

KANTOTOMIA BOCZNA W PRAKTYCE LARYNGOLOGICZNEJ

lek. Olga Jurek-Matusiak, prof. dr hab. med. Antoni Krzeski

LATERAL CANTHOTOMY IN LARYNGOLOGICAL PRACTICE

Lateral canthotomy is an emergency medical procedure used not only by ophthalmologists but also by otorhinolaryngologists. Iatrogenic retrobulbar hemorrhage is uncommon, but very dangerous complication. Blood could rapidly fill non-stretchable intraorbital area and cause an orbital compartment syndrome. There is a risk of vision loss if you do not do lateral canthotomy immediately. To decrease the intraorbital pressure lateral canthal tendon should be cut. This procedure gives surgeon time to gather operation's team and equipment needed to do orbital decompression and stop bleeding. Every resident of otorhinolaryngology must know how to do this intervention. It is like conicotomy in case of dyspnea.

(Mag. ORL, 2018, 67, XVI, 92–95)

Key words:

lateral canthotomy, interior cantholysis, orbital compartment syndrome, retrobulbar hemorrhage, functional endoscopic sinus surgery

Oczodół jest strukturą kostną w kształcie stożka, wewnątrz której znajduje się gałka oczna wraz z tkanką tłuszczową, mięśniami i powięziami oraz aparatem ochronnym gałki ocznej. Podstawę tego stożka zamyka przegroda oczodołowa.

Wyróżniamy cztery ściany kostne oczodołu. Ścianę górną tworzy powierzchnia oczodołowa kości czołowej oraz powierzchnia oczodołowa skrzydła mniejszego kości klinowej. Boczne ograniczenie tworzy wyrostek czołowy i powierzchnia oczodołowa kości jarzmowej oraz powierzchnia oczodołowa skrzydła większego kości klinowej. Dolne ograniczenie tworzy powierzchnia oczodołowa kości jarzmowej, powierzchnia oczodołowa kości szczękowej oraz wyrostek oczodołowy kości podniebiennej. Przyśrodkowe ograniczenie tworzy wyrostek czołowy kości szczękowej, kość łzowa, blaszka oczodołowa kości sitowej oraz trzon kości klinowej.

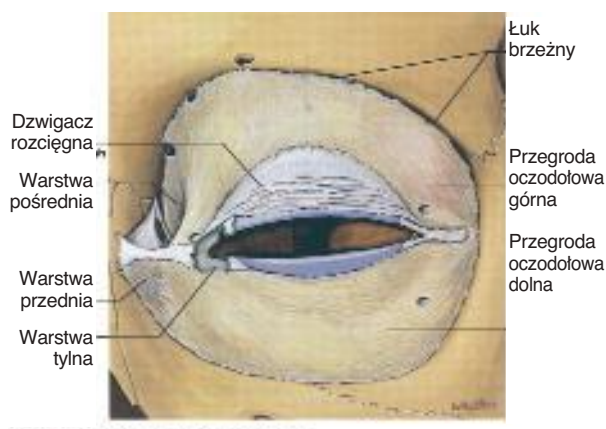
Przegroda oczodołowa, nazywana też powięzią oczodołowo-powiekową, jest mocną strukturą zbudowaną z włókien kolagenowych o regularnym utkaniu, rozpościerającą się między krawędzią oczodołu a brzegiem tarczek powiekowych. Stanowi bezpośrednie przedłużenie okostnej kości oczodołu. Rozpoczyna się ona na guzku Whitnalla, dalej przechodzi w więzadło powiekowe boczne, rozdzielające się na odnogę górną i dolną, i biegnie do tożstronnego brzegu powiek. Łączy się z odpowiednią tarczką powiekową, by następnie przejść w więzadło powiekowe przyśrodkowe (ryc. 1). Przegroda oczodołowa zamyka oczodół od przodu i zapewnia utrzymanie zawartości oczodołu w jego wnętrzu. Dzieli oczodół na dwie przestrzenie: przednią – zewnętrzną, przedprzegrodową, oraz tylną – wewnętrzną, zaprzegrodową (Sokołowska-Pituchowa 1997, Bochenek 2006, Bernal-Sprekelsen 2013, Krzeski 2014, Rowh i in. 2015).

