2.11 Otwarte urazy gałki ocznej – krótki przegląd

Ferenc Kuhn

2.11.1. WPROWADZENIE

Uraz powodujący pełnościenne uszkodzenie gałki ocznej (patrz rozdz. 1.1) zmienia znacząco schemat postępowania w stosunku do urazu tępego. Dwa najważniejsze czynniki kierujące procesem myślowym[1] chirurga i wynikającym z niego postępowaniem to zagrożenie ECH, który może gwałtownie spowodować nieodwracalną utratę wzroku i oka (patrz rozdz. 2.8), oraz ryzyko zapalenia wnętrza gałki ocznej występujące z częstością sięgającą 5% urazów drążących gałkę oczną[2]. Obecność IOFB prawie podwaja to ryzyko [3, 4].

W zależności od typu urazu niektóre uszkodzenia pojawiają się w czasie urazu, a inne są powikłaniami pojawiającymi się później. Tabela 2.11.1 zawiera ich przegląd; dla porównania włączono również urazy tępe. Oczywiście okulista nie może odwrócić uszkodzeń, które już wystąpiły, ale jego postępowanie[3] ma znaczący wpływ na procesy następcze i w związku z tym na rokowanie.

2.11.2. DIAGNOSTYKA

Wymieniamy tu tylko kilka kluczowych i użytecznych wskazówek (szczegóły, patrz rozdz. 1.9 i 2.12):

- Hipotonia jest statystycznie istotnym objawem otwartego urazu oka; niskie IOP czyni więc prawdopodobną pełnościenną ranę gałki ocznej [2].

Uwaga

Normalne albo nawet podwyższone IOP nie wyklucza urazu pełnościennego.

- Jeśli już zostało ustalone, że mamy do czynienia z raną pełnościenną (patrz rozdz. 2.10) wymagającą zaopatrzenia chirurgicznego[4], standardowo proces diagnostyczny powinien się ograniczyć (ryc. 2.12.2) do uzyskania informacji wpływających na czas lub rodzaj planowanego zabiegu:
  - Ryzyko ECH (patrz rozdz. 2.8).
  - Ryzyko zapalenia wnętrza gałki ocznej (patrz rozdz. 2.17).
  - Obecność IOFB (patrz rozdz. 2.13).
  - Prawdopodobieństwo urazu perforującego (patrz rozdz. 2.14).
  - Stan ogólny pacjenta – wpływa na zabieg chirurgiczny i znieczulenie (patrz rozdz. 1.8).

Ważna jest również ocena ewentualnych uszkodzeń przydatków oka i obrażeń oczodołu: są one obecne w 26% otwartych urazów gałki, podwyższając ryzyko uszkodzenia w obrębie tylnego odcinka oka i pogarszając prognozę [1].

2.11.3. POSTĘPOWANIE

Ten rozdział zawiera jedynie krótki przegląd (tab. 2.11.2); informacje szczegółowe, patrz rozdz. 1.8, 2.12-2.15 oraz 2.17-2.20.. Kilka dodatkowych problemów omówiono poniżej:

- Jak opisano w rozdziale 1.8, leczenie pacjenta z otwartym urazem gałki ocznej nie może być mechanicznym odtworzeniem kolejnych patologii tkanek oka. Jeśli mamy do czynienia z raną rogówki oraz krwistkiem, celem nie jest jedynie zakładanie kolejnych szwów, aż rana będzie szczelna, i czekanie na wchłonięcie się krwi. Chirurg musi najpierw opracować strategiczny plan, który da odpowiedzi na podstawowe pytania[5], a potem plan taktyczny obejmujący kwestie techniczne[6]. Bez takiego planu postępowanie jest zazwyczaj niewłaściwe.

1 Na przykład strategia postępowania (patrz rozdz. 1.8).
2 W bazie USEIR wykazano mniejszą częstość (2,6 %; więcej szczegółów, patrz rozdz. 2.17).
3 Dotyczy zarówno zabiegu pierwotnego, jak i kolejnych.
4 Przykładowo w przypadkach, gdy rana nie zagoi się samoistnie.
5 Na przykład: Czy zabieg chirurgiczny należałoby wykonać w zasadzie natychmiast? Czy rana rogówki przechodzi na twardówkę? Czy istnieje wysokie ryzyko zapalenia wnętrza gałki ocznej? Jakie jest prawdopodobieństwo ECH? Czy IOP jest wysokie? Czy obecna jest przepuklina ciała szklistego do AC? Czy soczewka jest uszkodzona? Czy uraz obejmuje tylny odcinek oka?
6 Na przykład: Ile szwów? W jakiej kolejności? Ile trzeba paracentez, aby wypełnić komorę przednią?

