

PIOTR KWAST<sup>1</sup>, MAJA WASZAK<sup>2</sup>, JOANNA RAFAŁOWSKA<sup>2</sup>, \*LIDIA ZAWADZKA-GŁOS<sup>1</sup>

## Periorbital complications as a result of rhinosinusitis in a pediatric patient. Case report.

Rzadki obraz powikłań oczodołowych u 3-letniego chłopca z wytrzeszczem.  
Opis przypadku.

<sup>1</sup>Department of Pediatric Otolaryngology, Medical University of Warsaw, Poland

Head of Department: Associate Professor Lidia Zawadzka-Głós, MD, PhD

<sup>2</sup>Student Research Club on Laryngology in the Department of Pediatric Otolaryngology, Medical University of Warsaw, Poland

Mentor of Research Club: Piotr Kwast, MD

### KEYWORDS

exophthalmia, orbital subperiosteal abscess, acute sinusitis

### SUMMARY

**Introduction.** Acute rhinosinusitis is a very common disease in children, however, its complications occur much less frequently. The most common complication of rhinosinusitis is periorbital cellulitis, and its manifestations include subperiosteal abscess of the orbit.

**Case report.** We present a case of a 3-year-old boy with a preexisting bilateral exophthalmia, who was treated twice for periorbital cellulitis in the course of acute rhinosinusitis. During the first episode, an orbital abscess occurred and was subsequently treated with external ethmoidectomy. The second episode was treated conservatively. In computed tomography, a potential dehiscence of lamina papyracea was identified as the reason for recurrent periorbital complications. The patient underwent planned adenoidectomy and endoscopic sinus surgery. He currently remains under the care of the Department. No recurrence of complicated rhinosinusitis have been diagnosed.

**Conclusions.** Periorbital complications, which are considered an emergency in otorhinolaryngology, should be immediately treated in hospital conditions. Dehiscence of lamina papyracea may predispose to periorbital complications in children with acute rhinosinusitis. Special caution should be exercised when diagnosing patients with preexisting exophthalmia reporting with orbital complications of rhinosinusitis.

### SŁOWA KLUCZOWE

wytrzeszcz, ropień podokostnowy oczodołu, ostre zapalenie zatok

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Ostre zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych jest chorobą występującą u dzieci bardzo często, natomiast jego powikłania występują dużo rzadziej. Najczęstszym powikłaniem ostrego zapalenia zatok przynosowych jest zapalenie tkanek miękkich oczodołu, a jedną z jego manifestacji jest ropień podokostnowy oczodołu.

**Opis przypadku.** Przedstawiamy przypadek 3-letniego chłopca z istniejącym wcześniej obustronnym wytrzeszczem, dwukrotnie leczonego z powodu zapalenia tkanek miękkich oczodołu w przebiegu ostrego zapalenia zatok przynosowych. Podczas pierwszego epizodu doszło do wytworzenia ropnia oczodołu, który leczono za pomocą ethmoidektomii otwartej. Drugi epizod leczono zachowawczo. W tomografii komputerowej stwierdzono

potencjalną dehiscencję blaszki papierowatej jako przyczynę nawracających powikłań oczodołowych. Pacjent został poddany planowej adenotomii i endoskopowej operacji zatok przynosowych. Obecnie pozostaje pod obserwacją Kliniki, nie stwierdza się nawrotów powikłanego zapalenia zatok.

**Wnioski.** Powikłania oczodołowe, będące w otolaryngologii stanem nagłym, powinny być niezwłocznie leczone w warunkach szpitalnych. Dehiscencje blaszki papierowatej mogą wpływać na łatwiejsze rozwijanie się powikłań oczodołowych u dzieci z ostrym zapaleniem zatok. Pacjenci z istniejącym wcześniej wytrzeszczem zgłaszający się z oczodołowymi powikłaniami zapalenia zatok, powinni być poddani szczególnie uważnej ocenie.

## INTRODUCTION

Acute rhinosinusitis is a very common disease in children, however, its complications occur much less frequently (1, 2). The most common complication of rhinosinusitis is periorbital cellulitis (1, 2). The process of spreading the inflammation to the neighboring tissues occurs more frequently in pediatric patients than in adult ones (1).

Periorbital complications are always considered an emergency, as the process may progress quickly (1).