Kantotomię boczną opisuje się w praktyce okulistycznej jako technikę operacyjną polegającą na przecięciu lub wycięciu fragmentu więzadła powiekowego bocznego. Jest to zabieg chirurgiczny mający na celu szybkie i proste uzyskanie szerokiego dojścia do tylnej części gałki ocznej oraz do przestrzeni pozagałkowej. Zabieg ten może

Klinika Otorinolaryngologii
Wydział Lekarsko-Dentystyczny WUM
Kierownik Kliniki: prof. Antoni Krzeski
www.krzeski.pl
Szpital Czerniakowski
00-731 Warszawa, ul. Stępińska 19/25

mieć charakter terapeutyczny lub diagnostyczny. Często jest przeprowadzany wraz z kantolizacją dolną, czyli przecięciem odnogi dolnej więzadła powiekowego bocznego. Wskazaniami do jego przeprowadzenia są: jatrogenny lub spontaniczny krwiak oczodołu, pozagałkowe podanie leków anestetycznych, zapalenie tkanki łącznej, ropień wewnątrzgałkowy czy też stan zapalny w obrębie oczodołu. Stany te mogą doprowadzić do powstania zespołu ciasnoty wewnątrzoczodołowej (ang. *orbital compartment syndrome, OCS*) grożącego ślepotą (Spaeth i in. 2003).

Poza wskazaniami okulistycznymi kantotomia boczna znajduje zastosowanie w otorynolaryngologii. Powinno się ją wykonywać w leczeniu doraźnym jatrogennego krwiaka wewnątrz-



Ryc. 1. *Orbital Anatomy, Secend Edition, Jonathan J., Dutton, wydawnictwo Elsevier, 2011, s. 149*

oczodołowego. Według statystyk powikłanie to stanowi od 0,05 do 0,5% wszystkich endoskopowych operacji zatok przynosowych. (Stankiewicz 1989a, Stankiewicz 1989b, Rudert i in. 1997, Levine 2004, Krzeski 2014, Wormald 2015).

Krwawienie do wnętrza oczodołu można podzielić na dwa typy:

Typ I – żylny, powstaje wskutek uszkodzenia naczyń żylnych wnętrza oczodołu po wcześniejszym, często niezauważonym uszkodzeniu blaszki oczodołowej lub okostnej oczodołu. Powolny wyciek krwi żyłnej z uszkodzonego naczynia sprawia, że dolegliwości tworzącego się krwiaka narastają powoli, a objawy pojawiają się kilka godzin po zabiegu.

Typ II – tętniczy, najczęściej jest związany z bezpośrednim uszkodzeniem tętnicy sitowej przedniej, która po przecięciu może ulec obkurczeniu i przemieścić się do wnętrza oczodołu. Krwawienie tętnicze powoduje szybkie narastanie krwiaka. Objawy występują na tyle szybko, że można je zaobserwować już w trakcie operacji (Stankiewicz 1989b, Levine 2004, Wormald 2015).

Krwiak oczodołu, nazywany też krwiakiem pozagałkowym, zaoczodołowym lub wewnątrzoczodołowym, jest powikłaniem chirurgii wewnątrznosowej zatok przynosowych. Występuje stosunkowo rzadko, ale potencjalnie jest groźny w skutkach, ponieważ może doprowadzić do utraty wzroku (Stankiewicz 1989a, Stankiewicz 1989b, Rudert i in. 1997).

Tworzenie się krwiaka w jamie oczodołu ograniczonej słabo rozciągliwą przegrodą oczo-



Ryc. 2. Patomechanizm ślepoty w następstwie tworzenia się krwiaka wewnątrzoczodołowego

dołową powoduje wzrost ciśnienia wewnątrz oczodołu. To z kolei prowadzi do ucisku nerwu wzrokowego i skutkuje ograniczeniem dopływu krwi tętniczej do siatkówki. Już 7 ml płynu zgromadzonego w przestrzeni śródoczodołowej może spowodować ucisk naczyń. Ograniczony dopływ krwi do tętnicy środkowej siatkówki trwający 90–120 minut (w niektórych opracowaniach 30–90 minut) skutkuje niedokrwieniem nerwu wzrokowego, co w krótkim czasie może doprowadzić do ślepoty (**ryc.2**).

