

(123)

Ciało obce wewnątrzoczdolowe – 3-letnia obserwacja

Intraorbital foreign body – three years follow-up

Wojciech Jędrzejewski, Ewa Herba, Dorota Pojda-Wilczek, Stefan M. Pojda

Z Katedry i Oddziału Klinicznego Okulistyki Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach
Szpital Specjalistyczny nr 1 w Bytomiu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Stefan M. Pojda

Streszczenie: A case of patient with metallic intraorbital foreign body, was described. The foreign body went through the eye and finally was situated close to the optic nerve. After three years, no signs of siderosis were found (ERG). The patient is still under control.

Słowa kluczowe: ciało obce wewnątrzoczdolowe, żelazica, ERG, VEP.

Key words: intraorbital foreign body, siderosis bulbi, ERG, VEP.

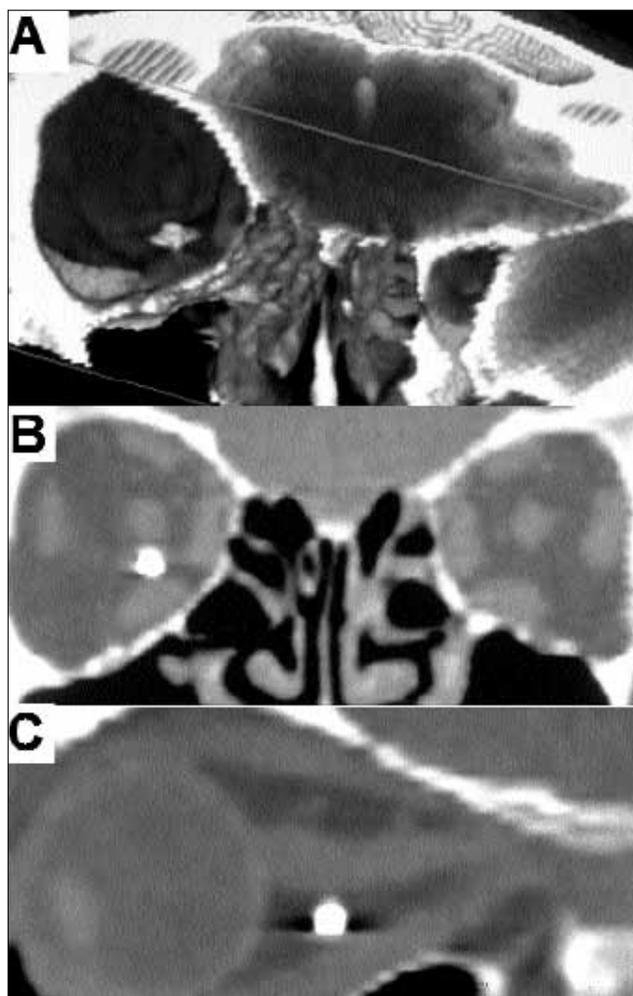
Urazy narządu wzroku stanowią od 2% do 9% wszystkich chorób oczu. Pierwsze doniesienia o nich spotyka się już w pismach arabskich z IX wieku (1). Żelazne ciała obce dostają się do oczodołu zazwyczaj w czasie uderzenia metalu o metal. Powstałe wtedy odłamki nabierają szybkości 100-200 m/s lub większej i mają wystarczającą energię, aby przedostać się do oczodołu nawet po podwójnej perforacji gałki ocznej (2). W wyniku rozpuszczania się żelaza w obecności kwasu węglowego tkanek powstaje dwuwęglan żelazowy, zmieniający się następnie pod wpływem tlenu krwi w nierozpuszczalny tlenek żelaza (3). Daje on trwałe połączenia z elementami białkowymi oka. W wyniku tych procesów dochodzi do powstania zespołu objawów znanych pod nazwą żelazicy (*siderosis*) (4). W badaniu biomikroskopowym stwierdza się rdzawobrunatne złoże na tylnej powierzchni rogówki i pod torebką przednią soczewki, a także różnobarwność tęczy. Może dochodzić do rozwoju zaćmy, zmętnienia ciała szklanego i zwyrodnienia siatkówek (3,4). Gdy ciało obce znajduje się wewnątrz gałki ocznej, objawy te mogą wystąpić w okresie od kilku dni do kilkunastu lat. Powstaje pytanie, czy ciało metaliczne w oczodole, szczególnie w bezpośredniej bliskości gałki, może wywierać toksyczny wpływ na siatkówkę i nerw wzrokowy?