Understanding the risk factors for complications can help to effectively diagnose and identify the patients who are at a high risk of relapse.

## AIM

We present a case of a child with pre-existing exophthalmia who had two episodes of periorbital complications of acute rhinosinusitis. The authors of the paper would like to draw attention to the possible relationship of the patient's particular anatomy and the severity of the complications that he developed.

## MATERIAL AND METHODS

Medical data concerning the case were collected by the authors during the patient's hospitalization. The photos of the child are submitted with the parents' written consent.

## CASE REPORT

### First episode of periorbital cellulitis

An otherwise healthy 3-year-old boy reported to the emergency department of the pediatric clinical hospital due to edema and erythema of the eyelids that had been intensifying for a few days, as well as exophthalmia of the right eye. Just before the occurrence of these symptoms, the patient had suffered from an upper respiratory tract infection accompanied by purulent nasal discharge and subfebrile temperature. The parents first reported to the primary care physician, who referred them to an ophthalmologist. The ophthalmologist diagnosed the boy with purulent conjunctivitis. The applied topical treatment was ineffective and the symptoms intensified. On the fifth day from the onset of the symptoms, the parents and the boy reported to the hospital.

## WSTĘP

Ostre zapalenie błony śluzowej nosa i zatok przynosowych jest chorobą występującą u dzieci bardzo często, natomiast jego powikłania występują dużo rzadziej (1, 2). Najczęstszym powikłaniem ostrego zapalenia zatok jest zapalenie tkanek miękkich oczodołu (1, 2). Proces przechodzenia zapalenia na sąsiadujące tkanki jest częstszy u pacjentów pediatrycznych niż u pacjentów dorosłych (1).

Powikłania oczodołowe zawsze stanowią stan ostry, gdyż proces chorobowy może postępować szybko (1).

Poznanie czynników ryzyka wystąpienia powikłań może pomóc w szybkim postawieniu diagnozy i łatwiejszej identyfikacji pacjentów, u których istnieje ryzyko nawrotów choroby.

## CEL PRACY

Przedstawiamy przypadek dziecka z dwukrotnymi powikłaniami oczodołowymi ostrego zapalenia zatok, z występującym wcześniej wytrzeszczem. Autorzy pragną zwrócić uwagę na możliwe połączenie między szczególną budową anatomiczną pacjenta a ciężkością rozwiniętych powikłań.

## MATERIAŁ I METODY

Dane medyczne dotyczące przypadku zostały zebrane przez autorów w trakcie hospitalizacji pacjenta. Zdjęcia pacjenta wykorzystano za pisemną zgodą rodziców.

## OPIS PRZYPADKU

### Pierwszy epizod zapalenia tkanek miękkich oczodołu

Trzyletni, do tej pory zdrowy chłopiec zgłosił się do oddziału ratunkowego szpitala klinicznego z powodu narastającego od kilku dni obrzęku i rumienia powiek oraz wytrzeszczu oka prawego. Przed wystąpieniem powyższych objawów pacjent cierpiał na infekcję górnych dróg oddechowych z towarzyszącą ropną wydzieliną z nosa i stanem podgorączkowym. Początkowo rodzice zgłosili się z chłopcem do lekarza pierwszego kontaktu, który wydał skierowanie do okulisty. Ten rozpoznał u chłopca ropne zapalenie spojówki oka prawego. Leczenie miejscowe nie przyniosło oczekiwanych rezultatów i objawy nasiliły się. W piątą dobę od początku objawów rodzice zgłosili się z chłopcem do szpitala.

In the emergency department, a laryngological consultation was ordered. A laryngologist noted a pronounced edema and erythema of the right eyelids, exophthalmia, displacement of the right eyeball, as well as limited mobility of the eyeball in all the directions. Computed tomography of the head was performed and revealed increased density of the inside of ethmoidal air cells, as well as a potential inflammatory infiltration or a possible formation of a subperiosteal abscess in the right orbit. A vision examination was not possible due to the young age and lack of cooperation of the patient. According to the parents, the boy's vision of the right eye was unaffected. The clinical characteristics and results of imaging on admission are shown in figure 1. A large damage of the lamina papyracea occurring on the side of the developing complications should be noted.

