

## Wytyczne dotyczące optymalnej higieny i pielęgnacji protez zębowych dla zdrowia jamy ustnej i całego organizmu.

### ○ Światowa Grupa Robocza ds. Pielęgnacji Protez Całkowitych

David Bartlett, Nigel Carter, Cees de Baat,  
Joke Duyck, Guy Goffin, Frauke Müller,  
Yasuhiko Kawai.

Sierpień 2019 r.



@dentalhealthorg

[www.dentalhealth.org](http://www.dentalhealth.org)



@GSK\_Oralhealth

[www.gsk.com](http://www.gsk.com)

## Spis treści

<b>Streszczenie</b>	<b>3</b>
<b>Globalna grupa zadaniowa zajmująca się protezami pełnymi</b>	<b>5</b>
<b>Wprowadzenie</b>	
<b>Rozdział 1:</b> Protezy: opis i klasyfikacja	6
<b>Rozdział 2:</b> Częstość występowania bezzębia	7
<b>Rozdział 3:</b> Istniejące wytyczne dotyczące optymalnej pielęgnacji protez	8
<b>Wyzwania zdrowotne związane z noszeniem protez</b>	
<b>Rozdział 4:</b> Wyzwania dotyczące zdrowia jamy ustnej związane z noszeniem protez	19
<b>Rozdział 5:</b> Ogólne wyzwania dotyczące stanu zdrowia wynikające z noszenia protez	20
<b>Oparte na dowodach naukowych zalecenia dotyczące optymalnej pielęgnacji protez</b>	
<b>Rozdział 6:</b> Aktualne problemy z wytycznymi dotyczącymi pielęgnacji protez	21
<b>Rozdział 7:</b> Dostępne dowody dotyczące optymalnej pielęgnacji protez	22
<b>Rozdział 8:</b> Zalecenia dotyczące optymalnej pielęgnacji protez	25
<b>Rozdział 9:</b> Wezwanie do działania i dalsze kroki	28
<b>Potwierdzenie</b>	<b>29</b>
<b>Piśmiennictwo</b>	<b>30</b>

## Streszczenie

**Szacuje się, że do 2050 roku liczba osób w wieku co najmniej 60 lat wyniesie dwa miliardy. Jest to ponad dwukrotnie więcej niż obecnie. Wraz z wiekiem rośnie ryzyko utraty wszystkich lub niemal wszystkich zębów.**

Badania wykazują, że osoby z protezami zębowymi stosują różne sposoby ich czyszczenia – od wody z mydłem, po pasty do zębów, wybielacze i produkty komercyjne.

Autorzy publikacji przeprowadzili kompleksowy przegląd materiałów informacyjnych zamieszczonych w internecie oraz w innych dostępnych źródłach. Stwierdzono brak spójności w zaleceniach dotyczących czyszczenia i pielęgnacji protez zębowych. Rekomendacje różnią się w zależności od kraju, a nawet w obrębie danego kraju i zazwyczaj oparte są na osobistych doświadczeniach ich użytkowników. Również uznane autorytety przedstawiają sprzeczne wskazówki dotyczące pielęgnacji protez.

Niedostateczna higiena protez może prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia jamy ustnej oraz potencjalnie do wystąpienia chorób ogólnoustrojowych. Jednakże nie odnotowano silnego związku pomiędzy poziomem higieny a rodzajem bądź nasileniem ewentualnych problemów.

Istnieje szeroki wachlarz zaleceń skierowanych zarówno do stomatologów, jak i użytkowników protez zębowych. Dlatego autorzy opracowali wytyczne dotyczące optymalnej pielęgnacji protez zębowych, przeznaczone zarówno dla stomatologów, jak i pacjentów oraz ich opiekunów. Wytyczne te zostały poparte najlepszymi dostępnymi badaniami naukowymi i opierają się na konsensusie uznanych międzynarodowych autorytetów. Należą do nich:

- 1. Codzienne mechaniczne oczyszczanie protez zębowych – przy użyciu szczoteczki do zębów lub specjalnej szczoteczki do protez oraz skutecznego, nieabrazyjnego środka do czyszczenia protez zębowych (bez pasty do zębów).**
- 2. Codzienne moczenie w roztworze do czyszczenia protez – wydaje się zapewniać dodatkowe chemiczne rozłożenie pozostałej płytki nazębnej oraz pewien stopień dezynfekcji protezy. Roztworów do czyszczenia protez należy używać wyłącznie poza jamą ustną, ściśle przestrzegając zaleceń producentów.**
- 3. Protez nie należy pozostawiać w jamie ustnej na noc, chyba że istnieją ku temu szczególne powody. Zalecenie to dotyczy w szczególności osób z grupy podwyższonego ryzyka rozwoju zapalenia jamy ustnej, a także osób niedołączonych bądź przebywających w zakładach długoterminowej opieki zdrowotnej. Moczenie protez w roztworze po ich oczyszczeniu mechanicznym wydaje się korzystne dla zapobiegania zapaleniu jamy ustnej związanemu z protezą, a także potencjalnemu ryzyku zapalenia płuc w tych grupach pacjentów.**
- 4. Wszyscy pacjenci użytkujący protezy ruchome powinni regularnie stawiać się na wizyty kontrolne u swojego stomatologa.**



Fundacja Zdrowia Jamy Ustnej wykorzystuje swój autorytet, niezależność i międzynarodowy zasięg, aby rozpowszechnić te wytyczne na całym świecie i w ten sposób w skali globalnej przyczynić się do poprawy zdrowia jamy ustnej oraz ogólnego stanu zdrowia osób noszących protezy.

Zalecamy również, aby stomatolodzy kontynuowali badania w celu uzyskania wyników pozwalających określić bardziej szczegółowe wytyczne dotyczące:








- metody i najlepszych produktów do czyszczenia protez zębowych (całkowitych i częściowych),
- częstości i czasu ich czyszczenia,
- podejścia do noszenia protez w nocy,
- przechowywania protez poza jamą ustną.

Potrzebne są również dalsze badania w celu określenia poziomu czystości protezy, niezbędnego do zapobiegania ewentualnym problemom zdrowotnym jamy ustnej lub ogólnym problemom zdrowotnym wynikającym z noszenia protez zębowych, zarówno u osób zdrowych, jak i u pacjentów z grup ryzyka.

Najważniejszym priorytetem są badania nad zapobieganiem zapaleniu jamy ustnej związane z protezą oraz zapaleniu płuc u użytkowników protez w podeszłym wieku, którzy są do niego szczególnie predysponowani bądź przebywają długoterminowo w zakładach opieki zdrowotnej.

Dziękujemy Globalnej Grupie Roboczej ds. Pielęgnacji Protez Całkowitych za czas i energię poświęconą na opracowanie niniejszej Białej Księgi, jak również za wytyczne dotyczące optymalnej pielęgnacji protez całkowitych.

## Globalna Grupa Robocza ds. Pielęgnacji Protez Całkowitych

-  **Professor David Bartlett**  
Protetyka stomatologiczna  
King's College London Dental Institute  
Londyn (Wielka Brytania)
-  **Dr. Nigel Carter OBE BDS LDS(RCS)**  
Dyrektor Generalny Oral Health Foundation – przewodniczący Platform for Better Oral Health in Europe Rugby  
– Warwickshire (Wielka Brytania)
-  **Professor Emeritus Cees de Baat**  
Gerostomatologia – dawniej Zakład Funkcji Narządu Żucia I Protetyki  
Radboud University Medical Center  
Nijmegen (Holandia)
-  **Dr. Joke Duyck**  
Profesor Gerostomatologii i Protetyki Stomatologicznej  
Zakład Zdrowia Jamy Ustnej  
KU Leuven Leuven (Belgia)
-  **Dr. Guy Goffin**  
Centrum Innowacji w Stomatologii oraz Tłumaczeń  
King's College London Dental Institute  
Londyn (Wielka Brytania)
-  **Dr Yasuhiko Kawai DDS MMedSci DDSc Profesor**  
Zakład Protez Ruchomych  
Nihon University School of Dentistry w Matsudo  
Sakaecho-Nishi Matsudo (Japonia)
-  **Dr Frauke Müller**  
Profesor i przewodniczący Zakładu Gerostomatologii i Protetyki  
Clinique Universitaire de Médecine Dentaire  
Genewa (Szwajcaria)

## ○ Wprowadzenie

# Rozdział 1. Protezy: opis i klasyfikacja

Protezy zębowe to wykonywane indywidualnie dla każdego pacjenta wyroby protetyczne, służące do zastąpienia brakujących zębów. Wyróżnia się dwa typy protez ruchomych: całkowite i częściowe. Istnieje jednak wiele możliwości projektowania uzupełnień protetycznych, w zależności od tego, czy za utrzymanie protezy na podłożu odpowiadają klamry protetyczne, czy elementy precyzyjne na koronach protetycznych bądź implantach.

**Protezy całkowite** są przeznaczone dla pacjentów, którzy utracili wszystkie zęby w szczęcie lub w zuchwie. W protezach całkowitych osiadających zęby sztuczne są umocowane do płyty protezy, zwykle wykonanej z akrylu. Protezy są wsparte i usytuowane na właściwym miejscu przez tkanki miękkie i twarde jamy ustnej. Za utrzymanie protezy na podłożu odpowiada wytworzenie przysysania czynnościowego pomiędzy protezą a tkankami miękkimi jamy ustnej. Ślina pomaga utrzymać to uszczelnienie.

W przypadku protez wspartych na implantach wyróżnia się dwa typy mocowania:

- protezy są trwale połączone z implantami (na przykład w koronach lub mostach opartych na implantach)
- protezy są wsparte na implantach, ale można je wyjąć z jamy ustnej z pozostawianiem w niej implantów (protezy typu overdenture – nakładowe)

**Protezy częściowe** stosuje się, gdy pacjent ma jeszcze jeden lub więcej naturalnych zębów. Sztuczne zęby są umocowane do płyty protezy wykonanej z akrylu lub podobnego materiału bądź do szkieletu protezy wykonanego ze stopu chromowo-kobaltowego. Protezy szkieletowe są protezami podpartymi, które wykorzystują zęby do umocowania protezy na podłożu. Protezy częściowe osiadające są uzupełnieniami protetycznymi wykonanymi z akrylu. Za ich utrzymanie odpowiadają klamry z drutu doginanego lub peloty. Protezy nakładowe wykorzystują zęby do umocowania na podłożu.

Niektóre protezy wyposażone są w elementy precyzyjne (np. zasuwki, zatrzaski) pozwalające umocować je do przylegających koron protetycznych (na zębach naturalnych lub na implantach), co pomaga utrzymać je na właściwym miejscu.

