

Gliwice, dnia 17 października 2016 roku

dr hab. n. med. Piotr Malara, prof. nadzw. Pol. Śl  
Instytut Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych  
Wydział Mechaniczny Technologiczny  
Politechnika Śląska

## **R E C E N Z J A**

**pracy doktorskiej**

***Pani lek. dent. Sabiny Herman***

pod tytułem

***„Halitoza - problem laryngologiczno-stomatologiczny”***

wykonanej pod opieką promotora

Pana Prof. dr hab. n. med. Macieja Misiółka

opracowana na zlecenie Rady Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym  
w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach  
na podstawie uchwały nr 462/X/2015/2016 z dnia 28 września 2016 r.

Halitoza jest problemem dotyczącym znacznego odsetka światowej populacji. W piśmiennictwie naukowym istnieją stosunkowo nieliczne opracowania poświęcone temu zjawisku. Dane epidemiologiczne oceniające rozpowszechnienie halitozy charakteryzują się dużym rozrzutem wartości i wskazują, że problemem tym dotkniętych może być od 22 do 55% światowej populacji. Dane z różnych części świata również różnią się między sobą. Przykładowo istnieją doniesienia, że na dolegliwość tę cierpi 50-55% Amerykanów, 24% Japończyków, czy 22% Francuzów. Nierzadko problem nieprzyjemnego zapachu z ust dotyczy osób młodych i czynnych zawodowo, dla których stanowi źródło poważnych problemów w relacjach interpersonalnych. Dlatego też nieprzyjemny zapach z ust należy traktować nie tylko jako problem medyczny, ale również, co podkreśla Doktorantka, psychospołeczny.

Wskazuje się na wiele czynników etiologicznych halitozy. Największą rolę przypisuje się lotnym związkom siarki powstającym w wyniku metabolizmu bakterii zasiedlających jamę ustną. Dużą rolę przypisuje się również czynnikom behawioralnym, wśród których

podstawowe znaczenie mają nawyki higieniczne i przyzwyczajenia dietetyczne. Nieprzyjemny zapach z ust towarzyszy również wielu schorzeniom stomatologicznym, laryngologicznym, gastroenterologicznym i innym problemom ogólnoustrojowym. Halitozę należy traktować więc jako problem interdyscyplinarny. Takie właśnie podejście do zagadnienia zaproponowała Autorka dysertacji.

Przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska Pani lek. dent. Sabiny Herman pt. „*Halitoza - problem laryngologiczno-stomatologiczny*” ma układ typowy dla tego rodzaju prac naukowych i została zawarta na 93 stronach wydruku komputerowego.

Praca rozpoczyna się siedemnastostronicowym wstępem, w którym Autorka wprowadza w tematykę dysertacji i dokonuje przeglądu piśmiennictwa przedmiotu. W rozdziale tym szczególną uwagę zwraca na epidemiologię halitozy oraz bardzo złożony charakter czynników etiologicznych tego problemu. W rozdziale tym Doktorantka dokonała podziału czynników na biologiczne, a wśród nich stomatologiczne, laryngologiczne, gastroenterologiczne, ogólnoustrojowe i lekowe oraz mikrobiologiczne, psychologiczne i psychiatryczne. Osobny podrozdział został poświęcony diagnostyce halitozy przy użyciu zarówno metod subiektywnych, jak również obiektywnych, w tym wykorzystujących pomiar halimetrem i przy użyciu chromatografii gazowej. W ostatnim podrozdziale Wstępu Doktorantka na podstawie piśmiennictwa przedstawiła współczesne strategie leczenia halitozy, ze szczególnym uwzględnieniem środków farmakologicznych i higienicznych.

Przegląd piśmiennictwa przedmiotu dokonany został na podstawie 114 pozycji, z których znakomitą większość stanowią najnowsze doniesienia literaturowe, w tym przede wszystkim pozycje anglojęzyczne. W mojej opinii przegląd ten wykonany został w sposób bardzo kompetentny a Doktorantka udowodniła w nim swoje bardzo dobre przygotowanie do prowadzenia badań w zakresie interdyscyplinarnego problemu, jakim jest halitoza. Autorka z łatwością porusza się w tej tematyce zarówno w aspekcie laryngologicznym, jak i stomatologicznym.