The patient was immediately admitted to the Department of Pediatric Otolaryngology. Basic laboratory tests were taken and revealed a moderate increase in the levels of inflammatory markers. Intravenous antibiotic therapy with ceftriaxone and clindamycin was introduced, along with analgesic and anti-inflammatory treatment, as well as a nasal decongestant. The topical antibiotic treatment into the conjunctival sac (tobramycin) that the patient had been receiving before admission was continued. The patient was qualified for urgent external ethmoidectomy and orbital abscess decompression. The procedure was performed on the admission day under general anesthesia. During the procedure, abundant purulent content was obtained and sent for bacteriological examination (*Staphylococcus epidermidis* was cultured, which was most likely the result of a contamination of the sample).

After the procedure, the exophthalmia resolved, and a gradual reduction of the redness and edema of the lids of the right eye were observed. Ophthalmology consultation

W oddziale ratunkowym odbyła się konsultacja laryngologiczna: stwierdzono silny obrzęk i rumień powiek oka prawego, wytrzeszcz i przesunięcie gałki ocznej w dół i ku bokowi oraz zaburzoną ruchomość gałki ocznej we wszystkich kierunkach. Wykonano tomografię komputerową głowy (TK), która wykazała całkowite zacinienie komórek sitowych po stronie prawej oraz podejrzenie nacieku zapalnego lub formującego się ropnia podokostnowego oczodołu prawego. Orientacyjne badanie widzenia nie było możliwe ze względu na młody wiek i brak współpracy pacjenta. Według rodziców chłopiec miał zachowane widzenie w prawym oku. Obraz kliniczny oraz radiologiczny pacjenta w momencie przyjęcia do szpitala przedstawia rycina 1. Należy zwrócić uwagę na rozległy ubytek w blaszce papierowatej po stronie rozwijających się powikłań.

Pacjent został przyjęty do Oddziału Otolaryngologii w trybie pilnym. Pobrano podstawowe badania laboratoryjne. W badaniach stwierdzono umiarkowane podwyższenie poziomu wykładników stanu zapalnego. Wdrożono antybiotykoterapię dożylną: ceftriakson i klindamycynę, a także leczenie przeciwbólowe i przeciwzapalne oraz intensywną anemizację błony śluzowej nosa. Utrzymano także leczenie antybiotykiem miejscowym do worka spojówkowego (tobramycyna), które pacjent otrzymywał przed hospitalizacją. Pacjent został zakwalifikowany do ethmoidektomii otwartej i odbarczenia ropnia oczodołu w trybie pilnym. Zabieg wykonano w znieczuleniu ogólnym w dniu przyjęcia do szpitala. W trakcie zabiegu uzyskano obfitą treść ropną, którą wysłano do badania bakteriologicznego (w posiewie wyhodowano *Staphylococcus epidermidis*, którego obecność wynikała najprawdopodobniej z zanieczyszczenia próbki).

Po zabiegu obserwowano ustąpienie wytrzeszczu oka prawego oraz stopniowe zmniejszenie się zaczerwienienia i obrzęku powiek oka prawego. Konsultacja okulistyczna po

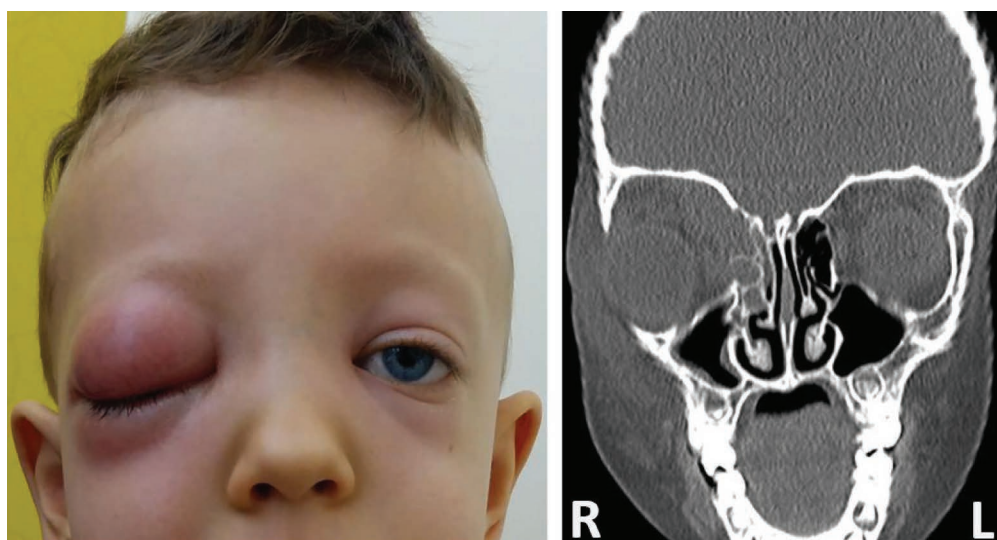


Fig. 1 a, b. Photograph (a) and computed tomography (b) of the patient on the admission day

