

# Hipertoniczny roztwór wody morskiej we wspomaganiu leczenia zapalenia zatok przynosowych

## Hypertonic sea-water solution treatment of rhinosinusitis

dr n. med. Piotr Rapiejko, prof. dr hab. n. med. Dariusz Jurkiewicz  
Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie

**Streszczenie:** Obserwacje z codziennej pracy w gabinecie laryngologicznym wskazują na skuteczność oczyszczania błony śluzowej nosa z zanieczyszczeń przez płukanie jam nosa roztworami wody morskiej. Preparaty do oczyszczania błony śluzowej jam nosa są także stosowane we wspomaganiu leczenia nieżyty nosa i zapalenia zatok przynosowych.

Celem badań była retrospektywna ocena wpływu preparatu Marimer Hipertoniczny – hipertonicznego roztworu wody morskiej – na wspomaganie leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych.

Do badań włączono dokumentację 40 chorych (retrospektywnie) leczonych z powodu ostrego zapalenia zatok przynosowych. Z kart chorobowych zawierających pełną dokumentację badania podmiotowego i przedmiotowego, prowadzonego według wytycznych zaproponowanych w dokumencie EPOS 2007 wybrano losowo:

- 20 chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych, w leczeniu których zostały zastosowane glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa i leki objawowe (grupa A).
- 20 chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych, w leczeniu których zostały zastosowane glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa i leki objawowe oraz preparat Marimer Hipertoniczny w dawce 2 razy dziennie 2 dawki do każdego nozdrza (grupa B).

Siedmiodniowe leczenie spowodowało redukcję nasilenia procesu chorobowego o 46,6% w grupie kontrolnej i o 80,6% w grupie chorych stosujących preparat Marimer Hipertoniczny. Zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny we wspomaganiu leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych wpływa na wysoce istotną statystycznie poprawę drożności nosa (o 58,13% w grupie kontrolnej i o 91,3% w grupie stosującej Marimer Hipertoniczny), poprzez zmniejszenie obrzęku błony śluzowej małżowin nosowych, oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia powikłań ostrego zapalenia zatok przynosowych. Po 7 dniach leczenia obserwowano zmniejszenie obrzęku błony śluzowej nosa w ocenie endoskopowej o 41,45% w grupie kontrolnej i o 89,13% w grupie Marimer Hipertoniczny.

Zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny we wspomaganiu leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych wpływa na wysoce istotną statystycznie poprawę funkcji zmysłu węchu.

Włączenie preparatu Marimer Hipertoniczny przyczynia się do poprawy tolerancji i zwiększenia skuteczności glikokortykosteroidów donosowych stanowiących podstawę farmakoterapii ostrego i przewlekłego zapalenia zatok przynosowych.

Na podstawie przeprowadzonych badań uważamy, że stosowanie roztworu hipertonicznego wody morskiej w postaci preparatu Marimer Hipertoniczny jest cennym uzupełnieniem leczenia farmakologicznego ostrego zapalenia zatok przynosowych.

**Abstract:** Day-to-day ENT practice offers evidence of beneficial effects of nasal douching with sea water solutions. Products which cleanse nasal mucosa are now used as an adjunct to treatment of rhinitis and rhinosinusitis.

The aim of the study was a retrospective evaluation of the effect of the hypertonic solution of sea water Marimer given to enhance primary treatment for acute sinusitis.

The following medical records including fully documented medical history and physical findings in compliance with the EP3OS were randomly selected from the medical records at the ENT Outpatient Clinic:

- 20 patients with acute rhinosinusitis treated with topical nasal corticosteroids and symptom-relieving medication (Group A).
- 20 patients with acute rhinosinusitis treated with topical nasal corticosteroids and symptom-relieving medication plus Marimer Hypertonic two doses into each nostril twice a day (Group B).

Seven-days-treatment resulted in the decreasing of severity of the disease by 46,6% in control group and by 80,6% in patients using Marimer Hypertonic. The use of Marimer Hypertonic as an adjunct to the treatment of acute rhinosinusitis results in highly statistically significant improvement of nasal patency (by 58,13 in control group and by 91,3% in patients using Marimer Hypertonic) due to decreased swelling of the mucosa of the nasal turbinates and reduces the risk of acute rhinosinusitis complications such as otitis and development of the chronic form of rhinosinusitis. After seven days of treatment the decrease of swelling of the nasal mucosa by 41,45% in control group and by 89,13% in patients using Marimer Hypertonic was observed in endoscopic examination.

The use of Marimer Hypertonic as an adjunct to the treatment of acute rhinosinusitis results in a highly statistically significant improvement in function of smell.

Treatment with local nasal corticosteroids in combination with a hypertonic sea-water solution (Marimer Hypertonic) produces a significant reduction in the severity of symptoms in patients with rhinosinusitis. The therapeutic effect in these patients is statistically significantly better than in patients treated with local nasal corticosteroids alone.

The study findings show that the use of the hypertonic sea-water solution Marimer Hypertonic may be a valuable adjunct to drug therapy for acute rhinosinusitis.

**Słowa kluczowe:** hipertoniczny roztwór wody morskiej, ostre zapalenie zatok przynosowych

**Key words:** hypertonic sea-water solution, acute rhinosinusitis

**P**roces zapalny toczący się w obrębie błony śluzowej jam nosa i zatok przynosowych w przebiegu ostrego zapalenia zatok przynosowych zaburza funkcję filtracyjną, nawilżania i ogrzewania wdychanego powietrza. W przebiegu procesu zapalnego w błonie śluzowej upośledzony jest również ruch rzęsek i transport śluzowo-rzęskowy w obrębie jam nosa i światła zatok, a tym samym upośledzony jest mechanizm usuwania zalegającej patologicznej wydzieliny z zatok przynosowych i jam nosa oraz usuwania zanieczyszczeń środowiskowych z powierzchni błony śluzowej nosa [1, 2].

Zastosowanie środków oczyszczających błonę śluzową jam nosa z zanieczyszczeń może przynieść znaczną poprawę funkcjonowania błony śluzowej [1–10]. Obserwacje z codziennej pracy w gabinecie laryngologicznym wskazują na skuteczność oczyszczania błony śluzowej nosa z zanieczyszczeń przez płukanie jam nosa roztworami izotonicznymi i hipertonicznymi wody morskiej. Hipertoniczne roztwory wody morskiej zmniejszają jednocześnie obrzęk błony śluzowej nosa, przywracając drożność przewodów nosowych [2]. Autorzy przewidywali, że w grupie chorych stosujących oprócz typowego leczenia (leki objawowe, leki steroidowe donosowo) także preparat Marimer Hipertoniczny objawy chorobowe będą słabiej nasilone (nasilenie procesu chorobowego będzie mniejsze) niż w grupie stosującej jedynie leki przeciwzapalne – steroidy wziewne podawane na błonę śluzową nosa.