Cel pracy

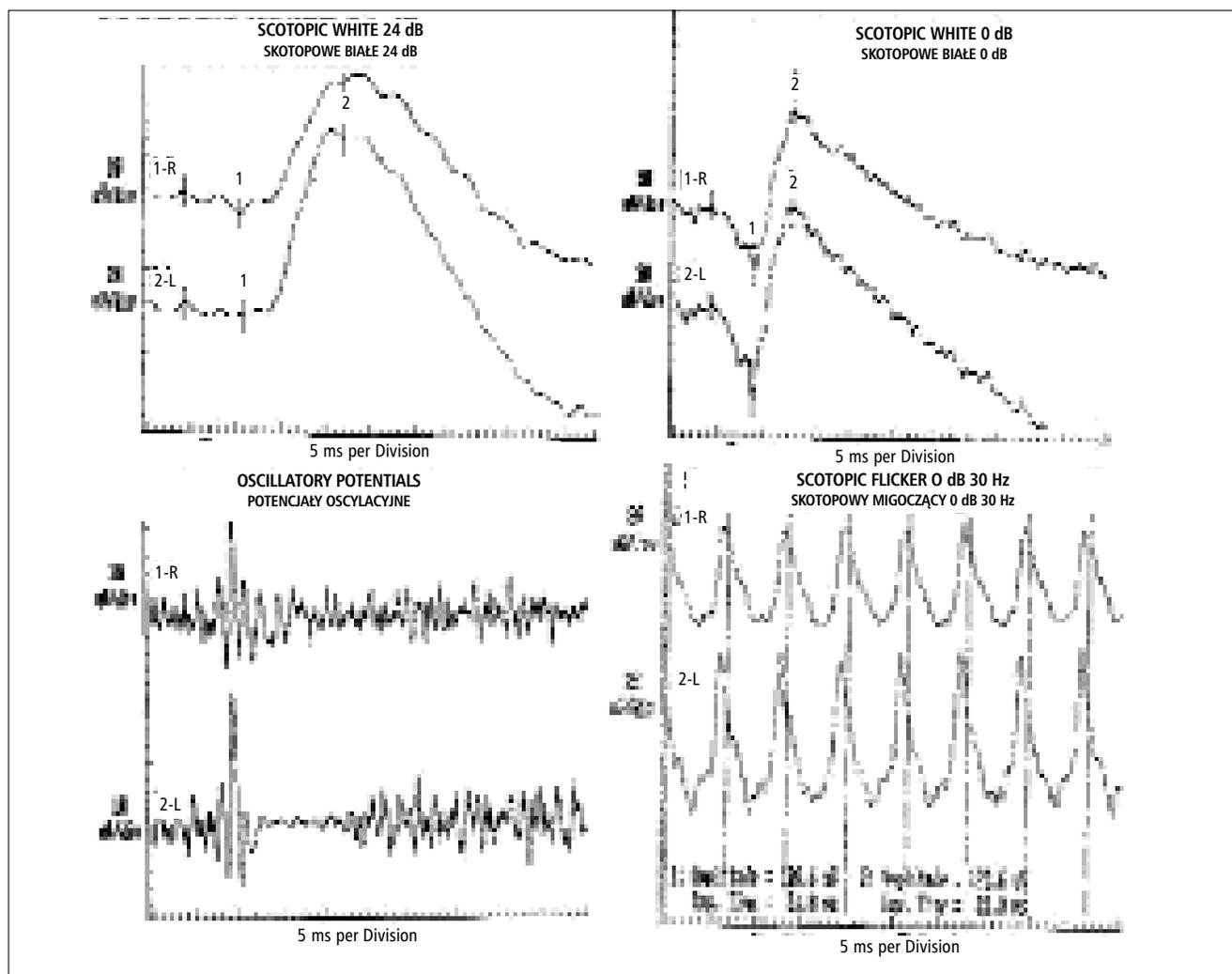
Celem pracy jest prezentacja wyników badań klinicznych pacjenta z metalicznym ciałem obcym wewnątrzoczdolowym.

Opis pacjenta

Mężczyzna, lat 39, został przyjęty na ostrym dyżurze okulicznym z powodu urazu gałki ocznej prawej metalowym odpryskiem z młotka. Stwierdzono na godz. 4 ranę spojówki długości około 4 mm z otaczającym wylewem podspojówkowym, a pod nią ranę perforującą twardówki. W ciele szklanym – centralnie – widoczne były pęcherzyki powietrza, a w dolnej części występowała rozproszona krew.



Ryc. 1. MR oczodołów pacjenta.
Fig. 1. MR of patient's orbits.



Ryc. 2. ERG pacjenta. 1-R – prawe oko, 2-L – lewe oko.
Fig. 2. Patient's ERG. 1-R – right eye, 2-L – left eye.