Ryc. 1 a, b. Zdjęcie (a) i tomografia komputerowa (b) pacjenta w dniu przyjęcia

after the procedure revealed no pathological findings on the fundus of the right eye. On the eighth day after the surgery, stitches remaining from the external ethmoidectomy were removed. The patient was discharged home in good general and local condition. Figure 2 shows photographs of the patient 7 days and 1 month after the procedure.

#### Further treatment

Due to the complications of the acute rhinosinusitis that the patient had suffered from, and symptoms of adenoid hypertrophy in the CT examination, the patient was qualified for planned adenoidectomy 4 weeks after the end of the treatment. The surgery and postoperative period were free from complications.

#### Second episode of periorbital cellulitis

Five weeks after discharge from the hospital after adenoidectomy, the patient returned to the emergency department with fever and bilateral redness and edema of the lids. In CT examination, features of bilateral ethmoid sinusitis and bilateral periorbital inflammatory infiltration or a possible bilateral formation of a subperiosteal abscess of the right orbit were revealed. No limited mobility of the eyeball nor other visual impairment were noted. The degree of exophthalmia was similar to that before the incident. The clinical picture of the patient on admission day is shown in figure 3. The patient was admitted to the Department of Pediatric Otolaryngology and treated with intravenous antibiotics. Due to the parents having reported quickly and good response of the patient to the conservative treatment, it was decided not to proceed with surgical treatment. A quick recovery was observed and the patient was discharged home in good general condition.

After the recovery, no visual impairment nor permanent asymmetry in the eyeball mobility and position were

zabiegu wykazała brak zmian patologicznych na dnie oka prawego. W ósmej dobie po zabiegu zdjęto szwy po otwartej ethmoidektomii. Pacjenta w stanie ogólnym i miejscowym dobrym wypisano do domu. Na rycinie 2 przedstawiono zdjęcia pacjenta 7 dni i 1 miesiąc po zabiegu.

#### Dalsze leczenie

Ze względu na przebyte powikłania ostrego zapalenia zatok przynosowych oraz cechy przerostu migdałka gardłowego w badaniu TK pacjent został zakwalifikowany do planowej adenotomii 4 tygodnie po zakończeniu leczenia. Zabieg i okres pooperacyjny przebiegł bez powikłań.

#### Drugi epizod zapalenia tkanek miękkich oczodołu

Pięć tygodni po zakończeniu hospitalizacji po adenotomii pacjent powrócił do oddziału ratunkowego z gorączką oraz obustronnym zaczerwienieniem i obrzękiem powiek. W wykonanej TK stwierdzono cechy obustronnego zapalenia zatok sitowych oraz obustronnego nacieku zapalnego oczodołu lub tworzącego się ropnia obustronnie. Nie stwierdzono zaburzeń ruchomości gałek ocznych ani zaburzeń widzenia. Wytrzeszcz gałek ocznych był zbliżony do wytrzeszczu sprzed choroby. Obraz kliniczny w dniu przyjęcia przedstawia rycina 3. Pacjent został przyjęty do Oddziału Otolaryngologii i leczony dożylnym antybiotykiem. Ze względu na szybkie zgłoszenie się rodziców z dzieckiem do szpitala oraz dobrą odpowiedź na leczenie zachowawcze odstąpiono od leczenia zabiegowego. Uzyskano szybkie ustąpienie dolegliwości, a pacjenta wypisano do domu w stanie dobrym.

Po wyzdrowieniu u chłopca nie stwierdzono się zaburzeń widzenia ani trwałej asymetrii ruchomości i ustawienia gałek ocznych. Zwraca uwagę symetryczny wytrzeszcz, porównywalny z obrazem sprzed choroby.

