Wpływ leków stosowanych w premedykacji przed zabiegami chirurgicznymi na zmysł smaku

Influence on the taste sense of medicines applied in premedication before surgery

mgr Bożena Szabelska
Klinika Otolaryngologii, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

For non-commercial use only

Streszczenie: Celem pracy była ocena wpływu leków stosowanych w premedykacji przed zabiegami chirurgicznymi na zmysł smaku. Analizie poddane zostały leki difergan i midazolam – najczęściej stosowane w Klinice Otolaryngologii WIM. Porównywano wrażliwość smakową na cztery podstawowe smaki (słodki, słony, kwaśny i gorzki) przed podaniem premedykacji i około godziny po jej podaniu. Badanie smaku wykonano metodą jakościową według Börnsteina. Grupa badana przed podaniem i po podaniu premedykacji nie różniła się istotnie statystycznie w zakresie progu identyfikacji smaku soli, kwasu i chininy, ale różniła się istotnie w zakresie identyfikacji smaku glukozy. W grupie chorych otrzymujących difergan obserwowano obniżenie progu odczuwania smaku słodkiego.

Abstract: The purpose of the study was to evaluate the influence of medicines applied in premedication on the sense of taste. Diphergan and midazolam, medicines applied most often, were analyzed. The sensitivity for four basic tastes: sweet, salty, sour and bitter was compared directly before applying premedication and about one hour after it. The test was conducted with the use of Quality Methodology according Börnstein. The results in studied group have not differed significantly for sweet, sour and bitter flavours. But taste sensitivity before and after premedication has differed significantly for sweet flavour. Significant reduction in threshold for sweet taste identification after applying diphergan was observed.

Słowa kluczowe: zmysł smaku, difergan, midazolam
Key words: taste sense, diphergan, midazolam

Wstęp

Smak jest jednym z sześciu zmysłów, za pomocą których człowiek komunikuje się ze światem zewnętrznym.

Według definicji WHO prawidłowe odczuwanie smaku jako jedno z najważniejszych wrażeń zmysłowych przyczynia się do dobrego samopoczucia człowieka tak w sensie fizycznym, jak i psychicznym, co jest warunkiem zdrowia.

Receptorami zmysłu smaku są kubki smakowe rozmieszczone w jamie ustnej, głównie na języku. Bodźcem działającym na komórkę smakową są związki chemiczne rozpuszczone w ślinie lub w wodzie [1].

Większość ludzi nie zwraca uwagi na subtelne zaburzenia smaku. Zauważane są one, gdy występują nagle lub są tak bardzo nasilone, że stosowanie dużej ilości przypraw niewiele poprawia smak potraw. Zaburzenia smaku rzadko występują samodzielnie, ale zawsze występują łącznie z zaburzeniami węchu [2, 3].

Cel badania

Celem pracy była analiza wpływu na zmysł smaku następujących leków: diferganu (w postaci preparatu Diphergan 25 mg) i midazolamu (w postaci preparatu Dormicum 7,5 mg) podawanych doustnie w pre-

Alergoprofil 2013, Vol. 9, Nr 3, 34-38
Pracę otrzymano: 2013.09.20
Zaakceptowano do druku: 2013.10.06
"Copyright by Medical Education"
© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/alergoprofil: 03.08.2025; 03:16,24

medykacji przed zabiegami chirurgicznymi w Klinice Otolaryngologii WIM.

Porównanie wrażliwości smakowej na cztery podstawowe smaki (słodki, słony, kwaśny i gorzki) przed podaniem premedykacji farmakologicznej i około godziny po jej podaniu.

Materiał i metody

Badania zostały przeprowadzone w okresie od grudnia 2012 r. do kwietnia 2013 r. w Klinice Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego. Przed przystąpieniem do badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej WIM, zarejestrowaną pod nr 52/WIM/2012.

Do badania zakwalifikowano 50 chorych obojga płci, w wieku 18–60 lat, oczekujących na zabiegi chirurgiczne.