## Cel

Celem badań była retrospektywna ocena wpływu preparatu hipertonicznego roztworu wody morskiej – Marimer Hipertoniczny – na wspomaganie leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych.

## Materiał i metoda

Badania miały charakter retrospektywny. Analizie poddano karty chorobowe pacjentów z zapaleniem zatok przynosowych, leczonych w Przyklinicznej Poradni Laryngologicznej przy Klinice Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie w okresie od lutego do maja 2008 roku. W celu dobrania jak najbardziej jednorodnych grup chorych do analizy włączono pacjentów będących pod opieką wyłącznie 2 lekarzy laryngologów – autorów tego raportu.

Do analizy zakwalifikowano karty chorobowe 40 chorych w wieku 18–80 lat, obojga płci, z objawami ostrego zapalenia zatok przynosowych (OZZP). Rozpoznanie postawiono zgodnie z zaleceniami EPOS 2007 [1] na podstawie charakterystycznego wywiadu, w którym stwierdzono 2 z niżej wymienionych objawów:

1. blokada nosa (niedrożność przewodów nosowych) i/lub
2. wyciek z nosa, oraz
3. ból lub uczucie rozpierania w obrębie twarzy i/lub
4. upośledzenie lub utrata węchu, w połączeniu ze stwierdzeniem w badaniu endoskopowym jam nosa:

- obecności śluzowo-ropnej wydzieliny pochodzącej z przewodu nosowego środkowego i/lub
- obrzęku błony śluzowej w przewodzie nosowym środkowym.

Z kart chorobowych zawierających pełną dokumentację badania podmiotowego i przedmiotowego prowadzonego według wytycznych zaproponowanych w dokumencie EPOS 2007 wybrano losowo:

- 20 chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych, w leczeniu których zostały zastosowane glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa i leki objawowe (**grupa A**).
- 20 chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych, w leczeniu których zostały zastosowane glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa i leki objawowe oraz preparat Marimer Hipertoniczny w dawce 2 razy dziennie 2 dawki do każdego nozdrza (**grupa B**).

W trakcie wszystkich wizyt chorych z objawami zapalenia zatok przynosowych przeprowadzany jest typowy wywiad lekarski (badanie podmiotowe) oraz badanie ryoskopowe i endoskopowe nosa zgodnie z zaleceniami dokumentu EPOS 2007 [1], a wynik badania zostaje odnotowany w karcie chorobowej.

Rutynowo chorzy z rozpoznaniem ostrym zapaleniem zatok przynosowych zapraszani są na kolejną wizytę w 7. dobie leczenia. Każdorazowo oceniane i odnotowywane w karcie są następujące objawy chorobowe:

- **Nasilenie procesu chorobowego:** chory na logarytmicznej skali 10 cm (od 0 – wcale niekłopotliwe – do 10 – najbardziej dokuczliwe) zaznacza swoje odczucie nasilenia choroby.
- **Blokada/niedrożność nosa:** stopień niedrożności nosa w skali 4-stopniowej, od 0 (brak objawu) do 3 (najbardziej nasilona blokada nosa).
- **Wyciek z nosa:** stopień nasilenia objawu, w skali 4-stopniowej, od 0 (brak objawu) do 3 (najbardziej nasilony wyciek).
- **Ból/uczucie rozpierania w obrębie twarzy:** nasilenie dolegliwości bólowych i/lub uczucia rozpierania twarzy w skali 4-stopniowej, od 0 (brak objawu) do 3 (najbardziej nasilony ból/rozpieranie).
- **Upośledzenie węchu:** chory ocenia samodzielnie stopień upośledzenia węchu w skali 4-stopniowej, od 0 (brak objawu chorobowego – węch bardzo dobry) do 3 (najbardziej nasilony objaw – całkowity brak zmysłu węchu).

**Objawy z badania przedmiotowego (badanie laryngologiczne obejmujące ryoskopię i endoskopię jam nosa oraz test węchu):**

- **Obecność śluzowo-ropnej wydzieliny pierwotnie w przewodzie nosowym środkowym.**
- **Obrzęk błony śluzowej nosa w obrębie przewodu nosowego środkowego,** w skali 4-stopniowej: 0 – brak obrzęku błony śluzowej, 3 – obrzęk błony śluzowej znacznie nasilony.
- **Test węchu – ocena zmysłu węchu testem zdrapkowym (książeczkowym).** Lekarz oceniał poprawność dyskryminacji zapachów w teście zdrapkowym firmy Sensonic USA. Odpowiedzi odnotowywane były na skali od 0 do 2, gdzie 0 oznaczało brak poprawnej odpowiedzi, 1 – jedną poprawną odpowiedź, 2 – dwie lub trzy poprawne odpowiedzi. Choremu zbliżano do nozdrzy książeczkowy test zdrapkowy z naniesionymi 3 różnymi substancjami wonnymi. Choremu przedstawiano 1 substancję zapachową i podawano 4 różne odpowiedzi, spośród których miał za zadanie wybrać poprawną. Następnie, po 1 minucie, powtarzano test z kolejną substancją zapachową [8].
- **Test węchu – ocena zmysłu węchu testem pisakowym.** Lekarz oceniał poprawność dyskryminacji zapachów w teście pisakowym TW-2, test zmysłu węchu produkcji KAMET Polska [8, 11]. Odpowiedzi odnotowywane były w skali od 0 do 2, gdzie 0 oznaczało brak poprawnej odpowiedzi, 1 – jedną poprawną odpowiedź, 2 – dwie poprawne odpowiedzi. Choremu zbliżano do nozdrzy kartkę papieru, na której pisakiem testowym napisano literę „Z” o długości około 7,5 cm. Choremu podawano 4 różne odpowiedzi, spośród których miał wybrać 1 poprawną. Następnie, po 1 minucie, powtarzano test z drugą substancją zapachową. W badaniu testem pisakowym użyto testu z zapachem wanilii i cytryny [8–10].

### Charakterystyka grup badanych

#### Charakterystyka grupy A (OZZP – grupa kontrolna)

Dokumentacja chorych oznaczona numerami 1–20.

Wiek chorych od 25 do 62 lat, średnia 44,2 roku.

Rozpoznanie: ostre zapalenie zatok przynosowych.

Nasilenie objawów chorobowych (ogólna ocena stanu zdrowia – w ocenie pacjenta) w zakresie od 0 do 10 punktów – średnia dla grupy – 6,65 punktu (od 4 do 10 punktów).

Leki zastosowane w leczeniu:

- glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa: piroślizan mometazonu lub propio-

- nian flutikazonu w dawce 1 × 2 dawki do każdego nozdrza,
- u części chorych antybiotyków doustnie (u chorych z ciężkimi objawami),
  - leki objawowe: leki obkurczające naczynia krwionośne błony śluzowej nosa – oxymethasolina lub xylomethasolina w postaci kropli do nosa stosowanych doraźnie, na życzenie chorego.

