

w płamce. Klin. Oczna 90: 307-310 (1988). — 9. *Kreissig I., Stanovsky A., Lincoff H., Richard G.*: The treatment of difficult retinal detachments with an expanding gas bubble without vitrectomy. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 224: 51-54 (1986). — 10. *Lai Y.K.*: Treatment of macular hole retinal detachment. Brit. J. Ophthalmol. 74: 201-202 (1990).

11. *Manys-Kubacka K., Twardosz-Pawlikowa H.*: Ocena metod operacyjnego leczenia odwarstwienia siatkówki z otworem w biegunie tylnym na podstawie materiału klinicznego z 10 lat. Klin. Oczna 91: 247-248 (1989). — 12. *Margherio R.R., Schepens C.L.*: Macular breaks. 2. Management. Amer. J. Ophthalmol. 74: 233-240 (1972). — 13. *Miyake Y.*: A simplified method of treating retinal detachment with macular hole. Long term follow-up. Arch.

Ophthalmol. 104: 1234-1236 (1986). — 14. *Nawrocki J., Elcioglu M., Ghoraba H., Gabel V.P.*: Rola witrektomii w leczeniu odwarstwień siatkówki z otworem w płamce. Klin. Oczna 94: 66-68 (1992). — 15. *Rashed O., Sheta S.*: Evaluation of the functional results after different techniques for treatment of retinal detachments due to macular holes. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 227: 508-512 (1989).

Praca wpłynęła: 20.05.1993.

#### WARUNKI PRENUMERATY „KLINIKI OCZNEJ”

Cena prenumeraty krajowej na rok 1994 wynosi 400 000 zł., zagranicznej 900 000 zł. Należność za prenumeratę należy wpłacać do dnia 31 stycznia 1994 r. na czytelnie wypełnionym przekazuje na konto:

Redakcja „Kliniki Ocznej”  
ul. Kopernika 38, 31-501 Kraków  
BPH SA Kraków, VI Oddział  
Nr 323431-93376-136

Wszelkich dodatkowych informacji dotyczących prenumeraty udziela:

Redakcja „Kliniki Ocznej” — tel. 18-84-43,  
tel/fax 21-42-30

Wydawnictwo „Vesalius”, ul. Wiślicko 1, 31-538 Kraków  
tel/fax 21-33-87

Zofia Mariak i Alina Bakunowicz-Łazarczyk

## Pourazowe przerwanie nerwu wzrokowego w 14-letniego chłopca Opis przypadku

Traumatic injury of the optic nerve in 14-year boy — a case report.

**Summary.** A case of 14-year boy with the optic nerve avulsion from the eyeball is presented. There were no changes in the anterior segment of the eye and pathological findings in the x-ray examination. Diagnostic difficulties and the probable patomechanism of the injury are discussed.

Hasła: nerw wzrokowy, uraz

Key words: optic nerve, injury

Odosobnione, mechaniczne uszkodzenia nerwu wzrokowego należą do rzadkości. Mogą być skutkiem bezpośredniego urazu gałki ocznej, oczodołu lub twarzoczaszki. Przyczyną ich bywa też złamanie podstawy czaszki w obrębie kanału nerwu wzrokowego, następstwem czego jest bezpośrednie uszkodzenie nerwu wzrokowego lub jego ucisk<sup>4</sup> oraz dekompresja<sup>2,6,8,9</sup>. Badanie RTG jest tu zawodne, gdyż często nie uwidacznia pourazowych deformacji kostnych<sup>5</sup>. Badanie TK, bardziej czułe i wiarygodne<sup>3,10</sup> nie wszędzie jest dostępne. Badanie potencjałów wzrokowych również nie jest jeszcze w powszechnym użyciu<sup>1,7</sup>.

Pierwotne uszkodzenia nerwu wzrokowego są zazwyczaj konsekwencją poważnych urazów czaszkowo-mózgowych prowadzących do ciężkiego stanu ogólnego pacjenta, co po pierwsze — utrudnia lub uniemożliwia pełne rozpoznanie, a po drugie — odwraca uwagę od objawów nie zagrażających bezpośrednio życiu. Obraz kliniczny u chorych z uszkodzeniem nerwu wzrokowego bywa różnorodny, co uzależnione jest od rozmiaru i miejsca uszkodzenia nerwu. Stałym objawem jest szeroka źrenica i zniesienie bezpośredniej reakcji na światło przy zachowanym odruchu współczulnym.