Do objawów krwaka tworzącego się wewnątrz oczodołu należą:

- 1) narastający wytrzeszcz gałki ocznej, przemieszczenie się gałki ocznej,
- 2) rozszerzenie źrenicy,
- 3) obrzęk i zasinienie powiek,
- 4) wzmożone napięcie gałki ocznej.

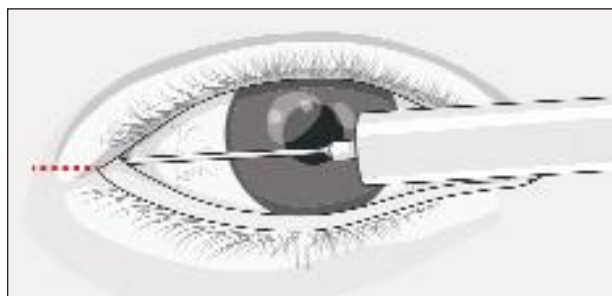
W badaniu palpacyjnym stwierdza się bolesność gałki ocznej. Pacjent zgłasza dwójnienie obrazu, pogorszenie ostrości wzroku oraz upośledzenie rozpoznawania barw, w pierwszej kolejności barwy czerwonej. W badaniu okulistycznym stwierdza się:

- 1) wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego,
- 2) błądzenie nerwu wzrokowego,
- 3) czerwono-wiśniową plamkę żółtą,
- 4) zmniejszony dopływ krwi tętniczej do nerwu wzrokowego objawiający się brakiem lub pulsacyjnym przepływem krwi w tętnicy środkowej siatkówki (Ballard i in. 2009, Bernal-Sprekelsen i in. 2013, Rowh i in. 2015, Haubner i in., 2015).

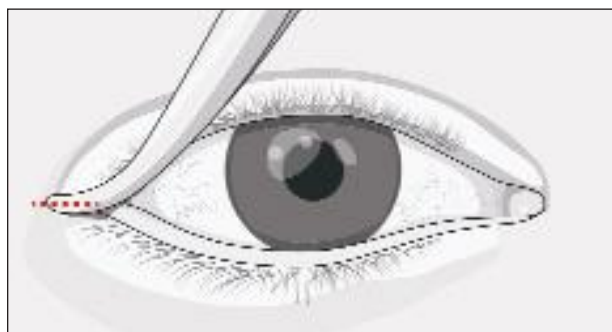
Szczególnie piorunujący przebieg ma tworzenie się krwaka typu tętniczego. Postępowaniem z wyboru jest w tych przypadkach bezwzględne wykonanie kantotomii bocznej. Zabieg ten skutkuje natychmiastowym zmniejszeniem ciśnienia panującego wewnątrz oczodołu oraz częściowym przywróceniem ukrwienia nerwu wzrokowego, dzięki czemu zyskuje się czas potrzebny na zebranie zespołu operacyjnego oraz przygotowanie odpowiedniego instrumentarium do wykonania odpowiedniego dostępu operacyjnego do zaopatrzenia krwawienia, czyli dekompresji oczodołu (Levine 2004, Ballard i in. 2009, Bernal-Sprekelsen i in. 2013, Krzeski 2014, Haubner i in. 2015, Rowh i in. 2015, Wormald 2015).

