

# Skala Oceny Ogólnego Zdrowia Jamy Ustnej (GOHAI) u pacjentów użytkujących protezy całkowite

## General Oral Health Assessment Index (GOHAI) in patients with complete dentures

Ewa Rodakowska<sup>1</sup>, Joanna Bagińska<sup>2</sup>, Jacek Jamiołkowski<sup>3</sup>,  
Dorota Cylwik-Rokicka<sup>4</sup>, Karolina Mierzyńska<sup>5</sup>, Justyna Fryc<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Zakład Stomatologii Zachowawczej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>2</sup> Zakład Propedeutyki Stomatologii, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>3</sup> Zakład Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>4</sup> Zakład Protetyki Stomatologicznej, Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

<sup>5</sup> Gabinet Stomatologiczny: dentine STOMATOLOGIA, Białystok

<sup>6</sup> Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim,  
Uniwersytet Medyczny w Białymstoku

### Streszczenie

**Wstęp.** Występują znaczące różnice w częstotliwości występowania bezzębia u pacjentów w różnych krajach Europy. Wysoki odsetek bezzębia w Polsce jest znaczącym problemem społecznym. **Cel.** Celem pracy była ocena jakości życia związanego ze zdrowiem jamy ustnej pacjentów użytkujących protezy całkowite, przy użyciu wskaźnika GOHAI. **Materiał i metody.** Za pomocą skali GOHAI badano jakość życia związaną ze zdrowiem jamy ustnej u 100 pacjentów użytkujących protezy całkowite. Z wywiadu uzyskano dane demograficzne, takie jak wiek, płeć, wykształcenie, miejsce zamieszkania, a także ocenę pacjenta dotyczącą jego zdrowia jamy ustnej, suchości jamy ustnej i problemów z żuciem pokarmów. Metodą dodawania obliczono wyniki skali GOHAI. Do porównania wyników GOHAI z samooceną zdrowia jamy ustnej, wykształceniem, miejscem zamieszkania, problemami z żuciem i suchością jamy ustnej zastosowano testy Kruskala-Wallisa i U Manna-Whitneya. **Wyniki.** Średnia wieku respondentów wynosiła 72,65 lat. Średni wynik GOHAI wynosił 35,56 (mediana 36). Miejsce zamieszkania, samoocena zdrowia jamy ustnej, suchość jamy ustnej i problemy z żuciem pokarmów istotnie statystycznie korelowały ze skalą GOHAI. Czynniki zgodności wewnętrznej alfa Cronbacha wynosił 0,898 i wskazywał na wysoką spójność skali GOHAI. Analiza korelacji Spearmana wykazała dodatnią zależność pomiędzy pytaniami. **Wnioski.** Miejsce zamieszkania, niska samoocena zdrowia jamy ustnej, suchość jamy ustnej i problemy z żuciem pokarmów istotnie statystycznie korelowały ze skalą GOHAI. (Gerontol Pol 2017; 25; 112-117)

**Słowa kluczowe:** jakość życia związaną ze zdrowiem jamy ustnej, GOHAI, bezzębie, protezy całkowite, Polska

### Abstract

**Introduction.** There are considerable differences in the prevalence of edentulism among different European countries. A high percentage of edentulism is a significant public health problem in Poland. **Aim.** The aim of this study was to assess oral health problems in patients with complete dentures, using the General Oral Health Assessment Index (GOHAI). **Material and methods.** OHRQoL was assessed in 100 complete dentures of Polish patients from Białystok using the GOHAI scale. The patients were also asked to answer questions regarding demographic data like age, gender, educational background, place of living and to assess their self-rated oral health, the occurrence of dry mouth and the chewing ability. The additive method was used to calculate the GOHAI scores. The Kruskal-Wallis test and the Mann-Whitney's U test were used to compare the GOHAI scores in relation to self-ratings of oral health, education, chewing ability and dry mouth. **Results.** The mean age of respondents was 72.65 years. The general mean for the GOHAI was 35.56 (median=36). Place of living, chewing problems, dry mouth and self-rated oral health were significantly associated with the GOHAI. The internal reliability (Cronbach's alpha) was 0.898, showing a high internal consistency. An analysis of the inter-item correlation matrix (Spearman's correlation) showed a positive correlation among all items. **Conclusions.** Place of living, dry mouth,

