

# Wewnątrznosowa endoskopowa dekompresja oczodołu w chorobie Graves-Basedowa – doświadczenia własne

## Endoscopic intranasal orbital decompression in Graves orbitopathy – own experience

ANTONI KRZEŚKI<sup>1/</sup>, NORBERT P. GÓRSKI<sup>1/</sup>, JACEK KILIAŃSKI<sup>2/</sup>, KRZYSZTOF CHOJNOWSKI<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup> Katedra i Klinika Otolaryngologii Akademii Medycznej w Warszawie, ul. Banacha 1A, 02-097 Warszawa

<sup>2/</sup> Katedra i Klinika Endokrynologii Akademii Medycznej w Warszawie

**Wprowadzenie.** Orbitopatia często towarzyszy autoimmunologicznym chorobom tarczycy. Jakkolwiek rzadko wiąże się ona z zagrożeniem narządu wzroku, to jednak znacznie pogarsza jakość życia chorych. Wobec braku skutecznych metod leczenia zachowawczego, pacjenci z orbitopatią kierowani są do zabiegów operacyjnych.

**Cel.** Celem pracy była ocena wyników zastosowania wewnątrznosowej endoskopowej dekompresji oczodołów u pacjentów z orbitopatią towarzyszącą autoimmunologicznym chorobom tarczycy.

**Materiał i metody.** Ocenie poddano wyniki 9 operacji przeprowadzonych u 5 pacjentek. Zabiegi dekompresji w 3 przypadkach zostały wykonane ze wskazań kosmetycznych, w jednym przypadku ze względu na asymetryczny wytrzeszcz jednostronny z oftalmoplegią, przed planowanym zabiegiem korekcyjnym na mięśniach okoruchowych i w jednym przypadku z powodu nasilonego wytrzeszczu z niedomykaniem szpary powiekowej, z następową keratopatią ekspozycyjną.

**Wyniki.** Uzyskano dobre wyniki zabiegów operacyjnych we wszystkich przypadkach. Wytrzeszcz zmniejszył się od 2 do 5,5 mm, poprawiło się domykanie szpary powiekowej. U pacjentki z keratopatią ekspozycyjną ustąpiły zmiany na rogówce. Wszystkie chore wyraziły satysfakcję z uzyskanego efektu kosmetycznego. W żadnym przypadku nie pojawiły się ani wczesne, ani odległe powikłania zastosowanego leczenia.

**Wnioski.** Wewnątrznosowa endoskopowa dekompresja oczodołów jest wartościową i bezpieczną metodą leczenia pacjentów z orbitopatią towarzyszącą autoimmunologicznym chorobom tarczycy, gdy dominującym objawem jest wytrzeszcz lub jego powikłania.

*Otolaryngologia, 2003, 2(4), 173-179*

**Słowa kluczowe:** autoimmunologiczne choroby tarczycy, orbitopatia Gravesa, wewnątrznosowa endoskopowa dekompresja oczodołu, leczenie operacyjne orbitopatii Gravesa

**Introduction.** Thyroid diseases are often accompanied by orbitopathy. Although it rarely involves a risk to the organ of vision, orbitopathy does adversely affect the quality of patient's life. As effective conservative procedures are not available, patients with orbitopathy are referred for treatment to the surgical wards.

**Aim.** The aim of our work was to assess the results of applying endoscopic transnasal orbital decompression of orbits in patients with thyroid-associated orbitopathy (TAO).

**Materials and methods.** We report the results of endoscopic transnasal orbital decompression of 9 orbits in 5 female patients with TAO. Decompressions in our patients were performed for cosmetic reasons in 3 cases; in one patient it was undertaken due to asymmetric exophthalmos and ophthalmoplegia before eye muscle surgery, and in one patient due to exophthalmos combined with lid retraction and exposure keratopathy.

**Results.** Results of surgical procedures were satisfactory in all cases, reducing exophthalmos by 2 to 5.5 mm, improving lid retraction and resolving corneal lesions in a patient with keratopathy. All patients were content with the cosmetic results. There were no decompression-related complications in the entire group.

**Conclusions.** We conclude that endoscopic transnasal orbital decompression may be a valuable treatment option for thyroid-associated orbitopathy patients with predominating exophthalmos or its complications.

*Otolaryngologia, 2003, 2(4), 173-179*

**Key words:** autoimmunological thyroid disease, thyroid-associated orbitopathy, endoscopic transnasal orbital decompression, surgical treatment of Graves' orbitopathy

Orbitopatia towarzysząca autoimmunologicznym chorobom tarczycy, zwana często orbitopatią Gravesa (OG) jest zapalnym schorzeniem tkanek oczodołu występującym u pacjentów z chorobą Gravesa-Basedowa (ok. 90% przypadków), zapaleniem tarczycy Hashimoto (5%), a niekiedy występującym jako izolowane schorzenie u osób bez klinicznych objawów choroby tarczycy [1].

