

Zastosowanie mukolityków w postaci wibroaeroli w leczeniu wysiękowego zapalenia uszu u dzieci

The application of the mucolitics dosed by vibroaerosols form in treatment of otitis media secretoria in children

Agata Szkielkowska, Beata Miaśkiewicz, Renata Markowska, Joanna Ratyńska

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Warszawa

Streszczenie

Wysiękowe zapalenie ucha środkowego (*otitis media secretoria*) jest schorzeniem o złożonej etiologii, uważanym za najpowszechniejszą przyczynę przedłużających się niedosłuchów typu przewodnictwa u dzieci. Celem pracy była ocena skuteczności preparatów mukolitycznych podawanych poprzez atomisor AMSA w leczeniu wysiękowego zapalenia uszu u dzieci. Materiał w pracy stanowiło 50 dzieci w wieku 3 do 7 r.ż. Materiał podzielono na dwie grupy. Pierwszą grupę reprezentowały dzieci z jednostronnym wysiękowym zapaleniem ucha, natomiast drugą grupę dzieci z obustronnym OMS. U wszystkich pacjentów wykonano badanie otoskopowe uszu, ocenę fiberoskopową nosogardła, audiometrię tonalną i audiometrię impedancyjną. Badania wykonano przed rozpoczęciem leczenia, a następnie po miesiącu i po 3 miesiącach od zakończenia leczenia. W terapii wykorzystano inhalator dyszowy typu AMSA przy pomocy którego drogą wziewną wprowadzano lek mukolityczny Ambroxol w dawce 1 amp/5 ml soli fizjologicznej podczas 10 zabiegów. Każdy zabieg trwał 10 minut. Dziennie wykonywano maksymalnie dwa zabiegi. Na podstawie wyników otrzymanych w pracy stwierdzono, że skuteczność leczenia OMS przy zastosowaniu preparatów mukolitycznych w postaci wibroaerozoli jest różna u dzieci z jednostronnym i obustronnym OMS. Skuteczność powyższej metody jest znacznie lepsza w przypadku jednostronnego wysiękowego zapalenia ucha. Zastosowanie preparatów mukolitycznych podawanych przy pomocy wibroaerozoli jest metodą skuteczną i może stanowić uzupełnienie lub alternatywę w leczeniu OMS u dzieci.

Słowa kluczowe: wysiękowe zapalenie uszu, mukolityki, wibroaerozole.

Summary

Otitis media secretoria (OMS) is a disease of complex etiology; it is thought to be the most common cause of prolonged conductive hearing loss in children. The aim of the work was to assess the effectiveness of the mucolitics dosed by AMSA atomisor in cases of otitis media secretoria in children. The material consisted of 50 children at the age of 3 to 7. The material was divided into two groups. The first group included children with one-sided otitis media secretoria and the second group consisted of children with bilateral otitis media secretoria. All the ears were examined with an otoscope, patients went through fiberoscope assessment of the nasopharynx, they were examined with tonal and impedance audiometry. All the measurements were made before the treatment and then one and three months after treatment. A nozzle inhalator AMSA type was used in the therapy (10 applications) to introduce the Ambroxol drug in a 0,015 g/5 ml dose in isotonic salt solution. Each procedure lasted 10 minutes. There were maximum two applications per day. Based on the result, it was stated that effectiveness of OMS treatment applying mucolitics - vibroaerosols is different in children with unilateral and bilateal OMS. Effectiveness of this method is greater in unilateral cases. The use of mucolitics applied through vibroaerosols is efficient, and it may be complementary or alternative to the regular treatment of OMS.

Key words: otitis media secretoria, mucolitics, vibroaerosols.

Wprowadzenie

Wysiękowe zapalenie ucha środkowego (OMS) jest schorzeniem o złożonej etiologii, uważanym za najpowszechniejszą przyczynę przedłużających się niedosłuchów typu przewodnictwa u dzieci [Hotaling (i in.) 2000; Szmeja (i in.) 1997; Zielnik 1995]. Według Virolainen i wsp.[1980] jest to przewlekła choroba, w której dochodzi do gromadzenia się wydzieliny w obrębie struktur ucha środkowego, co prowadzi do częściowego unieruchomienia łańcucha kosteczek słuchowych i zmniejszenia ruchomości błony bębenkowej, a w następstwie tego do powstania niedosłuchu typu przewodnictwa.