W odległości 3 dd od tarczy nerwu wzrokowego, przy odgałęzieniu żyły nosowej dolnej stwierdzono pęknięcie naczyniówki z obrzękniętą okoliczną siatkówką oraz pasma krwi ciągnące się do ciała szklistego. Wykonane zdjęcie rtg. oczodołu z lokalizatorami uwidocznilo ciało obce wewnątrzoczdolowe. Zaopatrzone chirurgicznie ranę spojówki i twardówki z wykonaniem diatermokoagulacji w jej okolicy. Ostrość wzroku oka prawego wynosiła 5/5, a ciśnienie wewnątrzgałkowe 18 mmHg. Zastosowano leczenie przeciwzapalne oraz antybiotykoterapię miejscowo i ogólnie wraz z leczeniem przeciwkrwotocznym. W polu widzenia kinetycznym stwierdzono na godzinie 10.30 niewielki, obwodowy mroczek bezwzględny. Pole widzenia statyczne w zakresie do 30° było w granicach normy. Wykonano TK uzupełnione rekonstrukcją 3D, stwierdzając w obrębie oczodołu prawego, w tkance tłuszczowej stożka mięśniowego, 1 mm poniżej nerwu wzrokowego metaliczne ciało obce wielkości około 3 mm (ryc. 1).

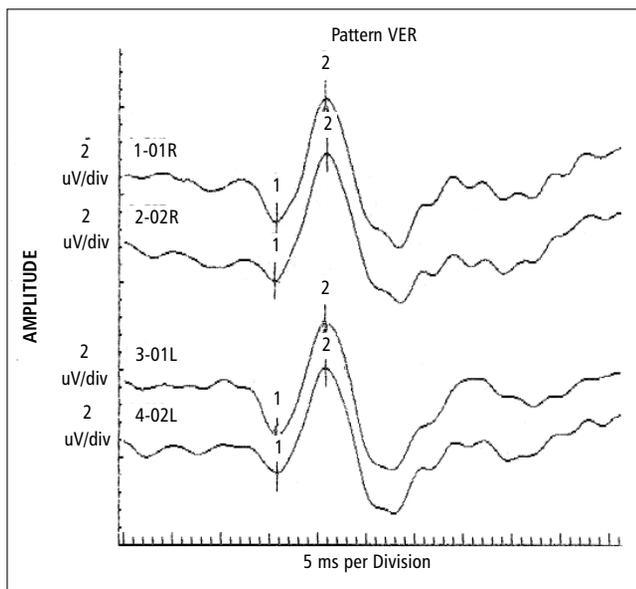
Swoją częścią dolną wspierało się o brzusiec mięśnia prostego dolnego i było usytuowane w linii łączącej kanał wzrokowy z częścią środkową soczewki. Ze względu na takie usytuowanie po konsultacji neurochirurgicznej nie zdecydowano się na jego usunięcie i zalecono regularną kontrolę okulistyczną.

Kontrola po 3 latach wykazała, że ostrość wzroku oraz pola widzenia nie uległy pogorszeniu. W miejscu rany naczyniówki

widoczna była biaława blizna otoczona barwnikiem z ciągnącą się delikatną błoną pozapalną do ciała szklistego. Pacjent nie zgłaszał żadnych dolegliwości ze strony narządu wzroku. Badania elektrofizjologiczne wykonano zgodnie ze standardami ISCEV. Wzrokowe potencjały wywołane wzorcem i błyskiem (PVEP, FVEP) były prawidłowe, jednakowe z obojga oczu, bez cech dysfunkcji nerwów wzrokowych. Elektretinogram błyskowy całopolowy (standard) nie wskazywał na toksyczne uszkodzenie siatkówki (żelazicę). Nieznacznie niższe amplitudy fal a i b z prawego oka w stosunku do lewego były prawdopodobnie skutkiem mechanicznego uszkodzenia części siatkówki. Podsumowując, można stwierdzić, że prawidłowe wzrokowe potencjały wywołane oraz elektretinogram błyskowy wskazywały na brak toksycznego wpływu metalicznego ciała obcego na siatkówkę i nerw wzrokowy (ryc. 2,3).

Omówienie

Na przenikanie żelaza do wnętrza oka mają wpływ: odległość ciała obcego od twardówki, ułożenie jego większej powierzchni w stosunku do niej oraz jego skład chemiczny (2,5,6,7). Ze względu na powolniejsze utlenianie stal jest o wiele lepiej tolerowana niż żeliwo. Dużą zdolność do korozji mają stopy żelaza z dodatkiem fosforu i magnezu. Odporne na korozję są natomiast żeliwa chro-



Ryc. 3. VEP pacjenta po stymulacji wzorcem wielkości 26'. 01 – lewa półkula mózgu, 02 – prawa półkula mózgu, R – prawe oko, L – lewe oko.