Protezy są przeznaczone dla osób, które utraciły niektóre lub wszystkie zęby i służą:

- poprawie wyglądu,
- podparciu warg i policzków,
- podniesieniu poczucia własnej wartości i zwiększeniu pewności siebie,
- poprawie zdolności żucia, a tym samym utrzymaniu zdrowego odżywiania.

Na rynku usług medycznych w krajach rozwiniętych mniej osób potrzebuje protez całkowitych. Wynika to z faktu, iż działania profilaktyczne pozwalają ludziom zachować naturalne zęby. Jeden z najniższych odsetków osób noszących protezy notuje się w Skandynawii – w tym regionie protez używa najczęściej stosunkowo duża grupa imigrantów. Tymczasem na rynku krajów rozwijających się protezy całkowite wciąż mają duże znaczenie.

Protezy częściowe natomiast nosi w skali świata coraz więcej osób, ponieważ braki w uzębieniu są coraz mniej akceptowane. Pomimo popularności implantów stomatologicznych, wiele osób stosuje ruchome protezy częściowe jako prostszą i tańszą opcję zastąpienia utraconych zębów.

Dbłość o protezy częściowe wymaga bardziej skomplikowanych procedur niż w przypadku protez całkowitych. Dlatego wytyczne przedstawione w niniejszej Białej Księdze dotyczą tylko protez całkowitych. Zarówno protezy całkowite, jak i częściowe wymagają szczególnej pielęgnacji po ich wyjęciu z jamy ustnej.

## Rozdział 2. Częstość występowania bezzębia\*

\* Bezzębie – stan braku naturalnych zębów.

**W okresie ostatnich 20 lat zmniejszyło się rozpowszechnienie bezzębia na świecie. Tendencja ta występuje szczególnie w krajach o wysokich dochodach. W krajach o niskich i średnich dochodach obserwuje się tendencję odwrotną. W tych regionach częstość występowania bezzębia wzrasta.<sup>1</sup>**

Badanie ankietowe przeprowadzone w latach 2002-2004 przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) wykazało, że bezzębie stanowi na świecie bardzo powszechną chorobę. U osób w wieku 65 lat i starszych średnio 32,9 proc. jest bezzębna. Obserwujemy duże różnice pomiędzy poszczególnymi krajami – od Egiptu, w którym skala problemu to 7 proc., do Islandii, gdzie jest to już 72 proc.<sup>2</sup>

Zaobserwowano duże różnice pomiędzy krajami o podobnym poziomie dochodów. Wskazuje to, że średni dochód na mieszkańca może nie być główną przyczyną, która determinuje wartość wskaźnika bezzębia w danym kraju. To sugeruje, że większe znaczenie mogą mieć inne czynniki, takie jak higiena jamy ustnej, nawyki żywieniowe i nierówności społeczno-ekonomiczne.<sup>3</sup>

Bezzębie pozostaje bardzo powszechną chorobą na całym świecie. Jest to częstszy problem w krajach o niskich i średnich dochodach, gdzie częstość występowania próchnicy i problemów dotyczących przyzębia wzrosła z powodu zmiany nawyków żywieniowych i stylu życia, które miały miejsce w ostatnim czasie. Z bezzębem w starszych grupach wiekowych związane były następujące czynniki:

- \*czynniki społeczno-demograficzne (niższe wykształcenie),
- \*nawyki związane ze stylem życia (palenie papierosów),
- \*stany chorobowe (zapalenie stawów, astma i cukrzyca).<sup>4</sup>

Ze względu na obserwowane na całym świecie starzenie się populacji oraz wzrastającą średnią długość życia, bezzębie będzie coraz bardziej rozpowszechnione i stanie się coraz większym problemem zdrowia publicznego. Choć w krajach rozwiniętych ekstrakcje zębów są wykonywane coraz rzadziej, to jednak w krajach rozwijających się stanowią podstawową metodę leczenia bolących zębów.

Dzięki poprawie jakości życia ludzie coraz większą wagę przywiązują do poczucia własnej wartości i interakcji społecznych. Obecnie pacjenci szybciej decydują się na uzupełnianie braków zębowych, podczas gdy jeszcze 50 lat temu braki te (czy bezzębność) były raczej społecznie akceptowane.

W krajach o niskich i średnich dochodach osoby bezzębne decydują się na użytkowanie ruchomych protez całkowitych. W krajach o wysokim dochodzie więcej osób jest w stanie pozwolić sobie na droższe uzupełnienia protetyczne wsparte albo mocowane na implantach.

## Rozdział 3. Wytyczne dla optymalnej pielęgnacji protez

**Ponieważ płytka i kamień nazębny mogą tworzyć się na protezach tak samo jak na zębach własnych pacjenta, zaleca się codzienne czyszczenie protez.<sup>5</sup> Regularne czyszczenie protez zębowych jest niezbędne dla zapewnienia zdrowia jamy ustnej i ogólnego zdrowia użytkownika protez.**

Istnieje jednak niewiele publikacji na temat zaleceń, jakie lekarze dentyści przekazują pacjentom odnośnie do czyszczenia protez. Obserwuje się również ogromne różnice w rekomendacjach – zarówno między krajami, jak i w obrębie danego kraju. Nie jest to zaskakujące, ponieważ nie ma ogólnościowych standardów dotyczących optymalnego sposobu pielęgnacji protez zębowych. Zalecenia ograniczają się do pewnych wytycznych przedstawianych przez organizacje stomatologiczne oraz firmy specjalizujące się w pielęgnacji protez, podczas gdy odmienne zalecenia przedstawiają uznane autorytety w dziedzinie stomatologii. Utrudnia to, o ile nie uniemożliwia, lekarzom denty stomom przekazywanie właściwych zaleceń pacjentom noszącym protezy.

Brakuje także danych na temat nawyków czyszczenia protez wśród ich użytkowników. W obliczu tak dużego zróżnicowania dostępnych wytycznych, użytkownikom protez bardzo trudno jest ustalić optymalny sposób ich czyszczenia. Współcześni użytkownicy protez szukają informacji w internecie. Nie można się dziwić, że są zdezorientowani, ponieważ mają zbyt wiele różnych rekomendacji do wyboru.

Zasadniczo wszyscy dentyści zgadzają się co do tego, że protezy zębowe wymagają czyszczenia. Można stosować metody mechaniczne, takie jak szczotkowanie, lub chemiczne. Większość specjalistów zaleca codzienne szczotkowanie w celu usunięcia większości płytki nazębnej oraz resztek jedzenia. Jednak porady na temat skutecznych metod szczotkowania znacząco różnią się między sobą. Dostępne wytyczne zalecają stosowanie szczoteczek do zębów w połączeniu z wodą z mydłem, płynem do mycia naczyń, tradycyjną pastą do zębów lub specjalnymi pastami do protez.

Wielu stomatologów zaleca, aby użytkownicy protez po ich wyszczotkowaniu od czasu do czasu umieszczali je w roztworze środka do czyszczenia protez, aby zapewnić jeszcze lepsze usunięcie płytki, która pozostaje mimo szczotkowania. Środki do czyszczenia protez zębowych to: wybielacze, takie jak podchloryn sodu, roztwory musujące, a także roztwory na bazie kwasów. Najbardziej popularnymi środkami do moczenia protez są preparaty musujące, które mogą zawierać nadtlenki alkaliczne, nadborany i nadsiarczany. Inne metody czyszczenia protez zębowych obejmują stosowanie enzymów, myjek ultradźwiękowych oraz ekspozycję na działanie promieniowania mikrofalowego.<sup>6</sup>

Przegląd Cochrane wykazał, że nie ma silnych dowodów, które wsparłyby jakąkolwiek metodę czyszczenia protez zębowych. Choć przegląd nie określa jednoznacznie, jaka jest najskuteczniejsza metoda eliminacji płytki nazębnej, to jednak wykazał, że szczotkowanie przy użyciu pasty eliminuje płytkę bakteryjną skuteczniej niż metody bierne, takie jak moczenie. Dlatego potrzebne są dalsze badania porównujące różne metody czyszczenia protez zębowych.<sup>7</sup>

Większość specjalistów zaleca, aby nie pozostawiać protez w jamie ustnej na noc. Podstawy dla tego zalecenia nie są jasne. Niektórzy sugerują, że daje to tkankom podłoża czas na dojście do siebie, inni sądzą, że zmniejsza ryzyko zakażenia grzybiczego.

Nie ma też spójności w zaleceniach dotyczących sposobu przechowywania protez zębowych w czasie, gdy nie znajdują się one w jamie ustnej. Niektórzy zalecają przechowywanie ich na mokro, inni przechowywanie ich w stanie wilgotnym, a jeszcze inni zalecają przechowywanie protez w warunkach suchych.

Wszyscy zgadzają się, że protezy zębowe wymagają regularnego czyszczenia. Wyraźnie jednak widać, że nie ma jasnych wytycznych, które byłyby wsparte dowodami naukowymi. Zasad, które pozwalałyby stomatologom

przedstawić jasne zalecenia, a użytkownikom protez podejmować optymalne działania w interesie zdrowia jamy ustnej. Ten brak wyraźnych zaleceń nie pomaga użytkownikom w skutecznej pielęgnacji protez.

Większość badań ankietowych sugeruje, że znaczna część osób noszących protezy niedostatecznie dba o ich higienę.<sup>8</sup>

Badanie tureckie<sup>9</sup> z 2001 roku dostarczyło danych na temat higieny protez zębowych oraz nawyków dotyczących ich czyszczenia (metoda i częstota jej stosowania). W badaniu tym uczestniczyło 70 użytkowników protez całkowitych zgłaszających się do Zakładu Protetyki Stomatologicznej Uniwersytetu Marmara (Stambuł).

W tym ograniczonym badaniu u 46,6 proc. pacjentów stwierdzono niski stan higieny protez, a stan „doskonały” odnotowano jedynie u 15,7 proc. W całej tej grupie:

- 25,7 proc. pacjentów czyściło swoje protezy rzadziej niż raz dziennie,
- 45,7 proc. pacjentów czyściło swoje protezy częściej niż raz dziennie,
- 11,5 proc. pacjentów nie moczyło ani nie szczotkowało swoich protez,
- 17,1 proc. moczyło protezy tylko w wodzie,
- tylko 8,6 proc. pacjentów zgłosiło, że szczotkują i moczą swoje protezy.

W grupie tej nie zaobserwowano jednego, spójnego schematu czyszczenia protez. Inne badanie, również pochodzące z Turcji, opublikowano w 2006 roku. Wykazało ono, że wśród pacjentów noszących protezy zębowe, zgłaszających się do leczenia na Wydziale Stomatologicznym Uniwersytetu Yeditepe (Stambuł), tylko 12 proc. miało czyste protezy.<sup>10</sup>

Wraz ze wzrostem odsetka osób starszych w społeczeństwie coraz więcej seniorów przebywa w domach opieki, często przez dłuższy czas. W krajach zachodnich 3-8 proc. osób w wieku 65 lat i starszych mieszka w domach opieki (np. 2,9 mln w Europie), a popyt na te usługi znacznie wzrośnie.<sup>11</sup> Jakość opieki w tego typu placówkach jest dużym wyzwaniem. Istnieje wiele międzynarodowych raportów opisujących jej niskie standardy. Tak jest też w przypadku higieny jamy ustnej. Ponieważ nie istnieją żadne ściśle wytyczne, pielęgnacja protez prawdopodobnie stanowi poważny problem również dla opiekunów osób starszych.