Leczenie jest przeważnie zachowawcze, wyczeku-

jące, z zastosowaniem leków resorbujących, przyspieszających wchłanianie krwotoków, pobudzających regenerację tkanki nerwowej oraz gwarantujących profilaktykę przeciwzapalną. Przy urazach czaszkowo-mózgowych interwencja chirurgiczna jest uzasadniona najpóźniej w okresie 6-8 dni po urazie czaszki<sup>11</sup>.

#### Przypadek własny

14-letni chłopiec uderzył się o wystającą część maszyny rolniczej i doznał tępego urazu w okolicy oczodołu prawego. Do szpitala przyjęty został głównie z powodu powtarzających się wymiotów i bólów głowy. Przytomności nie stracił. Przez 4 dni był obserwowany, nawadniany i leczony lekami resorbującymi. Stopniowo narastały krwiaki powiek oka prawego. Dopiero w trzecim dniu zorientowano się, że chłopiec nie widzi tym okiem. Źrenica była poszerzona, odruchów źrenicznych nie opisano dokładnie. Po konsultacji okulistycznej chłopca przewieziono do Kliniki Okulistycznej w Białymstoku.

W oku lewym nie zaobserwowano odchylenia od stanu prawidłowego. W oku prawym stwierdzono całkowity brak poczucia światła. Powieki podbiegnięte były krwią, szpara powiekowa zwężona, osadzenie gałki ocznej w oczodole prawidłowe, jej ruchomość nieznacznie ograniczona ku górze i ku skroni. W kącie zewnętrznym obserwowano wylew podspojówkowy i znaczny obrzęk spojówki, bez przerwania ciągłości tkanki. Ciśnienie wewnątrzgałkowe było prawidłowe. Odcinek przedni oka był również prawidłowy, źrenica szeroka (6x6 mm), okrągła, regularna. Brak było bezpośredniej reakcji na światło, soczewka była przezroczysta, nie wykazywała cech podwichnięcia. W ciele szklistym od dołu uwidoczniły się smugowate krwotoki. W biegunie tylnym dna oka w stereoskopowym wzniku obuocznym obserwowano głębokie, lejkowate wciągnięcia tarczy nerwu wzrokowego, pokryte częściowo dużymi, soplawatymi krwotokami przedsiatkówkowymi. Wokół, a także w okolicy plamkowej rozpościerały się schodzące ku dołowi liczne śród- i przedsiatkówkowe krwotoki na tle zbielałej siatkówki, świadczące o głębokiej retinopatii pourazowej. Badanie radiologiczne oczodołu nie wykazało zmian pourazo-

Z Kliniki Okulistycznej AM w Białymstoku  
Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Stankiewicz

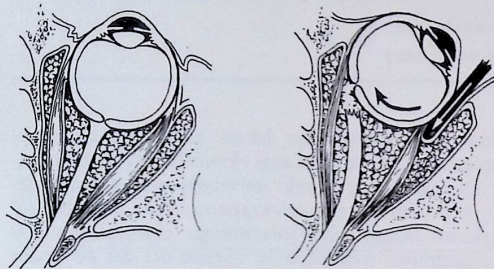
Reprint requests to:  
Dr med. Zofia Mariak  
Klinika Okulistyczna AMB  
ul. M.C. Skłodowskiej 24a, 15-276 Białystok



wych. Badanie wywołanych potencjałów wzrokowych EOG potwierdziło całkowite uszkodzenie nerwu wzrokowego. Wyniki wszystkich wykonanych badań dodatkowych były w granicach normy. Rozpoznano pourazowe całkowite przerwanie nerwu wzrokowego, a właściwie „wyrwanie” nerwu z gałki ocznej. W leczeniu zastosowano: biodacynę, witaminy B<sub>1</sub> i B<sub>12</sub>, cykloksanaminę oraz leki resorbujące. Do worka spojówkowego oka prawego zakraplano preparat Garasone.