W przypadku stwierdzenia zmian wysiękowych w uchu środkowym zalecane jest leczenie farmakologiczne tj. leki przeciwzapalne, przeciwobrzękowe, mukolityczne czy przeciwalergiczne, a tylko w uzasadnionych przypadkach antybiotykoterapia. Włącza się również udrażnianie trąbek słuchowych (np. przedmuchiwanie metodą Politzera, wibraerozole z mukolitykami), ale tego typu zabiegi nie powinny być stosowane dłużej niż kilkanaście dni. Rola preparatów mukolitycznych w leczeniu zmian wysiękowych w uchu środkowym polega głównie na rozrzedzeniu i zmniejszeniu lepkości wydzieliny śluzowej, działaniu antyoksydacyjnym i przeciwzapalnym. Według różnych autorów leczenie zachowawcze

powinno trwać nie dłużej niż 3 miesiące [Czerwonka (i in.) 1995; Janczewski (i in.) 1990]. W razie braku poprawy w postaci przywrócenia drożności trąbek słuchowych, upowietrzenia ucha środkowego i ewakuacji płynu wysiękowego, należy rozważyć leczenie operacyjne czyli zabieg tympanopunkcji lub drenaż wentylacyjny jam bębenkowych, często połączony z usunięciem przerośniętego migdałka gardłowego.

Celem pracy była ocena skuteczności preparatów mukolitycznych podawanych poprzez atomisor AMSA w leczeniu OMS u dzieci.

Material

Material w pracy stanowiło 50 dzieci w wieku 3 do 7 r.ż. (60% to chłopcy; 40% stanowiły dziewczynki). Pacjenci zostali podzieleni na 2 grupy. Pierwszą grupę reprezentowało 11 dzieci z jednostronnym wysiękowym zapaleniem ucha, natomiast drugą grupę stanowiło 39 dzieci z obustronnym OMS.

W badanej grupie wszystkie dzieci miały w wywiadzie nawracające zapalenia uszu. Ocena endoskopowa nosogardła wykazała przerost migdałka gardłowego w stopniu niewielkim (1/3 światła nozdrzy tylnych) bez wpływu na pasaż powietrza przez nos i nie uciskający na wały trąbkowe i ujścia trąbek słuchowych.

U wszystkich dzieci w dniu badania i kwalifikacji przed terapią w badaniu otoskopowym był obecny płyn w jamie bębenkowej. W badaniach audiometrycznych stwierdzano tympanogram typu B przynajmniej w jednym uchu, zaś próg słyszenia nie przekraczał 30 dB.

Metoda

U wszystkich pacjentów przed rozpoczęciem leczenia wykonano badanie otoskopowe uszu, ocenę fiberoskopową nosogardła, audiometrię tonalną (lub badanie otoemisji akustycznej) i audiometrię impedancyjną. Po zakończeniu leczenia, a następnie po miesiącu i po 3 miesiącach od zakończenia leczenia wykonano kontrolne badanie otoskopowe oraz audiometrię impedancyjną. W terapii wykorzystano inhalator dyszowy typu AMSA, przy pomocy którego drogą wziewną wprowadzano lek mukolityczny Ambroxol w dawce 7,5 mg/5 ml soli fizjologicznej. Inhalator typu AMSA ma możliwość wytwarzania wibroaerozolu, czyli aerozolu wzbogaconego o dodatkową energię pochodzącą z nałożenia fali akustycznej o częstotliwości 100 Hz a także podawania go pod krótkotrwałym nadciśnieniem od 10 do 50 mbar. Dzięki temu nadciśnieniu aerozol penetruje poprzez trąbkę słuchową do ucha środkowego. W inhalatorze AMSA efekt nadciśnienia jest uruchamiany automatycznie w momencie aktu przetykania u dziecka. Czas trwania jednego zabiegu wynosił 10 min. Wykonywano maksymalnie 2 zabiegi dziennie przez 5 kolejnych dni.