Wizyta kontrolna w 7. dniu leczenia.

**Charakterystyka grupy B (OZZP – grupa Marimer Hipertoniczny)**

Dokumentacja chorych oznaczona numerami 21–40.

Wiek chorych od 28 do 57 lat, średnia 43,3 roku.

Rozpoznanie: ostre zapalenie zatok przynosowych.

Nasilenie objawów chorobowych (ogólna ocena stanu zdrowia w ocenie pacjenta) w zakresie od 0 do 10 punktów – średnia dla grupy – 6,7 punktu (od 4 do 9 punktów).

Leki zastosowane w leczeniu:

- glikokortykosteroidy miejscowo działające na błonę śluzową nosa: piroślizan mometazonu lub propionian flutikazonu w dawce 1 × 2 dawki do każdego nozdrza,
- u części chorych antybiotyków doustnie (u chorych z ciężkimi objawami),
- leki objawowe: leki obkurczające naczynia krwionośne błony śluzowej nosa – oxymethasolina lub xylomethasolina w postaci kropli do nosa stosowanych doraźnie, na życzenie chorego,
- preparat Marimer Hipertoniczny 2 razy dziennie po 2 dawki do każdego nozdrza.

Wizyta kontrolna w 7. dniu leczenia.

Wybór metody badania, badanie nieinterwencyjne, retrospektywne, pozwala na obiektywną ocenę różnic w efektach terapii z zastosowaniem różnych schematów leczenia, bez zaburzania cyklu terapii wymuszonymi schematem badań dodatkowymi wizytami. Chorzy będący pod opieką poradni laryngologicznej przy Klinice Otolaryngologii WIM od czasu opublikowania zaleceń EPOS 2007 mają odnotowywane w karcie chorobowej przy każdej wizycie pełne badanie podmiotowe i przedmiotowe ze stopniowanym, numerycznym opisem objawów. Pozwala to na przyjęcie schematycznego, choć zindywidualizowanego, zależnego ściśle od objawów klinicznych podejścia terapeutycznego. Antybiotykoterapia stosowana jest u chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych,

u których w skali samooceny nasilenie procesu chorobowego przekracza 7 punktów w 10-stopniowej skali VAS – co oznacza zakwalifikowanie chorych do grupy określanej zgodnie z EPOS 2007 jako postać ciężka OZZP.

**Opracowanie wyników**

Zasadnicza analiza statystyczna wykonana z wykorzystaniem testu t-Studenta w celu sprawdzenia hipotez ze średnich oraz testu nieparametrycznego Wilcoxona z wykorzystaniem programu statystycznego STATISTICA 7pl.

**Wyniki i ich omówienie**

Chorzy z ostrym zapaleniem zatok przynosowych (OZZP) z grupy A i B zwykle zgłaszali się na pierwszą wizytę w początkowej fazie procesu chorobowego, zwykle w 1.–5. dobie choroby. Dodatkowo, w przypadku wystąpienia objawów klasyfikowanych jako postać ciężka zapalenia zatok przynosowych, chorzy zgłaszali się do poradni laryngologicznej w ramach ostrego dyżuru laryngologicznego. Dlatego w naszym materiale znajdują się chorzy w początkowym okresie trwania ostrego zapalenia zatok przynosowych.

**Wyniki leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych (OZZP) grupy A i B. Grupa A – kontrolna, grupa B – Marimer**

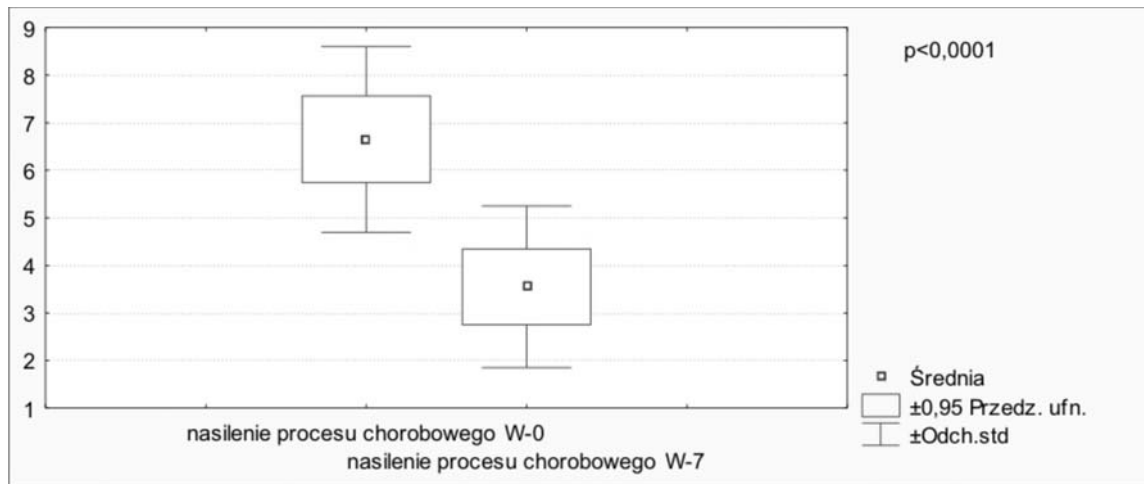
Tabela 1 przedstawia analizę nasilenia procesu chorobowego w grupie A (kontrolnej) i B (Marimer) w 1. i 7. dniu leczenia.

**Tabela 1.** Nasilenie procesu chorobowego w grupie A (kontrolnej) i B (Marimer) w 1. i 7. dniu leczenia.

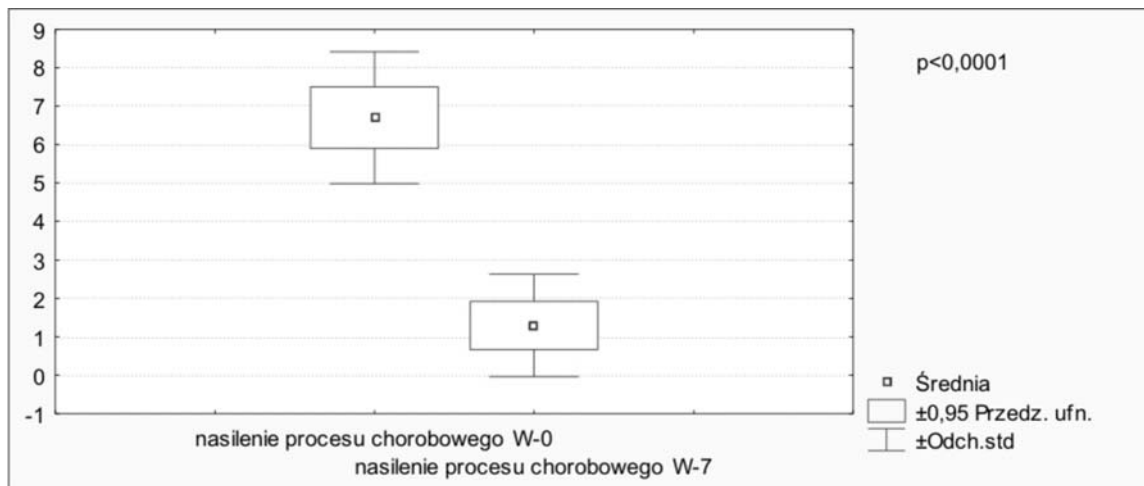
	Średnia	Średnia	t	p
	gr. A	gr. B		
Nasilenie procesu chorobowego W-0	6,650	6,700	-0,086	0,932
Nasilenie procesu chorobowego W-7	3,550	1,300	4,645	<0,001
	gr. A (W-0)	gr. A (W-7)	gr. B (W-0)	gr. B (W-7)
Nasilenie procesu chorobowego	6,650	3,550	6,700	1,300