Pół roku po drugim epizodzie zapalenia tkanek miękkich oczodołów u pacjenta wykonano planową operację



Fig. 2 a, b. Patient on the eighth day (a) and a month after ethmoidectomy (b)

Ryc. 2 a, b. Pacjent w 8. dobie (a) i miesiąc po ethmoidektomii (b)



Fig. 3. Second episode of periorbital complications

Ryc. 3. Drugi epizod powikłań oczodołowych

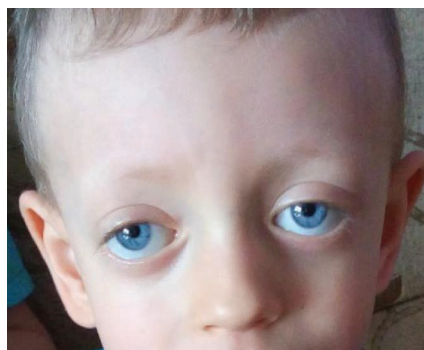


Fig. 4. Photograph of the patient six months before the first hospitalization

Ryc. 4. Zdjęcie pacjenta pół roku przed pierwszą hospitalizacją

observed. Symmetrical exophthalmia was still visible, but is was comparable to this before the disease.

Six months after the second episode of the periorbital cellulitis, the patient underwent a planned endoscopic sinus surgery with bilateral uncinectomy and anterior ethmoidectomy. Currently, 15 months after the treatment of the periosteal abscess, the patient remains under the continuous care of the Department, with no further identified complications of acute rhinosinusitis.

#### Additional information on the patient

On request of the attending physician, the parents provided a photograph of the child before the first episode of periorbital inflammation, which shows a slight bilateral exophthalmia of a degree similar to that after the treatment of two episodes of orbital complications. The boy's mother has a similar phenotype, however, the family history for orbital complications is negative. Figure 4 shows the patient before the first hospitalization. Hyperthyroidism was excluded in the patient.

A subtle divergent strabismus visible on the photos is probably a result of a distortion caused by a short focal length of the lens. In the ophthalmic exam, no divergent strabismus was noted in the patient.

#### DISCUSSION

It is believed that viral rhinosinusitis may occur in properly developing school-aged children up to 10 times a year, and in younger children attending kindergarten – up to 14 times a year (1). Acute bacterial rhinosinusitis develops in several percent of children with viral upper respiratory tract infection (1, 2). Ethmoidal and maxillary sinuses are affected in more than 90% of cases (3). Orbital complications are among the most frequent complications of the acute rhinosinusitis, constituting 60-75% of all the complications (4), and thus, being more common than osteal and intracranial complications. Inflammation most frequently affects the orbit after spreading from ethmoidal sinuses (2, 5). Lateral wall of the ethmoidal sinuses, which is also the medial wall

endoskopową zatok z obustronną uncinectomią i ethmoidektomią przednią. Aktualnie od momentu leczenia ropnia oczodołu 15 miesięcy temu pacjent pozostaje pod stałą opieką Kliniki, kolejnych epizodów powikłań ostrych zapaleń zatok nie stwierdzono.

#### Dodatkowe informacje dotyczące pacjenta

Na prośbę lekarza prowadzącego rodzice dostarczyli zdjęcie pacjenta sprzed pierwszego epizodu zapalenia tkanek oczodołu, na którym obraz lekkiego, obustronnego wytrzeszczu jest porównywalny z obrazem pacjenta po wyleczeniu dwóch epizodów powikłań oczodołowych. Matka chłopca ma podobny fenotyp, jednak wywiad dotyczący powikłań oczodołowych jest u niej ujemny. Rycina 4 przedstawia pacjenta przed pierwszą hospitalizacją. U pacjenta wykluczono nadczynność tarczycy.

Zjawisko subtelnego zezą rozbieżnego widocznego na zdjęciach najprawdopodobniej jest wynikiem dystorsji przy spowodowanej krótką ogniskową obiektywu. W badaniu okulistycznym pacjenta nie stwierdzono zezą rozbieżnego.

