



# HIGIENA JAMY USTNEJ U DZIECI W WIEKU 6–13 LAT PODDAWANYCH TERAPII ORTODONTYCZNEJ: WPŁYW ZAANGAŻOWANIA RODZICÓW LUB OPIEKUNÓW NA WYNIKI W ZAKRESIE ZDROWIA JAMY USTNEJ



Oral hygiene in 6–13-year-olds undergoing orthodontic therapy: the impact of parental involvement on oral health outcomes

Mirella Czapska<sup>1</sup>, Kamila Babkiewicz-Jahn<sup>2</sup>, Justyna Matuszewska<sup>2</sup>, Marcin Kocoń<sup>3</sup>, Kamila Krygicz<sup>4</sup>

1. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Eskulap”, Polska
2. 1. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Lublinie, Polska
3. Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Primo-Dent”, Polska
4. Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Polska

Mirella Czapska – 0000-0003-4736-2239  
 Kamila Babkiewicz-Jahn – 0009-0001-1597-273X  
 Justyna Matuszewska – 0009-0005-6038-037X  
 Marcin Kocoń – 0009-0004-8655-1723  
 Kamila Krygicz – 0009-0000-5488-564X

## Streszczenie

**Wstęp:** Higiena jamy ustnej jest istotnym elementem podczas leczenia ortodontycznego, zwłaszcza gdy pacjenci korzystają z ruchomych aparatów ortodontycznych. W grupie wiekowej 9–13 lat, kiedy rozwój jamy ustnej jest jeszcze dynamiczny, właściwa higiena może wpłynąć na skuteczność leczenia ortodontycznego i zapobiec powikłaniom, takim jak próchnica czy zapalenie dziąseł. Zaangażowanie rodziców lub opiekunów może znacząco wpłynąć na higienę jamy ustnej dzieci w tej grupie wiekowej. **Cel badania:** Celem pracy jest ocena stanu higieny jamy ustnej pacjentów w wieku 9–13 lat korzystających z ruchomych aparatów ortodontycznych, objętych opieką finansowaną ze środków Narodowego Funduszu Zdrowia. Dodatkowo celem badania było zbadanie wpływu rodziców lub opiekunów na higienę jamy ustnej tych pacjentów. **Metody:** Do badania zostali wybrani pacjenci w wieku 9–13 lat, leczeni aparatami ortodontycznymi ruchomymi w ramach Narodowego Funduszu Zdrowia. Stan higieny jamy ustnej pacjentów oceniano przy użyciu standardowych wskaźników, takich jak wskaźnik higieny jamy ustnej (OHI-S) i wskaźniki próchnicy. Rodzice lub opiekunowie pacjentów zostali poproszeni o wypełnienie ankiety dotyczącej higieny jamy ustnej ich dzieci oraz ich zaangażowania w utrzymanie higieny jamy ustnej podczas leczenia ortodontycznego. Dane poddano analizie statystycznej w celu oceny związku pomiędzy wpływem rodziców lub opiekunów a stanem higieny jamy ustnej. **Wnioski:** Wnioski z badania mogą pomóc w identyfikacji czynników wpływających na skuteczną higienę jamy ustnej u dzieci stosujących ruchome aparaty ortodontyczne. Wiedza na temat roli rodziców lub opiekunów w dbaniu o higienę jamy ustnej mogłaby pozwolić na opracowanie strategii edukacyjnych mających na celu poprawę stanu higieny jamy ustnej w tej grupie pacjentów.

## Abstract

**Introduction:** Oral hygiene is a crucial element during orthodontic treatment, particularly when patients use removable orthodontic appliances. In the 9–13 year age group, when oral cavity development is still dynamic, proper hygiene can affect the effectiveness of orthodontic therapy and prevent complications, such as tooth decay or gingivitis. Additionally, parental involvement can significantly impact the oral hygiene routine of children in this age group. **Aim:** The objective of this study was to assess the oral hygiene status in 9–13-year-olds using removable orthodontic appliances under care covered by the National Health Fund. Additionally, the study aimed to investigate the influence of parental involvement on the oral hygiene of these patients. **Methods:** Patients aged 9–13 years undergoing treatment with removable orthodontic appliances under the National Health Fund were included in the study. The oral hygiene status of patients was assessed using standard tools, such as the Oral Hygiene Index (OHI-S) and decay indices. Parents or guardians of patients were asked to complete a survey on the oral hygiene routine of their children and their involvement in maintaining their children's oral hygiene during orthodontic treatment. Data were subjected to statistical analysis to assess the relationship between oral hygiene status and parental/guardian influence. **Conclusions:** The anticipated conclusions from the study may help identify factors influencing effective oral hygiene in children using removable orthodontic appliances. Knowledge about the role of parents or guardians in oral hygiene care could lead to the development of educational strategies aimed at improving oral hygiene status in this patient group.