Tabela 2.11.1. Natychmiastowe i późne następstwa różnych typów urazów; + tak; – nie

Typ urazu	Uszkodzenia natychmiastowe	Następstwa po upływie tygodni	Następstwa po upływie miesięcy i lat
Stłuczenie	+/– („+" oznacza przemieszczenie soczewki, krwotok do ciała szklistego, martwicę siatkówki, pęknięcie naczyniówki)	–/+ („+" to zazwyczaj jaskra)	+/– („+" oznacza zaćmę przedarcie i odwarstwienie siatkówki)
Pęknięcie gałki ocznej	+++ (np. wypadnięcie tkanek oka na zewnątrz, krwotok do ciała szklistego)	+ (np. postęp zaćmy, przedarcie i odwarstwienie siatkówki)	+ (np. PVR)
Rana penetrująca	++ (np. zaćma, krwotok do ciała szklistego, rana siatkówki)	+/– („+" oznacza zaćmę, przedarcie i odwarstwienie siatkówki)	–/+ („+" to zazwyczaj PVR)
IOFB	++ (np. zaćma, krwotok do ciała szklistego, rana siatkówki)	+/– („+" oznacza zaćmę, przedarcie i odwarstwienie siatkówki)	–/+ („+" to zazwyczaj PVR albo uszkodzenie toksyczne wywołane przez metal)
Rana perforująca gałkę oczną	++ (np. zaćma, krwotok do ciała szklistego, rana siatkówki)	+/– („+" oznacza zaćmę, przedarcie i odwarstwienie siatkówki, PVR)	++/– („+" to zazwyczaj PVR)

Dotyczy typowych przypadków; wyjątki oczywiście się zdarzają.

Tabela 2.11.2. Wskazówki przydatne w leczeniu urazu otwartego gałki ocznej[1]

Zmienna	Komentarz
Wywiad	Dowiedz się, co i jak się stało (okoliczności urazu) Określ, czy czynnik sprawczy mógł być skażony mikrobiologicznie Określ, kiedy zdarzył się wypadek Określ, czy uraz był wynikiem działania pacjenta, czy osoby trzeciej Dowiedz się, czy są świadkowie zdarzenia[a] Określ wielkość, charakter, czynnika sprawczego oraz czy jest prawdopodobne, że znajduje się on wewnątrz gałki Zapytaj o zaburzenia widzenia, ból w momencie urazu i to, jak objawy zmieniały się do teraz Określ, czy ktoś dotychczas badał/leczył pacjenta, kto to był i jakie leczenie zostało zastosowane Określ, kiedy pacjent jadł/pił, jeśli tak, to co i kiedy
Ostrość wzroku	Zawsze badaj ostrość wzroku oka po urazie; nie ma potrzeby dokładnego badania refrakcji, jeśli pacjent nosi okulary i są one w danej chwili niedostępne; użyj otworka stenopeicznego i odnotuj tak zbadaną ostrość wzroku w historii choroby Zawsze badaj ostrość wzroku drugiego oka Jeśli niedostępne są tablice z optotypami lub nie można ich użyć, zbadaj ostrość wzroku do bliży lub przynajmniej orientacyjnie określ, z jakiej odległości pacjent liczy palce (patrz rozdz. 1.8)
Badanie zewnętrzne	Używając latarki, porównaj oczy ze sobą[b] i odnotuj główne odstępstwa od normy. Płytka AC może być łatwiejsza do rozpoznania w ten sposób niż przy użyciu lampy szczelinowej – w tym przypadku jednoczesne porównanie oczu nie jest możliwe
Badanie w lampie szczelinowej	Nigdy nie uciskaj oka podczas otwierania powiek; jeśli nie można otworzyć powiek z powodu krwotoku, odłóż badanie w czasie i przyłóż lód na powieki do czasu zmniejszenia obrzęku Dokładnie i delikatnie zbadaj powieki, rogówkę, spojówkę i odcinek przedni oka Uwaga na duży krwotok podspojówkowy, który może zakrywać leżącą pod spodem ranę twardówki. Dokładnie zbadaj źrenice i ich reakcję na światło, włączając obecność lub brak APD Zbadaj IOP, chyba że jest obecna duża lub centralna rana rogówki
Wziernikowanie	Postaraj się zbadać możliwie największy obszar siatkówki (ryc. 2.11.1) Nie używaj wgłobienia twardówki Poszerz źrenicę, chyba że są przeciwwskazania[c]

(ciąg dalszy na następnej stronie)