Graficzne przedstawienie zmian objawów: nasilenie procesu chorobowego w grupie pacjentów z ostrym zapaleniem zatok przynosowych z grupy A (kontrolna) przedstawia rycina 1, a dla chorych z grupy B rycina 2.

Rycina 1. Zmiana nasilenia procesu chorobowego – grupa A (kontrolna).

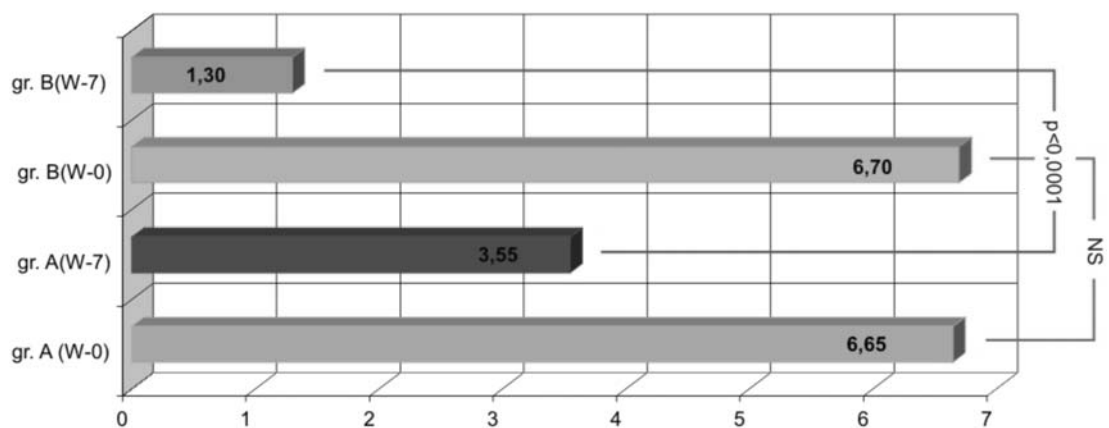


Rycina 2. Zmiana nasilenia procesu chorobowego – grupa B (Marimer Hipertoniczny).



Zbiorcze, graficzne zestawienie ww. wyników przedstawia rycina 3.

Rycina 3. Nasilenie procesu chorobowego w grupie chorych A (kontrolna) i B (Marimer Hipertoniczny) w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



W obu grupach zastosowane leczenie spowodowało znaczącą i szybką poprawę stanu klinicznego.

W grupie A nasilenie procesu chorobowego, które odpowiada ogólnemu samopoczuciu chorego

w pierwszym dniu leczenia, wynosiło średnio 6,65 punktu (w 10-stopniowej skali), a po 7 dniach zastosowanego leczenia już jedynie 3,55 punktu (poprawa istotna statystycznie).

W grupie B, oprócz typowego, zalecanego przez EPOS 2007 leczenia, tzn. miejscowo działającego glikokortykosteroidu na błonę śluzową nosa, stosowano dodatkowo preparat Marimer Hipertoniczny. W czasie pierwszej wizyty nasilenie procesu chorobowego zostało ocenione na 6,7 punktu w 10-stopniowej skali, a w 7. dobie leczenia nasilenie procesu chorobowego wynosiło jedynie 1,3 punktu, co jest wartością niewiele wyższą od uznawanej za średnią dla zdrowej populacji. Zmniejszenie nasilenia procesu chorobowego z 6,7 punktu w 1. dniu leczenia do 1,3 punktu w 7. dniu leczenia (poprawa istotna statystycznie) można uznać za duży sukces terapeutyczny.

Istotnie statystycznie większa poprawa ogólnego samopoczucia wyrażona jako zmniejszenie nasilenia procesu chorobowego w grupie B (glikokortykosteroidy miejscowe + Marimer Hipertoniczny) w stosunku do chorych z grupy A (kontrolna – glikokortykosteroidy miejscowe) wskazuje na duże znaczenie płukania jam nosa u chorych leczonych z powodu OZZP preparatem Marimer Hipertoniczny. Dołączenie preparatu 2,2% NaCl w postaci środka Marimer Hipertoniczny do standardowego, zalecanego przez raport EPOS 2007 leczenia OZZP preparatami glikokortykosteroidów podawanych miejscowo na błonę śluzową nosa przyczyniło się do praktycznie całkowitego ustąpienia dolegliwości towarzyszących OZZP (1,3 punktu w 10-stopniowej skali VAS).

Blokada nosa w ocenie chorych z OZZP jest jednym z bardziej dokuczliwych objawów. Przed rozpoczęciem leczenia choroby w 3-stopniowej skali oceniali blokadę nosa odpowiednio na 2,15 punktu w grupie A i 2,3 punktu w grupie B (ryc. 4).

Po zastosowaniu leczenia przeciwwzapalnego i u części chorych antybiotykoterapii uzyskano zmniejszenie nasilenia tego objawu z 2,15 punktu do 0,9 punktu (zmniejszenie o 58,13%) w grupie A (kontrolna

i z 2,3 punktu do 0,2 punktu (zmniejszenie o 91,3%) w grupie chorych, którzy leczenie przeciwwzapalne uzupełnili o płukanie jam nosa preparatem Marimer Hipertoniczny (grupa B). Poprawa w obu grupach była istotna statystycznie. Włączenie hipertonicznego roztworu wody morskiej do leczenia glikokortykosteroidami miejscowymi przyczyniło się do szybkiego i prawie całkowitego ustąpienia niedrożności nosa (ryc. 4).