#### DYSKUSJA

Uważa się, że wirusowe zapalenie błony śluzowej nosa i zatok może występować u prawidłowo rozwijających się dzieci w wieku szkolnym do 10, a u młodszych dzieci uczęszczających do przedszkola do 14 razy w ciągu roku (1). Ostre bakteryjne zapalenie zatok i nosa rozwija się u kilku procent dzieci z wirusową infekcją górnych dróg oddechowych (1, 2). Zatoki sitowe i szczękowe zajęte są w ponad 90% przypadków (3). Powikłania oczodołowe należą do najczęstszych powikłań ostrego zapalenia zatok i stanowią 60-75% wszystkich powikłań (4), wyprzedzając powikłania kostne i wewnątrzczaszkowe. Stan zapalny najłatwiej przechodzi do wnętrza oczodołu z zatok sitowych (2, 5). Boczna ściana sitowia, a jednocześnie przyśrodkowa ściana oczodołu, jest zbudowana z bardzo cienkiej kości. Dodatkowo liczne naczynia, w tym przechodzące przez nią bezzastawkowe żyły, ułatwiają stanowi zapalnemu na rozszerzenie się w kierunku oczodołu (5, 6). Dane z literatury wskazują, że powikłania

of the orbital cavity, constitutes of a very thin bone. What is more, numerous vessels, including valve-less veins that pass through the wall, facilitate the spread of the inflammation to the orbit (5, 6). Data from literature indicate that complications affect 3.5–20% of children suffering from acute bacterial sinusitis (1).

Periorbital cellulitis is the most common complication of acute bacterial rhinosinusitis, and one of its manifestations is a subperiosteal abscess of the orbit (fig. 5). Its incidence varies in different reports (1).

In literature, there are few papers concerning the correlation of the anatomy of the cranofacies and the occurrence of complications of rhinosinusitis in children (7). There is no evidence for a significant relationship between them (7). There are descriptions of cases of children with recurrent orbital inflammation in the course of rhinosinusitis, in which the authors point out to the possible anatomical causes, such as an atypical anatomy of the uncinat process or dehiscence of the lamina papyracea (8-10).

Crosbie et al. (7) in a retrospective analysis of CT scans of 30 children with orbital complications proved no relationship between the occurrence of deviated nasal septum and concha bullosa with orbital complications.

In the case reported in this paper, CT scans revealed bilateral dehiscence or damage to the lamina papyracea, which might predispose for orbital complications (11). However, it must be noted that imaging was performed during the acute inflammatory state. Eviator et al. (12), based on the research on histopathological samples, suggest that osteitis of lamina papyracea has an influence on the formation of a subperiosteal orbital abscess. Without previous imaging examinations performed on healthy sinuses, it is difficult to determine whether the complication developed on the basis of dehiscence or whether the findings are a result of inflammation (11). Figure 6 shows CT imaging performed during the second episode of periorbital cellulitis. The arrow indicates the place of the possible dehiscence of the

dotyczą 3,5–20% dzieci chorujących na ostre bakteryjne zapalenie zatok (1).

Zapalenie tkanek miękkich oczodołu jest najczęstszym powikłaniem ostrego bakteryjnego zapalenia zatok, a ropień podokostnowy oczodołu (ryc. 5) jest uznawany za jedną z jego odmian. Częstość jego występowania jest w różnych doniesieniach bardzo zmienna (1).

W literaturze niewiele jest prac poświęconych korelacji budowy anatomicznej twarzoczaszki i występowaniu powikłań zapalenia zatok u dzieci (7). Brak jest dowodów na istotny związek między nimi (7). Spotyka się opisy przypadków dzieci z nawracającymi stanami zapalnymi oczodołu w przebiegu infekcji zatok, których autorzy wskazują na możliwe przyczyny anatomiczne w postaci nietypowej budowy wyrostka haczykowatego lub dehiscencji blaszki papierowatej (8-10).

Crosbie i wsp. (7) w retrospektywnej analizie obrazów TK 30 dzieci z powikłaniami oczodołowymi nie wykazali związku między występowaniem skrzywienia przegrody nosowej oraz puszkowej małżowiny nosowej środkowej (concha bullosa) z powikłaniami oczodołowymi.