Orbitopatia rzadko wiąże się z zagrożeniem narządu wzroku, chociaż nawet obecnie spotyka się chorych, u których nieleczone lub niewłaściwie leczone schorze-

nie doprowadziło do ślepoty. Częściej orbitopatia Gravesa występuje w swoich lżejszych postaciach, powodując znaczne dolegliwości, pogarszając jakość życia chorych, często utrudniając wykonywanie zawodu. Niekiedy jej wystąpienie wiąże się z istotnym defektem kosmetycznym [2]. Dotychczas brakuje swoistych, bezpiecznych i nieobciążających pacjenta metod zmniejszających toczący się w tkankach oczodołu proces zapalny. Wynika to ze słabej znajomości patogenezy orbitopatii Gravesa. Nie ulega co prawda wątpliwości, iż choroba ta ma

podłoże autoimmunologiczne, a badania prowadzone w przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat przyniosły lepsze zrozumienie patofizjologii zmian ocznych i naturalnego przebiegu choroby. Nadal jednak niejasne pozostają podstawowe mechanizmy odpowiedzi immunologicznej w tej chorobie, lokalizacja i charakter pierwotnego autoantygeny, udział różnych rodzajów reakcji autoimmunologicznej w rozwoju i podtrzymywaniu zapalenia. Dopiero poznanie ich przyczyny umożliwiłoby opracowanie skutecznego leczenia orbitopatii.

Wybór optymalnego leczenia orbitopatii musi wynikać ze zrozumienia patofizjologii zmian ocznych. W patogenezie orbitopatii tarczycowej najwięcej dowodów przemawia w chwili obecnej za udziałem receptora dla TSH. Może on stanowić poszukiwany pierwotny autoantygen wspólny dla tarczycy i tkanek oczodołowych, tłumaczący związek zmian ocznych z autoimmunologicznymi chorobami tarczycy [3,4,5]. Pierwotna reakcja autoimmunologiczna tocząca się w pozagałkowej tkance łącznej i tłuszczowej [3], a być może i mięśniach ocznych [6], polega na rozpoznaniu autoantygeny przez autoreaktywne komórki T. Uruchamia to kaskadę zjawisk podtrzymujących i nasilających proces zapalny. Mają w niej udział cząsteczki adhezyjne, cytokiny, m.in. aktywujące limfocyty CD8+ lub limfocyty B [7,8,9,10,11,12], stymulujące ekspresję antygenów HLA-DR3 [13], białka szoku termicznego (*heat shock protein 72*, HSP-72) [11]. Dochodzi do auto- i parakrynnego wydzielania cytokin, rozwoju nacieku zapalnego, podtrzymywania i szerzenia się reakcji autoimmunologicznej w tkankach oczodołu. Wydzielane lokalnie cytokiny aktywują syntezę i wydzielanie hydrofilowych glikozaminoglikanów (GAG) przez oczodołowe fibroblasty [13]. Nagromadzenie GAG w oczodole prowadzi do obrzęku tkanek, zwiększenia ciśnienia śródoczodołowego. Konsekwencją wzrostu ciśnienia w oczodole może być ucisk pęczka naczyniowo-nerwowego, pogorszenie warunków odpływu krwi żyłnej i chłonki z oczodołu, a w ciężkich przypadkach – neuropatia nerwu wzrokowego zagrażająca w skrajnych przypadkach ślepotą [1]. W ostatecznym efekcie dochodzi do wytrzeszczu – przemieszczenia ku przodowi gałki ocznej przez obrzęknięte tkanki pozagałkowe. Sam wytrzeszcz, poza szpecącym wyglądem, może stanowić istotny problem medyczny, gdy dochodzi do zaburzenia prawidłowych mechanizmów chroniących rogówkę przed wysychaniem. W warunkach upośledzonej ruchomości gałek ocznych i występującej bardzo często u chorych z orbitopatią retrakcji powiek górnych, może dojść do niedomykania powiek, zwłaszcza w czasie snu, a w konsekwencji do wysychania rogówki prowadzącego do powstawania jej zapaleń i owrzodzeń [1]. Także ten mechanizm może prowadzić do utraty wzroku w orbitopatii Gravesa. Toczący się w obrębie tkanek oczodołu proces zapalny powoduje obrzęk, przekrwienie, dyskomfort i bóle gałek

ocznych oraz światłowstręt [1]. Nacieczenie mięśni ocznych powoduje z kolei upośledzenie niezmiernie precyzyjnych mechanizmów koordynujących skojarzony ruch gałek ocznych – wiąże się to z różnymi objawami, od epizodów dwojenia po ciężką oftalmoplegię [1].