W celu oceny istniejących wytycznych przeszukano internet pod kątem zaleceń publikowanych przez oficjalne lub uznane instytucje. W wyniku takiego wyszukiwania udało się zebrać dane na temat rekomendacji dotyczących czyszczenia protez od zaledwie 19 organizacji z 11 różnych krajów, a także od 4 firm.

Słowa klucze użyte w podczas wyszukiwania to: „pielęgnacja protez”, „czyszczenie protez”, „wytyczne dotyczące czyszczenia protez” oraz „zalecenia dotyczące pielęgnacji protez” (ang. denture care, denture cleaning, guidelines for denture cleaning, denture care recommendations). Niektóre strony nie oferowały angielskiej wersji językowej – w tych przypadkach użyto translatora Google oraz własnej znajomości języków do utworzenia odpowiedniego opisu szczegółów wytycznych/zaleceń. Zaskakujące okazało się, że znane na całym świecie organizacje, takie jak WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) i FDI (Światowa Federacja Stomatologiczna), nie mają na swoich stronach internetowych żadnych wytycznych dotyczących czyszczenia protez.

Zdumiewający okazał się również fakt, że kraje znane z turystyki stomatologicznej, takie jak Węgry, Meksyk itp., mają strony reklamujące swoje usługi protetyczne, ale nie mają zaleceń dotyczących czyszczenia protez. Również w przypadku Rosji i Chin – krajów, w których wiele osób użytkuje protezy – nie byliśmy w stanie znaleźć żadnych oficjalnych wytycznych dotyczących czyszczenia protez. Firmy GSK oraz Procter & Gamble, światowi liderzy w dziedzinie produktów do pielęgnacji protez, promują stosowanie środków do czyszczenia protez oraz kremów do protez na swoich stronach internetowych (mydenturecare.com i dentalcare.com). Jednak ich wskazania różnią się od siebie. Firma Dentaid przedstawia ograniczone wskazówki, natomiast Colgate odsyła do wytycznych Amerykańskiego Towarzystwa Stomatologicznego (ADA).

Niektóre stowarzyszenia stomatologiczne i praktyki prywatne odwołują się do istniejących rekomendacji organizacji takich jak ADA (Amerykańskie Towarzystwo Stomatologiczne) lub Fundacja Zdrowia Jamy Ustnej. Niektóre publikują bardzo podobne wytyczne, ale bez podania ich źródła. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w wielu krajach ani instytucje regulacyjne, ani stowarzyszenia stomatologiczne nie opracowują i nie publikują oficjalnych wytycznych dotyczących czyszczenia protez.

Nie brano pod uwagę stron internetowych poszczególnych gabinetów stomatologicznych, ponieważ zawierały one głównie skopiowane i wklejone zalecenia z istniejących wytycznych. Były one jednak często modyfikowane przez dodawanie osobistych komentarzy opartych na doświadczeniu lub wiedzy pozyskanej od autorytetów w dziedzinie stomatologii bądź w ramach wykształcenia stomatologicznego.

Rozczarowujący okazał się fakt ograniczonej liczby stron internetowych, które byłyby na tyle widoczne, aby zasługiwały na umieszczenie w poniższym zestawieniu. Brak odpowiednich badań i wytycznych opartych na dowodach naukowych jest najprawdopodobniej przyczyną tak niskiego poziomu dostępnego wsparcia merytorycznego w zakresie pielęgnacji protez dla specjalistów i dla ogółu społeczeństwa.

Poniżej przedstawiono zestawienie wytycznych, które udało się znaleźć.

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Australia	Rząd Australii Południowej – SA Health	<p>Codziennie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjąć protezy przed czyszczeniem.</li> <li>Rano i wieczorem wyszczotkować protezę przy użyciu miękkiej szczoteczki.</li> <li>Użyć zimnej wody z mydłem lub pasty do czyszczenia protez, a następnie dokładnie oplukać.</li> <li>Zdjąć protezy na noc, by pozwolić dziąsłom odpocząć.</li> <li>Oczyszczyć protezy i pozostawić je na noc w zimnej wodzie.</li> </ul> <p>Co tydzień</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szczotkować protezy miękką szczotką przy użyciu mydła, aby utrzymać je w czystości.</li> <li>Moczenie może być przydatne w celu usunięcia przebarwień.</li> <li>Raz w tygodniu moczyć protezy w wodzie z dodatkiem białego octu (pół na pół) przez trzy do czterech godzin lub w wodzie z tabletką do czyszczenia protez.</li> <li>Wyszczotkować i oplukać protezy przed moczeniem i po moczeniu.</li> <li>Nie moczyć częściowych protez zębowych w wodzie z octem – może to spowodować korozję metalu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie moczyć częściowych protez zębowych w wodzie z octem – może to spowodować korozję metalu.</li> </ul>
Belgia	VVT	<ul style="list-style-type: none"> <li>Czyścić protezy przy użyciu odpowiedniej metody (żadnych innych wskazówek!).</li> </ul>	
Kanada	CDA i DHCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codziennie czyścić protezy.</li> <li>Wyjmować je codziennie na noc i moczyć przez noc. Można je moczyć w specjalnym środku do czyszczenia protez, w ciepłej wodzie lub w mieszaninie ciepłej wody z octem (pół na pół).</li> <li>Następnie wyszczotkować protezę za pomocą szczoteczki do protez lub miękkiej szczoteczki do zębów oraz środka do czyszczenia protez bądź łagodnego mydła.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli proteza jest wyposażona w metalowe zatrzaski, należy używać tylko ciepłej wody do moczenia.</li> <li>Nie należy stosować środków czyszczących używanych w gospodarstwie domowym ani zwykłej pasty do zębów.</li> </ul>



Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Francja	UFSBD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplukać, wyszczotkować przy użyciu mydła (savon de Marseille) i szczoteczki do protez, dokładnie płukać podczas szczotkowania.</li> <li>• Protezę oczyścić po każdym posiłku i przed pójściem spać.</li> <li>• Najlepiej pozostawić protezę w jamie ustnej podczas snu. Jeśli nie jest to wygodne, należy przechowywać ją w warunkach suchych w specjalnym pudełku na protezę.</li> </ul>	
Niemcy	BZAEK	Protezy należy czyścić specjalną szczoteczką do protez oraz mydłem w płynie.	
Włochy	www.paolobroido.it	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczotkować przy użyciu szczoteczki i zimnej wody po każdym posiłku i co najmniej raz dziennie.</li> <li>• Stosować mydło w płynie lub pastę do zębów (niezbyt ścierną pastę do zębów) w celu usunięcia płytki nazębnej, szczotkować zęby od góry do dołu zamiast od przodu do tyłu.</li> <li>• Gdy proteza nie jest w jamie ustnej, przechowywać ją w środowisku wilgotnym (wystarczy wilgotna chusteczka), aby zapobiec odkształceniu protezy na skutek odwodnienia.</li> <li>• Unikać długotrwałego zanurzenia protezy w wodzie.</li> <li>• Dezynfekcja tabletkami lub roztworem na bazie aktywnego tlenu, stosowana okresowo, hamuje rozwój bakterii tlenowych.</li> <li>• Czyścić protezy zębowe przy użyciu szczoteczki.</li> </ul>	

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Japonia	Japan Prosthetic Society (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteza powinna pozostawać zanurzona w środku do czyszczenia protez w czasie, gdy użytkownik śpi.</li> <li>• Protezy zdejmować na noc i przechowywać w wodzie.</li> <li>• Czyścić i masować wyrostek zębodołowy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• *Protezę należy czyścić nad miską wypełnioną wodą, aby uniknąć jej upuszczenia i pęknięcia.</li> </ul>
Nowa Zelandia	Ministerstwo Zdrowia i New Zealand Dental Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do czyszczenia protez zębowych używać miękkiej szczoteczki do zębów lub szczoteczki do protez i łagodnego mydła. Delikatnie umyć wszystkie powierzchnie zębów i obie strony protez.</li> <li>• Po oczyszczeniu, na noc protezy należy umieszczać w kubeczku na protezę lub szklance wody z dodatkiem środka Steradent lub Polident.</li> </ul>	
Hiszpania	Salud Actual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oplukać wodą i dokładnie oczyścić po każdym posiłku oraz przed pójściem spać. Używać dwustronnej szczotki i mydła o obojętnym odczynie.</li> <li>• Raz w tygodniu moczyć protezę w roztworze dezynfekującym.</li> <li>• Protezę wyjmować na noc, aby błona śluzowa odpoczęła i miała dostęp tlenu przez 7-8 godzin. Protezę przechowywać w środowisku wilgotnym, ale nie zanurzać w wodzie. Można używać pudełka z wilgotną chusteczką.</li> </ul>	

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Szwecja	Folktandvården (organizacja będąca właścicielem wszystkich publicznych klinik w Szwecji). Podręcznik Protez ruchomych. Podejście skandynawskie. Red. Molin Thorén M, Gunne J. Munksgaard Dania 2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Czyścić protezę pod letnią wodą rano i wieczorem, używając miękkiej szczoteczki do zębów. W razie potrzeby można użyć nieperfumowanego mydła/detergentu. Szczotkować również podniebienie i dziąsła.</li> <li>• Protezę wyjąć przed pójściem spać i przechowywać w wodzie (jeśli ma być przechowywana przez długi czas, powinna znajdować się w stanie suchym).</li> <li>• Jeśli występuje kamień, protezę należy umieścić na noc w szklance wody z dodatkiem octu.</li> </ul>	
Szwajcaria	HUG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezy opłukać po każdym posiłku.</li> <li>• Czyścić raz dziennie przy użyciu szczoteczki do zębów.</li> <li>• Przed snem należy oczyścić protezę i pozostawić ją na noc suchą w pudełku na protezę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wytyczne dla personelu szpitala uniwersyteckiego.</li> </ul>
Szwajcaria	Dental Hygienists Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezy opłukać po każdym posiłku.</li> <li>• Protezy czyścić przynajmniej raz dziennie przy użyciu mydła w płynie lub płynu do zmywania naczyń oraz szczoteczki do protez.</li> <li>• W celu usunięcia kamienia moczyć protezę w mieszaninie wody i octu (1:3) przez 2 godziny. Oczyścić szczotką i dokładnie opłukać wodą.</li> <li>• Większe zabrudzenia można usunąć za pomocą myjki ultradźwiękowej.</li> <li>• Regularne kontrole protez przez dentystę.</li> <li>• Zawsze czyścić protezy przed snem. Nie umieszczać protez w zmywarce do naczyń.</li> <li>• W przypadku wyjmowania protezy z jamy ustnej na noc należy ją oczyścić i przechowywać w stanie suchym w otwartym pudełku.</li> </ul>	