Wyniki

Po zakończeniu terapii u wszystkich dzieci wykonano kontrolne badanie videootoskopowe oraz audiometrię impedancyjną. Bezpośrednio po terapii na podstawie badania videootoskopowego stwierdzono brak płynu wysiękowego w jamie bębenkowej u 81% badanych (9 dzieci) w przypad-

ku jednostronnego wysiękowego zapalenia ucha i odsetek ten wykazywał tendencje wzrostową. Miesiąc po zakończeniu terapii brak płynu wysiękowego stwierdzono u 100% badanych (11 dzieci), zaś po 3 miesiącach nadal obserwowano brak płynu wysiękowego w jamie bębenkowej u 90% pacjentów (10 dzieci). W przypadku obustronnego OMS nie stwierdzono płynu wysiękowego w obu uszach zaledwie u 30% badanych pacjentów (11 dzieci) natomiast u 68% pacjentów (27 dzieci) taką poprawę obserwowano tylko w jednym uchu. W tej grupie badanych, bezpośrednio po terapii, brak płynu w jamie bębenkowej przynajmniej w jednym uchu obserwowano u 30% dzieci (11 osób), po miesiącu odsetek ten wzrósł do 66% (26 dzieci), zaś po 3 miesiącach brak płynu w jamie bębenkowej obserwowano u 62% badanych (24 dzieci).

Jednocześnie wykonano audiometrię impedancyjną, uzyskując w większości przypadków poprawę zapisu bezpośrednio po leczeniu. Analizie poddano każde ucho oddzielnie. Spośród 89 uszu u 26% ogólnej liczby uszu stwierdzono tympanogram typu "A", u 50% typ "C", zaś u 13% uszu nadal występował tympanogram typu "B". Po miesiącu od zakończenia terapii wzrósł odsetek tympanogramów typu "A" i występował u 38% badanych uszu, natomiast tympanogram typu "C występował u 28% uszu, a typu "B" u 23% badanych uszu. Po upływie 3 miesięcy od zakończenia terapii ponownie wykonano badanie audiometrii impedancyjnej obserwując zdecydowany wzrost odsetka zapisów prawidłowych, który wyniósł 52% ogólnej liczby badanych uszu. Znacznie zmalała liczba uszu z zapisem typu "C" i zaledwie występowała w 10% uszu. Natomiast zaobserwowano jednocześnie wzrost liczby tympanogramów "B" po 3 miesięcznym okresie obserwacji do 27% badanych uszu.

Podsumowanie i dyskusja

Przewlekłe, bezobjawowe zaleganie płynu wysiękowego w jamie bębenkowej w OMS może być następstwem jednostronnego przebiegu ostrego zapalenia ucha środkowego, wynikiem powtarzających się ostrych zapaleń albo pojawić się bez ostrego stanu zapalnego. Badania z końca lat 70, oparte na wynikach audiometrii impedancyjnej, wykazują, że wysięk w jamie bębenkowej po przebytych ostrym zapaleniu ucha środkowego utrzymuje się u 70% dzieci do 2 tygodni, a u 10% aż do 3 miesięcy [Tos 1983; Szyfter (i in.) 1999].

Wśród czynników etiologicznych podkreśla się także rolę alergii. Udowodniono, że w obrębie trąbki słuchowej dochodzi do powstawania nacieków z eozynofili i obfitego wytwarzania wydzieliny śluzowej, co pośrednio może wpływać na stan ucha środkowego [Szyfter (i in.) 1999]. W pracy, w badanej grupie 11 dzieci miało potwierdzoną testami alergię. Jednym z czynników predysponujących do występowania zmian wysiękowych w jamie bębenkowej jest przerost migdałka gardłowego sprzyjający częstszym infekcjom górnych dróg oddechowych oraz dysfunkcji trąbek słuchowych poprzez mechaniczne zamknięcie ich światła. U wszystkich dzieci stanowiących material w pracy, w wykonanym badaniu fiberoskopowym nosogardła, wielkość migdałka gardłowego nie przekraczała 1/3 powierzchni nozdrzy tylnych, nie powodując mechanicznej obturacji ujść trąbek słuchowych, jak również nie wpływała w sposób istotny na przepływ powietrza przez jamy nosa.