**Słowa kluczowe:** higiena; aparaty ruchome; ortodoncja; rola rodziców w leczeniu

**Keywords:** hygiene; removable appliances; orthodontics; the role of parents in treatment

**DOI** 10.53301/lw/190674

**Praca wpłynęła do Redakcji:** 24.06.2024

**Zaakceptowano do druku:** 01.07.2024

**Autor do korespondencji:**

Mirella Czapska  
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej „Eskulap”,  
ul. Turkusowa 12, 21-002 Lublin  
e-mail: mdczapska@gmail.com

## Wstęp

Celem leczenia ortodontycznego jest poprawa stanu zdrowia jamy ustnej. W okresie wczesnoszkolnym opiera się ono głównie na zastosowaniu ruchomych aparatów ortodontycznych. Leczenie dzieci w tym wieku jest proponowane w ramach opieki refundowanej do 13. roku życia. Do leczenia w poradniach ortodontycznych zgłaszają się rodzice z dziećmi kierowani przez stomatologów i logopedów, a także powodowani własnymi obawami dotyczącymi stanu jamy ustnej swoich dzieci.

Leczenie ortodontyczne wiąże się z ryzykiem wystąpienia różnych powikłań [1–3]. Nieprzestrzeganie zaleceń lekarskich dotyczących reżimu higienicznego często prowadzi do komplikacji podczas terapii ruchomymi aparatami ortodontycznymi. Zaniedbanie higieny jamy ustnej skutkuje zazwyczaj zaburzeniem równowagi mikroflory bakteryjnej. Płytką nazębną gromadzi się zarówno na powierzchniach zębów, jak i na ruchomych aparatach ortodontycznych. Jest ona czynnikiem etiologicznym stanów zapalnych w jamie ustnej. W rezultacie pacjenci poddani leczeniu ortodontycznemu częściej doświadczają zapalenia dziąseł. U tych osób stwierdza się również zwiększone ryzyko wystąpienia próchnicy [4, 5].

W procesie leczenia ortodontycznego w czasie pierwszej wizyty powinna być oceniona higiena jamy ustnej pacjenta i w razie potrzeby przeprowadzony instruktaż zabiegów higienicznych. W przypadku bardzo złej higieny leczenie ortodontyczne powinno być odroczone do czasu jej poprawy do poziomu co najmniej zadowalającego [6]. W chwili oddania aparatu ortodontycznego do użytkowania powinien być przeprowadzany instruktaż postępowania z nim. Pacjent i jego opiekun otrzymują dokładne informacje dotyczące czyszczenia aparatu [7–9]. W przypadku pracy z dziećmi wszystkie instrukcje powinny być skierowane w znacznej części do rodziców lub opiekunów [8].

Edukacja w zakresie higieny jamy ustnej obejmująca dzieci i ich opiekunów znacznie podnosi skuteczność tych zabiegów i przekłada się na zdrowie jamy ustnej, a także pozwala na przeprowadzenie leczenia ortodontycznego zakończonego sukcesem [8–10].

## Cel pracy

Celem badania była ocena stanu higieny jamy ustnej u dzieci objętych leczeniem ortodontycznym aparatami ruchomymi w ramach poradni ortodontycznej. Podczas trzech kolejnych wizyt monitorowano higienę jamy ustnej dzieci w celu zbadania wpływu programu edukacyjnego dla

dzieci i ich opiekunów na poprawę praktyk higienicznych. Dodatkowo badanie miało na celu ocenę roli rodziców lub opiekunów w kształtowaniu jakości wykonywanych przez dzieci procedur higienicznych w jamie ustnej.

## Materiały i metody

Przeprowadzono ankietę autorską skierowaną do rodziców dzieci objętych leczeniem ortodontycznym. Miała ona na celu zbadanie, w jakim stopniu rodzice uczą dzieci, towarzyszą im i nadzorują je podczas zabiegów higienicznych. W ankiecie znalazły się pytania dotyczące czasu trwania i sposobu szczotkowania zębów przez dzieci oraz stosowanej pasty do zębów.