Kantotomię boczną przeprowadza się według następującego schematu:

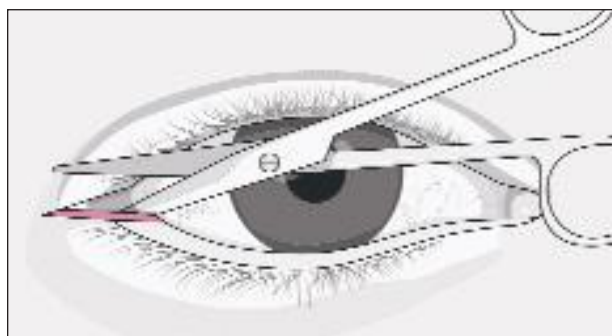
- Etap 1. Dezynfekcja szpary powiekowej bocznego kąta (chlorheksydyna/ betadyna).
- Etap 2. Znieczulenie miejscowe kąta bocznego szpary powiekowej (2% lidokaina z adrenaliną) (**ryc. 3**).
- Etap 3. Zaciśnięcie narzędzia hemostatycznego



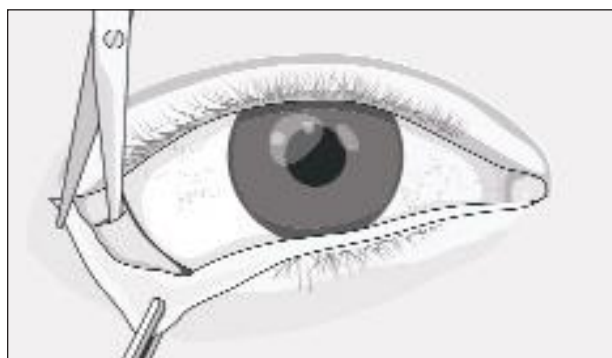
Ryc. 3. Znieczulenie miejscowe kąta bocznego szpary powiekowej (Rowh i in. 2015)



Ryc. 4. Zaciśnięcie poziome narzędzia hemostatycznego wzdłuż kąta bocznego szpary powiekowej (Rowh i in. 2015)



Ryc. 5. Cięcie długości 20–25 mm poziomo i na zewnątrz od zewnętrznego brzegu worka spojówkowego, obejmujące kąt zewnętrzny oka (Rowh i in. 2015)



Ryc. 6. Uwidocznienie więzadła powiekowego bocznego – umiejscowione tylnie – dolnie w stosunku do jęga fałdu (Rowh i in. 2015)

nego poziomo wzdłuż kąta bocznego szpary powiekowej i utrzymanie go w tej pozycji przez około 1 min w celu minimalizacji krwawienia (ryc. 4).

Etap 4. Przeprowadzenie cięcia długości 20–25 mm poziomo i na zewnątrz od zewnętrznego brzegu worka spojówkowego, obejmującego kąt boczny szpary powiekowej bocznej (ryc. 5).

Etap 5. Odwarstwienie okostnej wyrostka jarzmowego kości czołowej.

Etap 6. Uwidocznienie więzadła powiekowego bocznego, umiejscowionego tylny-dolnie w stosunku do jego fałdu (ryc. 6).

Etap 7. Przecięcie fragmentu więzadła powiekowego bocznego.

W uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość wykonania kantolizy dolnej, polegającej na przecięciu bocznej powierzchni powieki dolnej i jej całkowitej bocznej mobilizacji (Ballard i in. 2009, Haubner i in. 2015, Rowh i in. 2015).

W ranie pooperacyjnej nie pozostawia się żadnych drenów ani szwów. Zakłada się jedynie opatrunek zewnętrzny. Miejsce nacięcia dobrze goi się w procesie ziarninowania i zazwyczaj nie zachodzi konieczność wtórnej interwencji (Krzeski 2014). Według innych autorów, po upływie 24–48 godzin należy doszyć więzadło powiekowe boczne do okostnej oczodołu oraz zszyć ranę i kąt boczny oka (Wormald 2015).

