badany przez naszą Klinikę wspólnie z fizykami Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu węgiel szkłopodobny (W.Sz.).

Jest on odporny na działanie kwasów i zasad, w temperaturze poniżej 950°C nie utlenia się, nie jest także aktywny chemicznie. Zasadniczym elementem jego struktury jest wstęga grafitowa. W.Sz. złożony wyłącznie z atomów węgla oraz nielicznych atomów wodoru pozbawiony jest ładunku elektrycznego.

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu AM w Gdańsku
Kierownik: prof. dr hab. Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Lek. med. Witold Kokot
ul. Skarzynskiego 5f/12
80-463 Gdańsk

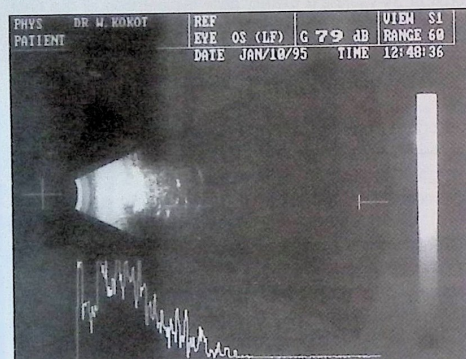
Materiał i metodyka

W przedstawionym przez nas przypadku 34-letniego pacjenta, kulkę wykonaną z W.Sz. wszczepiliśmy w łożo twardówki po ewisceracji prawej gałki ocznej. Ewiscerację przeprowadzono z powodu silnych dolegliwości bólowych w przebiegu jaskry dokonanej. Badanie wykonano za pomocą aparatu firmy Storz typu compuscan A-B, posługując się głowicą sektorową o częstotliwości 10 MHz. Uzyskany obraz porównano z obrazem USG oczodołu po enukleacji oraz kulki z W.Sz. umieszczonej w środowisku wodnym.

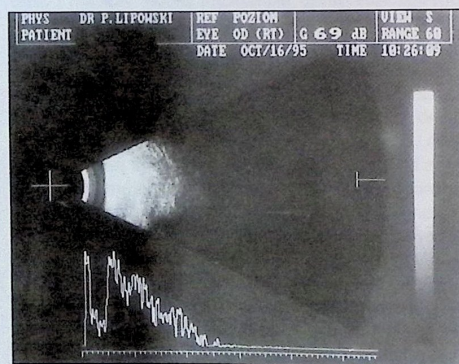
Wyniki

W obrazie USG uwidoczniło się jednorodne echo w obrębie łoża twardówkowego, zmieniające swe podłoże wraz z ruchami drugiego oka. Inna amplituda echa, jakie daje W.Sz. pozwala w łatwy sposób wyodrębnić go z otaczających tkanek, a co za tym idzie, ustalić dokładne jego położenie w okresie kooperacyjnym metodami nieinwazyjnymi.

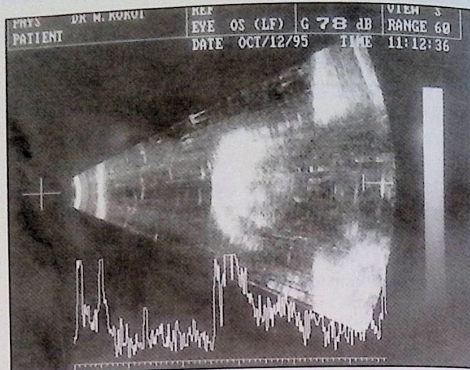
Typowym obrazem USG dla W.Sz. jest początkowe pasmo hiperechogeniczne, po którym amplituda echa dość gwałtownie opada do połowy wartości początkowej. Właściwość ta okazuje się szczególnie przydatna w przypadku, gdy implant oczodołowy nie



Ryc. 1. Obraz USG W. Sz. implantowanego w obręb twardówki
Fig. 1. USG presentation of glassy-carbon intrascleral implant



Ryc. 2. USG oczodołu po enukleacji
Fig. 2. USG of the orbit after enucleation



Ryc. 3. USG W.Sz. w środowisku wodnym
Fig. 3. USG of the glassy-carbon implant in the water

jest wszczepiany w łożo twardówkowe i trzeba ocenić jego położenie względem oczodołu (ryc. 1).

W przedstawionym obrazie USG oczodołu po enukleacji, widoczne jest proporcjonalne obniżenie amplitudy echa w prezentacji A pod kątem 45° aż do jej prawie całkowitego wygaszenia w szczycie oczodołu (ryc. 2).

Ciekawa wydaje się być ocena USG kulki z węgla szklopodobnego umieszczonej w środowisku wodnym. W prezentacji B widoczne jest „grzybowate” echo odbitej wiązki ultradźwiękowej z przedniej powierzchni kulki oraz jego znaczne osłabienie w warstwach wewnętrznych (ryc. 3).

Wnioski

Obrazowanie wszczepu wewnątrzoczołowego metodą nieinwazyjną, jaką jest badanie USG, umożliwia szybką i dokładną ocenę poprawności przeprowadzonego zabiegu operacyjnego. Osiove ustawienie wszczepu warunkuje bowiem zachowanie przez niego wymaganej ruchomości, a co za tym idzie, prowadzi do dobrego efektu kosmetycznego. Różnica echogramu W.Sz. i tkanek oczodołu jest na tyle duża, że nie przysparza trudności w diagnozowaniu nawet dla mało wprawnych lekarzy wykonujących USG oczodołu.