Założenia i cele pracy zostały jasno sformułowane w rozdziale 2. Autorka podkreśla, że "brakuje badań porównawczych, które ukazywałyby podobieństwa i różnice w nasileniu i uwarunkowaniach halitozy u pacjentów o różnym podłożu etiologicznym cuchnącego oddechu". Dlatego też precyzuje następujące problemy badawcze:

1. Czy istnieje różnica w nasileniu halitozy powstałej na podłożu zmian stomatologicznych i zmian laryngologicznych?
2. Od jakich czynników – biologicznych, behawioralnych i psychologicznych – zależy nasilenie halitozy porannej i wieczornej?

3. Od jakich czynników – biologicznych, behawioralnych i psychologicznych – zależy redukcja nasilenia halitozy w ciągu dnia?
4. W jakim stopniu czynniki biologiczne, behawioralne i psychologiczne zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia halitozy?

W rozdziale "Materiał i metody" Autorka szczegółowo scharakteryzowała grupę osób badanych, którą stanowiło 125 osób z halitozą prawdziwą i 55 osób z pseudohalitozą oraz przedstawiała protokół badawczy. Metody badawcze, oprócz szczegółowego badania stomatologicznego i laryngologicznego, obejmowały badanie ilości wydzielanej śliny, badanie nasilenia halitozy metodą organoleptyczną i halimetryczną oraz badania kwestionariuszowe dotyczące zachowań zdrowotnych, a także nasilenia stresu, lęku i depresji. Doktorantka przeprowadziła również ankietę w celu zebrania danych socjodemograficznych. Należy podkreślić, że zakres badań został bardzo właściwie dobrany i umożliwił kompleksową ocenę podejmowanego problemu.

Wyniki badań zostały szczegółowo opisane w rozdziale 4 i zebrane w 21 bardzo czytelnych tabelach oraz na 3 rycinach. W rozdziale tym Autorka konsekwentnie stosuje zaproponowany we Wstępie podział na stomatologiczne i laryngologiczne oraz behawioralne i psychologiczne czynniki ryzyka halitozy, przez co przedstawienie wyników charakteryzuje się dużą przejrzystością. Autorka równolegle prowadzi również analizę korelacji pomiędzy poszczególnymi parametrami oraz przy użyciu zaawansowanych metod statystycznych analizuje predyktory nasilenia halitozy w różnych porach dnia. Autorka podkreśla, że "zależności pomiędzy poszczególnymi czynnikami ryzyka halitozy a samą halitozą mają charakter złożony i można założyć, że poszczególne zależności są mediowane i/lub moderowane poprzez inne czynniki". Dlatego też na rycinie 3 Doktorantka przedstawia model zależności pomiędzy czynnikami ryzyka halitozy a halitożą, według którego w dalszym etapie przeprowadza "serię analiz moderowanych mediacji".

Rozdział Dyskusja został podzielony na dwa podrozdziały. W pierwszym z nich, zatytułowanym "Podsumowanie i interpretacja wyników" Autorka ulokowała uzyskane przez siebie rezultaty badań w przestrzeni dostępnego piśmiennictwa przedmiotu. W tym miejscu Doktorantka jeszcze raz udowodniła swoje dobre przygotowanie merytoryczne do prowadzenia badań oraz umiejętność weryfikacji własnych wyników badań poprzez odniesienie ich do światowego piśmiennictwa w tej dziedzinie. Szczególnie cenny jest podrozdział "Ograniczenia badania i wskazówki do dalszych poszukiwań". Doktorantka wymienia w nim przyczyny możliwych zakłóceń uzyskanych wyników, takie jak liczebność

grupy badanej, czy zakłócenia normalnych zachowań higienicznych badanych w związku z prowadzoną procedurą badawczą i zwracanie w tym czasie większej uwagi na zachowania zdrowotne. Wskazuje również, że dalsze badania nad halitozą powinny koncentrować się na obserwacji pacjentów w dłuższym horyzoncie czasowym, aby uniknąć aberracji wyników i określić rzeczywiste predyktory tego problemu.