*chewing problems and poor self-rated oral health were strongly associated with the total GOHAI scores. (Gerontol Pol 2017; 25; 112-117)*

**Key words:** oral health-related quality of life, the GOHAI, edentulous patients, complete dentures, Poland

## Wstęp

Wraz z powiększającą się populacją ludzi w podeszłym wieku zwiększa się także zapotrzebowanie na kompleksową opiekę stomatologiczną. W krajach rozwiniętych zdecydowana większość ludzi zachowuje własne uzębienie do późnej starości [1]. Jednocześnie istnieją znaczące różnice w odsetku osób bezzębnych pomiędzy różnymi krajami europejskimi. W krajach zachodniej i północnej Europy poziom bezzębności jest niski i sięga od 5% w Niemczech, Szwajcarii, Szwecji i Norwegii do 8% w Danii. Z drugiej strony, w krajach Europy Środkowo-Wschodniej odsetek bezzębnych osób w podeszłym wieku waha się od 40% w Polsce i Słowacji, 53% w Bułgarii, 69% w Albanii aż do 78% w Bośni i Hercegowinie [1-3]. W Polsce w 2009 roku procent pacjentów z bezzębnością w wieku 65-74 lata wynosił 43,9% [3]. Jedną z przyczyn przedstawionej sytuacji epidemiologicznej mogła być niska dostępność opieki stomatologicznej z powodu obecności ograniczeń psychologicznych, społecznych, kulturowych, ekonomicznych i organizacyjnych. Do roku 2020 Światowa Organizacja Zdrowia zaleca zredukowanie liczby ludzi bez własnego uzębienia poprzez zwiększenie liczby osób z funkcjonalnym uzębieniem [4,5].

Zmiany w jamie ustnej związane z brakiem zębów wpływają negatywnie na zdrowie ogólne. Zły stan zdrowia jamy ustnej jest czynnikiem ryzyka niedoborów pokarmowych z powodu zaniku zmysłu smaku oraz trudności w żuciu i połknięciu pokarmów. W podeszłym wieku utrata masy ciała i niedożywienie spowodowane mniejszym spożyciem pokarmów może mieć poważne konsekwencje. Bezzębność wiąże się z podwyższonym ryzykiem chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym zawału, choroby wrzodowej i nowotworów układu pokarmowego, przewlekłej choroby nerek, cukrzycy II typu, zaburzeń snu [1,6]. Ponadto utrata zębów rodzi liczne problemy natury społecznej i emocjonalnej, wpływa na ograniczenie codziennej aktywności i pogarsza jakość życia w odniesieniu do ogólnego stanu zdrowia i jamy ustnej w szczególności [1,6]. Protezy całkowite zastępują funkcję zębów, jednakże kosztem pewnych ograniczeń. Użytkowanie protez całkowitych wpływa na zmianę nawyków i preferencji żywieniowych, rodzi problemy z akceptacją tych uzupełnień i brakiem satysfakcji z korzystania z nich [1,7].

Istnieje wiele instrumentów służących do oceny jakości życia w powiązaniu ze zdrowiem jamy ustnej (oral

health related quality of life, OHRQoL). Skala Oceny Ogólnego Zdrowia Jamy Ustnej (GOHAI) służy do subiektywnej oceny zdrowa jamy ustnej [8,9]. Została opracowana w 1990 roku w Stanach Zjednoczonych na potrzeby badań populacji osób w podeszłym wieku. W kolejnych badaniach stosowano ją także u ludzi młodszych, więc oba człony Geriatryczna i Ogólna (Geriatric/General) są prawidłowe [10,11]. Opisuje ona elementy zdrowia jamy ustnej w powiązaniu z jakością życia (OHRQoL): funkcjonowanie fizyczne: spożywanie posiłków, mówienie, przelknięcie; funkcjonowanie psychospołeczne: niepokój o stan zdrowia jamy ustnej, niezadowolenie z wyglądu, unikanie kontaktów społecznych z powodu problemów ze stanem jamy ustnej; ból i dyskomfort obejmujący stosowanie leków lub dyskomfort w jamie ustnej [9]. Skala GOHAI składa się z 12 pytań obejmujących okres trzech ostatnich miesięcy życia. Pytania są sformułowane pozytywnie i negatywnie, aby respondent zwracał uwagę na odpowiedzi. Skala GOHAI może być stosowana w wielu celach: do oceny satysfakcji pacjenta z opieki zdrowotnej, do oceny zdrowia jamy ustnej w powiązaniu z jakością życia u pacjentów z chorobami ogólnymi, do monitorowania efektów leczenia stomatologicznego.