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Wielka Brytania	British Society of Gerodontology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczotkować protezy w celu usunięcia wszystkich pozostałości pokarmów i bakterii.</li> <li>• Starać się czyścić protezy po każdym posiłku. Codziennie moczyć protezy w podchlorynie sodu.</li> <li>• Moczyć przez: 3 minuty – protezy plastikowe, minutę – protezy zawierające części metalowe lub z glukonianem chloroheksydyny (np. Corsodyl).</li> <li>• Najlepiej jest wyjmować protezy na noc. Należy je wówczas przechowywać w stanie suchym w pojemniku. Codziennie czyścić pojemnik na protezę.</li> </ul>	
Wielka Brytania	NHS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezy czyścić tak samo często jak naturalne zęby (2 x dziennie).</li> <li>• Szczotkować przy użyciu pasty do zębów lub wody z mydłem.</li> <li>• Następnie moczyć w celu usunięcia resztek pokarmów.</li> <li>• Protezę namoczyć w musującym roztworze z tabletkami do czyszczenia protez w celu usunięcia plam i bakterii</li> <li>• Ponownie wyszczotkować (nie pocierać zbyt mocno).</li> </ul>	
Wielka Brytania	Oral Health Foundation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyszczotkować, moczyć i ponownie wyszczotkować.</li> <li>• Środek do czyszczenia protez pomaga usunąć plamy i sprawia, że proteza wydaje się świeższa.</li> <li>• Stomatolodzy często zalecają zdejmowanie protez na noc, aby dać jamie ustnej możliwość odpoczynku. W przypadku wyjmowania protez ważne jest, aby pozostawić je w wodzie, aby uniknąć odkształcenia lub pęknięcia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W przypadku noszenia protez częściowych bardzo ważne jest, aby codziennie dokładnie szczotkować naturalne zęby.</li> </ul>



Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
USA	American College of Prosthodontics	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codzienne czyszczenie poprzez moczenie i szczotkowanie przy użyciu specjalnej szczoteczki lub miękkiej szczoteczki do zębów oraz skutecznego, nieabrazyjnego środka do czyszczenia protez zębowych (np. płynu do mycia naczyń).</li> <li>Po moczeniu i wyszczotkowaniu protezy dokładnie opłukać.</li> </ul>	
USA	ADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezy opłukać przed wyszczotkowaniem, aby usunąć wszelkie luźne pozostałości pokarmów lub inne zanieczyszczenia. Używać miękkiej szczoteczki i nieabrazyjnego środka czyszczącego, aby delikatnie wyszczotkować wszystkie powierzchnie protez zębowych, tak aby nie uległy porysowaniu.</li> <li>Po wyjęciu protez umieszczać je w bezpiecznym miejscu, zamoczyć w wodzie, aby zapobiec odkształceniu.</li> </ul>	
USA	American Dental Hygienist Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezy codziennie szczotkować miękką szczoteczką do zębów lub szczoteczką do protez zębowych przy użyciu komercyjnie dostępnego środka do czyszczenia protez, mydła do rąk lub sody oczyszczonej.</li> </ul>	

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
USA	Mayo Clinic	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezy wyjąć i opłukać po jedzeniu. Umyć je pod bieżącą wodą, aby usunąć pozostałości pokarmów i inne luźne cząstki.</li> <li>Protezy szczotkować co najmniej raz dziennie. Codziennie wyjmować je i delikatnie czyścić.</li> <li>Zamoczyć i wyszczotkować przy użyciu miękkiej szczoteczki i nieabrazyjnego środka do czyszczenia protez w celu usunięcia pokarmu, płytki nazębnej i innych złogów. Nie używać środków do czyszczenia protez wewnątrz jamy ustnej.</li> <li>W nocy protezy należy moczyć. Umieścić je w wodzie lub łagodnym roztworze do namaczania protez na noc. Postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi roztworów do czyszczenia i namaczania. Przed umieszczeniem protez w jamie ustnej należy je dokładnie opłukać, zwłaszcza w przypadku używania roztworu do namaczania protez.</li> <li>Zazwyczaj należy unikać: <ul style="list-style-type: none"> <li>ściernych materiałów czyszczących, szczoteczek o sztywnym włosiu, silnych środków czyszczących i ostrych past do zębów,</li> <li>wybielaczy i produktów, które je zawierają,</li> <li>gorącej wody.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protez zębowych z metalowymi elementami nie moczyć w roztworach zawierających chlor.</li> </ul>

Kraj	Organizacja	Wytyczne	Uwagi
Świat	dentalcare.com (P&G)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Przygotowanie:</b> Umieścić jedną tabletkę do czyszczenia protez w ciepłej wodzie w ilości wystarczającej do zanurzenia protez.</li> <li>• <b>Moczenie:</b> protezy umieścić w roztworze i moczyć przez zalecany czas zgodnie z instrukcją użycia.</li> <li>• <b>Splukanie:</b> Wyjąć protezy i dokładnie opłukać je pod bieżącą wodą.</li> <li>• <b>Utylizacja:</b> Niezwłocznie usunąć roztwór i umyć ręce.</li> </ul>	
Świat	mydenturecare.com (GSK)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Krok 1:</b> Moczyć protezy w ciepłej (nie gorącej) wodzie przez czas określony na opakowaniu produktu.</li> <li>• <b>Krok 2:</b> Delikatnie wyszczotkować przy użyciu miękkiej szczoteczki do zębów i roztworu z tabletką czyszczącą. Dostępne są specjalne szczoteczki do protez, których można używać codziennie. Unikać używania zwykłej pasty do zębów. Szczotkować wszystkie powierzchnie protez specjalną pastą lub pozostałym płynem czyszczącym.</li> <li>• <b>Krok 3:</b> Dokładnie opłukać protezy pod bieżącą wodą.</li> <li>• Należy wdrożyć codzienny nawyk czyszczenia protez.</li> </ul>	
Świat	Colgate	Patrz ADA	
Świat	dentaid.com	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ważne jest, aby używać tabletek czyszczących w celu usunięcia biofilmu, wyeliminowania bakterii i usunięcia plam.</li> <li>• Zaleca się wyjmowanie protez na noc.</li> </ul>	

Wyzwania dla zdrowia związane z noszeniem protez zębowych

## ○ Rozdział 4. Wyzwania dotyczące zdrowia jamy ustnej związane z noszeniem protez

Na protezach zębowych mogą się gromadzić: płytka bakteryjna, kamień nazębny i resztki jedzenia. W literaturze opisano problemy dotyczące stanu zdrowia jamy ustnej, takie jak zapalenie kącików ust, zapalenie jamy ustnej związane z protezą, nieprzyjemny zapach i smak, a także przebarwienia.<sup>6</sup>

Zapalenie jamy ustnej związane z protezami opisano jako bezobjawową, czerwoną zmianę na błonie śluzowej pod protezą, spowodowaną przez drożdże z rodzaju *Candida*. Czasem jest ono nasilone w wyniku łagodnych zakażeń wtórnych wywołanych przez bakterie.<sup>8,9</sup> Najczęściej izolowanym mikroorganizmem jest *Candida albicans*.<sup>12</sup> Kandydoza ma postać łagodnego zapalenia i rumienia błony śluzowej pod protezą; w większości przypadków jest związana z górną protezą całkowitą, która może pokrywać znaczną część błony śluzowej podniebienia.

*Candida* mogą również powodować ból w kącikach ust, co określa się jako zapalenie kącików ust lub zapalenie kątów ust.

Badania epidemiologiczne wykazały duże rozpowszechnienie zapalenia jamy ustnej związane z użytkowaniem protez wśród osób starszych przebywających w instytucjach opieki zorganizowanej. Jednak u osób, u których nie występują ogólne problemy zdrowotne, rozpowszechnienie tej choroby jest o wiele mniejsze. Ani dokładny mechanizm, ani wpływ ogólnego osłabienia pacjenta na rozwój zapalenia nie zostały opisane w literaturze. Jednak zły stan higieny jamy ustnej i higieny protez w połączeniu z paleniem tytoniu i kserostomią wydają się przyczyniać do rozwoju zapalenia jamy ustnej związanego z użytkowaniem protez.<sup>13</sup> Zazwyczaj jest ono bezobjawowe. Jeśli jednak nie będzie leczone, może się stać poważnym problemem. Dlatego wytyczne dotyczące optymalnej pielęgnacji protez są ważne dla coraz większej liczby osób używających protez zębowych na całym świecie. Zapalenie jamy ustnej związane z użytkowaniem protez to stan przewlekły, który nie ma jednej przyczyny. Powoduje ono pogorszenie jakości życia pacjenta. Aby stan ten wyeliminować, konieczne jest zarówno leczenie tkanek jamy ustnej, jak i właściwa pielęgnacja protezy.

Nagromadzenie płytki nazębnej na protezach może również prowadzić do powstawania lotnych związków siarki. Powoduje to rozwój bakterii, nieprzyjemny zapach z ust, a ostatecznie także problemy z odczuwaniem smaku przez pacjenta. Zaobserwowano, że sam wzrost *Candida* może prowadzić do zaburzeń smaku. Chromogeny występujące w diecie mogą się przyczyniać do przebarwień protezy. Nawarstwianie się kamienia w wyniku uwapnienia płytki bakteryjnej protez to kolejny skutek złego stanu higieny.

Czyszczenie protez poprzez ich szczotkowanie za pomocą wyłącznie szczoteczki do protez lub zwykłej szczoteczki i wody z kranu może nie być wystarczające do wyeliminowania *Candida*. Dlatego uważa się, że codzienne czyszczenie protez zębowych oraz ich dezynfekcja mają kluczowe znaczenie dla zapobiegania wyżej opisanej chorobie. Sugeruje się, że idealny środek do czyszczenia protez powinien wykazywać właściwości przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze, powinien być nietoksyczny, kompatybilny z materiałem protezy i nie powinien zmieniać ani uszkadzać powierzchni protezy.<sup>14</sup>

## ○ Rozdział 5. Ogólne wyzwania dotyczące stanu zdrowia wynikające z noszenia protez

**Złogi na protezach zębowych – takie jak płytki bakteryjne, kamień nazębny i pozostałości jedzenia – mogą zwiększać ryzyko rozwoju chorób ogólnoustrojowych (w szczególności zachyłstowego zapalenia płuc) u osoby użytkującej protezy.**

W literaturze opisano przypadki osób noszących protezy oraz osób z ich otoczenia, u których rozwinęły się choroby wywołane przez mikroorganizmy takie jak np. metycylooporny szczep *Staphylococcus aureus* (MRSA).<sup>17</sup> Protezy mogą przyjmować rolę ciał obcych i podtrzymywać trwałą kolonizację nosogardzieli przez MRSA.