Chorych podzielono na dwie grupy:

I – chorzy, którzy w premedykacji otrzymali difergan (43 chorych).

II – chorzy, którzy w premedykacji otrzymali midazolam (7 chorych).

Badanie zostało wykonane w 3 etapach:

1. Badanie przedmiotowe (wywiad) – przeprowadzono na podstawie autorskiej ankiety, w której osobę badaną pytano m.in. o:
   - subiektywne zaburzenia w odczuwaniu poszczególnych smaków
   - choroby przewlekłe ogólnoustrojowe mogące mieć wpływ na zaburzenia smaku
   - palenie papierosów
   - nadużywanie alkoholu.

   Wywiad przeprowadzono podczas indywidualnego kontaktu z każdą badaną osobą. Przed przystąpieniem do badania smaku każdy badany podpisywał formularz świadomej zgody na udział w badaniu.
2. Badanie jakościowe smaku wykonano metodą gustometrii swoistej wg Börnsteina (za: [4]) przed podaniem leków (difergan lub midazolam) stosowanych w premedykacji.

   Na język nanoszono świeżo przygotowane cztery roztwory o wzrastających stężeniach:
   - 5%, 10%, 15% glukozy
   - 2,5%, 7,5%, 15% chlorku sodu
   - 1%, 5%, 10% kwasu cytrynowego
   - 0,075%, 0,5%, 1% chlorowodorku chininy.

   Kropelkę każdego z roztworów nanoszono oddzielnie na trzy obszary języka po każdej jego stronie:
   - obszar koniuszka języka – brzeg boczny języka w odległości ok. 1/3 od koniuszka
   - obszar krawędzi języka – brzeg boczny języka w odległości ok. 2/3 od koniuszka
   - obszar tylny języka – okolica nasady języka.

   Nanoszono poszczególne roztwory o coraz większym stężeniu i za każdym razem proszono osobę badaną o określenie odczuwanego smaku.

   Odnotowywano najniższe stężenie, przy którym miała miejsce prawidłowa identyfikacja smaku. Przed przystąpieniem do badania i przed podaniem każdego kolejnego roztworu badani płukali jamę ustną wodą.
3. Badanie smaku wykonano tą samą metodą po podaniu premedykacji.

U 7 chorych wykonano dodatkowo badanie smaku metodą elektrogustometrii, przy pomocy elektrogustometru EG-2. To nowoczesny, przenośny elektrogustometr, łatwy w obsłudze dla personelu, niezbyt uciążliwy dla pacjenta i dający możliwość wykonania szybkich pomiarów. Kolejną jego zaletą jest możliwość przechowywania wyników oraz danych pacjenta w pamięci wewnętrznej oraz możliwość pobierania tych danych łączem USB. W niniejszej pracy wykorzystano automatyczny tryb pracy tego urządzenia.

Badanie smaku wykonano przez przykładanie elektrody bipolarnej (końcówki jednorazowe) do koniuszka języka po lewej i prawej stronie osobno oraz w 1/3 tylnej części języka także po obu stronach.

Badanie rozpoczynano od natężenia prądu 10 µA i kończono maksymalnie na 400 µA. Odnotowywano natężenie prądu, przy którym chory zgłaszał podrażnienie języka. W trakcie badania język swobodnie spoczywał na dolnej wardze, a między pomiarami chory zamykał usta, by utrzymać odpowiednią wilgotność błony śluzowej.

Wyniki

Zaobserwowano istotnie statystycznie zmienione wyniki w zakresie średniego progu odczuwania smaku (POS) słodkiego w grupie diferganu przed jego podaniem i po podaniu. Przed podaniem średni wynik progu odczuwania glukozy wynosił 10%, a po podaniu obniżył się do 7,44%.

W grupie chorych, u których w premedykacji podano midazolam, średni wynik progu odczuwania smaku glukozy pozostał na tym samym poziomie (7,14%) zarówno przed podaniem, jak i po podaniu leku (ryc. 1).