Ankieta zawierała też pytania dotyczące wiedzy rodziców na temat higieny jamy ustnej:

- Czy rodzice znają właściwy sposób szczotkowania oraz stosują dodatkowe metody higieniczne, takie jak np. płyn do płukania jamy ustnej, nić dentystyczna?
- Czy rodzice wiedzą, jak długo i jak często należy szczotkować zęby?
- W jaki sposób rodzice lub opiekunowie sami realizują zasady higieny jamy ustnej i czy wykonują ją w sposób właściwy?

W ankiecie ujęto również pytania na temat stosowania zaleceń dotyczących czyszczenia aparatów ruchomych (sposobu i częstotliwości).

Na wizycie poprzedzającej oddanie aparatu ruchomego dzieci były sprawdzane pod kątem higieny jamy ustnej. W przypadku niezadowalającego jej poziomu zastosowano instruktaż szczotkowania. Wskazówki były dostosowane do poziomu rozwoju dziecka. Do praktycznej nauki szczotkowania zostali zaproszeni rodzice, w celu włączenia ich do procesu nauki, kontroli i wzmacniania higieny dziecka. Przy stwierdzeniu zadowalającej czy właściwej higieny dziecko otrzymało pozytywne wzmocnienie i polecenie utrzymania jej dalej.

Podczas tej wizyty rodzice lub opiekunowie dziecka zostali poinstruowani – w zależności od potrzeb i wieku dziecka – o konieczności pomocy w higienie jamy ustnej lub nadzoru nad nią. Na kolejnej wizycie, podczas wydania aparatów ortodontycznych, zweryfikowano poziom higieny jamy ustnej. W razie potrzeby ponownie przeprowadzono edukację pacjenta i rodzica w zakresie zabiegów higienicznych. Rodzice i dzieci zostali poinformowani o konsekwencjach zaniedbań w tym zakresie.

Wskazówki dotyczące higieny jamy ustnej zostały przekazane w sposób dostosowany do wieku pacjentów

**Tabela 1.** Poziom higieny jamy ustnej w badanej grupie na pierwszej wizycie

Wiek pacjenta w latach/ liczba badanych w danej grupie	Poziom higieny % (liczba badanych)		
	Bardzo dobra	Dobra	Dostateczna
6-7/ 10 osób	10% (1)	20% (2)	30% (3)
8-10/ 15 osób	13,3% (2)	13,3% (2)	20% (3)
11-13/ 30 osób	10% (3)	16,6% (5)	33,3% (10)

**Tabela 2.** Poziom higieny deklarowany w ankietach przez rodziców lub opiekunów pacjentów

Bardzo dobra	Dobra	Dostateczna	Słaba
10%	25%	55%	10%

i możliwości zrozumienia przez nich. Znaczenie higieny jamy ustnej zostało również omówione z rodzicami pacjentów.

Na kolejnej kontrolnej wizycie, po 2 miesiącach od oddania aparatu, sprawdzano stan higieny jamy ustnej w odniesieniu do stanu z wizyt poprzednich oraz stan higieny aparatu.

Do oceny został użyty wskaźnik higieny jamy ustnej (ang. *Oral Hygiene Index*, OHI).

Ze względu na wiek badanych pacjentów do oceny przyjęto badanie poziomu płytki nazębnej.

Wykonano ocenę stopnia zalegania pytki nazębnej według OHI-S.

Kryteria oceny:

- 0 – brak nalotu;
- 1 – miękki osad pokrywający do 1/3 powierzchni zębów;
- 2 – miękki osad pokrywający do 2/3 powierzchni badanego zęba;
- 3 – osad pokrywający do 2/3 powierzchni zęba.

Każdy ze wskaźników powinien być oceniany oddzielnie.

Najczęściej stosuje się uproszczony wskaźnik OHI, ograniczony do 6 zębów (zęby: 11, 16, 26, 36, 31, 46). W górnych zębach trzonowych ocenia się powierzchnie policzkowe, w dolnych językowe, a w siekaczach – powierzchnie wargowe.

Interpretacja wyniku według kategorii:

- 0-1,2 – higiena dobra;
- 1,3-3,0 – higiena dostateczna;
- ≥3,1 – higiena niedostateczna.