Badania wykazywały zanieczyszczenie protez zębowych pacjentów zarówno metycylinowrażliwymi szczepami *Staphylococcus aureus*, jak i MRSA. Wniosek z tego odkrycia jest taki, że gronkowce są częstymi bakteriami kolonizującymi jamę ustną oraz że protezy zębowe mogą służyć jako potencjalny rezerwuar umożliwiający przenoszenie zakażenia do innych części ciała.<sup>18</sup> Potrzebujemy dalszych badań porównawczych, z większą liczbą pacjentów, aby:

- ocenić udział protez w długotrwałym nosicielstwie MRSA,
- ocenić znaczenie czyszczenia protez zębowych w zapobieganiu kolonizacji przez MRSA.

Pozostawianie protez w jamie ustnej na noc powiązane również z podwyższonym ryzykiem zachyłstowego zapalenia płuc. Badanie przeprowadzone przez linumę i wsp. w 2015 r. w grupie osób w wieku 85 lat i starszych wykazało, że zaobserwowane trudności w połykaniu oraz noszenie protez podczas snu prowadziły do dwu- trzykrotnie większego ryzyka wystąpienia zapalenia płuc. Ryzyko to jest porównywalne z ryzykiem występującym wśród osób z udarem mózgu, chorobą układu oddechowego i zaburzeniami poznawczymi w wywiadzie. Poza tym osoby noszące protezy podczas snu zwykle wykazują także tendencję do gorszych nawyków w zakresie higieny protez, mniejszej częstości wizyt w gabinetach stomatologicznych, większego nasilenia występowania płytki bakteryjnej na protezach oraz języku, a także kandydozy jamy ustnej. Sugeruje to, że nawyk ten może być czułym wskaźnikiem umożliwiającym identyfikację osób o wysokim ryzyku wystąpienia zarówno złego stanu zdrowia jamy ustnej, jak i zachyłstowego zapalenia płuc.<sup>21</sup>

Niektórzy autorzy uważają, że przewlekły stan zapalny – ponieważ protezy działają jak ciała obce – może nie tylko zwiększyć ryzyko wystąpienia zakażenia w innych częściach organizmu, ale również zwiększać prawdopodobieństwo występowania chorób układu krążenia, cukrzycy i chorób płuc.<sup>15</sup>

Z dostępnego piśmiennictwa można wnioskować, że należy zachęcać do wszelkich interwencji, które mogą wyeliminować lub zmniejszyć ryzyko kolonizacji protez przez MRSA bądź przez inne drobnoustroje. Pomoże to zredukować niebezpieczeństwo przewlekłych zakażeń wśród pacjentów. Dlatego czyszczenie protez ma kluczowe znaczenie dla ogólnego stanu zdrowia osób noszących protezy, jak i dla zdrowia osób, które mają z nimi kontakt.

Pewne badanie *in vitro* wykazało obecność komórek bakteryjnych, które były zawieszane w preparatach do czyszczenia protez, a nie fizycznie przyłączone do protezy. To zdaje się potwierdzać efektywność eliminacji MRSA z płytki protezy po zamoczeniu jej w roztworach pięciu najczęściej stosowanych preparatów do czyszczenia protez szeroko dostępnych w sprzedaży detalicznej.<sup>19</sup> Potrzebne są jednak dalsze badania kliniczne, aby móc skutecznie zadeklarować jakiegokolwiek działania profilaktycznego związane ze stosowaniem preparatów do czyszczenia protez w ramach rutynowej pielęgnacji protez.

- Oparte na dowodach naukowych rekomendacje dotyczące optymalnej pielęgnacji protez

## Rozdział 6. Aktualne problemy z wytycznymi dotyczącymi pielęgnacji protez

**Niemal każda praktyka stomatologiczna prowadząca stronę internetową dla swoich pacjentów zamieszcza na niej informacje dotyczące pielęgnacji protez, jednak przedstawiane zalecenia są bardzo zróżnicowane. Czasem pacjenci są odsyłani do wytycznych ADA bądź do zaleceń producentów. W innych przypadkach prezentowane są osobiste doświadczenia i przekonania dotyczące tego tematu.**

Niedawno firma GSK (2016) przeprowadziła badanie ankietowe wśród dentystów oraz użytkowników protez zębowych w krajach rozwiniętych (Włochy, Japonia, USA) i rozwijających się (Brazylia, Indie). Stomatologów pytano o zalecenia przedstawiane pacjentom na temat czyszczenia protez, a osoby używające protez pytano o metody, jakie stosują w ramach ich czyszczenia.

Ponad 10 proc. stomatologów nie przekazywało żadnych podstawowych wskazówek dotyczących czyszczenia protez. Najczęstsze zalecenia dotyczyły stosowania specjalnych tabletek do czyszczenia protez, zwykłej pasty do zębów, płukanki do ust, wody z mydłem, pasty do protez, pianki lub płynu do czyszczenia protez oraz detergentów do mycia naczyń.<sup>16</sup>

Zwyczaje użytkowników protez związane z ich czyszczeniem są także zróżnicowane. Nie jest to żadnym zaskoczeniem, biorąc pod uwagę różnorodność zaleceń i wytycznych dostępnych w internecie (patrz tabele opisane powyżej). Użytkownicy protez stosują produkty i metody podobne do zalecanych przez stomatologów. Pasta do zębów, woda i płukanka do ust były stosowane częściej niż tabletki do protez.<sup>16</sup> Najczęściej stosowaną metodą jest szczotkowanie. Nie ma jednak jednoznacznych wskazówek co do tego, jak często należy czyścić protezy lub czy należy je zdejmować na noc. W przypadkach, gdy zalecenia dotyczyły wyjmowania protez na czas snu, różniły się one – od „nie wyjmować” po „wyjmować na całą noc” lub przynajmniej „wyjmować na 6-8 godzin”.

Przyczyną tych ostatnich wskazań może być to, że błona śluzowa powinna odpoczywać przez pewien czas w ciągu dnia lub że noszenie protezy przez 24 godziny na dobę zwiększa odkładanie się płytki bakteryjnej i potęguje ryzyko rozwoju zapalenia jamy ustnej. Nie ma jednak danych potwierdzających zasadność stosowania któregokolwiek z tych zaleceń.

Zalecenia dotyczące przechowywania protez wyjętych z jamy ustnej również są bardzo zróżnicowane. Wydaje się, że istnieją pewne dowody na to, że ciepło może niekorzystnie wpływać na akrylową podstawę protez. Nie ma jednak konsensusu co do poziomu wilgoci w przypadku ich krótkotrwałego lub dłuższego przechowywania.

Również to nie jest zaskoczeniem, ponieważ nie istnieje porozumienie co do najbardziej optymalnej metody czyszczenia protez. Wydaje się, że przyczyną jego braku jest niedostatek jasnych, systematycznych dowodów, na których można byłoby oprzeć zalecenia.<sup>16</sup>



Na rynku dostępnych jest kilka preparatów chemicznych przeznaczonych do czyszczenia protez zębowych:

1. Podchloryn sodu niszczy błonę komórek bakteryjnych i rozpuszcza mucyny w płytce bakteryjnej. Nie jest on zalecany do długotrwałego moczenia protez akrylowych. Moczenie przez czas dłuższy niż 10 minut może uszkadzać i rozjaśniać kolor materiału protezy akrylowej. Nie jest on zalecany w przypadku protez szkieletowych.
2. Nadtlenek wodoru rozbija płytkę bakteryjną protez w procesie pienienia.<sup>10</sup>
3. Kwasowe środki czyszczące uszkadzają błonę komórkową bakterii i rozpuszczają kamień nazębny.
4. Enzymatyczne środki czyszczące rozkładają tłuszcze, glikoproteiny i inne struktury, które następnie pomagają niszczyć mikroorganizmy w płytce protez.
5. Płukanki do ust obejmują wszystkie dostępne na rynku produkty do płukania jamy ustnej, które wykazują szeroki zakres właściwości antybakteryjnych. Mogą być wykorzystywane do moczenia protez. Jednak środki zawierające chloroheksydynę mogą powodować przebarwienia protezy.

Żadne z badań porównawczych nie wykazało przewagi któregoś z tych preparatów.

## Rozdział 7. Dostępne dowody dotyczące optymalnej pielęgnacji protez

**Wiele grup badaczy poszukiwało dowodów naukowych dotyczących różnych metod czyszczenia protez zębowych dostępnych na rynku, a także procedur, które powinno się zalecać pacjentom.**

W 2009 roku opublikowano przegląd systematyczny Cochrane dotyczący metod czyszczenia protez zębowych,<sup>[7]</sup> obejmujący sześć badań RCT (ang. randomized control trial; pol. randomizowane badania z grupą kontrolną). Znalazł się w nim szeroki zakres różnego rodzaju programów interwencyjnych oraz wyników końcowych, w związku z czym nie było możliwe połączenie danych i stworzenie jednej analizy.

Pojedyncze doniesienia wskazują, że środki chemiczne oraz szczotkowanie okazały się skuteczniejsze niż stosowanie placebo pod względem redukcji pokrycia protezy płytką bakteryjną oraz liczby mikroorganizmów beztlenowych i tlenowych na ich powierzchni. Autorzy doszli do wniosku, że nie ma dostępnych danych umożliwiających ocenę porównawczą skuteczności różnych rozważanych metod czyszczenia protez. Dlatego przyszłe badania powinny koncentrować się na porównaniu metod mechanicznych i chemicznych. W przyszłości należy również zwrócić uwagę na ocenę związku metod, pierwotnych zmiennych oraz kosztów.<sup>7</sup>

Amerykańskie Kolegium Protetyki Stomatologicznej opublikowało w 2011 roku oparte na dowodach naukowych wytyczne dotyczące pielęgnacji i konserwacji protez całkowitych.<sup>14</sup> W oparciu o „najlepsze dostępne dowody” Kolegium opublikowało następujące rekomendacje dotyczące skutecznego czyszczenia protez zębowych:

1. Codzienne staranne usuwanie biofilmu bakteryjnego obecnego w jamie ustnej i na protezach całkowitych ma najważniejsze znaczenie dla zminimalizowania ryzyka zapalenia jamy ustnej związanego z użytkowaniem protez, a także przyczynia się do dobrego stanu zdrowia jamy ustnej i całego organizmu.
2. Aby zmniejszyć poziom biofilmu oraz potencjalnie szkodliwych bakterii i grzybów, pacjenci noszący protezy powinni wykonywać następujące czynności:
  - a. protezy należy codziennie czyścić, mocząc je i szczotkując z użyciem skutecznego, nieabrazyjnego środka do czyszczenia protez,
  - b. środki do czyszczenia protez powinny być używane **WYŁĄCZNIE** poza jamą ustną,
  - c. protezy po moczeniu należy zawsze dokładnie spłukać i wyszczotkować z użyciem roztworów do czyszczenia protez, zanim zostaną ponownie umieszczone w jamie ustnej; należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji przez producenta.
3. Choć związane z tym dowody są słabe, protezy powinny być raz do roku czyszczone przez dentystę lub inną osobę z personelu stomatologicznego przy użyciu myjek ultradźwiękowych, aby zminimalizować nawarstwianie się z upływem czasu biofilmu.
4. Protezy nie powinny być nigdy umieszczane we wrzącej wodzie.
5. Protez nie należy umieszczać w roztworze podchlorynu sodu ani w produktach, które go zawierają, przez czas dłuższy niż 10 minut, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia protez.
6. Po oczyszczeniu protezy, jeśli nie jest ona umieszczana z powrotem w jamie ustnej, należy ją przechowywać w wodzie, aby uniknąć odkształcenia.
7. Pacjenci noszący protezy powinni być co roku kontrolowani przez dentystę, protetyka lub inną osobę z personelu stomatologicznego pod kątem utrzymania optymalnego dopasowania i funkcji protezy, oceny zmian w jamie ustnej i utraty kości, a także sprawdzenia stanu zdrowia jamy ustnej.

