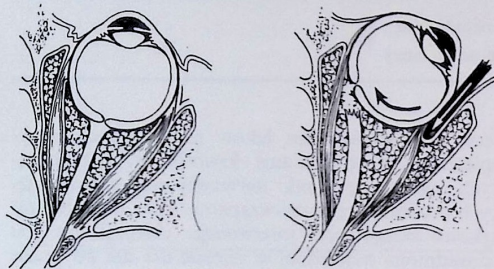


wych. Badanie wywołanych potencjałów wzrokowych EOG potwierdziło całkowite uszkodzenie nerwu wzrokowego. Wyniki wszystkich wykonanych badań dodatkowych były w granicach normy. Rozpoznano pourazowe całkowite przerwanie nerwu wzrokowego, a właściwie „wyrwanie” nerwu z gałki ocznej. W leczeniu zastosowano: biodacynę, witaminy B₁ i B₁₂, cykloksymidol 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^{4,5}. 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 wewnątrzgałkowych. 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

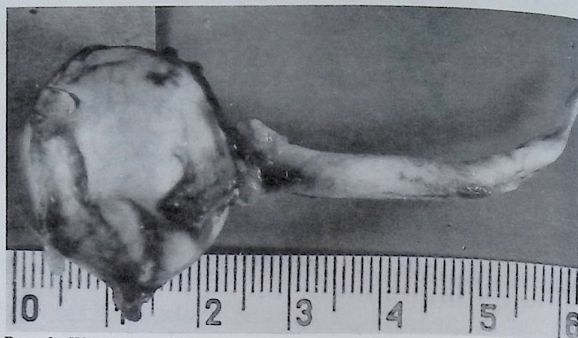
Reprint requests to:

Dr med. Ryszard Philips

ul. Szecherezy 25, 60-195 Poznań



Ryc. 1. Blizna w pierwszym tygodniu po urazie.



Ryc. 2. Wyrwana gałka oczna z nerwem wzrokowym.



Ryc. 3. Tomografia komputerowa oczodołów i okolicy skrzyżowania nerwów wzrokowych.

oraz fragmenty kości szczękowej i jarzmowej. Na powierzchni rany w rozetniętej szparze powiekowej w kącie przysłodkowym leżała gałka oczna wyrwana wraz z nerwem wzrokowym, przytrzymana za pomocą płata spojówki gałkowej. Długość wyrwanego nerwu wzrokowego wynosiła ok. 45 mm (ryc. 2). Gałka oczna była całkowicie oderwana od przyczepów mięśniowych. Podczas badania stan ogólny chorej był dobry, świadomość pełna. Wykonano badanie rtg głowy a następnie KT głowy (ryc. 3). W badaniu KT stwierdzono złamanie kości jarzmowej i kości szczękowej (ściany dolnej oczodołu lewego). W obrębie okolicy siodła tureckiego, kanałów wzrokowych oraz mózgowia nie stwierdzono żadnych zmian. Odcięto gałkę oczną od pasma spojówki. Ranę opracowano chirurgicznie i zeszyto, pozostawiając w niej dren. W przebiegu pooperacyjnym zastosowano sterydy (60 mg Encorton), Cycloamine (2 amp.) oraz osłonę antybiotykową (gentamycyna 2x80 mg).

W pierwszej dobie pooperacyjnej stwierdzono poprawę ostrości wzroku oka prawego. Wynosiła ona w dal 3/50 i z bliska 3.0/30. W polu widzenia tego oka występował ubytek skroniowo. Ruchość gałki ocznej prawej była prawidłowa. Odcinek przedni i dno oka prawego — prawidłowe. Rana okolicy oczodołu lewego goi się bez odczynu. W trzeciej dobie stwierdzono ostrość wzroku oka prawego w dal równą 5/16, z bliska — 1,25/30. W ciągu dalszych 6 miesięcy obserwacji nie nastąpiła poprawa funkcji narządu wzroku, przez cały okres obserwacji stan chorej był stabilny.

Omówienie

W dostępnym nam piśmiennictwie istnieje tylko kilka opisów przypadków podobnych do naszego¹⁻⁴. Wszystkie te przypadki opisano w okresie, gdy nie

w przypadku wyrwania nerwu wzrokowego długości 40 mm.

Mechanizm uszkodzenia włókien skrzyżowanych ze strony przeciwnej może być spowodowany rozetaniem skrzyżowania wzrokowego przez naprężony nerw wzrokowy. Inną przyczyną uszkodzenia włókien skrzyżowanych ze strony przeciwnej mogą być zaburzenia naczyniowe spowodowane uszkodzeniem naczyń zaopatrujących okolicę skrzyżowania nerwu wzrokowego. Należy się liczyć również z następstwami krwotoków i obrzęków tej okolicy.

Mechanizm doprowadzający do wyrwania nerwu wzrokowego w obrębie skrzyżowania wzrokowego nie jest w pełni wyjaśniony. Prawdopodobnie musi zaistnieć jednocześnie kilka sprzyjających okoliczności. Pierwszą z nich jest siła wypierająca gałkę oczną z oczodołu, powodująca zerwanie mięśni prostych gałki ocznej. Ma to miejsce wtedy, gdy w oczodole wytwarza się ciśnienie powodujące wyciśnięcie gałki w kierunku najmniejszego oporu, na podobieństwo pestki z mięszu owocu. Na tym etapie dochodzi do naprężenia nerwu wzrokowego bezpośrednio przy kanale nerwu wzrokowego. Jeśli siły wypierające są ukierunkowane stycznie do przebiegu kanału wzrokowego, dochodzi do naprężenia odcinka nerwu wzrokowego leżącego już wewnątrzczaszkowo. Ostatecznie dochodzi do wyrwania nerwu wzrokowego w odcinku wewnątrzczaszkowym.

Przejrzysty podział anatomiczny nerwu wzrokowego na odcinki: wewnątrzgałkowy, oczodołowy, wewnątrzkanałowy, wewnątrzczaszkowy i skrzyżowania, pozwala na klasyfikację urazów w zależności od miejsca uszkodzenia. W przypadkach, w których występuje kompresja gałki ocznej a wektor sił jest styczny do osi kanału nerwu wzrokowego, może dojść do wyrwania nerwu wzrokowego w skrzyżowaniu.

Na szczególną uwagę zasługuje stopniowa poprawa funkcji oka po stronie przeciwnej w pierwszych 3 dobach po urazie. Może ona wskazywać istnienie komponenty obrzękowej oraz zaburzeń krążenia, co stwarza konieczność intensywnego leczenia przeciwobrzękowego sterydami w podobnych przypadkach urazowych.

Piśmiennictwo

1. Bochenek J.: Anatomia człowieka t.1. PZWL Warszawa (1974).
2. Borowski J.: Trzy przypadki wyrwania gałki ocznej. Klin. Oczna 36: 427-430 (1966).
3. Kalużny J.: Urazowe zwichnięcie gałki ocznej. Klin. Oczna 44: 227-229 (1974).
4. Kleinert H.: Avulsio Bulbi mit temporaler Hemianopsie des anderen Auges. Klin. Mbl. Augenhk. 131: 396-398 (1957).
5. Spoor T.C., Nesi F.A.: Menagement of ocular, orbital and adnexial trauma. Raven Press, New York (1988).

Praca wpłynęła: 13.05.1993.