### Omówienie

Opisany przypadek pourazowego, wybiórczego przerwania nerwu wzrokowego w okolicy wewnątrzgałkowej i tuż poza nią potwierdza opinie o zazwyczaj późnym rozpoznawaniu podobnego stanu, nawet wówczas, gdy nie występują objawy ciężkiego uszkodzenia czaszkowo-mózgowego. Mimo nieujawnienia badaniem radiologicznym uszkodzeń kostnych oraz mimo braku jakichkolwiek istotnych uszkodzeń w przednim odcinku narządu wzroku, możliwy okazuje się ciężki jego uraz w odcinku tylnym.



Ryc. 1. Mechanizm wyrwania nerwu wzrokowego z gałki ocznej w opisywanym przypadku.

Logiczne wydaje się przypuszczenie, że do uszkodzenia tego rodzaju dojść mogło na skutek raptownego, silnego ucisku na okolicę mięśnia prostego zewnętrznego i pasm hamujących pomiędzy gałką oczną a boczną ścianą oczodołu (ryc. 1).

W wyniku tego doszło do gwałtownego, znacznego zrotowania gałki ocznej biegunem tylnym w stronę nosa, co doprowadziło do wyrwania nerwu wzrokowego u jego nasady oraz do rozległych zmian krwotocznych na dnie oka.

Mimo stale doskonalonych metod i technik badań diagnostycznych oraz sposobów leczenia, przerwanie nerwu wzrokowego wciąż stanowi poważny problem zarówno dla okulistów jak i lekarzy pierwszego kontaktu z chorym. Dla pacjenta natomiast jest źródłem nieodwracalnej, jak dotąd całkowitej utraty zdolności widzenia.

### Piśmiennictwo

1. Attenmuller E., Cornelius C.R., Uhl H.: Flash-evoked visual potentials in the early diagnosis of optic nerve injury due to craniofacial fractures. EEG-EMG-Z-Elektroenzephalogr. Elektro-myogr. — Uerwardte — Geb. 22(4): 224-229 (1991). — 2. Girard B.C., Bouzas E.A., Lamas G., Soudant J.: Visual improvement after transethmoid — sphenoid decompression in optic nerve injuries. J. Clin. Neuroophthalmol. 12: 142-148 (1992). — 3. Girard B.C., Bouzas E.A., Lamas G., Topouzis F., Soudant J.: X-ray computed tomography in surgical indication of physiological section of the optic nerve. A propos of 15 cases. Source (Bibliographic citation): J. Fr. Ophtal. 15: 93-101 (1992). — 4. Haftek J., Krawczykowa Z., Stankiewicz A., Araszkievicz H., Goś R., Kasprzak H.: Pierwotne uszkodzenie nerwów wzrokowych w następstwie urazu oczodołu. Klin. Oczna 45: 673-677 (1975). — 5. Hooper F.: Urazy głowy. PZWL, W-wa, 1973. — 6. Jorissen M., Feenstra L.: Optic nerve decompression for indirect posterior optic nerve trauma. Acta Otorhinolaryngol.-Belg. 46: 311-324 (1992). — 7. Mahapatra A.K.: Visual evoked potential in optic nerve injury. Does it merit a mention? Acta Neurochir.-Wien. 112: 47-49 (1991). — 8. Nayak S.R., Kirtane M.V., Ingle M.V.: Fracture line in post head injury optic nerve damage. J. Laryngol. Otol. 105: 203-204 (1991). — 9. Nayak S.R., Kirtane M.V., Ingle M.V.: Transethmoid decompression in the optic nerve in head injuries: an update. J. Laryngol. Otol. 105: 205-206 (1991). — 10. Roberts S.P., Schaumburg D.A., Thompson P.: Traumatic avulsion of the optic nerve. Optom. Vis. Sci. 69: 721-727 (1992).
11. Schmaltz B., Schnerman K.: Traumatische Opticusschäden. Probleme der Ätiologie und der operative Behandlung. Klin. Mbl. Augenhk. 159: 33-51 (1971).

Praca wpłynęła: 25.05.1993.

Ryszard Philips i Ewa Czaplicka

## Urazowe wyrwanie nerwu wzrokowego w miejscu skrzyżowania nerwów wzrokowych

### Traumatic avulsion of the optic nerve in chiasm

**Summary.** Avulsion of the optic nerve in the chiasmal region is a very rare injury. The authors presented a case of such avulsion with concomitant temporal visual field defect in the other eye. The pathomechanism of this type of optic nerve injuries is discussed.