Blokada nosa jest jednym z poważniejszych objawów OZZP oraz czynnikiem, który w największym stopniu ma wpływ na wystąpienie potencjalnych powikłań w postaci zapalenia uszu i wystąpienia nadkażenia bakteryjnego w obrębie światła zatok oraz ryzyko przejścia ostrego procesu zapalnego w obrębie zatok przynosowych w proces przewlekły [1]. Zmniejszenie blokady nosa poprzez dołączenie preparatu Marimer Hipertoniczny daje szansę na uniknięcie powikłań OZZP. Analiza kart obserwacji chorych w późniejszym okresie (po wizycie w 7. dniu leczenia – W-7) wykazała mniejszą częstość występowania powikłań OZZP w postaci zapalenia uszu w grupie B (brak powikłań) w stosunku do grupy A (kontrolna – niestosująca preparatu Marimer Hipertoniczny) – 2 przypadki zapalenia uszu.

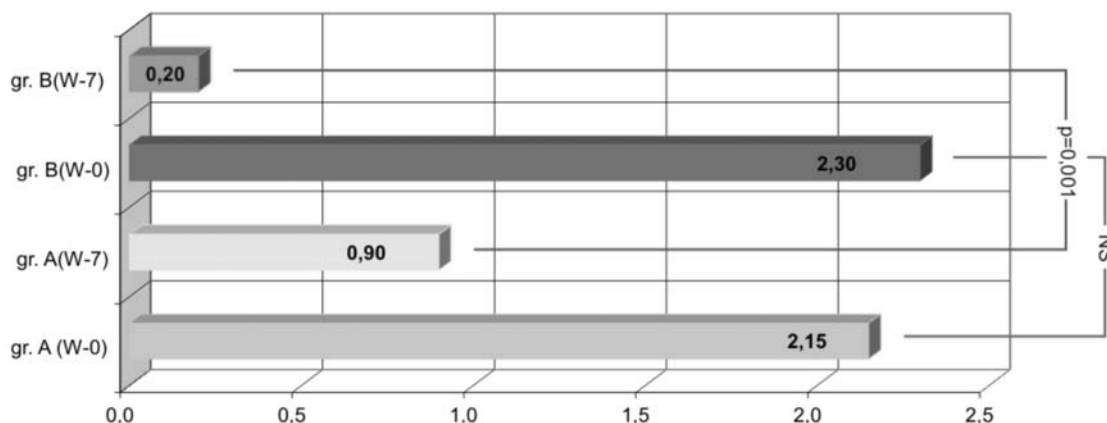
Jednym z głównych (oprócz niedrożności nosa) objawów zapalenia zatok przynosowych jest obecność wydzieliny patologicznej w obrębie jam nosa [1].

W grupie A po 7 dniach leczenia nastąpiło zmniejszenie ilości wydzieliny patologicznej w jamach nosa z 2,45 punktu do 0,7 punktu.

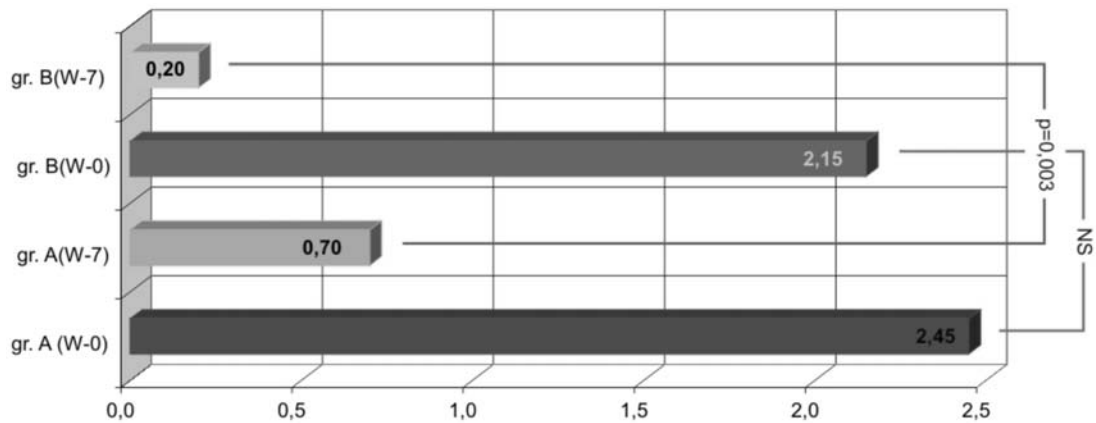
W grupie B stosującej jako uzupełnienie leczenia preparat Marimer Hipertoniczny uzyskano poprawę z 2,15 punktu do 0,2 punktu (w skali do max. 3 punktów) (ryc. 5).

Poprawa w obu grupach okazała się istotna statystycznie. Istotna statystycznie jest też różnica

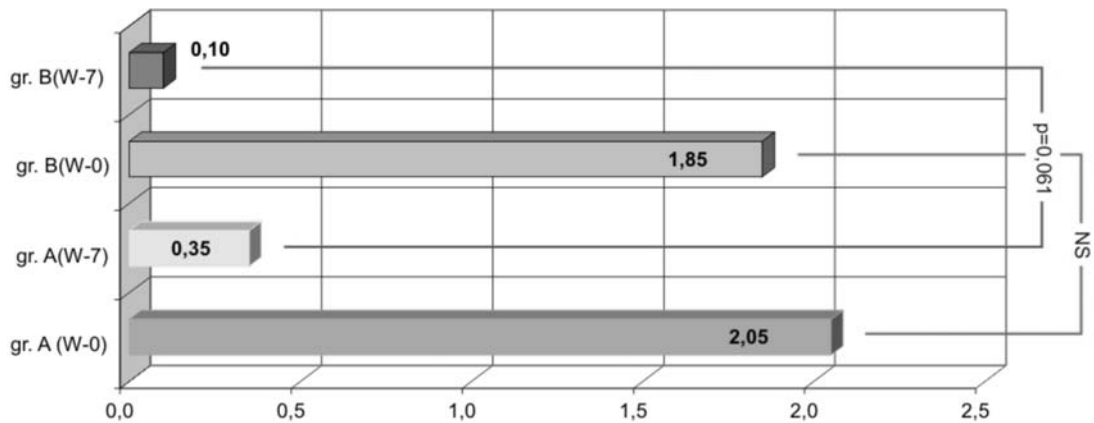
Rycina 4. Blokada/niedrożność nosa w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



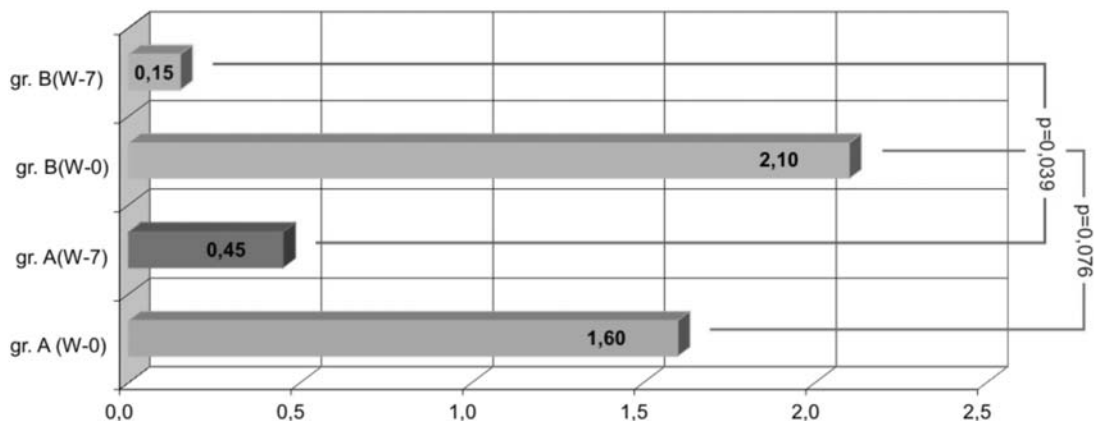
Rycina 5. Wyciek z nosa w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



Rycina 6. Ból/uczucie rozpierania w obrębie twarzy w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



Rycina 7. Upośledzenie zmysłu węchu w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.