Tylko dwie publikacje wykorzystujące kwestionariusz GOHAI do oceny OHRQoL w polskiej populacji zostały dotychczas opublikowane [12,13]. Poza Monitoringiem Zdrowia Jamy Ustnej z 2009 roku [3], brakuje doniesień na temat sytuacji osób bezzębnych w Polsce, a przede wszystkim dotyczących jakości życia w powiązaniu ze zdrowiem jamy ustnej. Dlatego zrodziła się potrzeba zbadania problemów jakości życia występujących w grupie pacjentów użytkujących protezy całkowite. Celem badania była ocena jakości życia związanego ze zdrowiem jamy ustnej pacjentów użytkujących protezy całkowite, przy użyciu wskaźnika GOHAI.

## Material i metody

### Populacja badana

Badanie rozpoczęto po uzyskaniu zgody Komisji Bioetycznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Czas badania wynosił 10 miesięcy. Kryteriami kwalifikującymi do udziału w badaniu dla gabinetu stomatologicznego było: publiczna opieka stomatologiczna i wykwalifikowany lekarz protetyk obecny codziennie. Spo-

śród 18-tu gabinetów w Białymstoku w 2013 roku losowo wybrano dwa gabinety [14]. Stanowiły one 11,1% dostępnych gabinetów spełniających powyższe warunki. Kryteriami kwalifikującymi do udziału w badaniu dla pacjentów było użytkowanie górnej i dolnej protezy całkowitej. Udział w badaniu był anonimowy, dobrowolny i rozpoczął się po uzyskaniu pisemnej zgody uczestnika. Stu trzydziestu siedmiu pacjentów z tych gabinetów rekrutowano sukcesywnie w czasie wizyt kontrolnych. Pacjentami wykluczonymi z badania było osoby, które nie podpisały zgody (16), nie były w stanie wypełnić całego kwestionariusza (7), nie rozumiały pytań (14).

### Badanie ankietowe

OHRQoL oceniano przy użyciu polskiej wersji kwestionariusza GOHAI walidowanego przez Rodakowską i wsp. [12]. Kodowanie pytań: Jak często był/a Pani/Pan w stanie swobodnie przełykać? (3), Jak często był/a Pan/Pani w stanie spożywać wszystkie pokarmy bez uczucia dyskomfortu? (5), Jak często był/a Pan/Pani zadowolony/a lub usatysfakcjonowany/a z wyglądu swojego uzębienia, dziąseł lub protez? (7) było odwrócone [9]. Punktacja GOHAI mieści się w granicach od 12 do 60 punktów obliczanych w skali Likerta. Oprócz kwestionariusza, pacjenci odpowiadali na pytania dotyczące danych demograficznych: wiek, płeć, wykształcenie, oceniali swoje zadowolenie ze zdrowia jamy ustnej (dobre/złe), występowanie suchości jamy ustnej i zdolności żucia (tak/nie).

### Analiza statystyczna

Punktację GOHAI obliczano metodą dodawania poszczególnych 12 wyników pytań. Do porównania punktacji GOHAI z pytaniami o samoocenę zdrowia jamy ustnej, wykształceniem, zdolnością żucia i suchością jamy ustnej

użyto testów Kruskal-Wallisa i Mann-Whitney'sa. Współczynnik korelacji rangowej Spearmana został użyty w celu określenia zależności pomiędzy poszczególnymi pytaniami skali GOHAI. Czynniki zgodności wewnętrznej alfa Cronbacha zastosowano do analizy rzetelności skali GOHAI. Do analizy statystycznej użyto oprogramowania IBM Statystyki SPSS 20,0. Hipotezy statystyczne zweryfikowano z poziomem istotności 0,05.