W zakresie smaku słonego przed podaniem i po podaniu diferganu średni wynik progu odczuwania

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/alergoprofil: 03.08.2025; 03:16,24

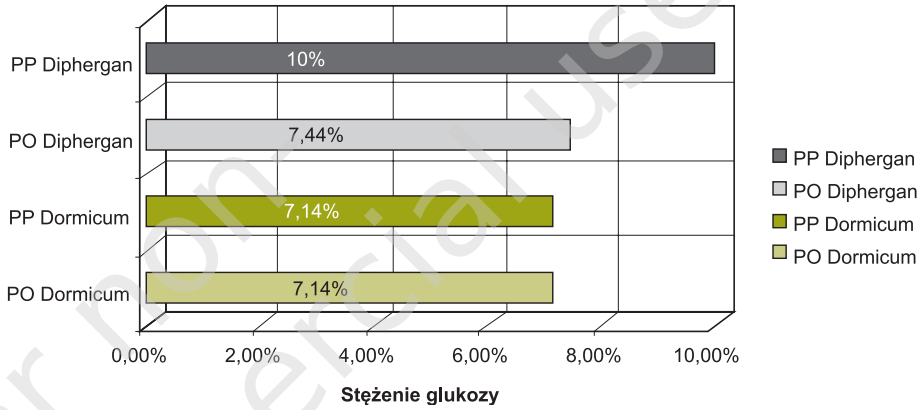
smaku nie zmienił się istotnie statystycznie i wynosił 2,84% przed podaniem i 2,61% po podaniu.

Zaobserwowano natomiast różnicę pod względem POS przed podaniem (3,21%) i po podaniu (5%) midazolamu (ryc. 2). Nie była ona jednak istotna statystycznie, ponieważ grupa, w której w premedykacji podano midazolam, liczyła jedynie 7 osób, a podwyższony POS słonego (na poziomie 15%) wystąpił tylko u jednego chorego.

W zakresie progu odczuwania smaku kwaśnego średni wynik nie uległ istotnej statystycznie zmianie ani po podaniu diferganu, ani po podaniu midazolamu (Dormicum). Jednak zarówno w przypadku podania diferganu, jak i midazolamu POS powrócił do prawidłowego poziomu 1% (ryc. 3).

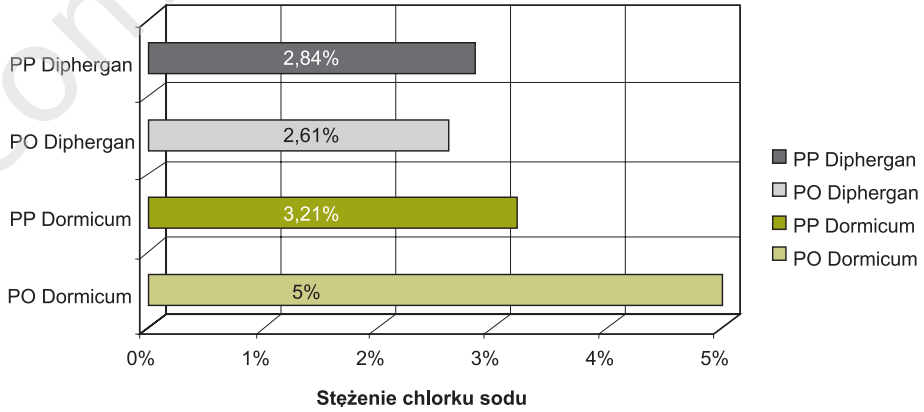
U 43 badanych, u których w premedykacji zastosowano difergan, próg odczuwania smaku gorzkiego pozostał na tym samym, nieco podwyższonym