Przegląd piśmiennictwa został opublikowany w maju 2018 roku.<sup>20</sup> Stwierdzono, że choć liczba badań randomizowanych z grupą kontrolną jest ograniczona, połączenie różnych procedur – mianowicie metod mechanicznych i środków chemicznych – pozwala osiągnąć optymalne wyniki pod względem skuteczności higieny. Łącząc szczotkowanie lub wibracje ultradźwiękowe z czynnikami chemicznymi, może prowadzić do bardziej skutecznych efektów – zmniejszenia procentowej obecności biofilmu lub liczby jednostek dających początek kolonii mikroorganizmów.

Niektóre środki do czyszczenia protez zawierały nadsiarczan. Jednak niedawno zaobserwowano, że może on powodować reakcje alergiczne, które u niektórych pacjentów mają ciężki przebieg. W lutym 2008 roku Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) opublikowała raport na temat zagrożeń związanych z nadsiarczanem. FDA otrzymała informacje o 73 ciężkich reakcjach alergicznych po zastosowaniu tego związku. Zwrócono uwagę, że przypadki alergii występowały zarówno w sytuacji prawidłowego, jak i nieprawidłowego stosowania środków czyszczących.

Niewłaściwe stosowanie środków do czyszczenia protez zębowych powodowało różne problemy zdrowotne – od pieczenia przełyku, po spadek ciśnienia krwi lub krwawienie wewnętrzne.

Ponieważ ani różne metody utrzymywania czystości protez, ani częstotści ich czyszczenia nie doczekały się wielu badań, nie ma informacji na temat wpływu braku higieny protez na stan zdrowia jamy ustnej oraz ogólny stan zdrowia pacjentów.

Na podstawie wyników badania linumy i wsp.<sup>21</sup> określono, że ciągłe lub nocne noszenie protez ruchomych wiązało się z 2,38-krotnie wyższym ryzykiem wystąpienia poważnych zapaleń płuc wśród osób w bardzo podeszłym wieku lub niedożywionych, przebywających w domach opieki.

W randomizowanym badaniu przeprowadzonym w grupie osób przebywających w domach opieki oceniano stosowanie tabletek czyszczących opartych na alkalicznym nadtlenu wodoru stosowanych do przechowywania protez zębowych w nocy. W porównaniu z przechowywaniem w stanie suchym oraz w wodzie stwierdzono zmniejszenie masy biofilmu na płycie protezy, a także spadek poziomu bakterii oraz grzybów z rodzaju *Candida* w biofilmach protez u osób z niskim poziomem higieny jamy ustnej.<sup>24</sup> Ostarcza to dowodów naukowych dla klinicznych wytycznych, które mówią o tym, że redukcja stopnia kolonizacji protezy przez mikroorganizmy zmniejsza związane z nią zagrożenia dla zdrowia ogólnego pacjentów.

Duycki wsp. przeprowadzili inne badanie kliniczne w grupie starszych osób użytkujących protezy zębowe przebywających w instytucjach opieki.<sup>25</sup> Autorzy ci doszli do wniosku, że stosowanie tabletek czyszczących podczas przechowywania protez w nocy (łącznie z mechanicznym czyszczeniem protez) nie miało wpływu na ilość grzybów *Candida albicans*, lecz zmniejszało łączną liczbę bakterii na akrylowych protezach ruchomych w porównaniu z przechowywaniem w wodzie. Nie stwierdzono różnic ani pod względem masy, ani składu biofilmu protezy po jej oczyszczeniu za pomocą szczoteczki w porównaniu z zastosowaniem ultradźwięków. A zatem wskazuje to, że czyszczenie ultradźwiękowe może stanowić alternatywną metodę czyszczenia mechanicznego.<sup>25</sup>

Biorąc pod uwagę przedstawiane nawyki użytkowników protez oraz ich podejście do higieny, pacjentom należy przekazywać oparte na dowodach naukowych wytyczne dotyczące higieny – wraz z ostrzeżeniami dotyczącymi ich niewłaściwego stosowania.

Ważnym pytaniem, które pozostaje bez odpowiedzi, jest to, jak należy zdefiniować „czystą” protezę ruchomą. W badaniu przeprowadzonym niedawno w Indiach<sup>26</sup> wykorzystano roztwory wybarwiający płytkę protez, aby uwidocznic i zmierzyć jej ilość. Wyniki tej oceny wykorzystano do przeanalizowania skuteczności różnych metod higienicznych. Stwierdzono, że samo szczotkowanie miękką szczoteczka do zębów i zwykłą wodą nie jest w stanie skutecznie oczyścić protezy – dlatego niezbędne jest stosowanie środków do czyszczenia protez.

Oba chemiczne środki czyszczące użyte w tym badaniu (proszek Clinsodent i tabletki Fittydent) pomagały usunąć znaczne ilości nagromadzonej płytki nazębnej na protezie, jednak do uzyskania właściwego działania potrzebny jest odpowiedni czas lub zalecana temperatura. Te ostatnie wymogi mogą stanowić istotny problem dla użytkowników protez, którymi są głównie osoby starsze, mogące mieć niższy poziom precyzji i odpowiednich zdolności manualnych. Badanie to wykazało również, że czyszczenie protez zębowych z użyciem płynnego mydła do rąk po każdym posiłku lub w ciągu dnia stanowi wygodną metodę czyszczenia. Następnie należy umieścić protezy na noc w chemicznych środkach czyszczących.

Zdecydowanie potrzebne są dalsze badania mikrobiologiczne w celu potwierdzenia tych wyników.

Wskaźnik Higieny Protez (DCI) został zdefiniowany i sprawdzony w warunkach klinicznych w Wielkiej Brytanii. DCI skutecznie pomaga w edukacji i motywowaniu pacjentów w zakresie higieny protez. Okazało się, że pacjenci potrzebowali regularnych instrukcji dotyczących higieny jamy ustnej i protez.<sup>29</sup>

Ważne jest również, aby pod wpływem środków do czyszczenia protez właściwości fizyczne materiałów, z których wykonana jest proteza pozostawały niezmiennione. Stabilność koloru protez czyszczonych chemicznie jest uzależniona od stężeń krytycznych roztworów chemicznych, jak również od czasu ekspozycji protez na te roztwory. Wydaje się, że dezynfekcja mikrofalowa prowadzi do nieistotnych zmian w stabilności wymiarowej protez.<sup>22,23</sup> Znalezione badanie, w którym mierzono zmianę koloru, chropowatość powierzchni i wytrzymałość na zginanie termopolimeryzowanej żywicy akrylowej po jej zanurzeniu w roztworach dwóch musujących środków do czyszczenia protez zębowych (tabletki Corega i Bony Plus) oraz kontrolnie w wodzie destylowanej, symulując użytkowanie ich przez 180 dni.<sup>27</sup> Nie zaobserwowano istotnych zmian koloru, lecz w grupie preparatu Bony Plus stwierdzono istotne zwiększenie chropowatości powierzchni. Obie tabletki istotnie redukowały wytrzymałość żywicy akrylowej na zginanie. Kliniczne znaczenie tych wyników nie zostało jeszcze potwierdzone.

W artykule opublikowanym w niemieckim czasopiśmie stomatologicznym<sup>28</sup> podano, że środki chemiczne do czyszczenia protez zębowych nadają się do codziennego stosowania w domu, w połączeniu z czyszczeniem mechanicznym. Autorzy tego badania doszli do wniosku, że twierdzenia, iż chemiczne środki do czyszczenia protez zębowych mogą uszkadzać materiał protezy, oparte są na badaniach produktów o wysoce alkalicznych wartościach pH, które zawierają również silne środki wybielające, takie jak podchloryn. Jednak tabletki do czyszczenia protez dostępne obecnie bez recepty w krajach Europy Zachodniej należą do grupy obojętnych lub lekko alkalicznych nadtlenuków. Dlatego nie odnotowano niepożądanego wpływu tych środków na materiał protez.

## Rozdział 8. Zalecenia dotyczące optymalnej pielęgnacji protez

### 1. Cechy idealnego środka do czyszczenia protez

Środek do czyszczenia protez zębowych powinien:

- wykazywać wpływ na masę biofilmu,
- zapewniać znaczny stopień usuwania przebarwień,
- wykazywać właściwości przeciwbakteryjne i przeciugrzybicze w celu zmniejszenia poziomu szkodliwych patogenów w biofilmie poniżej wartości istotnych klinicznie (poziom ten nie został jeszcze określony).

Należy wyraźnie zaznaczyć, że środek taki powinien też być bezpieczny w stosowaniu (nietoksyczny i zgodny z materiałami protez), a także łatwy w użyciu dla pacjentów lub ich opiekunów.

W publikacji w „Journal of Prosthetic Dentistry” stwierdzono, że dostępne na rynku środki do czyszczenia protez wykazują dobrą kompatybilność z powszechnie stosowanymi materiałami, z których wykonywane są protezy: PMMA, stalą nierdzewną, stopem chromo-kobaltowym, ale nie z materiałami do podścielenia protez na bazie silikonu.