Tabela 2.11.2. *(ciąg dalszy)*

Zmienna	Komentarz
Ultrasonografia i badania radiologiczne	Jeśli uważasz to za konieczne i jeśli rana nie przecieka, USG B może być wykonane bardzo ostrożnie, jednak zazwyczaj preferuje się wykonanie go po zamknięciu rany Najważniejszym celem TK jest wykrycie IOFB lub ukrytej tylnej rany twardówki, badanie to może ponadto uwidocznić patologie oczodołu, takie jak np. złamanie Jeśli podejrzewa się obecność niemetalicznego IOFB, może być wskazany rezonans magnetyczny, który dostarcza dodatkowych informacji o uszkodzeniach tkanek miękkich Chirurgia zwiadowcza: jeśli ciągle jest niepewne, czy mamy do czynienia z raną twardówki lub pęknięciem gałki ocznej, należy odpreparować spojówkę i wykonać kontrolę twardówki
Podejmowanie decyzji: pytania, na które okulista musi odpowiedzieć (strategia, patrz rozdz. 1.8)	Czy na pewno obecna jest pełnościenna rana gałki ocznej? Czy można wykluczyć ukryte pęknięcie gałki ocznej? Czy jest obecne IOFB? Czy istnieje duże ryzyko zapalenia wnętrza gałki ocznej? Czy można opóźnić zabieg do czasu, gdy dostępne będzie znieczulenie ogólne? Czy konieczne jest profilaktyczne podanie antybiotyku do ciała szklistego? Czy uraz wymaga szerszego zabiegu pierwotnego niż oczyszczenie i zamknięcie chirurgiczne rany? Czy jestem w stanie właściwie poradzić sobie z powikłaniami wymagającymi natychmiastowego działania, które stwierdzam lub mogę stwierdzić podczas zamykania rany? Czy szpital, w którym będę operował, jest w stanie zapewnić wymagany personel i materiały, aby przeprowadzić zabieg we właściwy sposób? Czy powinienem wykonać zabieg naprawczy w całości, czy rozłożyć go na etapy? Czy nie lepiej przekazać pacjenta do ośrodka, w którym będzie możliwy pełny zabieg naprawczy? Jeśli tak, to czy pacjent dotrze tam w odpowiednio krótkim czasie? Jakie jest prawdopodobieństwo pogorszenia stanu oka podczas transportu?[d] Przed przekazaniem staraj się bezpośrednio porozmawiać z lekarzem przejmującym pacjenta
Zabieg pierwotny (ze wskazań nagłych)[e] (taktyka, patrz rozdz. 2.1-2.20)	Oczyszczenie rany: upewnij się, że nie pozostało ciało szkliste na zewnątrz rany, w obrębie rany i, jeśli możliwe, poniżej rany (należy wykonać witrektomię w komorze przedniej i przynajmniej należy spróbować ją wykonać w obrębie rany twardówki) Zamknięcie rany Płukanie komory przedniej – jeśli konieczne Usunięcie soczewki – jeśli konieczne Antybiotyki/steroidy doszklistkowo – jeśli konieczne
Leczenie pooperacyjne	Potrójne „Z": miejscowe lub nawet ogólne leczenie przeciwko *zakażeniu*, *zapaleniu*, *zwyżkom IOP*
Chirurgia odroczona (rekonstrukcyjna)	Określ czas wymaganej hospitalizacji[f] Określ, czy należy wykonać kolejne zabiegi chirurgiczne, jeśli tak, to kiedy Określ, czy jesteś w stanie wykonać kolejne zabiegi sam, czy należy przekazać pacjenta do innego ośrodka (patrz powyżej) Jeśli masz zamiar przeprowadzać kolejne operacje, upewnij się, że wszystkie warunki zostały spełnione[g] Upewnij się, że pacjent ma właściwą opiekę pooperacyjną i że dane końcowe[h] zostały zgłoszone do bazy danych urazów oka

[1] Patrz rozdz. 1.8 i 1.9.
[a] Szczególnie ważne u dzieci (patrz rozdz. 2.16) lub jeśli uraz może skutkować procesem sądowym.
[b] Poszukuj różnic, nawet jeśli oboje oczu zostało uszkodzonych.
[c] Nawet ostre zamknięcie kąta przesączania w drugim oku i brak irydektomii profilaktycznej w oku z urazem nie są bezwzględnymi przeciwwskazaniami, podaj doustnie acetazolamid przed poszerzeniem źrenicy. Nie poszerzaj natomiast źrenicy, jeśli masz do czynienia z dużym urazem głowy. Reakcja źrenic podczas badania jest bardzo ważna dla neurochirurga.
[d] Stan może się sam pogorszyć lub pacjent może przyczynić się do powstania dalszych urazów, np. podczas pocierania oka.
[e] Odnosi się to do leczenia etapowego.
[f] Zarówno medyczne, jak i społeczne oraz finansowe aspekty muszą być brane pod uwagę.
[g] Jak wspomniano wcześniej (patrz rozdz. 1.8), obejmuje to m.in. sprzęt (np. aparat do witrektomii), materiały (np. olej silikonowy, sztuczną soczewkę wewnątrzgałkową) i personel (instrumentariuszki, asystę). Dobrze jest również zaplanować zabieg w harmonogramie dnia operacyjnego, aby nie wywierać presji na personel bloku operacyjnego w postaci pracy po godzinach i aby zminimalizować wpływ na zabiegi planowe. Nie powinno się stwarzać sytuacji konfliktowych z pielęgniarkami ani kolegami.
[h] Sześć miesięcy to często zbyt krótki okres, aby uzyskać ostateczne dane o wynikach leczenia oczu z ciężkimi urazami. Niekiedy potrzebne są lata, aby stwierdzić, że stan oka po przebytym urazie jest stabilny.