Piśmiennictwo

1. Dominques B.L.: *Orbital plastic implants*. Arch. Soc. Oftal. Hisp-Am., 1950, 10, 865.
2. Durham D.G.: *The new ocular implants*. Am. J. Ophthalmol., 1949, 32, 79.
3. Ellis O.H., Levy O.R.: *A new magnetic orbital implant*. A.M.A. Arch. Ophthalmol., 1956, 56, 352.
4. Golińska A.: *Późne wyniki zastosowania oczodołowego wszczepu Bangertera*. Klin. Oczna., 1985, 87, 376.
5. Korra A.: *A crochek-made supramid mesh-ball implant*. Bull. Ophthalmol. Society of Egypt, 1972, 65, 549.
6. Sisler H.A., Walsh J.B., Finlay J.R.: *Implant with postoperative drain after evisceration*. Am. J. Ophthalmol., 1973, 76, 537.

Praca wpłynęła do Redakcji 9 stycznia 1996 r. (404)

Sprawozdania

Sprawozdanie z wyjazdu zagranicznego do Pragi w dniach 10-13 marca 1997 r.

W dniach 10-13 marca 1997 r. w Pradze odbyło się szkolenie na temat nowych metod diagnostyki i leczenia chorób narządu wzroku. Organizatorem kursu była Praska Klinika Okulistyczna Szpitala Uniwersyteckiego pod kierownictwem prof. J. Kolina, sponsorem zaś międzynarodowa organizacja Christoffel-Blindmission z siedzibą w Bensheim w Niemczech. Szkolenie odbywało się pod patronatem naukowym International Agency for the Prevention of Blindness z West Sussex w Wielkiej Brytanii. Wykłady prowadzili wybitni specjaliści z USA, Niemiec i Czech (m.in. prof. dr V.P. Gabriel, prof. dr V. Klaus, prof. dr P. Kuchynka).

W szkoleniu udział wzięło 19 osób, przede wszystkim z ośrodków klinicznych w Rosji, Litwie, Ukrainie, Rumunii i Polsce. Nasz kraj reprezentowała lek. med. Elżbieta Tonderska z Warszawy i dr Piotr Sobolewski z Suwałk. Tematyka kursu dotyczyła chirurgii szklkowo-siatkówkowej, fakoemulsyfikacji, chirurgii refrakcyjnej, przeszczepów i zapalenia rogówki, zapalenia błony naczyniowej, jaskry oraz retinopatii cukrzycowej. Po każdym referacie padało wiele pytań ze strony uczestników szkolenia oraz prowadzono żywą dyskusję. Bardzo ciekawy wykład na temat problematyki ślepoty na świecie oraz przyszłości okulistyki w centralnej i wschodniej Europie przedstawił dr S. Resnikoff z WHO. Dowiedzieliśmy się m.in., że według ekspertów z WHO – w krajach postkomunistycznych liczba okulistów i łóżek szpitalnych na oddziałach ocznych jest wystarczająca w stosunku do potrzeb. Niewielu jest natomiast chirurgów okulistów i zbyt mało wykonuje się operacji ocznych. Dlatego zaćma – obok jaskry i cukrzycy – należy nadal do głównych przyczyn ślepoty w tych państwach (6,3% wszystkich niewidomych; dla porównania w krajach Europy Zachodniej – tylko 3,5%). Zwracano także uwagę na przejściowe problemy z wyposażeniem oddziałów w sprzęt okulistyczny i leki. Podkreślano jednak, iż dużo w tym względzie zależy od naszego działania i korzystania z pomocy finansowej krajowych i międzynarodowych fun-

dacji. Według prognoz dr. Resnikoffa z WHO, w niedalekiej przyszłości czeka nas szybka prywatyzacja medycyny oraz pojawienie się wielu systemów ubezpieczeń społecznych reprezentowanych przez firmy państwowe, prywatne oraz charytatywne. Podczas pobytu zapoznano nas także z organizacją pracy i nowoczesnym wyposażeniem Kliniki Okulistycznej w Pradze (pracuje tam 15 lekarzy, 8 okulistów operuje chorych, na 3 salach operacyjnych rocznie wykonuje się ok. 3000 zabiegów usunięcia zaćmy, w tym 40% metodą fakoemulsyfikacji; stosuje się znieczulenie kroplowe; pacjent po 3 godzinach od zabiegu odwożony jest karetką pogotowia do domu; pełnione są całodobowe dyżury ambulatoryjne; leczenie i opieka lekarska są bezpłatne, pacjenci płacą jedynie za terapię excimer laserem). Przedstawiono nam również funkcjonowanie czeskiego Banku Tkanek Oka.

Dodatkowymi atrakcjami podczas tygodniowego pobytu w Pradze było zwiedzanie Starego Miasta oraz uroczyste kolacje, w czasie których omawialiśmy obecną sytuację w okulistyce w poszczególnych państwach.

Myślę, iż szkolenie w Pradze pozostanie nam wszystkim długo w pamięci ze względu na możliwość poznania ciekawych ludzi, interesujące wykłady oraz bardzo sprawną organizację. Mam nadzieję, iż takie spotkania będą odbywały się częściej.

Dziękujemy naszemu sponsorowi – organizacji Christoffel-Blindmission, prof. dr. J. Kolinowi z Kliniki Okulistycznej w Pradze oraz agencji „Bonus”, której powierzono realizację naszego spotkania, za umożliwienie nam uczestniczenia w tak ważnym szkoleniu.

Piotr Sobolewski

Oddział Okulistyczny
Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego
w Suwałkach