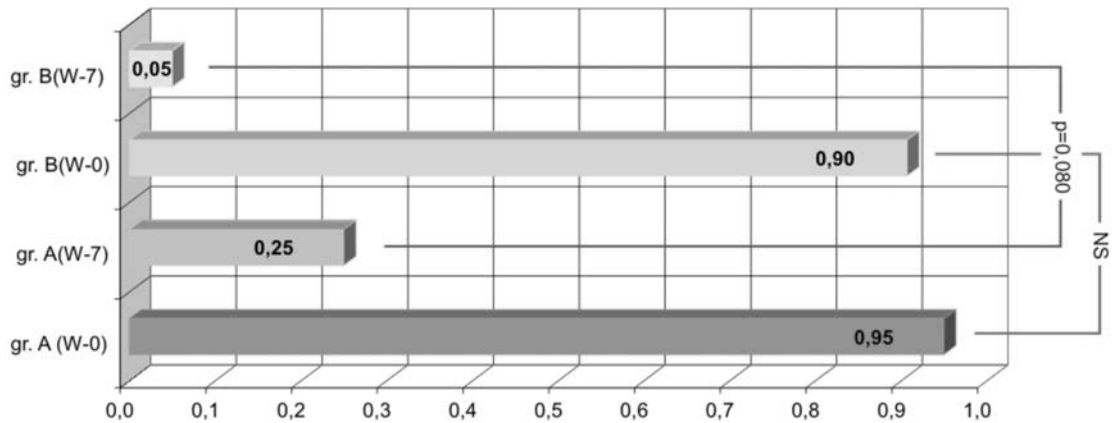


oceny wycieku z nosa w 7. dniu leczenia w grupach A i B.

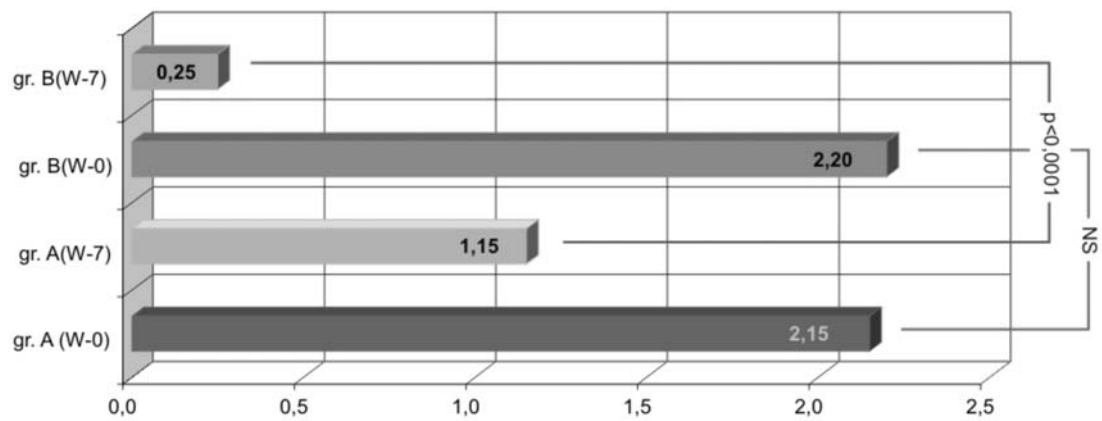
Większość chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych stosujących preparat Marimer Hipertoniczny bezpośrednio po jego przyjęciu odczuwała wyraźną poprawę drożności nosa, która utrzymywała się przez 1 do 3 godzin.

W ostrym zapaleniu zatok przynosowych jednym z częstych objawów jest ból oraz uczucie rozpierania twarzy [1]. W grupie A po 7 dniach leczenia uzyskano zmniejszenie objawu bólu z 2,05 punktu do 0,35 punktu, a w grupie B poprawę z 1,85 punktu do 0,1 punktu po 7 dniach leczenia z dodatkiem preparatu Marimer Hipertoniczny (ryc. 6).

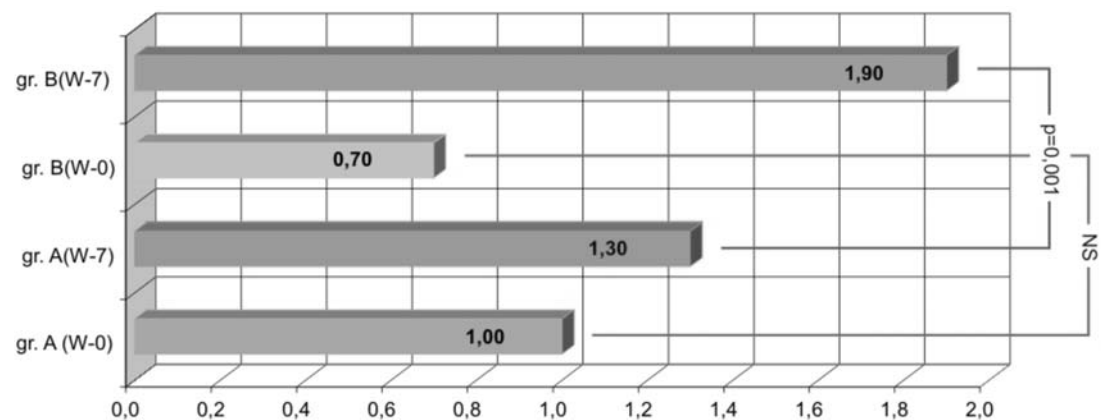
**Rycina 8.** Obecność patologicznej wydzieliny w obrębie przewodu nosowego środkowego w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia (ocena endoskopowa).