Fig. 3. Pattern VEP of the patient. Stimulation size 26'. 01 – left brain hemisphere, 02 – right brain hemisphere, R – right eye, L – left eye.

mowe, niklowe, manganowe i krzemowe. Mniejszą korozję stwierdza się także w przypadku stopów zawierających mniej węgla. W badaniach doświadczalnych przeprowadzonych na królikach stwierdzono już po 9 miesiącach penetrację żelaza z oczodołu przez twardówkę i jego obecność w naczyniówce i siatkówce. Nastąpiło uszkodzenie segmentów zewnętrznych pręcików i ich jąder, a więc dochodziło do zmian nieodwracalnych. Należy zaznaczyć, że twardówka królików jest cieńsza niż ludzka, żelazo było podawane w postaci proszku i w bezpośrednim sąsiedztwie gałki ocznej (1,2,5,8,9). W literaturze są opisy żelazicy u ludzi wywołanej ciałem obcym wewnątrzoczdolowym (10). Z drugiej strony sam zabieg usuwania ciała obcego z oczodołu może być trudny technicznie, często musi być wykonywany w zespole z neurochirurgiem i laryngologiem i nie jest wolny od możliwych powikłań lub kończy się niepowodzeniem (2,8,10,11). Jak wspomniano wyżej, na szybkość i intensywność ewentualnego przenikania jonów żelaza ma wpływ bardzo wiele czynników. Często nie będziemy w stanie jednoznacznie wykluczyć możliwości wystąpienia żelazicy, a pomimo to musimy pozostawić metaliczne ciało obce w oczodole (12). U takich pacjentów należy zalecić okresową kontrolę okulistyczną poszerzoną o badanie ERG, gdyż zmiany w jego zapisie, świadczące o nieprawidłowej funkcji siatkówki, pojawiają się wcześniej niż zmiany

widoczne wziernikowo oraz przed histologicznym stwierdzeniem żelaza w siatkówce i jej uszkodzeniem (13). Ich stwierdzenie może być ważnym argumentem przemawiającym za koniecznością usunięcia ciała obcego metalicznego z oczodołu.

PIŚMIENNICTWO:

1. Bakunowicz-Łazarczyk A., Orłowska M. T., Średzińska-Kita D.: *Przypadek ciała obcego oczodołu u 17-letniego chłopca*. Klin. Oczna, 2000, 102 (5), 367-368.
2. Gerkowicz K., Prost M.: *Uwagi w sprawie postępowania w żelaznych ciałach obcych oczodołu*. Klin. Oczna, 1987, Jan., 89 (1), 19-21.
3. Sobieska-Clarowa H.: *Zwyrodnienie plamki na tle żelazicy*. Klin. Oczna, 1975, Oct. -Nov., 45 (10-11), 1145-1147.
4. Bogorodzki B.: *Żelazica oka*. Klin. Oczna, 1981, Jun., 83 (6), 313-314.
5. Gerkowicz K., Prost M.: *Badania doświadczalne nad przenikaniem przez twardówkę żelaza umiejscowionego w oczodole*. Klin. Oczna, 1985, Apr., 87 (4), 145-146.
6. Pojda S. M., Gruszczyńska M., Bandych-Biniszkiwiczowa D.: *Wyniki leczenia pourazowej zewnątrzoczdolowej żelazicy oka*. Klin. Oczna, 1992, Apr., 94 (4), 115-117.
7. Palacz O., Lubiński W., Penkala K.: *Elektrofizjologiczna diagnostyka kliniczna układu wzrokowego*. Oftal., 2003, 131-133.
8. Gerkowicz K., Prost M.: *Studies on the use of desferrioxamine in experimental ocular siderosis produced by extrabulbar administration of iron*. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., 1985, 223 (2), 101-105.
9. Gerkowicz K., Prost M., Wawrzyniak M.: *Experimental ocular siderosis after extrabulbar administration of iron*. Br. J. Ophthalmol., 1985, Feb., 69 (2), 149-153.
10. Gerkowicz K., Prost M.: *Experimental investigations on the penetration into the eyeball of iron administered intraorbitally*. Ophthalmologica, 1984, 188 (4), 239-242.
11. Modrzejewski M., Muszyński P., Olszewski E., Dobros W.: *Ciała obce oczodołu*. Otolaryngol. Pol., 1993, 47 (2), 186-189.
12. Szafflik J., Grabska-Liberek I., Izdebska J.: *Stany nagłe w okulistyce*. PZWL, 2004, 138-139.
13. Gerkowicz K., Prost M., Palacz O.: *Badania doświadczalne nad czynnością elektryczną siatkówki w żelazicy oka spowodowanej ciałem obcym oczodołu*. Klin. Oczna, 1986, Jun., 88 (6), 192-193.

Praca wpłynęła do Redakcji 19.07.2004 r. (619).

Zakwalifikowano do druku 4.05.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
lek. med. Wojciech Jędrzejewski
ul. Żeromskiego 7
41-902 Bytom