Rycina 1. *Średni próg odczuwania smaku glukozy.*

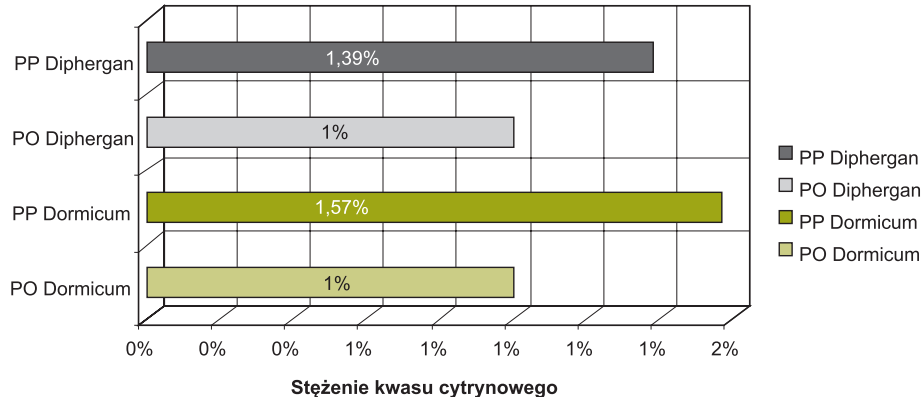


PP Diphergan – przed podaniem diferganu (Diphergan); PO Diphergan – po podaniu diferganu (Diphergan); PP Dormicum – przed podaniem midazolamu (Dormicum); PO Dormicum – po podaniu midazolamu (Dormicum).

Rycina 2. *Średni próg odczuwania chlorku sodu.*

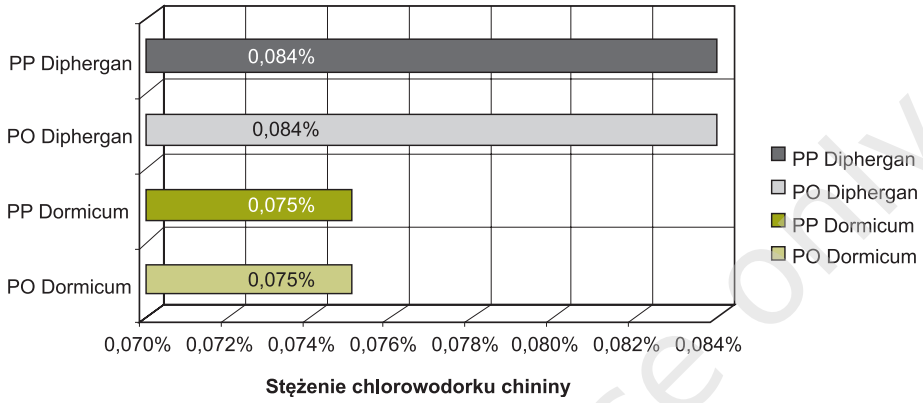


Rycina 3. *Średni próg odczuwania kwasu cytrynowego.*



© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/alergoprofil: 03.08.2025; 03:16,24

Rycina 4. *Średni próg odczuwania chlorowodorku chininy.*



poziomie (0,084%) zarówno przed podaniem, jak i po podaniu diferganu.

Prawidłowy próg odczuwania smaku gorzkiego (0,075% chlorowodorku chininy) nie zmienił się w grupie 7 badanych chorych po podaniu midazolamu (Dormicum) (ryc. 4).

U 7 osób w grupie badanej wykonano dodatkowo badanie smaku przy pomocy elektrogustometru. Zarówno na koniuszku, jak i w 1/3 tylnej części języka zaobserwowano obniżenie średniego POS po podaniu premedykacji.

Większą różnicę między wynikami przed podaniem i po podaniu premedykacji zaobserwowano na koniuszku języka (ryc. 5, 6).

Omówienie wyników

Zaburzenia smaku po podaniu leków, zwłaszcza leków uspokajających i nasennych, nie są zbyt często opisywane w literaturze. Do grup leków najczęściej powodujących zaburzenia zmysłu smaku można zaliczyć: antybiotyki, leki obniżające stężenie cholesterolu, leki przeciwcukrzycowe, przeciwzakrzepowe, antydepresyjne, hipotensyjne, leki przeciwnowotworowe oraz leki zmniejszające łaknienie. Do zaburzeń smaku najczęściej dochodzi przy długotrwałym stosowaniu powyższych leków [5, 6].