Postępowanie w orbitopatii Gravesa obejmuje leczenie immunosupresyjne i przeciwzapalne, bądź też podejmowanie prób zmiany warunków anatomicznych, które mogłyby zmniejszać dolegliwości. Pomimo prób wprowadzenia nowych metod leczenia orbitopatii Gravesa, nadal u większości pacjentów stosuje się kortykosteroidoterapię oraz radioterapię okolicy pozagałkowej przy użyciu wiązki z przyspieszacza liniowego, a w niektórych przypadkach leczenie chirurgiczne [1,14,15]. Wykazano, że leczenie skojarzone z zastosowaniem dwóch lub trzech metod jest bardziej skuteczne w leczeniu orbitopatii niż leczenie jednego rodzaju [16,17]. Najczęściej stosowany schemat postępowania obejmuje kortykosteroidoterapię [1,15,18,19] i/lub napromieniowanie okolicy pozagałkowej [1,15,19,20]. Celem takiego postępowania jest uzyskanie efektu przeciwzapalnego i immunosupresyjnego. Ewentualne stosowaniem uzupełnieniem tej terapii jest przeprowadzanie zabiegów operacyjnych, pozwalających na stworzenie warunków anatomicznych, dzięki którym uzyskuje się zmniejszenie ciśnienia wewnątrz oczodołu, a tym samym uzyskanie optymalnego stanu czynnościowego i korekcję defektu kosmetycznego [1,15,20]. U niektórych pacjentów leczenie operacyjne może być wykonywane we wczesnym okresie choroby: mowa tu przede wszystkim o zabiegach typu dekompresji oczodołów. Są to zabiegi odbarczające jamę oczodołu poprzez zniesienie części jednej lub kilku jej ścian kostnych. Postępowanie takie pozwala na przemieszczenie obrzękniętych tkanek oczodołu do otaczających przestrzeni, w konsekwencji prowadzących do zmniejszenia ciśnienia wewnątrz oczodołu, odbarczenie uciśniętego nerwu wzrokowego, przywrócenie fizjologicznych warunków drenażu żylnego i chłonnego oraz zmniejszenie niedomykania szpary powiekowej. W konsekwencji obserwuje się zmniejszenie wytrzeszczu, który stosunkowo słabo odpowiadał na leczenie immunosupresyjne i przeciwzapalne. Za podstawowe wskazania do dekompresji oczodołu uważa się:

- nasilony wytrzeszcz
- neuropatię nerwu wzrokowego
- bardzo nasilone objawy zapalne ze strony tkanek oczodołu, zwłaszcza u osób z przeciwwskazaniami do leczenia immunosupresyjnego, opornością albo zależnością na kortykosteroidoterapię
- zapalenie rogówki związane z niedomykaniem szpary powiekowej [1,15,20].

Najczęściej wykonywanym zabiegiem pozostaje dekompresja dolno-przyśrodkowa, w czasie której, jamę oczodołu poszerza się kosztem zatoki szczękowej i sitowia. Klasyczny zabieg wymaga dostępu albo przez zatokę

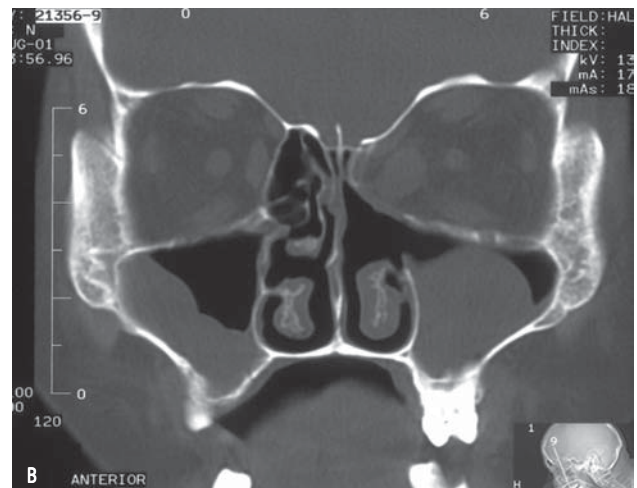
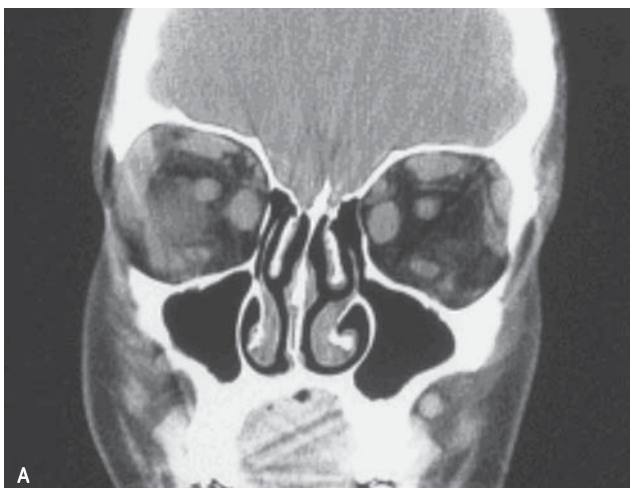
szczękową, albo przez oczodoł. Zabieg jest skuteczny u większości pacjentów z orbitopatią, zapewniając istotną poprawę. Nieco rzadziej wykonuje się jedynie dekompresję przysiódkową, której efekt jest mniejszy niż zabiegu łączonego. Dekompresje boczne są stosunkowo mało skuteczne, zapewniając zmniejszenie wytrzeszczu jedynie o ok. 2-3 mm. Dekompresje górne, będące w kompetencji neurochirurgów, stanowią obciążające zabiegi i wykonywane są wyjątkowo rzadko.