### Wyniki

Ostateczna liczba uczestników wynosiła 100 (41 mężczyzn i 59 kobiet) pacjentów bezzębnych, co stanowiło 73% osób rekrutowanych. Wiek badanych wynosił od 49 do 97 lat, ze średnią w granicach  $72,65 \pm 9,25$ . Aż 53 uczestników było w wieku między 60 a 74 lata, a 41 miało powyżej 75 lat. 13% badanych deklaroowało średnie wykształcenie, a 39% podstawowe. 75% badanych mieszkało w mieście, natomiast 25% deklaroowało wieś jako miejsce zamieszkania.

Tabela I przedstawia procentowy rozkład odpowiedzi i średnie odchylenie (SD) w skali Likerta na wszystkie pytania GOHAI. Większość pacjentów zaznaczała odpowiedzi zawsze, często, czasami w pytaniu numer 2 – problemy z gryzieniem lub przeżuwaniami (85%) i 3 – możliwość swobodnego przełykania (78%). Punktacja GOHAI wynosiła od 17 do 59, wyższy wynik wskazywał gorszą jakość zdrowia jamy ustnej w odniesieniu do jakości życia. Żaden z pacjentów nie osiągnął wyniku minimum i maksimum. Średnia GOHAI wynosiła 35,56 (mediana 36), co oznacza, że przynajmniej połowa ankietowanych deklaroowała problemy ze zdrowiem jamy ustnej. Tabela II przedstawia korelację pomiędzy poszczególnymi pytaniami skali GOHAI. Współczynnik korelacji rank Spearmana przyjmował wartości od 0,05 do 0,77. Tabela III przedstawia średnie

Tabela I Rozkład procentowy odpowiedzi na poszczególne pytania skali GOHAI

Table I. The percentage distribution of answers to all the questions of the GOHAI questionnaire

GOHAI	średnia (SD)	nigdy	rzadko	czasami	często	zawsze
ograniczenie jedzenia	3,22(1,33)	13,0	21,0	16,0	31,0	19,0
problem z gryzieniem lub przeżuwaniami	3,63(1,10)	4,0	11,0	28,0	32,0	25,0
swobodne przełykanie	2,5(1,18)	7,0	15,0	19,0	39,0	20,0
trudności w wypowiedaniu się	3,05(1,27)	14,0	21,0	25,0	26,0	14,0
spożywanie bez dyskomfortu	2,97(1,19)	11,0	25,0	25,0	28,0	11,0
ograniczone kontakty z ludźmi	2,76(1,38)	24,0	23,0	20,0	19,0	14,0
zadowolenie z uzębienia	3,01(1,24)	12,0	28,0	22,0	25,0	13,0
stosowanie leków zmniejszających ból	2,55(1,36)	29,0	26,0	17,0	17,0	11,0
zatroskanie z powodu uzębienia	3,19(1,22)	9,0	23,0	24,0	28,0	16,0
zdenerwowanie z powodu uzębienia	3,12(1,26)	13,0	19,0	26,0	27,0	15,0
czucie się niekomfortowo z powodu uzębienia	3,18(1,31)	14,0	18,0	21,0	30,0	17,0
wrażliwość zębów na gorące, zimne, słodkie	2,38(1,17)	25,0	37,0	19,0	13,0	6,0