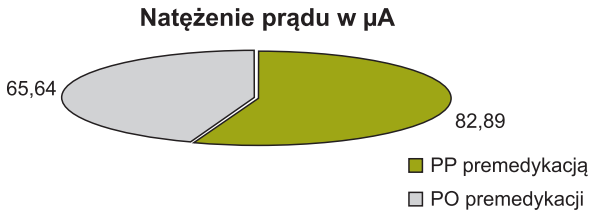
Wśród działań niepożądanych opisywana jest częściowa, rzadko całkowita utrata smaku, np. w trakcie stosowania: metronidazolu, klarytromycyny, kaptoprylu i soli litu. Dolegliwości ustępują zazwyczaj po zakończeniu leczenia. W niektórych przypadkach po podaniu leków chorzy odczuwają nieprzyjemny metaliczny posmak, np. w trakcie leczenia preparatami żelaza. Stosowanie leków przeciwdepresyjnych powoduje natomiast suchość w jamie ustnej, co pośrednio może wpływać na zaburzenia smaku. Pozytywnie na zmysł smaku wpływają leki, w których skład wchodzą witaminy, przede wszystkim A, C, B_1 i B_{12}, oraz pierwiastki: magnez, nikiel i cynk [6, 7].

W niniejszym badaniu poddano analizie wpływ leków Diphergan i Dormicum, stosowanych w premedykacji przed zabiegami operacyjnymi, na próg odczuwania smaków: słodkiego, słonego, kwaśnego i gorzkiego. U 7 chorych spośród 50 badanych wykonano dodatkowo badanie smaku przy pomocy elektrogustometru.

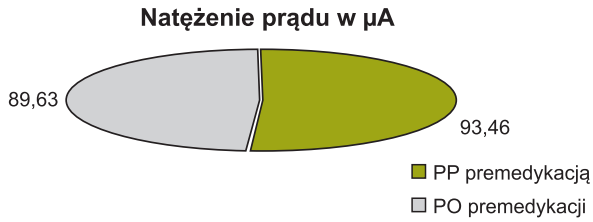
W badaniu smaku metodą gustometrii swoistej wykazano, iż wynik progu odczuwania smaku słodkiego zmienił się istotnie statystycznie po podaniu leków w stosunku do wyniku badania sprzed podania premedykacji. W zakresie POS słonego, kwaśnego i gorzkiego wyniki pomiarów po podaniu premedykacji nie różniły się istotnie statystycznie od wyników uzyskanych przed podaniem leków.

W badaniu smaku przy pomocy elektrogustometru również zaobserwowano obniżenie progu pobudliwości smakowej, różnica jednak nie była znaczą-

Rycina 5. *Wynik progu odczuwania smaku z koniuszka języka w badaniu elektrogustometrem.*



Rycina 6. *Wynik progu odczuwania smaku w 1/3 tylnej części języka w badaniu elektrogustometrem.*



© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/alergoprofil: 03.08.2025; 03:16,24

ca, chociaż większą różnicę między wynikami przed podaniem i po podaniu badanych leków zaobserwowano w pomiarach na koniuszku języka.

Spośród 50 badanych chorych 38 zgłosiło się do zabiegu z powodu chorób w obrębie nosa i zatok przynosowych, co może sugerować istnienie zaburzeń smaku w badanej grupie. Dżaman i wsp. [3, 8, 9] zaobserwowali ścisłą zależność między schorzeniami w obrębie nosa i zatok przynosowych a występowaniem zaburzeń smaku.

Uzyskane wyniki trudno porównać z wynikami innych badaczy, ponieważ w literaturze brak publikacji badań zmysłu smaku po podaniu midazolamu i diferganu.

Dżaman [9] w swoich badaniach zaobserwowała wpływ glikokortykosteroidoterapii ogólnej stosowanej u chorych z polipami nosa na obniżenie progu odczuwania smaku zarówno w badaniu gustometrycznym, jak i w elektrogustometrii.