Inne regularnie stosowane produkty, takie jak oparte na alkoholu płukanki do ust oraz alkohol izopropylowy, uszkadzają powierzchnię PMMA; wykazano też, że szczotkowanie protezy z użyciem pasty do zębów powoduje zarysowania oraz powierzchniową utratę materiału. Wybielacz powoduje ograniczone uszkodzenia PMMA, ale wywołuje korozję stopu kobaltowo-chromowego oraz stopów lutowniczych. Ocet i mydło wykazywały kompatybilność ze wszystkimi materiałami.<sup>34</sup>

W testach działania przeciwdrobnoustrojowego stosowanie wybielacza dało doskonałe wyniki, ale – jak wskazano powyżej – jest on niezgodny z elementami metalowymi protez zębowych. Alkohol izopropylowy oraz oparte na alkoholu płukanki do ust wymagały stosowania stężonych roztworów dla uzyskania skuteczności. Pasta do zębów była skuteczna w zwalczaniu bakterii, ale nie *Candida albicans*. Tabletki oczyszczające były skuteczne po 5-minutowym stosowaniu przeciwko wszystkim badanym mikroorganizmom. Ocet, mydło, sól i wodorowęglan sodu były nieskuteczne mikrobiologicznie.<sup>34</sup>

Środki do czyszczenia protez zawierające nadboran sodu wydają się nieznacznie zwiększać chropowatość powierzchni niektórych materiałów protez, jednak nie ma klinicznych dowodów wskazujących na późniejsze tego następstwa. Nie zaobserwowano zmian twardości żywic stosowanych w protezach po ich zanurzeniu w środkach do czyszczenia protez. Przebarwienia materiałów po zanurzeniu w roztworach różnych środków do czyszczenia protez są podobne i w większości przypadków nieznaczne.<sup>35</sup>

Ze względu na bezpieczeństwo pacjentów tabletki do czyszczenia protez są przeznaczone do stosowania poza jamą ustną, a od użytkowników protez oczekuje się opłukania protez przed ich umieszczeniem z powrotem w jamie ustnej. W związku z tym przy prawidłowym postępowaniu na ogół nie ma problemów dotyczących bezpiecznego użytkowania tych produktów.

W raporcie Cochrane z 2009 roku stwierdzono, że nie ma dowodów na to, aby jakkolwiek metoda czyszczenia protez była korzystniejsza niż inne z punktu widzenia zdrowia błony śluzowej jamy ustnej. Z wcześniejszych przeglądów literatury dotyczącej środków do czyszczenia protez, opublikowanych w 1985 i 1999 roku, również wynika, że potrzebne są nowe standardy oceny środków do czyszczenia protez.<sup>30,31</sup> Do tej pory nie znaleźliśmy żadnych nowych analiz, które pomogłyby nam określić dokładne wytyczne dotyczące metod optymalnej pielęgnacji protez, ani też żadnych dowodów na to, że dany chemiczny środek czyszczący jest lepszy od innych.

## 2. Szczotkowanie przy użyciu specjalnych past do protez i past do zębów

Nie znaleziono dowodów wskazujących na skuteczność szczotkowania protez przy użyciu specjalnych past do protez oraz zwykłych past do zębów pod względem redukcji poziomu Candida lub innych ważnych patogenów występujących w płytce protez. Działanie mechaniczne zmniejsza masę biofilmu, ale inne metody czyszczenia protez wydają się lepsze. Abrazyjność past do zębów stwarza obawy o nienaruszalność materiałów, z których wykonane są protezy.

## 3. Moczenie i szczotkowanie przy użyciu dostępnych na rynku środków do czyszczenia protez zębowych

Dostępne na rynku środki do czyszczenia protez zębowych wykorzystują różne czynniki aktywne do usuwania biofilmu z protez zębowych (patrz rozdział 6). Każdy z tych środków do dezynfekcji protez działa inaczej i ma inną skuteczność w usuwaniu biofilmów. Gornitsky i wsp. oceniali różne środki do czyszczenia protez dostępne na rynku kanadyjskim. Zaobserwowali, że badane metody były w stanie zmniejszyć poziom płytki nazębnej, przebarwień oraz pozostałości pokarmów. Wszystkie metody wykazywały istotnie większy spadek liczby badanych mikroorganizmów niż w protezach czyszczonych samą wodą.<sup>32</sup>

Sterylizacja mikrofalowa jako sposób na zmniejszenie biomasy bakterii protez zębowych jest promowana wśród stomatologów. Autorzy nie znaleźli jednak jakichkolwiek dowodów na kliniczne znaczenie tej metody, choć może ona wykazywać pewne działanie bakteriobójcze oraz zmniejszać masę biofilmu. Metoda ta nie byłaby również właściwa w przypadku protez zawierających metal.

Stosowanie dostępnych na rynku środków do czyszczenia protez w połączeniu z czyszczeniem ultradźwiękowym (efekt kawitacji) było oceniane przez Duycka i wsp. w dwóch osobnych badaniach. [24,25] Badacze ci doszli do wniosku, że stosowanie tabletek musujących do przechowywania protez w nocy ma dodatni wpływ na redukcję masy płytki protezy oraz zmianę jej składu, jeśli protezę podda się wcześniej czyszczeniu mechanicznemu. Faktycznie zaobserwowano zmniejszenie masy bakterii oraz określonych rodzajów bakterii, gdy protezy były przechowywane w wodzie z tabletką musującą. Nie stwierdzono jednak różnic w masie biofilmu ani w jego składzie na protezie po szczotkowaniu protez w porównaniu z czyszczeniem ultradźwiękowym. Taka sytuacja występowała niezależnie od dodatkowego nocnego przechowywania protez zębowych w wodzie z musującą tabletką czyszczącą. Oznacza to, że czyszczenie ultradźwiękowe może stanowić odpowiednią, alternatywną metodę czyszczenia mechanicznego. Nie stwierdzono jednak żadnego wpływu na kolonizację przez drobnoustroje Candida albicans, które uważa się za główny czynnik etiologiczny zapalenia jamy ustnej związanego z protezą. Ten ostatni wynik jest sprzeczny z innym podobnym badaniem przeprowadzonym przez Nishiego i wsp. Porównywano w nim przeżycie mikroorganizmów na protezach całkowitych po oczyszczeniu ultradźwiękowym w połączeniu z zanurzeniem w musującym roztworze czyszczącym. Badacze ci zaobserwowali również, że ilość Candida albicans była znacznie mniejsza, gdy czyszczenie ultradźwiękowe połączono z zanurzeniem w wodzie z tabletką czyszczącą.<sup>33</sup>

Zdecydowanie potrzeba więcej badań klinicznych, aby uzyskać dowody wskazujące na najbardziej skuteczną metodę zapobiegania zapaleniu jamy ustnej związanemu z protezą, szczególnie wśród osób niedołączonych, starszych lub przebywających w instytucjach opieki zorganizowanej, które użytkują protezy zębowe.

## 4. Wytyczne dla optymalnej pielęgnacji protez

Płytką, która tworzy się na powierzchniach protez ruchomych, może mieć istotny wpływ na stan zdrowia jamy ustnej. Może ona prowadzić do zakażenia błony śluzowej pola protetycznego (stomatitis), a nawet do poważnych ogólnoustrojowych powikłań zdrowotnych, takich jak zapalenie płuc.

Płytkę nazębną można usuwać z protezy kilkoma różnymi metodami, które obejmują czynniki mechaniczne oraz chemiczne.

Wydaje się, że istnieją pewne dowody na to, że noszenie protez przez dłuższy czas lub przez noc może prowadzić do zwiększonego ryzyka wystąpienia zachłystowego zapalenia płuc. Dotyczy to w szczególności pacjentów w podeszłym wieku mieszkających w domach opieki, gdzie jakość dbania o protezy i pielęgnacji protez jest niewystarczająca lub w ogóle nie występuje.

Przy określaniu naszych wytycznych dotyczących optymalnej pielęgnacji protez wzięliśmy pod uwagę:

- Istniejące dowody,
- sporadyczne badania kliniczne opisujące najlepsze metody czyszczenia protez zębowych,
- przedstawione powyżej informacje na temat bezpieczeństwa istniejących środków do czyszczenia protez,
- przetestowane protokoły pielęgnacji protez.

Optymalne wytyczne możemy określić następująco:

1. Codzienne mechaniczne czyszczenie protez zębowych przy użyciu szczoteczki do zębów lub szczoteczki do protez oraz skutecznego, nieabrazyjnego środka do czyszczenia protez zębowych (nie pasta do zębów).
2. Codzienne moczenie w roztworze do czyszczenia protez – wydaje się zapewniać dodatkowy rozkład chemiczny pozostałej płytki nazębnej oraz pewien stopień dezynfekcji protezy. Roztworów do czyszczenia protez należy używać wyłącznie poza jamą ustną, ściśle przestrzegając zaleceń producentów.
3. Protez nie należy pozostawiać w jamie ustnej na noc, chyba że istnieją ku temu szczególne powody. Zalecenie to dotyczy w szczególności osób z grupy podwyższonego ryzyka zapalenia jamy ustnej, a także osób niedołączonych bądź przebywających w instytucjach opiekuńczych. Moczenie protezy w roztworze do czyszczenia protez po oczyszczeniu mechanicznym wydaje się korzystne dla zapobiegania zapaleniu jamy ustnej związanemu z protezą, a także potencjalnemu ryzyku zapalenia płuc w tych grupach użytkowników.
4. Wszyscy pacjenci noszący protezy ruchome powinni być pod stałą regularną kontrolą lekarza dentystry.

Należy wyraźnie zaznaczyć, że właściwej higieny wymagają również uzębienie resztkowe, błona śluzowa jamy ustnej pod płytą protezy, język oraz pozostałe rejony jamy ustnej – jednak nie stanowi to przedmiotu niniejszej publikacji.



## Rozdział 9. Wezwanie do działania i dalsze kroki

Chociaż coraz więcej osób na całym świecie nosi protezy, nie udało nam się znaleźć żadnych nowych dowodów naukowych umożliwiających potwierdzenie lub dostosowanie wytycznych dotyczących pielęgnacji i konserwacji protez całkowitych, opublikowanych przez American College of Prosthodontics w 2011 roku. Niestety nawet rekomendacje oparte na dowodach naukowych nie były szeroko promowane wśród specjalistów ani wśród ogółu społeczeństwa. Pozostawiło to otwarte drzwi dla wszelkiego rodzaju zaleceń nieopartych na dowodach, przedstawianych przez organizacje stomatologiczne i samych stomatologów. To z kolei spowodowało jeszcze większe zamieszanie wśród użytkowników protez co do rutynowych procedur oraz produktów do optymalnej pielęgnacji używanych przez nich protez.

Dlatego zalecamy, aby Fundacja Zdrowia Jamy Ustnej – bezprecedensowa, międzynarodowa i niezależna organizacja działająca na rzecz poprawy światowego stanu zdrowia jamy ustnej oraz poprawy stanu zdrowia ludzi na całym świecie – wykorzystała niniejszy konsensus w formie Białej Księgi w celu przedstawienia niezależnej i bezstronnej porady na temat optymalnej pielęgnacji i konserwacji protez, skierowanej bezpośrednio do:

- stomatologów, którzy są pierwszym źródłem informacji dla pacjentów,
- opiekunów osób w podeszłym wieku,
- samych użytkowników protez.