Częstsze występowanie OMS u dzieci jest również związane z odmienną budową trąbki słuchowej, która u dzieci jest krótsza, szersza i położona bardziej poziomo. Błona śluzowa wysiękająca światło trąbki słuchowej posiada niski, walcowaty urzęsiony nabłonek, który w pobliżu gardła zmienia się w nabłonek wielorzędowy migawkowy. Przy ujściu gardłowym trąbki znajduje się wiele komórek kubkowych. Natomiast błona śluzowa ucha środkowego pozbawiona jest gruczołów, jej nabłonek zmienia się stopniowo od nabłonka urzęsionego w okolicy trąbki do sześciennego w komórkach wyrostka sutkowatego [Szmaja (i in.) 1997].

Niewydolność trąbki słuchowej to przede wszystkim niewydolność czynnościowa w postaci zmniejszonej zdolności śluzowo-rzęskowej nabłonka trąbki, co obniża wydolność mechanizmu wentylacyjno-oczyszczającego [Czerwonka (i in.) 1995, Szyfter (i in.) 1999].

Przy nieprawidłowej czynności trąbki słuchowej stosunkowo łatwo dochodzi do gromadzenia się wysięku w jamie bębenkowej. Bardzo ważną rolę w upłynianiu gęstej wydzieliny śluzowej z jamy bębenkowej odgrywa leczenie mukolityczne, mukokinetyczne i właściwy drenaż. Mukolityki rozrzedzają i zmniejszają lepkość, ułatwiają drenaż wydzieliny śluzowej. Jednym z częściej stosowanych jest czynny metabolit bromhexyny – ambroksol, który w postaci wziewnej (vibroaerazol) był podawany dzieciom w badanej przez nas grupie. W wyniku jego działania dochodzi m.in. do depolimeryzacji kwaśnych mukopolisacharydów, zmian właściwości fizykochemicznych śluzu, który staje się mniej lepki, zmniejszona jest zawartość polisacharydów i albumin, co prowadzi to do usprawnienia transportu śluzowo-rzęskowego. Udowodniono również działanie antyoksydacyjne i przeciwzapalne ambroksolu [Chodera (i in.) 1986; Dzierżanowska (i in.) 2002; Kupczyk (i in.) 2002; Radzikowski 2002].

Szmaja i wsp.[1997] oceniał przydatność stosowania mukolityków podawanych ogólnie i/lub dotrąbkowo w leczeniu uzupełniającym wysiękowe zapalenie ucha środkowego w grupie 15 chorych (12 dzieci i 2 osoby dorosłe). Wszystkie 12 dzieci miały wcześniej wykonaną adenotomię. U wszystkich chorych z niedosłuchem przewodzeniowym lekkiego stopnia (25-30 dB) i tympanogramem typu B autorzy uzyskali poprawę słuchu potwierdzoną w audiometrii tonalnej oraz normalizację stanu czynnościowego ucha potwierdzoną uzyskaniem tympanogramu typu A. Natomiast u chorych z OMS i z niedosłuchem stopnia średniego (powyżej 30 dB) nie uzyskano poprawy i założono u nich dreny wentylacyjne oraz kontynuowano podawanie preparatów mukolitycznych.

W niniejszej pracy poprawę u 100% dzieci zaobserwowano w badaniu kontrolnym wykonanym miesiąc po zakończeniu terapii, ale tylko w przypadku jednostronnego OMS. Bezpośrednio po zakończeniu leczenia, jak również w odległym okresie obserwacji, zarówno w przypadku jednostronnego jak i obustronnego OMS, ustąpienia płynu wysiękowego z jamy bębenkowej jak normalizację wyników badań audiometrii impedancyjnej uzyskano u większości, ale nie u wszystkich dzieci z badanej grupy. U tych chorych, u których nie uzyskano żadnej poprawy przynajmniej w jednym uchu, nie stwierdzono jej również po 3 miesiącach od zakończenia terapii. Dzieci te zakwalifikowano do drenażu jamy bębenkowej. U części z nich zaobserwowano wzrost wielkości migdałka gardłowego i jednocześnie wykonano adenotomię. Badania Markowskiej i wsp. [2003] potwierdzają skuteczność wibroaerologii jako drogi podawania leków w le-

czeniu dysfunkcji trąbek słuchowych. Passali i Zavattini [Szmaja (i in.) 1997] oceniając przydatność mukolityków (ambroksol) w leczeniu grupy 435 chorych z OMS uzyskali znacząco poprawę objawów klinicznych, cofanie się zmian w badaniu otoskopowym a w badaniach audiometrycznych podwyższenie progów słuchowego i normalizację krzywych tympanometrycznych. Większość autorów podkreśla, że najlepsze efekty osiąga się we wczesnych postaciach OMS, natomiast w stanach znacznego zaawansowania choroby mukolityki jedynie wspomaga ewakuację wydzieliny przez założone dreny wentylacyjne [Zielnik 1995, Virolainen (i in.) 1980; Szyfter (i in.) 1999; Szmaja (i in.) 1997].