Jasik [7] zaobserwował, że leki przeciwcukrzycowe stosowane w leczeniu cukrzycy typu 2 powodują obniżenie stężenia witaminy B_{12} w surowicy, co prowadzi do powstania dysfunkcji smakowej. Pączkowska [5] zaobserwowała zaburzenia smaku w trakcie leczenia kaptoprylem, najprawdopodobniej z uwagi na zwiększone wydalanie cynku z moczem.

Aby mieć pewność, że podanie w premedykacji Diphergan lub Dormicum nie powoduje istotnej zmiany w progu odczuwania smaku słonego, kwaśnego i gorzkiego, ale powoduje obniżenie progu odczuwania smaku słodkiego, należałoby przeprowadzić badania na większej grupie chorych.

Wnioski

1. W grupie badanej nie wystąpiły różnice istotne statystycznie w zakresie progu identyfikacji smaków soli, kwasu i chininy, natomiast wystąpiły istotne różnice w zakresie identyfikacji smaku glukozy przed podaniem i po podaniu premedykacji.
2. Wyniki niniejszego badania mogą sugerować, że Diphergan powoduje obniżenie progu odczuwania smaku słodkiego u osób chorych, głównie na choroby nosa i zatok przynosowych.

Piśmiennictwo:

1. *Gołąb B.: Anatomia czynnościowa ośrodkowego układu nerwowego. PZWL, Warszawa 2004.*
2. *Konopka W., Dobosz P., Kochanowicz J.: Zaburzenia smaku w otolaryngologii. Otolaryngol. 2003; 2(4): 145-149.*
3. *Dżaman K., Jadczak M., Rapiejko P., Syryło A., Jurkiewicz D.: Ocena zależności między funkcjonowaniem zmysłu smaku i powonienia. Pol. Merk. Lek. 2005; 19(111): 280-282.*
4. *Bem A.: Zachowanie się powonienia, smaku i słuchu u chorych na cukrzycę. Praca doktorska. Akademia Medyczna, Poznań 1979.*
5. *Pęczkowska M.: Wpływ inhibitorów enzymu przekształcającego angiotensynę I na wybrane parametry gospodarki cynkowej. Pol. Arch. Med. Wew. 1996; 96(1): 32-38.*
6. *Wichura-Demska A.: Wrażliwość sensoryczna, a sposób żywienia chorych z cukrzycą typu 2. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Medyczny, Poznań 2011.*
7. *Jasik M., Dębmbe K., Karnafel W.: Doustne leki przeciwcukrzycowe w terapii cukrzycy typu 2. Przew. Lek. 2005; 3: 74-80.*
8. *Dżaman K., Pleskacz W., Wałkanis A., Rapiejko P., Jurkiewicz D.: Ocena zmysłu smaku i węchu u pacjentów z polipami nosa. Otolaryngol. Pol. 2007; LXI(5): 831-837.*
9. *Dżaman K.: Wpływ glikokortykosteroidoterapii ogólnej i chirurgii wewnątrznosowej na zmysł węchu i smaku u chorych z polipami nosa. Rozprawa doktorska. WIM, Warszawa 2008.*

Na powyższe badania uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie.
Konflikt interesów: nie występuje.
Finansowanie badania: środki własne autora.
W pracy wykorzystano urządzenie EG-2 skonstruowane przez dr. hab. inż. Witolda Plaskacza i dr. inż. Andrzeja Wałkanisa.
Niniejsza publikacja jest częścią pracy magisterskiej wykonanej w Zakładzie Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Wydziału Nauki o Zdrowiu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, na kierunku pielęgniarstwo.
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. n. med. Bolesław Samoliński.
Promotor: dr n. med. Piotr Rapiejko.

Adres do korespondencji:
mgr Bożena Szabelska
Klinika Otolaryngologii,
Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie
04-141 Warszawa, ul. Szaserów 128
e-mail: bozena.szabelska@gmail.com

© Medical Education. For private and non-commercial use only. Downloaded from https://www.journalsmededu.pl/index.php/alergoprofil: 03.08.2025; 03:16,24