Tabela II. Korelacja pomiędzy poszczególnymi pytaniami

Table II. Inter-item correlation matrix [Spearman's correlation]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	0,74*										
3	0,45*	0,48*									
4	0,36*	0,42*	0,39*								
5	0,28*	0,27*	0,39*	0,17							
6	0,54*	0,54*	0,47*	0,68*	0,26*						
7	0,35*	0,34*	0,42*	0,49*	0,31*	0,50*					
8	0,41*	0,23*	0,16	0,34*	0,11	0,37*	0,34*				
9	0,60*	0,58*	0,34*	0,54*	0,18*	0,64*	0,42*	0,45*			
10	0,70*	0,65*	0,42*	0,46*	0,26*	0,68*	0,37*	0,38*	0,77*		
11	0,71*	0,61*	0,40*	0,47*	0,28*	0,62*	0,47*	0,51*	0,75*	0,75*	
12	0,38*	0,35*	0,23*	0,22*	0,05	0,28*	0,24*	0,46*	0,46*	0,43*	0,55*

\*  $p < 0,05$ 

Tabela III. Średnie wartości (SD) GOHAI w odniesieniu do płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia, suchości jamy ustnej, problemów z żuciem i samooceny zdrowia jamy ustnej

Table III. Mean values (SD) of the total GOHAI in relation to gender, place of living, level of education, perception of dry mouth, chewing problems and self-rated general health

Zmienne	skala GOHAI		p*
	Liczba	Średnia (SD)	
Płeć	mężczyzna (n = 41)	35,85(10,57)	0,944
	kobieta (n = 59)	35,36(10,23)	
Wykształcenie	Podstawowe (n = 39)	37,85(9,11)	0,068
	średnie (n = 48)	35,10(11,30)	
	Wyższe (n = 13)	30,38(8,31)	
Miejsce zamieszkania	miasto (n = 75)	34,32(10,39)	0,022
	wieś (n = 25)	39,28(9,35)	
Problemy z żuciem	nie (n = 51)	30,43(9,35)	0,000
	tak (n = 49)	40,90(8,46)	
Suchość jamy ustnej	Nie (n = 13)	28,54(7,55)	0,009
	Tak (n = 87)	36,61(10,30)	
Samoocena zdrowia jamy ustnej	Zła (n = 57)	40,21(9,46)	0,000
	dobra (n = 43)	29,40(7,97)	

Test Kruskal-Wallis/ Mann-Whitney's U

Tabela IV. Analiza rzetelności oparta na wyliczeniu macierzy współczynnika korelacji i współczynnika alfa Cronbacha w przypadku usunięcia pytania

Table IV. Reliability analysis based on item-total correlation and Cronbach's alpha coefficient if item deleted

GOHAI	Korelacja między składowymi a skalą	Wsp. alfa Cronbacha w przypadku usunięcia pytania
1. ograniczenie jedzenia	0,728	0,884
2. problem z gryzieniem lub przeżuwaniem	0,679	0,887
3. swobodne przelękanie	0,497	0,896
4. trudności w wypowiedaniu się	0,596	0,891
5. spożywanie bez dyskomfortu	0,303	0,905
6. ograniczone kontakty z ludźmi	0,742	0,883
7. zadowolenie z uzębienia	0,542	0,894
8. stosowanie leków zmniejszających ból	0,485	0,883
9. z troską z powodu uzębienia	0,755	0,883
10. zdenerwowanie z powodu uzębienia	0,780	0,881
11. niekomfortowo z powodu uzębienia	0,820	0,879
12. wrażliwość zębów na gorące, zimne, słodkie	0,462	0,897



wartości GOHAI w stosunku do płci, miejsca zamieszkania, wykształcenia, suchości jamy ustnej, problemów z przeżuwaniem i samooceny zdrowia jamy ustnej. Istotną statystycznie zależność wykazano pomiędzy miejscem zamieszkania, suchością jamy ustnej, zdolnością przeżuwania i samooceną zdrowia jamy ustnej a wynikiem GOHAI. Natomiast płeć badanych nie wpływała w sposób istotny na wynik skali GOHAI. Tabela IV przedstawia macierz korelacji pomiędzy pozycjami testu, która wahała się od 0,303 do 0,820.