Hasła: wyrwanie nerwu wzrokowego, hemianopsia, uraz

Key words: optic nerv avulsion, hemianopsia, injury

Urazowe obrażenia nerwów wzrokowych połączone z przerwaniem ich ciągłości są przypadkami rzadko obserwowanymi w praktyce klinicznej. Z anatomicznych uwarunkowań wynika, że nerwy wzrokowe są doskonale chronione na całej długości swojego przebiegu. Miejscem urazowego przerwania nerwów wzrokowych może być odcinek wewnątrzgałkowy na poziomie blaszki sitowej lub odcinek pozagałkowy przylegający bezpośrednio do gałki ocznej. Wyjątkowo występują uszkodzenia o innym umiejscowieniu, jak np. skrzyżowanie nerwów wzrokowych. Okolica skrzyżowania nerwów wzrokowych znajduje się wewnątrzczaszkowo, poza kanałami nerwów wzrokowych. Wydawać się może, że tylko urazy odłamami kostnymi mogą spowodować przerwanie ich ciągłości w tym miejscu. W niniejszej pracy przedstawiamy przypadek wyrwania nerwu wzrokowego w miejscu skrzyżowania nerwów wzrokowych, bez uszkodzenia kości tej okolicy.

Uraz okolicy oczodołu, zarówno tępy jak i przenikający może stanowić poważne zagrożenie dla gałki ocznej oraz dla nerwu wzrokowego. Skala następstw zależy od rozległości urazu, jego siły oraz kierunku działania. W przypadkach lżejszych tępych urazów dochodzi do zwichnięcia gałki poza powiekę, bez naruszenia ciągłości nerwów wzrokowych oraz mięśni. Urazy tego typu mogą być spowodowane sprężo-

nym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem<sup>4,5</sup>. Gdy oddziaływujące siły są zbyt duże, dochodzi do przerwania nerwu wzrokowego oraz mięśni wewnątrzgałkowych. W tych przypadkach można wyróżnić trojaki charakter urazu. Najczęściej jest to następstwo penetracji do oczodołu ciała obcego, które mechanicznie przecina nerw wzrokowy bezpośrednio lub pośrednio odłamami kostnymi, albo powoduje powstanie dźwigni, która wypiera gałkę z oczodołu. Możliwy jest także mechanizm kompresyjny, gdy ściśnięcie zawartości oczodołu powoduje wyciśnięcie gałki ocznej z oczodołu z następowym rozerwaniem nerwu wzrokowego oraz mięśni zewnątrzgałkowych. W wielu przypadkach może działać mechanizm złożony ze wszystkich wymienionych uprzednio.

### Przypadek własny

Kobieta B.W. lat 41, uczestniczyła w wypadku samochodowym, siedząc na tylnym siedzeniu. W momencie przybycia lekarza na miejsce wypadku u przytomnej chorej stwierdzono całkowitą ślepotę. Po przewiezieniu chorej do szpitala nastąpił powrót funkcji oka prawego w zakresie nosowej części pola widzenia. Badaniem okulistycznym stwierdzono: ostrość wzroku oka prawego ograniczona do liczenia palców przed okiem, z prawidłowym rzutowaniem światła. Orientacyjne badanie pola widzenia tego oka wykazało znaczny ubytek w części skroniowej. Odruch bezpośredni na światło był prawidłowy, z zaznaczonym objawem Wernickego od strony skroni. W obrębie kości oczodołu prawego oraz w gałce ocznej prawej nie stwierdzono odchylen od stanu prawidłowego.

Po stronie lewej twarzy stwierdzono rozległą ranę szarpaną biegnącą wzdłuż łuku brwiowego oraz wzdłuż nasady nosa przez spoidło przysrodkowe powiek, dalej przez okolicę policzkową (ryc. 1). Płat oderwanej skóry przemieszczony był w kierunku lewej skroni. W obrębie rozległej rany widoczna była zawartość oczodołu obejmująca liczne fragmenty kostne łuku brwiowego

Z Katedry i Kliniki Okulistycznej AM w Poznaniu

Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Pecold

Reprint requests to:

Dr med. Ryszard Philips

ul. Szecherezy 25, 60-195 Poznań