Inne zabiegi operacyjne w orbitopatii wykonuje się albo dla doraźnego zabezpieczenia rogówki (zakładanie szwów zwężających szparę powiekową), albo jako operacje korygujące w stabilnym okresie choroby, w celu leczenia utrzymującego się zezu, oftalmoplegii, retrakcji powiek itp. [1,15]. Od czasu zastosowania w 1990 roku przez Kennedy'ego techniki wewnątrznosowej endoskopowej dekompresji oczodołu, dzięki dobrym efektom tej metody i jej stosunkowo niewielkiej traumatyczności leczenie operacyjne oftalmopatii Gravesa zyskało na znaczeniu [13].

## PACJENCI I METODY

W Klinice Otolaryngologii Akademii Medycznej w Warszawie zabiegi endoskopowe dekompresji oczodołów zostały wykonane u pięciu pacjentek w wieku od 19 do 42 lat, leczonych w Klinice Endokrynologii z powodu orbitopatii tarczycowej. U wszystkich pacjentek rozpoznano chorobę Gravesa-Basedowa na podstawie typowego obrazu klinicznego, pierwotnej nadczynności tarczycy, podwyższonych poziomów przeciwciał przeciwko receptorowi TSH (TRAK), a także, w 3 przypadkach, na podstawie podwyższonej jodochwytności. Wszystkie chore w okresie kwalifikacji do zabiegu pozostawały w stadium eutyreozy: 2 osoby – po leczeniu zachowawczym, 1 osoba – po terapii radiojodem (wyrównana nie-

doczynność tarczycy w toku leczenia substytucyjnego L-tyroksyną), 2 osoby – po strumektomiach subtotalnych (również w toku terapii substytucyjnej L-tyroksyną). Rozpoznanie orbitopatii tarczycowej postawiono na podstawie współwystępowania typowych objawów klinicznych oraz wyników badań obrazowych (MRI oczodołów), w których wykazano symetryczne pogrubienie mięśni ocznych. We wszystkich przypadkach operacje przeprowadzono w okresie stabilizacji objawów ocznych, po wygaśnięciu aktywnego procesu zapalnego ocenianego na podstawie skali *Clinical Activity Score* (<4) [1] i badania MRI metodą przesunięcia chemicznego. Nasilenie objawów ocznych oceniono w klasyfikacji NOSPECS [2] na: klasę IIIa (minimalny wytrzeszcz) u 1 pacjentki, IIIb (umiarkowany wytrzeszcz) u 2 pacjentek, IVc (fiksacja gałki ocznej) u 1 pacjentki, Va (powierzchnowe ubytki nabłonka rogówki związane z niedomykaniem szpary powiekowej) u 1 pacjentki. Wytrzeszcz gałek ocznych oceniany egzoftalmometrem Hertla był w granicach od 23 do 25 mm. U żadnej z pacjentek nie występowało podwójne widzenie w okresie przed zabiegiem. U jednej chorej stwierdzono natomiast zaburzenia ruchomości gałki ocznej. Decyzję o podjęciu leczenia chirurgicznego podjęto głównie ze wskazań kosmetycznych. Nie stwierdzano cech neuropatii nerwu II [21,22]. W jednym przypadku celem leczenia było zmniejszenie asymetrycznego wytrzeszczu przed planowanymi zabiegami naprawczymi na mięśniach ocznych. W przypadku chorej z asymetrycznym wytrzeszczem i niedomykaniem szpary powiekowej celem dekompresji oczodołu było ułatwienie gojenia i prewencja rozwoju zmian w rogówce. Decyzja o poddaniu się leczeniu chirurgicznemu była podejmowana przez pacjentki po konsultacji przeprowadzonej przez endokrynologa, okulistę i laryngologa [23,24]. Zabiegi przeprowadzane były przez jednego operatora.