## Dyskusja

Nasze badanie jest jednym z pierwszych dotyczących jakości życia powiązanej ze zdrowiem jamy ustnej przeprowadzonych w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej u pacjentów użytkujących protezy całkowite. Już wcześniej potwierdzono zależność między utratą zębów, a niską jakością życia związaną ze zdrowiem jamy ustnej [15]. W naszym badaniu stopień problemów pacjentów użytkujących protezy całkowite był znaczny (mediana 36; średnia 35,56). Gałczyńska-Rusin i wsp. oceniając pacjentów leczonych częściowymi i całkowitymi protezami ruchomymi także uzyskali podobne wyniki (mediana 48,2) [13]. U badanych pacjentów deklarowane problemy ze strony zdrowia jamy ustnej statystycznie istotnie korelowały z miejscem zamieszkania, odczuwaną suchością jamy ustnej, trudnościami w przeżuwaniu i niską samoocena zdrowia jamy ustnej.

Kwestionariusz GOHAI przedstawia bezpośrednie i powszechne problemy zdrowia jamy ustnej, takie jak ograniczenia funkcjonowania czy ból i dyskomfort [16]. Nasze wyniki częściowo potwierdzają ten pogląd. Najczęstszymi problemami zgłaszanymi przez pacjentów były te opisujące ograniczenia funkcjonowania, czyli trudności z gryzieniem lub przeżuwaniem oraz swobodnym przełykaniem. Zdolność żucia jest uważana za ważny wyznacznik zdrowia jamy ustnej w populacji ludzi w podeszłym wieku [17]. Wyniki badań dotyczących zdolności żucia osób starszych prowadzone w wielu krajach Europy pokazały, że „gryzienie i żucie twardych pokarmów” było najniższe właśnie wśród polskich respondentów [17].

Kolejnym najczęściej zgłaszanym problemem były trudności w przełykaniu. Pytanie to zostało wprowadzone, aby pomóc uchwycić prawdopodobieństwo kserostomii. Pacjenci w podeszłym wieku często cierpią na choroby przewlekłe wymagające przyjmowania leków, których efektem ubocznym jest zmniejszenie wydzielania śliny. Właśnie ogólny stan zdrowia może mieć wpływ na stan jamy ustnej i użytkowanie protez z powodu suchości jamy ustnej. Kserostomia może być skutkiem stosowania leków przez osoby starsze, takich jak: przeciwnadciśnieniowych, przeciw-

depresyjnych, antyhistaminowych, antycholinergicznym, moczopędnych [18]. Locker w swoim badaniu potwierdził znaczącą suchość jamy ustnej w populacji ludzi w starszym wieku [19]. Problem suchości jamy ustnej w populacji ludzi w podeszłym wieku używających protez całkowitych powinien być brany pod uwagę podczas przygotowywania protez i wizyt kontrolnych.

W naszym badaniu najrzadziej zgłaszanymi problemami był „ból i dyskomfort”. Prawdopodobnie wynika to z faktu zmniejszenia reakcji na bodźce termiczne związanej z brakiem zębów. Shigli i wsp. sugerowali nawet usunięcie pytania 12 dotyczącego wrażliwości na gorąco, zimno lub słodkie w przypadku badań osób z bezzębiem [20].

Kwestionariusz GOHAI wykazał wysoką spójność wewnętrzną (alfa Cronbacha) dla wszystkich pytań testu, była ona wyższa od innego badania polskiego (0,83) i francuskiego (0,86) [10,12]. Najniższy wynik uzyskano dla pytania nr 5 (0,303). Pytanie to mogło sprawiać kłopot respondentom w podeszłym wieku i z niższym poziomem wykształcenia z powodu złożonej struktury. Składało się z części pozytywnej „mógł jeść” jak i negatywnej „uczucie dyskomfortu”. Po drugie, pacjenci użytkujący ten sam komplet protez całkowitych mogą napotykać trudności podczas spożywania różnych pokarmów, a szczególnie twardych, z powodu zmian zachodzących w podłożu protetycznym, których skutkiem jest pogorszenie utrzymania protezy.