Wnioski

1. Zastosowanie preparatów mukolitycznych podawanych przy pomocy wibroaerologii jest metodą skuteczną i może stanowić uzupełnienie lub alternatywę w leczeniu OMS u dzieci.

2. Skuteczność leczenia OMS przy zastosowaniu preparatów mukolitycznych w postaci wibroaerologii jest różna u dzieci z jednostronnym i obustronnym OMS i jest znacznie lepsza w przypadku jednostronnego wysiękowego zapalenia ucha.

Bibliografia

- Chodera A., Herman Z.S. [1986]. Farmakologia kliniczna. Warszawa: PZWL.
- Czerwonka R., Ziomaniec J., Semczuk B. [1995]. Endoskopowy obraz ujścia gardłowego trąbki słuchowej w nawracającym wysiękowym zapaleniu ucha środkowego u dzieci. "Otolaryngologia Polska" 49, 5, 426-430
- Dzierżanowska D., Jurkiewicz D., Zielnik-Jurkiewicz B. [2002]. Zakażenia w otolaryngologii. Bielsko-Biała: Alta Medica Press. 162-185.
- Hotaling A.J., Stankiewicz J.A. [2000]. Otolaryngologia dziecięca, t. II. Gdańsk: Via Media.
- Janczewski G., Goździk-Zołnierkiewicz T. [1990]. Konsultacje otolaryngologiczne. Warszawa: PZWL.
- Kupczyk M., Kuna P. [2002]. Mukolityki w ostrych i przewlekłych chorobach dróg oddechowych. Część I. Patofizjologia i mechanizmy. "Polski Merkurusz Lekarski" 12, 69, 245-247.
- Kupczyk M., Kuna P. [2002]. Mukolityki w ostrych i przewlekłych chorobach dróg oddechowych. Część II. Zastosowanie w leczeniu i właściwości antyoksydacyjne. "Polski Merkurusz Lekarski" 12, 69, 248-252.
- Markowska R., Szkielkowska A., Ratyńska J., Skarżyski H. [2003]. Fizjoterapeutyczne metody leczenia dysfunkcji trąbek słuchowych u dorosłych – doniesienie wstępne. "Otolaryngologia Polska" 57, 2, 277-281.
- Radzikowski A. [2002]. Mukokinetiki w infekcyjnym zapaleniu górnych i dolnych dróg oddechowych. "Terapia" 10, z. 2, 50-54.
- Szmaja Z., Golusiński W., Mielcarek-Kuchta D., Łączkowska-Przybylska J. [1997]. Zastosowanie preparatów mukolitycznych (Mucosolvan) w wybranych schorzeniach górnych dróg oddechowych. Część 2. "Otolaryngologia Polska" 51, 5, 480-486.
- Szyfter W., Wierzbicka M. [1999]. Wysiękowe zapalenie ucha środkowego. "Otolaryngologia Polska" 53, 5, 555-562.
- Tos M. [1983]. Epidemiology and spontaneous improvement of secretory otitis. Acta "Acta oto-rhino-laryngologica Belgica" 37, 31-43.
- Virolainen E., Puhakka H., Aantaa E., Tuohimaa P., Ruuskanen O., Maruman O.H. [1980]. Prevalence of secretory otitis media in seven to eight year old school-children. "The Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology." 89 (Suppl. 68), 7-10.
- Zielnik B. [1995]. Wysiękowe zapalenie ucha środkowego u dzieci. "Otolaryngologia Polska" 49, 3, 214-219.

Adres do korespondencji

Agata Szkielkowska
Międzynarodowe Centrum Słuchu i Mowy
Instytutu Fizjologii i Patologii Słuchu
ul. Mokra 17, Kajetany
05-830 Nadarzyn
e-mail: a.szkielkowska@ichs.pl