Ryc. 1. Badanie tomografii komputerowej chorej z orbitopatią.

a) zdjęcie przed zabiegiem – widoczne obustronne pogrubienie mięśni prostych dolnego i górnego

b) zdjęcie po zabiegu – po stronie lewej zwraca uwagę przemieszczenie zawartości oczodołu do sitowia i częściowo zatoki szczękowej



Ryc. 2. Badanie tomografii komputerowej po zabiegu operacyjnym jednostronnej dekompresji oczodołu. Na zdjęciu zwraca uwagę przemieszczenie zawartości oczodołu do sitowia

U wszystkich chorych wykonano tomografię komputerową zatok przynosowych i oczodołów w płaszczyznach pionowej i poziomej jako badanie przygotowujące do przeprowadzenia operacji endoskopowej (ryc. 1,2).

Zabiegi wykonywano w znieczuleniu ogólnym do-tchawiczym. Błona śluzowa jamy nosowej w rejonie kompleksu ujściowo-przewodowego była bardzo dokładnie obkurczana i anemizowana środkami miejscowo obkurczającymi [25].

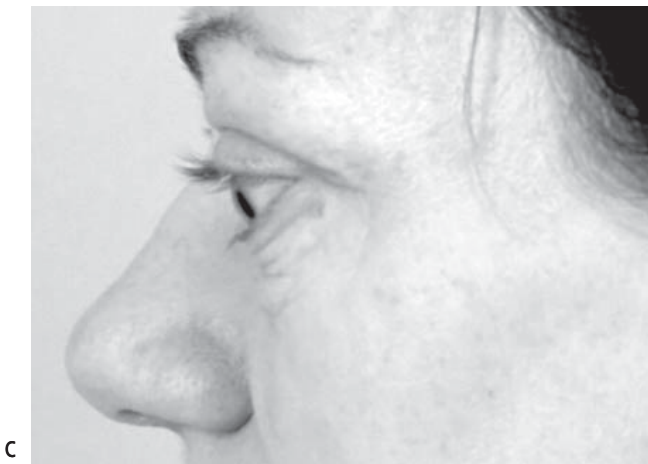
### Etapy operacji

#### *Etap I – sphenoethmoidektomia*

Endoskopową sphenoethmoidektomię wykonywano wraz z szerokim poszerzeniem ujścia zatoki szczękowej. W konsekwencji uwidaczniano blaszkę papierowatą oraz strop sitowia. W następnej kolejności znoszono przednią ścianę zatoki klinowej.

#### *Etap II – zniesienie blaszki papierowatej*

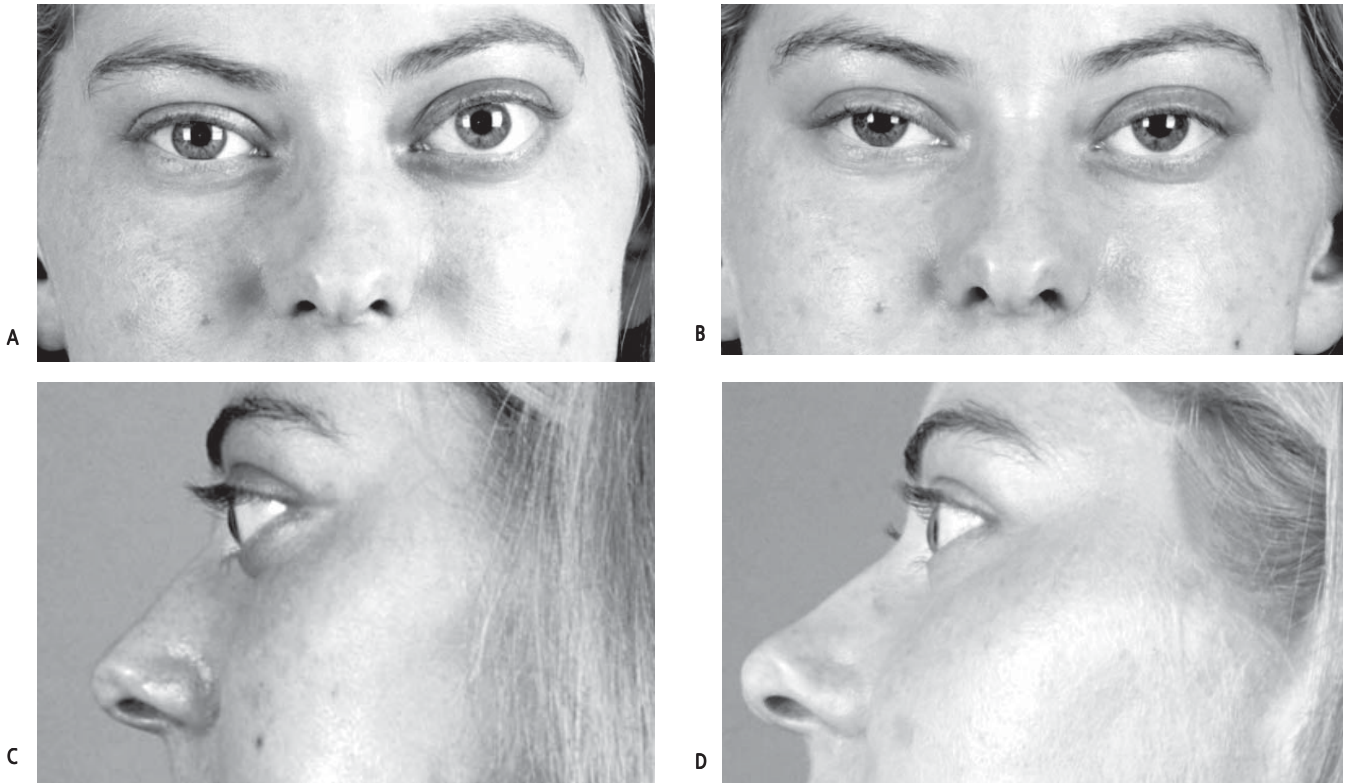
Blaszkę papierowatą znoszono rozpoczynając od delikatnego jej sperforowania, a następnie bardzo delikatnie „na tępo” preparowano ją od okostnej. Dokładano