**Rycina 9.** Obrzęk błony śluzowej nosa w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia (ocena endoskopowa).



**Rycina 10.** Ocena zmysłu węchu testem książeczkowym (zdrapkowym) w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



W obu grupach poprawa jest znaczna i istotna statystycznie, przy czym zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny powoduje zmniejszenie nasilenia tego objawu do wartości 0,1 (w skali od 0 do 3 punktów). Mimo że różnice pomiędzy grupą A i B nie są statystycznie znamienne, w grupie stosującej preparat Marimer Hipertoniczny objaw bólu/uczucia rozpie-

rania twarzy staje się po 7 dniach leczenia praktycznie nieobecny.

Jednym z 4 podstawowych objawów zapalenia zatok przynosowych jest upośledzenie węchu [1, 8–13]. Jest ono wywołane przede wszystkim obrzękiem błony śluzowej jamy nosa i zmniejszeniem dopływu

powietrza i cząsteczek zapachowych w nim rozpuszczonych do zakończeń nerwów węchowych w jamie nosa [10].

Ustępowanie tego objawu pod wpływem leczenia przeciwzapalnego w grupie A i w grupie B było istotne statystycznie, przy czym zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny pozwala na przywrócenie zmysłu węchu praktycznie u wszystkich chorych. W grupie B – stosującej preparat Marimer – upośledzenie węchu po 7 dniach leczenia wynosi średnio dla grupy 0,15 punktu (w skali od 0 do 3 punktów). Wydaje się, że u chorych z grupy B zarówno zmniejszenie obrzęku błony śluzowej, jak i poprawa drożności nosa oraz usunięcie zalegającego śluzu przez wypłukanie go preparatem Marimer Hipertoniczny wpływa na znaczącą poprawę zmysłu węchu już po 7 dniach leczenia (ryc. 7).

W 7. dniu leczenia jedynie 3 spośród 20 chorych z tej grupy wskazywało na obecność upośledzenia węchu.

Kolejnym z analizowanych w badaniu objawów chorobowych charakterystycznych dla OZZP była obecność patologicznej śluzowo-ropnej wydzieliny z nosa. W obu grupach po 7 dniach leczenia obserwowano znaczącą poprawę, przy czym zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny wraz ze standardowym leczeniem pozwalało na praktycznie całkowite ustąpienie tego objawu u chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych. Po 7 dniach leczenia w grupie stosującej Marimer Hipertoniczny średnia występowania objawu obecności wydzieliny śluzowo-ropnej w przewodzie nosowym środkowym wynosiła 0,05 punktu (dla skali od 0 do 1), a objaw ten obserwowano jedynie u jednego z 20 badanych chorych w grupie B.

Obrzęk błony śluzowej oceniany przez laryngologa w badaniu endoskopowym wydaje się bardzo ważnym objawem pozwalającym na ocenę stanu błony

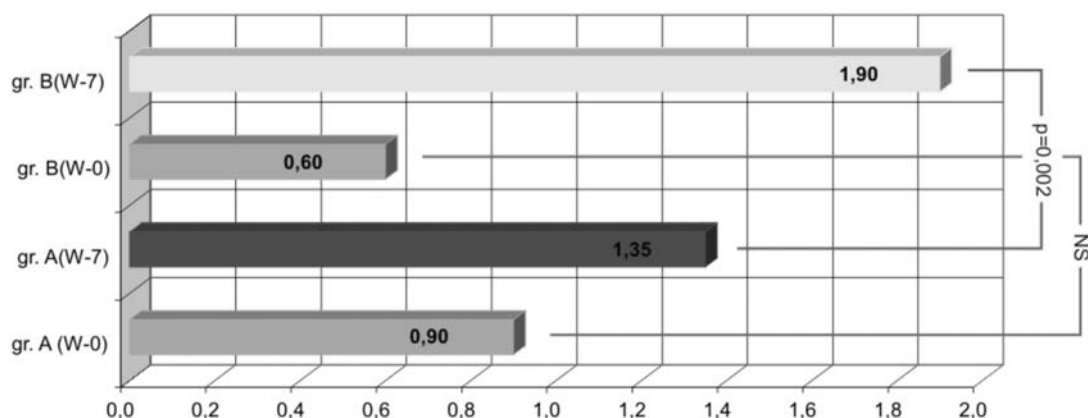
śluzowej nosa i zaawansowania procesu zapalnego. Porównanie nasilenia obrzęku w grupie A i w grupie B w trakcie wizyty W-0 wskazuje na brak istotności statystycznej dla tego objawu. Po 7 dniach leczenia zmniejszenie nasilenia tego objawu obserwowano w obu grupach: w grupie A (kontrolnej) o 41,45% (z 2,15 punktu do 1,15 punktu), a w grupie B stosującej preparat Marimer Hipertoniczny poprawa była szybsza i znacznie większa, bo aż o 89,13% (z 2,3 punktu do 0,25 punktu) po 7 dniach leczenia (ryc. 9). Różnica między grupami A i B w czasie wizyty w 7. dniu leczenia w odniesieniu do obrzęku błony śluzowej nosa była wysoce znamienne statystycznie ( $p < 0,0001$ ).

W obu grupach (A i B) pod wpływem leczenia nastąpiła poprawa funkcjonowania zmysłu węchu, chorzy rozpoznawali większą liczbę substancji zapachowych. Różnica między grupami była istotna statystycznie ( $p=0,001$ ) i wskazywała na wyraźną przewagę leczenia skojarzonym glikokortykosteroidem miejscowo działającym na błonę śluzową nosa oraz preparatem Marimer Hipertoniczny. Wydaje się, że kluczowe działanie hipertonicznych roztworów wody morskiej oparte jest na zmniejszeniu obrzęku błony śluzowej i ułatwieniu usunięcia wydzieliny patologicznej z przewodów nosowych [2]. To z kolei pozwala na prawidłową penetrację do jamy nosa preparatów glikokortykosteroidowych w aerozolu i dotarcie cząsteczek leku w okolice pola węchowego.

Mimo że wyjściowo (wizyta W-0) chorzy z grupy B rozpoznawali średnio jedynie 0,7 substancji zapachowej, to już po 7 dniach leczenia rozpoznawali 1,9 substancji zapachowej (ryc. 10).

Zastosowanie testu pisakowego, który jest prostszy i tańszy, dało zbliżone wyniki [8, 11]. W obu grupach uzyskano poprawę funkcjonowania zmysłu węchu po 7 dniach leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych (ryc. 11), jednak w grupie B – stosu-

**Rycina 11.** Ocena zmysłu węchu testem pisakowym TW-2 w grupie A i B w 1. (W-0) i 7. (W-7) dniu leczenia.



jącej hipertoniczny roztwór wody morskiej – poprawa była istotnie statystycznie większa niż w grupie kontrolnej stosującej wyłącznie glikokortykosteroidy miejscowo.

Na uwagę zasługuje fakt, że dotychczas badanie narządu węchu było wykonywane w praktyce ambulatoryjnej bardzo rzadko, tymczasem w przebiegu ostrego zapalenia zatok przynosowych obserwowane są znaczne odchylenia od stanu prawidłowego zarówno w ocenie zmysłu węchu przez chorego, jak i w testach dyskryminacyjnych.