Jak powiedziano wcześniej, kantotomia boczna zapewnia czas, który jest potrzebny na zebranie zespołu operacyjnego oraz przygotowanie odpowiedniego sprzętu do wykonania dekompresji ściany przysrodkowej oczodołu. Dojście operacyjne uzyskane techniką kantotomi

bocznej nie jest rekomendowane do zaopatrzenia krwawienia ze uwagi na duże ryzyko uszkodzeń struktur wewnątrzoczodołowych. Kantotomia boczna ma służyć zmniejszeniu ciśnienia wewnątrz gałki ocznej i uchronić przed utratą wzroku. Właściwym dostępem do zaopatrzenia krwawienia jest dekompresja ściany przysrodkowej oczodołu wykonywana z dostępu przez jamę nosa. Odbarczenie chirurgiczne oczodołu jest bezpieczną procedurą, pozwalającą na koagulację lub zaklipsowanie krwawiącego naczynia i założenie drenażu zapobiegającego ponownemu gromadzeniu się krwiaka (Bernal-Sprekelsen, Carrau i Dazert 2013, Krzeski 2014, Wormald 2015).

PODSUMOWANIE

Jatrogenne krwawienie do wnętrza oczodołu jest rzadkim choć poważnym powikłaniem chirurgii wewnątrznosowej zatok przynosowych. Jego wystąpienie nie daje chirurgowi czasu na wykonanie dodatkowej diagnostyki obrazowej. Warto pamiętać, że zaburzenia widzenia barw, zwłaszcza barwy czerwonej, są pierwszym objawem patologicznego ucisku na nerw wzrokowy. Leczeniem z wyboru jest kantotomia boczna jako zabieg doraźny pozwalający uzyskać czas na zebranie zespołu operacyjnego i przygotowanie odpowiedniego instrumentarium do wykonania dekompresji oczodołu, zamknięcia krwawiącego naczynia i ewentualnego założenia drenażu nosowo-oczodołowego zapobiegającego ponownemu tworzeniu się krwiaka. Procedura ta jest niezbędną umiejętnością dla każdej osoby szkolącej się w dziedzinie otorynolaryngologii. Można ją porównać do zabiegu konikotomii w przypadku duszności. ●

PIŚMIENNICTWO

- Ballard S.R., Enzenauer R.W., O'Donnell T., Fleming J.C., Risk G. i Waite A.N. (2009) Emergency lateral canthotomy and cantholysis: a simple procedure to preserve vision from sight threatening orbital hemorrhage. *J. Spec. Oper. Med.* 9, 26-32.
- Bernal-Sprekelsen M. i in. (2013) *Complications in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery*. Thieme, Stuttgart New York, 133-135.
- Bochenek A., Reicher M. (2006) *Anatomia człowieka*, t. V, 555-573.
- Haubner F., Jagle H., Nunes D.P., Schleder S., Cvetkova N., Kuhnel T. i Gassner H.G. (2015) Orbital compartment: effects of emergent canthotomy and cantholysis. *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 272, 479-483.
- Krzeski A. (2014) Chirurgia zatok przynosowych – dostępy wewnątrznosowe, 191-240.
- Levine H.L., Clemente M.P. (2013) *Sinus Surgery. Endoscopic and Microscopic Approaches*, 269-272.
- Levine H.L., May M. (1993) *Endoscopic Sinus Surgery (Rhinology and Sinusology)*, 210-222.
- Rowh A.D., Ufberg J.W., Chan T.C., Vilke G.M., Harrigan R.A. (2015) Lateral canthotomy and cantholysis: emergency management of orbital compartment syndrome. *J. Emerg. Med.* 48, 325-330.
- Rudert H., Maune S., Mahnke C.G. (1997) Complications of endonasal surgery of the paranasal sinuses. Incidence and strategies for prevention. *Laryngorhinootologie.* 76, 200-215.
- Sokołowska-Pituchowa J. (1997) *Anatomia człowieka*, 526.
- Stankiewicz J.A. (1989)a Blindness and intranasal endoscopic ethmoidectomy: prevention and management. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 101, 320-329.
- Stankiewicz J.A. (1989)b Complications of endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 22, 749-758.
- Spaeth H., Denesh-Meyer I., Kampik A. (2003) *Ophthalmic Surgery: Principles and Practice*, 419-425.
- Wormald P.J. (2015) Endoskopowa chirurgia zatok. Anatomia, trójwymiarowa rekonstrukcja i technika chirurgiczna, 191-196.