W opisywanym przez nas przypadku w TK widoczna jest obustronna dehiscencja lub ubytek blaszki papierowatej, co może predysponować do występowania powikłań oczodołowych (11). Należy przy tym zauważyć, że badania obrazowe wykonywane były w czasie występowania ostrego stanu zapalnego. Eviatar i wsp. (12) na podstawie badań preparatów histopatologicznych sugerują, że zapalenie kości blaszki papierowatej ma wpływ na proces tworzenia się ropnia podokostnowego oczodołu. Bez wcześniejszych badań obrazowych wykonanych przy zdrowych zatokach trudno stwierdzić, czy powikłanie rozwinęło się na podłożu dehiscencji, czy obraz ją sugerujący powstał na skutek stanu zapalnego (11). Rycina 6 przedstawia obraz TK wykonanej przy drugim epizodzie zapalenia tkanek miękkich oczodołów. Strzałką wskazano możliwą dehiscencję blaszki papierowatej po stronie lewej. Po stronie prawej widoczny jest

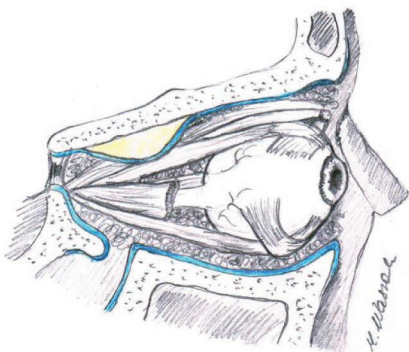


Fig. 5. Subperiosteal abscess of the orbit

Ryc. 5. Ropień podokostnowy oczodołu

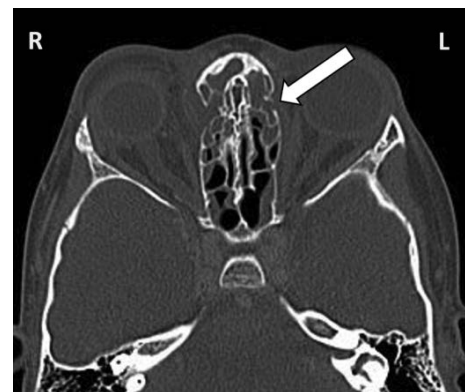


Fig. 6. CT scan performed during the second episode of rhinosinusitis. Description in the text

Ryc. 6. Obraz TK z drugiego epizodu powikłania zapalenia zatok. Opis w tekście

left lamina papyracea. On the right side, there is a bone defect to the medial wall of the orbit after external ethmoidectomy.

The patient we described does not meet criteria proposed by Sorin et al. (13) for recurrent periorbital cellulitis, however, the recurrence of the complicated rhinosinusitis after several months is not common, especially when it occurs bilaterally (14). The eyelid edema, overlapping with the patient's pre-existing exophthalmia, may suggest that the course of the disease is more severe than it actually is. Orbital complications of acute rhinosinusitis are considered a laryngological emergency and require immediate treatment (15).

## CONCLUSIONS

While acute rhinosinusitis is a common disease in children, its complications are rare. Among the anatomical anomalies of the craniofacies that may predispose to a more frequent occurrence of the complications of acute rhinosinusitis, the dehiscence of lamina papyracea is worth noting. There is no evidence for a higher incidence of orbital complications in children with pre-existing exophthalmia, however, its presence may make it difficult for the physician to properly assess the severity of the patient's condition, especially in the rare case of bilateral complications. Question on the pre-existence of exophthalmia should be included while interviewing patients with suspected complications of rhinosinusitis. Photographs of the patient from before the disease may be helpful. Periorbital complications, which are considered emergency in otorhinolaryngology, should be diagnosed as soon as possible, and treated immediately in hospital conditions.

ubytek przyśrodkowej ściany oczodołu po ethmoidektomii otwartej.

Opisywany przez nas pacjent nie spełnia kryteriów zaproponowanych przez Sorin i wsp. (13) dla nawracającego zapalenia tkanek miękkich oczodołu, jednak powtórne wystąpienie powikłanego zapalenia zatok w przeciągu kilku miesięcy nie jest zjawiskiem częstym, tym bardziej, gdy występuje obustronnie (14). Obrzęk powiek nakładający się na występujący u pacjenta wcześniej wytrzeszcz może sugerować cięższy niż w rzeczywistości przebieg choroby. Powikłania oczodołowe ostrego zapalenia zatok należą do stanów nagłych w otolaryngologii i wymagają pilnego leczenia (15).