Aspekt jakości życia, także jakości życia powiązanej ze zdrowiem jamy ustnej stale przybiera na znaczeniu. Budzi się świadomość potrzeby oceniania OHRQoL różnych grup pacjentów, także tych w podeszłym wieku. Kwestionariusz GOHAI może być pomocny w ocenie satysfakcji z leczenia protetycznego i być wyznacznikiem potrzeb leczniczych w grupach o dużym nasileniu problemów zdrowotnych. Rozpowszechnienie skali typu GOHAI, poprzez uwypuklenie najważniejszych problemów osób użytkujących protezy, może wpłynąć w przyszłości na politykę prozdrowotną i planowane strategie zdrowotne.

## Wnioski

Pacjenci bezzębni użytkujący protezy całkowite uzyskali niską jakość życia powiązaną ze zdrowiem jamy ustnej. Miejsce zamieszkania, suchość jamy ustnej, problemy z żuciem pokarmów i niska samoocena zdrowia jamy ustnej istotnie statystycznie korelowały z wynikami GOHAI. Włączenie skali oceniającej OHRQoL do oceny zdrowia pacjenta pozwala na poszerzenie wiedzy na temat problemów pacjentów użytkujących protezy całkowite.

## Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

## References

1. Polzer I, Schimmel M, Müller F, et al. Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *Int Dent J.* 2010;60(3):143-55.
2. Zitzmann NU, Hagmann E, Weiger R. What is the prevalence of various types of prosthetic dental restorations in Europe? *Clin Oral Impl Res.* 2007;18:20-33.
3. Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska 2009. Stan zdrowia i jego uwarunkowania oraz potrzeby profilaktyczno-lecznicze dzieci i osób dorosłych w wieku 65-74 lata. 2009. ISBN 978-83-7637-046-0.
4. Hobdell M, Petersen PE, Clarkson J, et al. Global goals for oral health 2020. *Int Dent J.* 2003;53(5):285-8.
5. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century- the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:3-24.
6. Emami E, Freitas de Souza R, Kabawa Mt, Feine JS. The Impact of Edentulism on Oral and General Health. *International J Dentistry.* 2013; ID 498305, 7p.
7. Iwasaki M, Taylor GW, Manz MC, et al. Oral health status: relationship to nutrient and food intake among 80-year-old Japanese adults. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 2014;42:441-50.
8. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Comm Dent Health.* 1994;11:3-11.
9. Atchison KA, Dolan TA. Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. *J Dent Educ.* 1990;54:680-7.
10. Tubert-Jeannin S, Riordan PJ, Morel-Papernot A, et al. Validation of an oral health quality of life index (GOHAI) in France. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:275-84.
11. Atchison KA, Der-Martirosian C, Gift HC. Components of self-reported oral health and general health in racial and ethnic groups. *J Public Health Dent.* 1998;58:301-8.
12. Rodakowska E, Mierzynska K, Baginska J, et al. Quality of life measured by OHIP-14 and GOHAI in elderly people from Białystok, north-east Poland. *BMC Oral Health.* 2014;20(14):106.
13. Gałczyńska-Rusin M, Koczorowski R, Sielska J. Linguistic adaptation and validation of the Polish version of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) *J Stom.* 2014;67(2):152-65.
14. Przewodnik Pacjenta 2013; [www.nfz-bialystok.pl](http://www.nfz-bialystok.pl); publikacja przygotowana przez Podlaski Oddział Wojewódzki NFZ w Białymstoku.
15. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DB, et al. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systemic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8:126.
16. Locker D, Matear D, Stephens M, et al. Comparison of the GOHAI and OHIP-14 as measures of the oral health-related quality of life of the elderly. *Comm Dent Oral Epidemiol.* 2001;29(5):373-81.
17. Listl S. Chewing abilities of elderly populations in Europe. *Int Dent J.* 2011;61(4):175-8.
18. Shetty SR, Bhowmick S, Castelino R, Babu S. Drug induced xerostomia in elderly individuals: An institutional study. *Contemp Clin Dent.* 2013;3(2):173-5.
19. Locker D. Dental status, xerostomia and the oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. *Spec Care Dentist.* 2003;23(3):86-93.
20. Shigli K, Hebbal M. Assessment of changes in oral health-related quality of life among patients with complete denture before and 1 month post-insertion using Geriatric Oral Health Assessment Index. *Gerodontology.* 2010;27(3):167-73.