Standardy leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych uwzględniają zastosowanie w zależności od stopnia nasilenia dolegliwości leków objawowych oraz glikokortykosteroidów podawanych miejscowo na błonę śluzową nosa [1]. W codziennej praktyce laryngologicznej niezbędne jest stosowanie roztworów wody morskiej u chorych z ostrym ZZP. Trudno bowiem stosować preparaty donosowe w przypadku zalegania w jamach nosa gęstej patologicznej wydzieliny. Dlatego korzystny efekt działania glikokortykosteroidów u chorych z OZZP jest w pewnej części zasługą stosowania preparatów do płukania jam nosa. Oczyszczenie jam nosa z wydzieliny i obkurczenie błony śluzowej umożliwia bowiem wprowadzenie preparatów leczniczych (np. glikokortykosteroidów donosowych) do jam nosa i ich oddziaływanie na zmienioną zapalnie błonę śluzową. Zarówno blokada przewodów nosowych uniemożliwiająca wnikanie preparatów aerozolowych do wnętrza nosa, jak i warstwa patologicznej wydzieliny pokrywająca błonę śluzową nosa utrudnia działanie glikokortykosteroidów podawanych donosowo.

### Wnioski

1. U chorych z objawami ostrego zapalenia zatok przynosowych stosujących we wspomaganie leczenia farmakologicznego roztwór hipertoniczny wody morskiej w postaci preparatu Marimer Hipertoniczny uzyskano istotne statystycznie w stosunku do grupy kontrolnej zmniejszenie objawów zapalenia zatok przynosowych; niedrożności nosa, patologicznej wydzieliny, objawów bólowych i upośledzenia węchu, poprawę stanu ogólnego i jakości życia.
2. Zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny we wspomaganie leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych wpływa na wysoce istotną statystycznie poprawę drożności nosa poprzez zmniejszenie obrzęku błony śluzowej małżowin nosowych o 91,3% już po 7 dniach leczenia oraz zmniejsza ryzyko wystąpienia powikłań OZZP pod postacią zapalenia uszu i przejścia OZZP w proces przewlekły.
3. Zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny we wspomaganie leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych już po 7 dniach terapii wpływa na zmniejszenie obrzęku błony śluzowej nosa w ocenie endoskopowej o 89,13%.
4. Zastosowanie preparatu Marimer Hipertoniczny we wspomaganie leczenia ostrego zapalenia zatok przynosowych wpływa na wysoce istotną statystycznie poprawę funkcji zmysłu węchu.
5. Włączenie preparatu Marimer Hipertoniczny przyczynia się do poprawy tolerancji i zwiększenia skuteczności glikokortykosteroidów donosowych stanowiących podstawę farmakoterapii ostrego zapalenia zatok przynosowych.
6. Na podstawie przeprowadzonych badań uważamy, że stosowanie roztworu hipertonicznego wody morskiej w postaci preparatu Marimer Hipertoniczny jest cennym uzupełnieniem leczenia farmakologicznego ostrego zapalenia zatok przynosowych.

### Piśmiennictwo:

1. Fokkens W., Lund V., Mullol J.: *European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2007*. *Rhinology* 2007, suppl. 20.
2. Kim C.H., Hyun Song M., Eun Ahn Y., Lee J.G., Yoon J.H.: *Effect of hypo-, iso- and hypertonic saline irrigation on secretory mucins and morphology of cultured human nasal epithelial cells*. *Acta Otolaryngol.* 2005, 125(12): 1296-300.
3. Harvey R., Hannan S.A., Badia L., Scadding G.: *Nasal saline irrigations for the symptoms of chronic rhinosinusitis*. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2007, 18 (3): CD006394.
4. Rapijko P.: *Roztwory wody morskiej w praktyce laryngologicznej i alergologicznej*. *Alergoprofil* 2008, 1: 37-39.
5. Tomooka L.T., Murphy C., Davidson T.M.: *Clinical study and literature review of nasal irrigation*. *Laryngoscope* 2000, 110(7): 1189-93.
6. Rabago D., Guerard E., Bukstein D.: *Nasal irrigation for chronic sinus symptoms in patients with allergic rhinitis, asthma, and nasal polyposis: a hypothesis generating study*. *W.M.J.* 2008, 107(2): 69-75.
7. Papsin B., McTavish A.: *Saline nasal irrigation: Its role as an adjunct treatment*. *Can. Fam. Physician.* 2003, 49: 168-73.
8. Rapijko P., Jurkiewicz D.: *Badanie zmysłu węchu testem pikowym u chorych z ostrym zapaleniem zatok przynosowych*. *Alergoprofil* 2009, 1: 16-22.
9. Rapijko P.: *Zmysł węchu*. *Alergoprofil* 2006, 4(7): 4-10.

10. Rapiejko P.: Znaczenie badania zmysłu węchu w diagnostyce i terapii chorób błony śluzowej nosa. *WIM, Kl. ORL, Warszawa 2009.*
11. [online: [www.nos.info.pl](http://www.nos.info.pl)] (2009-05-20).
12. Rapiejko P., Wojdas A., Jurkiewicz D.: The Influence of the isotonic solution of sea water (Marimer) application on nasal mucosa in allergic rhinitis sufferers. *Pol. J. Environ. Studies 2007, 16,5C: 530-534.*
13. Rapiejko P., Jurkiewicz D.: Wpływ stosowania roztworu izotonicznego wody morskiej (Marimer) na objawy chorobowe

oraz stan błony śluzowej nosa u chorych z uczuleniem na alergen pyłku roślin. *Alergoprofil 2007, 3(4): 29-35.*

Adres do korespondencji:

**dr n. med. Piotr Rapiejko**  
 Klinika Otolaryngologii WIM  
 04-141 Warszawa, ul. Szaserów 128  
 e-mail: [piotr@rapiejko.pl](mailto:piotr@rapiejko.pl)

## Wielce Szanowni Państwo, Koledzy i Koleżanki,

mam wielką przyjemność poinformować Państwa, że dnia 4 kwietnia 2009 r. Pani Profesor **Magdalena Czarnecka-Operacz** została wybrana na

### **Prezesa-Elekta Sekcji Dermatologiczno-Wenerologicznej UEMS (European Union of Medical Specialists).**

Funkcję prezesa podejmie w październiku 2009 r., podczas Kongresu EADV w Berlinie. Uważam, że stanowi to ogromny zaszczyt dla Polskiej Dermatologii. Jest nam tym bardziej miło, że Pani Profesor jest członkiem Rady Redakcyjnej kwartalnika *Alergoprofil*.

Pani Profesor **Magdalenie Czarneckiej-Operacz** serdecznie gratulujemy.

Redaktor Naczelny *Alergoprofilu*  
*Piotr Rapiejko*