Pracę kończy 6 wniosków, które są odpowiedzią na sformułowane cele badawcze. Wnioski te mają charakter obserwacyjny i praktyczny, podkreślając zależności pomiędzy nasileniem halitozy w poszczególnych porach dnia a czynnikami biologicznymi i behawioralnymi oraz wskazując na znaczącą rolę wysokiego reżimu higienicznego w kontrolowaniu tego problemu.

Praca doktorska zawiera ponadto spis 114 pozycji piśmiennictwa, streszczenie w języku polskim i angielskim oraz załączniki stanowiące arkusze wykorzystane do badań ankietowych.

Z obowiązku recenzenta przedstawiam drobne uwagi, które mogą pomóc w opracowaniu wyników badań do publikacji w czasopiśmie naukowych:

1. W rozdziale "Materiał i metody" powinna znaleźć się informacja, jakich wskaźników Doktorantka użyła do oceny higieny jamy ustnej oraz dokładny opis, jakie kryteria zostały wykorzystane do przedstawionego w Tabeli 2 w rozdziale "Wyniki" (str. 36) przyporządkowania uczestników badania do grupy pacjentów z dobrą, umiarkowaną i niedostateczną higieną jamy ustnej.
2. Autorka bada obecność zmian na błonie śluzowej jamy ustnej. Istotne byłoby przedstawienie charakteru tych zmian, gdyż nie we wszystkich przypadkach zmiany na błonie śluzowej związane są z występowaniem przykrego zapachu z ust.
3. Ponieważ niektóre postaci chorób przyzębia wpływają na występowanie przykrego zapachu z ust, istotne byłoby zamieszczenie wyników badań przyzębia, z przeprowadzeniem w uzasadnionych przypadkach pomiaru głębokości kieszonek dziąsłowych, utraty przyczepu łącznotkankowego, recesji i furkacji. Do istotnych wniosków mogłaby doprowadzić analiza występowania przykrego zapachu z ust w zależności od przewlekłej lub agresywnej postaci *periodontitis*.
4. W podrozdziale 3.2.1 Autorka podaje, że w ramach badania stomatologicznego wykonywano rtg pantomograficzne. Istotne dla wyników pracy byłoby zamieszczenie zestawienia stwierdzonych radiologicznie patologii, gdyż niektóre z nich mogą mieć większy wpływ na występowanie przykrego zapachu z ust.

5. W kontekście halitozy, do ciekawych spostrzeżeń mógłby doprowadzić podział w grupie pacjentów ze stwierdzonym zapaleniem zatok szczękowych na zapalenie zębopochodne i niezębopochodne.
6. Istotne znaczenie miałyby informacja, czy subiektywne badania organoleptyczne przeprowadzane były przez jednego, czy kilku badaczy.
7. Stosowany w tabelach podpis "uwagi" proponowałbym zmienić na podpis "legenda", gdyż stanowi on wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w tabelach.

W podsumowaniu pragnę stwierdzić, że przedstawiona mi do oceny rozprawa doktorska Pani lek. dent. Sabiny Herman stanowi przykład starannie zaplanowanego oraz rzetelnie przeprowadzonego projektu badawczego. Rozprawę charakteryzuje nowatorskie podejście do problematyki halitozy jako interdyscyplinarnego problemu medycznego i psychologiczno-społecznego, a precyzyjnie dobrane metody badawcze oraz starannie przeprowadzona analiza uzyskanych wyników sprawiają, że praca znacznie wzbogaca współczesne piśmiennictwo w tej dziedzinie. Pomniejsze uwagi krytyczne zawarte w recenzji w żaden sposób nie umniejszają bardzo wysokiej wartości merytorycznej pracy. Na podkreślenie zasługuje fakt, że praca napisana jest poprawnym językiem a edycja pracy została przeprowadzona w sposób niezwykle staranny.

**Dlatego też stwierdzam, że opiniowana rozprawa doktorska spełnia warunki określone art. 13 ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65, poz. 595, z późn. zm.) i wnioskuję do wysokiej Rady Wydziału Lekarskiego z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym w Zabrze Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach o dopuszczenie Pani lek. dent. Sabiny Herman do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie stawiam wniosek o wyróżnienie rozprawy.**