Ryc. 3. Zdjęcia pacjentki poddanej obustronnej dekompresji oczodołu z powodu orbitopatii Gravesa:

a) przed zabiegiem,  
c) przed zabiegiem,

b) po zabiegu,  
d) po zabiegu



Ryc. 4 Zdjęcia pacjentki przed i po zabiegu jednostronnej dekompresji oczodołu z powodu orbitopatii Gravesa:  
 a) przed zabiegiem, b) po zabiegu,  
 c) przed zabiegiem, d) po zabiegu

wszelkich starań, aby błazka papierowata usuwana była bez uszkodzenia okostnej oczodołu. Dolna ściana oczodołu usuwana była aż do miejsca przebiegu kanału nerwu podoczodołowego.

### **Etap III – nacięcia okostnej**

Za pomocą kossy wykonywano równoległe poziome nacięcia okostnej oczodołu. Okostna najpierw nacinana była w okolicy nerwu podoczodołowego i stropu sitowia.

### **Etap IV – monitorowanie zakresu odbarczenia oczodołu**

Delikatnie uciskano gałki oczne równocześnie monitorując wewnątrznosowo za pomocą endoskopu przemieszczenie tłuszczu oczodołu do otwartych przestrzeni zatok przynosowych. Umożliwiało to stwierdzenie czy zakres wykonanej dekompresji jest wystarczający. Opatrunek wewnątrznosowy zakładano luźno, by umożliwić swobodny drenaż krwi z miejsca operowanego i zmniejszyć prawdopodobieństwo powstania krwiaka wewnątrzoczodołowego.

Pooperacyjnie stosowano antybiotyki o szerokim spektrum działania przez okres 2 tygodni. Przeprowadzono cotygodniowe wizyty kontrolne połączone z badaniem endoskopowym operowanego rejonu, podczas którego oczyszczano go z krwi i zalegającego śluzu.

## **WYNIKI**

Leczenie operacyjne przyniosło zadowalający efekt u wszystkich pięciu pacjentek (yc. 3,4). Uzyskano zmniejszenie wytrzeszczu o 2 do 5,5 mm. Nie obserwowano wystąpienia istotnego klinicznie podwójnego widzenia u pacjentek (jedna z chorych zgłaszała epizodycznie występujące podwójne widzenie w pozycjach skrajnych). U chorej z dominującymi objawami ze strony mięśni ocznych uzyskano zmniejszenie wytrzeszczu, lecz zabieg nie zmniejszył dolegliwości związanych z zaburzeniami ruchomości gałek ocznych. U chorej tej po kilkumiesięcznej obserwacji wykonano w Klinice Okulistycznej zabiegi naprawcze na mięśniach ocznych, które przyniosły zadowalający efekt końcowy. U chorej z objawami keratopatii uzyskano domykanie się powiek i ustąpienie zmian w rogówce. Wszystkie chore korzystnie oceniły efekt kosmetyczny, ale w jednym wypadku utrzymywały się po zabiegu objawy retrakcji górnych powiek, które stanowią istotny defekt.

## **DYSKUSJA**

Stosowane sposoby leczenia orbitopatii obarczone są licznymi powikłaniami, a efekt leczniczy wydaje się również niezadowalający w wielu przypadkach. Dotyczy to zwłaszcza przewlekłej kortykosteroidoterapii.