## WNIOSKI

Podczas gdy ostre zapalenie zatok przynosowych jest u dzieci chorobą pospolitą, jego powikłania zdarzają się rzadko. Spośród anomalii anatomicznych w obrębie twarzoczaszki mogących wpływać na częstsze powstawanie powikłań oczodołowych zapalenia zatok wymieniłem należy przede wszystkim dehiscencję blaszki papierowatej. Brak jest dowodów na częstsze występowanie powikłań oczodołowych u dzieci z obecnym wcześniej wytrzeszczem, lecz jego występowanie może utrudnić lekarzowi odpowiednią ocenę ciężkości stanu pacjenta, zwłaszcza przy rzadkim, obustronnym wystąpieniu powikłań. Pytanie o wcześniejsze występowanie wytrzeszczu powinno wchodzić w skład wywiadu u pacjentów z podejrzeniem powikłań zapalenia zatok. Pomocne mogą okazać się zdjęcia pacjenta sprzed choroby. Powikłania oczodołowe zapalenia zatok są stanem nagłym w otolaryngologii, powinny być rozpoznane możliwie szybko i niezwłocznie leczone w warunkach szpitalnych.

## CONFLICT OF INTEREST KONFLIKT INTERESÓW

None  
Brak konfliktu interesów

## CORRESPONDENCE ADRES DO KORESPONDENCJI

\*Lidia Zawadzka-Głós  
Klinika Otolaryngologii Dziecięcej  
Warszawski Uniwersytet Medyczny  
ul. Żwirki i Wigury 63A  
02-091 Warszawa  
Tel.: + 48 (22) 317-97-21  
e-mail: laryngologia@spdsk.edu.pl

## REFERENCES/PIŚMIENNICTWO

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J et al.: EPOS 2012: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. *Rhinology* 2012; 50 (Suppl 23): 1-299.
2. Anselmo-Lima WT, Sakano E, Tamashiro E et al.: Rhinosinusitis: evidence and experience: October 18 and 19, 2013 - São Paulo. *Braz J Otorhinolaryngol* 2015; 81 (Suppl 1): S1-S49.
3. Tatli MM, San I, Karaoglanoglu M.: Paranasal sinus computed tomographic findings of children with chronic cough. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001; 60(3): 213-217.
4. Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M: Paediatric pre- and post-septal periorbital infections are different diseases. A retrospective review of 262 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(3): 377-383.
5. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER.: The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *The Laryngoscope* 1970; 80(9): 1414-1428.
6. Jackson K, Baker SR.: Clinical implications of orbital cellulitis. *Laryngoscope* 1986; 96(5): 568-574.
7. Crosbie R, Clement W, Kubba H: Paediatric orbital cellulitis and the relationship to underlying sinonasal anatomy on computed tomography. *J Laryngol Otol* 2017; 131(8): 714-718.
8. Jatana KR, Grischkan JM, Skomorowski MJ et al.: Recurrent unilateral periorbital cellulitis in a pediatric patient--an anatomic abnormality. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72(10): 1577-1580.

9. Karkos PD, Karagama Y, Karkanevatos A et al.: Recurrent periorbital cellulitis in a child. A random event or an underlying anatomical abnormality? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004; 68(12): 1529-1532.
10. Caulley L, Corsten G, Hong P: Recurrent periorbital cellulitis in a very young child: a case report and review of literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012; 76(4): 606-608.
11. Grischkan JM, Elmaraghy CA, Garrett MR et al.: Radiographic Findings and Clinical Correlates in Pediatric Periorbital Infections. *Int J Otorhinolaryngol* 2015; 2(1): 5.
12. Eviatar E, Sandbank J, Kleid S et al.: The role of osteitis of the lamina papyracea in the formation of subperiosteal orbital abscess in young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014; 78(12): 2267-2270.
13. Sorin A, April MM, Ward RF: Recurrent periorbital cellulitis: an unusual clinical entity. *Otolaryngol. Head Neck Surg* 2006; 134(1): 153-156.
14. Singh SK, James E, Sabarigirish K et al.: Bilateral orbital complications of paediatric rhinosinusitis. *Med J Armed Forces India* 2014; 70(1): 68-72.
15. Szyfter W: Wytyczne Ministerstwa Zdrowia – kategorie medyczne: przypadki pilne i przypadki stabilne: *Otolaryngologia*. Wytyczna z dnia 18 stycznia 2006 r. [http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma\\_struktura/docs/wytyczne7\\_08052006.pdf](http://www2.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/wytyczne7_08052006.pdf) (accessed 09.03.2018).

**submitted/nadesłano:**

14.03.2018

**accepted/zaakceptowano do druku:**

21.05.2018