Przyznajemy również, że istnieją poważne luki w badaniach oraz klinicznych dowodach naukowych dotyczących optymalnej pielęgnacji i konserwacji protez całkowitych.

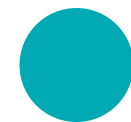
Celem przyszłych badań powinno być dostarczenie bardziej wiarygodnych informacji na temat poziomu higieny, jaki należy osiągać w warunkach klinicznych, aby zapobiegać chorobom jamy ustnej oraz chorobom ogólnoustrojowym (na przykład zachyłstowemu zapaleniu płuc). To poszukiwanie dopuszczalnego obciążenia mikrobiologicznego płytki protezy powinno być traktowane inaczej w odniesieniu do osób zdrowych oraz pacjentów z grup ryzyka.

Zalecamy również przeprowadzenie nowych badań w celu określenia czystości, właściwości usuwania biofilmu oraz skuteczności przeciwbakteryjnej konwencjonalnych metod (szczotkowania, czyszczenia ultradźwiękowego) oraz środków czyszczących (mydła, płynów do mycia naczyń, mydeł specjalistycznych), a także porównania ich z roztworami do czyszczenia protez zarówno u osób zdrowych, jak i pacjentów z grup ryzyka. Ze względu na specyfikę populacji osób noszących protezy (obejmującej osoby starsze o ograniczonej sprawności manualnej, przebywające w zakładach opieki) profil bezpieczeństwa tych produktów powinien zostać dokładniej zbadany w celu ograniczenia ryzyka problemów zdrowotnych w przypadku ich niewłaściwego użycia lub przedawkowania. Poszukiwanie optymalnej metody czyszczenia oraz przeznaczonych do tego produktów powinno również obejmować zdefiniowanie optymalnego protokołu higienizacyjnego pod względem czasu, kolejności i częstości wykonywania poszczególnych czynności związanych z czyszczeniem protezy zębowej.

Potrzebujemy więcej danych dotyczących ewentualnej potrzeby wyjmowania protez, aby zapobiec na przykład zapaleniu jamy ustnej związanemu z protezą, a także potencjalnym powikłaniom ogólnoustrojowym. Jeśli użytkownik musi zdjąć protezę na dłuższy czas lub na noc, należy określić optymalne warunki przechowywania, aby zapewnić czystość oraz stabilność kolorystyczną i wymiarową materiałów, z których wykonana jest proteza

Zalecamy dalsze badania nad alternatywnymi metodami mechanicznego usuwania płytki bakteryjnej protezy, które mogą pomóc opiekunom w zapewnieniu optymalnej pielęgnacji protez zębowych.

## podziękowanie:



Środki finansowe na opracowanie niniejszych wytycznych zostały przekazane przez firmę GlaxoSmithKline Consumer Healthcare na rzecz Fundacji Zdrowia Jamy Ustnej. GlaxoSmithKline Consumer Healthcare nie sprawowała kontroli redakcyjnej poza zapewnieniem zgodności z przepisami prawa i wymogami regulacyjnymi.

## Piśmiennictwo

1. Harel-Raviv, M., Laskaris, M. & Chu, K. S. Dental caries and sugar consumption into the 21st century. *American journal of dentistry* 9, 184-190 (1996).
2. Tyrovolas, S., Koyanagi A., Panagiotakos D.B., Haro J.M., Kassebaum N.J., Chrepa V., Kotsakis G.A. Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Scientific Reports* volume 6, Article number: 37083 (2016).
3. 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 Dentistry and Oral Epidemiology* 2003;31 Suppl 1:3-24.
4. Peltzer, K. et al. Prevalence of loss of all teeth (edentulism) and associated factors in older adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa. *International journal of environmental research and public health* 11, 11308-11324 (2014).
5. "Denture Care" Canadian Dental Association [http://www.cda-adc.ca/en/oral\\_health/cfy/dental\\_care\\_seniors/dental\\_care.asp](http://www.cda-adc.ca/en/oral_health/cfy/dental_care_seniors/dental_care.asp).
6. Basker, R M; Davenport, J C; Thomason, J M (2011). *Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient*. John & Wiley Sons Ltd, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell.
7. De Souza, Raphael Freitas; De Freitas Oliveira Paranhos, Helena; Lovato da Silva, Claudia H; Abu-Naba'a, Layla; Fedorowicz, Zbys; Gurgan. "Interventions for cleaning dentures in adults". 2009 *Cochrane Library*.
8. Collis, J J & Stafford, G D. (1994) A survey of denture hygiene in patients attending Cardiff dental hospital. *European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry*, Dec;3(2):67-71.
9. Y. Kulak-Ozkan E. Kazazoglu A. Arikan. Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. *Journal of Oral Rehabilitation*. 29 (3): 300-304 (2012).
10. Dikbas I, Koksal T, Calikkocaoglu S. Investigation of the cleanliness of dentures in a university hospital. *Int J Prosthodont* 2006; 19: 194-298.
11. European Commission. Long-term care for the elderly: provisions and providers in 33 European countries. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2012.
12. Scully Crispian: *Scully's Medical Problems in Dentistry* (Seventh Edition). ISBN: 978-0-7020-5401-3.
13. Hannah VE, O'Donnell L, Robertson D, Ramage G. Denture Stomatitis: Causes, Cures and Prevention. *Prim Dent J*. 2017 Dec 1;6(4):46-51.
14. Felton D, Cooper L, Duqum I, Minsley G, Guckes A, Haug S, et al. Evidence-based guidelines for the care and maintenance of complete dentures: a publication of the *American College of Prosthodontists*. *Journal of Prosthodontics* 2011;20:S1-S12.
15. Offenbacher S, Barros SP, Altarawneh S, Beck JD, Loewy ZG. Impact of tooth loss on oral and systemic health. *General Dentistry* 2012;60(6):494-500.
16. Axe A.S., Varghese R., Bosma M., Kitson N., Bradshaw D.J. Dental health professional recommendation and consumer's habits in denture cleansing. *The Journal of prosthetic Dentistry* 2016; 115(2): 183-188.
17. Glass, R; Goodson, L; Bullard, J; Conrad, R (2001). "Comparison of the effectiveness of several denture sanitizing systems". *Compendium of Continuing Education in Dentistry*. 2001; 22 (12): 1093-6.
18. Rossi, T., Peltonen, R., Laine, J., Eerola, E., Vuopio-Varkila, J., and Kotilainen, P. Eradication of the long-term carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in patients wearing dentures: a follow-up of 10 patients. *J Hosp Infect*. 1996; 34: 311-320.
19. Maeda, Y; Kenny, F; Coulter, W; Loughrey, A; Nagano, Y; Goldsmith, C; Millar, B; Dooley, J; James, S; Lowery, C; Rooney, P; Matsuda, M; Moore, J (2007). "Bactericidal activity of denture-cleaning formulations against planktonic healthcare-associated and community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus*". *American Journal of Infection Control*. 2007; 35: 619-22.
20. Papadiochou S, Polyzois, G. Hygiene practices in removable prosthodontics: *A systematic review*. *International Journal of dental Hygiene* 2018; 16(2):179-201.
21. Iinuma T, Arai Y, Abe Y, et al. Denture wearing during sleep doubles the risk of pneumonia in the very elderly. *J Dent Res*. 2015;94(3 suppl):28S-36S.
22. Basso MF, Giampaolo ET, Vergani CE, Machado AL, Pavarina AC, Compagnoni MA. Influence of microwave disinfection on the linear dimensional stability of complete dentures: a clinical study. *Int J Prosthodont*. 2010;23:318-320.
23. Basso MF, Giampaolo ET, Vergani CE, Pavarina AC, Machado AL, Jorge JH. Occlusal pressure analysis of complete dentures after microwave disinfection: a clinical study. *J Prosthodont* 2015;26:606-610.
24. Duyck J, Vandamme K, Muller P, Teughels W. Overnight storage of removable dentures in alkaline peroxide-based tablets affects biofilm mass and composition. *Journal of Dentistry* 2013;41(12):1281-1289.
25. Duyck J, Vandamme K, Krausch-Hofmann S, Boon I, De Keersmaecker K, Jalon E, Teughels W. Impact of Denture Cleaning Method and Overnight Storage Condition on Denture Biofilm Mass and Composition: A Cross-Over Randomized Clinical Trial. Ed. *Sompop Bencharit* 2016. PLoS 11.1:e0145837.
26. Kumar B, Sandhu PK, Kumar A N, Patil CP. A comparative study for plaque removing efficacy between commonly used denture cleansers in India. *J Indian Prosthodont Soc* 2017;17:295-300.
27. Peracini A, Resende Davi L, Queiroz Ribeiro N, Freitas de Souza F, Lovatoda Silva CH, de Freitas Oliveira Paranhos H. Effect of denture cleansers on physical properties of heat-polymerized acrylic resin. *J of Prosthodont Res* 2010;54(2):78-83.
28. Blankenstein, F. & Peroz, I. *Z Gerontol Geriat* (2011) 44: 192.
29. Mylonas P, Attrill DC, Walmsley AD. Evaluating denture cleanliness of patients in a regional dental hospital. *Br Dent J*. 2016 Aug 12;221(3):127-30.
30. Abelson DC. Denture plaque and denture cleansers: review of the literature. *Gerodontology*. 1985 Oct;1(5):202-6.
31. Nikawa H, Hamada T, Yamashiro H, Kumagai H. A review of in vitro and in vivo methods to evaluate the efficacy of denture cleansers. *Int J Prosthodont*. 1999 Mar-Apr;12(2):153-9.
32. Gornitsky M, Paradis I, Landaverde G, et al: A clinical and microbiological evaluation of denture cleansers for geriatric patients in long-term care institutions. *J Can Dent Assoc* 2002;68:39-45.
33. Nishi Y, Seto K, Kamashita Y, Kaji A, Kurono A, Nagaoka E. Survival of microorganisms on complete dentures following ultrasonic cleaning combined with immersion in peroxide-based cleanser solution. *Gerodontology*. 2014;31: 202-209.
34. Kiesow, A., Sarembe, S., Pizzey, R.L., Axe, A.S. and Bradshaw, D.J., 2016. Material compatibility and antimicrobial activity of consumer products commonly used to clean dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 115(2), pp.189-198.
35. Durkan, R., AYAZ, E.A., Bagis, B., Gurbuz, A., Ozturk, N. and Korkmaz, F.M., 2013. Comparative effects of denture cleansers on physical properties of polyamide and polymethyl methacrylate base polymers. *Dental materials journal*, 32(3), pp.367-375.