U pacjentów, u których dominuje wytrzeszcz, a zwłaszcza objawy uszkodzenia mięśni ocznych (dwojenie, zez), obserwuje się często albo małą skuteczność terapii zachowawczej, albo nawrót objawów po zmniejszeniu dawek leków, czy też po ich odstawieniu [1,15]. Stosowanie radioterapii ma utrwalac efekt leczenia immunosupresyjnego, ale pojawiły się ostatnio publikacje krytykujące ten sposób leczenia, jako mało skuteczny [15]. Należy też zdawać sobie sprawę z tego, że nie w każdej fazie OG leczenie immunosupresyjne i przeciwzapalne jest skuteczne. Uważa się bowiem, że orbitopatia jest schorzeniem kilkufazowym. W pierwszej fazie aktywnej choroby, która może trwać od kilku miesięcy do około dwóch lat, obserwuje się stopniowe narastanie objawów orbitopatii – wtedy też objawy zapalne są najbardziej nasilone. W następnej fazie – *plateau* dochodzi do stabilizacji przebiegu choroby, która następnie wygasa stopniowo pozostawiając trwałe zmiany w narządzie wzroku wynikające ze zbliznowacenia i zwłóknienia objętych procesem zapalnym tkanek [14]. Podawanie kortykosteroidów czy napromienianie okolicy pozagałkowej pozwalają zatem uzyskać istotną poprawę jedynie w pierwszej fazie choroby.

Alternatywnym sposobem postępowania może być wcześniej przeprowadzone leczenie operacyjne metodą dekompresji, które pozwala oszczędzić choremu wielomiesięcznego leczenia kortykosteroidami i radioterapii oraz przeczekać okres aktywnej choroby i doprowadzić do zmniejszenia nie tylko dolegliwości subiektywnych, ale i defektu kosmetycznego. Dotychczas ograniczeniem wydawały się obciążenia związane z klasycznymi metodami zabiegowymi [26]. Obecnie, wraz z wprowadzeniem chirurgii endoskopowej, dekompresja może być uważana za ważną metodę w leczeniu orbitopatii, bądź też jako dobry sposób leczenia uzupełniającego.

W ostatnim stuleciu opisano i stosowano wiele technik operacyjnych dekompresji oczodołu. Dekompresja, polegająca na zniesieniu ściany bocznej oczodołu, była stosunkowo popularna. Jej zaletą jest mała traumatyczność zabiegu a zdecydowaną wadą to, iż zapewnia cofnięcie gałki ocznej o zaledwie około 2 mm. Techniki stosowane przez Dollingera, Sewala czy Walsha i Ogurę [16] były i są stosowane u wielu pacjentów z dobrym skutkiem. Średnia wartość, o jaką cofa się gałka oczna wynosi około 4,7 mm. Od czasu opisanego przez Kennedy'ego w 1990 roku techniki wewnątrznosowej – endoskopowej dekompresji oczodołu [13] pojawia się coraz więcej doniesień o skuteczności tej metody. Kennedy

oryginalnie opisał 13 przypadków dekompresji u 8 pacjentów. U 5 pacjentów jednocześnie wykonano dekompresję ze zniesieniem ściany bocznej. Uzyskał średnie cofnięcie gałki ocznej o 5,7 mm. Przy zastosowaniu wyłącznie dekompresji wewnątrznosowej przyśrodkowej cofnięcie gałki ocznej wynosiło średnio 4,7 mm. W świetle ostatnich publikacji wydaje się, iż jednocześnie usunięcie ściany przyśrodkowej i części przyśrodkowej ściany dolnej oczodołu z zastosowaniem techniki endoskopowej oraz usunięcie ściany bocznej oczodołu z dojścia przez powiekowego umożliwia bardziej symetryczne cofnięcie gałki ocznej oraz redukuje jej przemieszczenie w kierunku dolno-przyśrodkowym.

Podstawowe zalety wewnątrznosowej endoskopowej dekompresji oczodołu to: dobra możliwość oceny zawartości oczodołu, dokładna ocena stopnia przemieszczenia tłuszczu wypełniającego oczodół do jamy nosowej, łatwa identyfikacja mięśni okoruchowych, pozwalająca uniknąć ich uszkodzenia, zachowanie fizjologicznej drogi drenażu zatok przynosowych. Ta metoda operacji zdecydowanie zmniejsza pooperacyjny obrzęk zawartości oczodołu i traumatyczność operacji. Umożliwia to znaczne skrócenie okresu hospitalizacji.

Prezentowany przez nas opis przypadków dokumentuje pierwszą w polskim piśmiennictwie lekarskim próbę użycia techniki endoskopowej w leczeniu orbitopatii tarczycowej. We wszystkich przypadkach osiągnięto zadowalający efekt końcowy, aczkolwiek należy zaznaczyć, iż zabiegi były wykonywane u pacjentek ze średnio nasilonymi objawami ocznymi, a głównym wskazaniem do operacji u czterech z nich pozostawały względy kosmetyczne. Nie zachodziła zatem konieczność odbarczenia nerwu wzrokowego. Efekt kosmetyczny był korzystnie oceniony przez same pacjentki. W przebiegu leczenia nie doszło do istotnych powikłań, a zwłaszcza do objawów zaburzenia czynności mięśni ocznych. W przypadku jednej pacjentki zastosowane leczenie operacyjne w sposób szczególny wpłynęło korzystnie na ustąpienie zmian w rogówce w wyniku poprawy zamykania szpary powiekowej.

Podsumowując, należy podkreślić, że technika wewnątrznosowej endoskopowej dekompresji oczodołów stanowi istotną i bezpieczną metodę leczenia orbitopatii tarczycowej przebiegającej z wytrzeszczem i jego powikłaniami. Wydaje się, że metoda ta może być szczególnie cenna również jako zabieg ze wskazań kosmetycznych, zwłaszcza wtedy, gdy z uwagi na niedogodności i powikłania klasycznych zabiegów, odstępowano od tego typu leczenia.

## Piśmiennictwo

1. McGregor AM. Has the target autoantigen for Graves' ophthalmopathy been found? *Lancet* 1998; 352: 595-596.
2. Kiljanski JI, Nebes Y, Wali JR. The ocular muscle cell is a target of the immune system in endocrine ophthalmopathy. *Int Arch Allergy Immunol* 1995; 106(3): 204-212.
3. Burch HB, Wartofsky L. Graves' ophthalmopathy: current concepts regarding pathogenesis and management. *Endocr Rev* 1993; 14(6): 747-793.
4. Heufelder AE, Spitzweg C. Immunology of Graves' ophthalmopathy. *Dev Ophthalmol* 1999; 30: 24-38.
5. Bartalena L, Pinchera A, Marcocci C. Management of Graves' ophthalmopathy: reality and perspectives. *Endocr Rev* 2000; 21(2): 168-199.
6. Tallstedt L. Surgical treatment of thyroid eye disease. *Thyroid* 1998; 8(5): 447-452.
7. Stankiewicz JA. Complications of endoscopic intranasal ethmoidectomy. *Laryngoscope* 1987; 97: 1270-1273.
8. May M. Management of orbital hematoma following functional endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol* 1991; 5(2): 47-49.
9. Zide BM, Jelks GW. Surgical anatomy of the orbit. New York, Raven Press 1985.
10. Rontal M, Rontal E. Studying whole-mounted sections of the paranasal sinuses to understand the complications of endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1991; 101: 361-366.
11. Rootman J. Diseases of the orbit. Philadelphia, Lippincott 1988.
12. Wulc AE, Popp JC, Bartlett SP. Lateral wall advancement in orbital decompression. *Ophthalmology* 1990; 97: 1358-1369.
13. Kennedy DW, Goodstein ML, Miller NR, Zinreich J. Endoscopic transnasal orbital decompression. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116: 275-282.
14. Goldberg RA, Shorr N, Cohen MS. The medial orbital strut in the prevention of post decompression dystopia in dysthyroid ophthalmopathy. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1992; 8(1): 32-34.
15. Shepard KG, Levin PS, Terris DJ. Balanced orbital decompression for Graves' ophthalmopathy. *Laryngoscope* 1998; 108: 1648-1653.
16. Walsh TE, Ogura JH. Transantral orbital decompression for malignant exophthalmus. *Laryngoscope* 1957; 67: 544-568.
17. Garrity JA, Futourechi V, Bergstrath RJ, et al. Results of transantral orbital decompression in 428 patients with severe Graves' ophthalmopathy. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 533-547.
18. Warren JD, Spector JG, Burde R. Long-term follow-up and recent observations on 305 cases of orbital decompression for dysthyroid orbitopathy. *Laryngoscope* 1989; 99: 35-40.
19. Mourits MPh, Koornneef L, Wiersinga WM, et al. Clinical criteria for the assessment of disease activity in Graves' ophthalmopathy: A novel approach. *Brit J Ophthalmology* 1989; 73: 639.
20. Burch HB, Wartofsky L. Graves ophthalmopathy: current concepts regarding pathogenesis and management. *Endocr Rev* 1993; 14: 747-793.
21. Sofferan RA. Transnasal approach to optic nerve decompression. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 2: 150-156.
22. Foster JA, Wulc AE, Lanza DC, Kennedy DW. Endoscopic approach in decompression of the optic canal. Division of Ophthalmology Resident and Alumni Research Day, the Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, June 1994.
23. Foster JA, Kennedy DW, Wulc AE, Lanza DC. Orbital decompression in thyroid eye disease. Annual Scientific Symposium of the American Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgeons, Chicago, November 1993.
24. Foster JA, Wulc AE. Endoscopic orbital decompression in thyroid eye disease. European Society of Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery, Glasgow, September 1994.
25. Krzeski A, Górski NP. Wewnątrznosowa endoskopowa dekompresja oczodołu – technika operacyjna. *ORL* 2003; II, 3(7): 75-81.
26. Stammberger H. Functional endoscopic sinus surgery. Philadelphia, B.C. Decker 1991.