## Grupa badana

Badana grupa to dzieci w wieku 6-13 lat, objęte leczeniem ortodontycznym w ramach opieki refundowanej. Pacjenci leczeni byli ruchomymi aparatami ortodontycznymi. Ankietę przeprowadzono w grupie 55 pacjentów i ich rodziców. Łącznie rozdystrybuowano wśród rodzin pacjentów 60 egzemplarzy. Po weryfikacji do analizy przyjęto 55 prawidłowo i w pełni wypełnionych ankiet, na podstawie których wykonano analizę. Wśród badanych znalazło się 10 pacjentów w grupie 6-7-latków, 15 w grupie 8-10-latków i 30 w grupie 11-13-latków.

## Wyniki

Podczas pierwszej wizyty wśród badanych bardzo dobry stan higieny jamy ustnej stwierdzono łącznie u 6 pacjentów, co stanowi około 11%, a słaby – u 45,5% badanych, co przedstawiono w tabeli 1.

Bardzo dobry stan higieny jamy ustnej osiągnięto w grupie najmłodszych pacjentów – od 6. do 7. roku życia. Co ważne, w tej grupie 30% rodziców deklaruje nadzór lub pomoc w czasie mycia zębów.

Poziom higieny deklarowany przez rodziców lub opiekunów przedstawiono w tabeli 2. W analizie nie brano pod uwagę wieku pacjentów, a jedynie własną ocenę ankietowanych. W badaniu tylko 10% zadeklarowało bardzo dobrą higienę jamy ustnej, taki sam odsetek zadeklarował słabą higienę. Najwięcej ankietowanych przyznaje się do dostatecznego poziomu higieny.

W badaniu zwrócono uwagę na udział rodzica lub opiekuna w zabiegach higienicznych podopiecznych. Szczególną ciekawość budziła kwestia pomocy w tych zabiegach dzieciom w najmłodszych grupach oraz nadzór nad poprawnością ich wykonywania i nad ich skutecznością. Wszystkie powyższe dane zostały ujęte w tabeli 3.

W najmłodszej grupie 10% opiekunów zadeklarowało wykonywanie czynności higienicznych za dzieci. W grupach starszych dzieci (8-10 i 10-13 lat) wszyscy badani samodzielnie wykonywali czynności higieniczne, które nie podlegały weryfikacji przez rodziców.

**Tabela 3.** Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych podopiecznych na pierwszej wizycie

Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych	Wiek pacjenta w latach		
	6-7	8-10	11-13
Szczotkuje dziecku zęby	10%	0%	0%
Dziecko szczotkuje zęby samodzielnie	90%	100%	100%
Nadzór rodzica nad szczotkowaniem zębów przez dziecko	30%	0%	0%
Kontroluje stan zębów po szczotkowaniu	10%	0%	0%

Tabela 4. Poziom higieny badanych pacjentów na drugiej wizycie

Wiek pacjenta w latach/ liczba badanych w danej grupie	Poziom higieny % (liczba badanych)			
	Bardzo dobra	Dobra	Dostateczna	Słaba
6-7/ 10 osób	20% (2)	20% (2)	40% (4)	30% (3)
8-10/ 15 osób	13,3% (2)	26,6% (4)	6,6% (4)	33,3% (5)
11-13/ 30 osób	13,3% (4)	20% (6)	30% (10)	30% (10)

Tabela 5. Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych podopiecznych na drugiej wizycie

Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych	Wiek pacjenta w latach		
	6-7	8-10	11-13
Szczotkuje dziecku zęby	20%	0%	0%
Dziecko szczotkuje zęby samodzielnie	80%	100%	100%
Nadzór rodzica nad szczotkowaniem zębów przez dziecko	40%	13,3%	0%
Kontroluje stan zębów po szczotkowaniu	50%	13,3%	30%

Tabela 6. Poziom higieny badanych pacjentów na trzeciej wizycie

Wiek pacjenta w latach/ badanych w danej grupie	Poziom higieny, % (liczba badanych)			
	Bardzo dobra	Dobra	Dostateczna	Słaba
6-7/ 10 osób	10% (1)	20% (2)	40% (4)	30% (3)
8-10/ 15 osób	13,3% (2)	20%(3)	33,3% (5)	33,3% (5)
11-13/ 30 osób	10% (3)	20% (6)	36,6% (11)	33,3% (10)

Stosowanie dodatkowych, poza szczotkowaniem, sposobów higieny, takich jak użycie nici dentystycznej czy płynu do płukania jamy ustnej, deklaruje niewielki odsetek ankietowanych (15%).

Na drugiej wizycie, podczas której przekazywano pacjentom do użytku aparat ortodontyczny, ponownie weryfikowano poziom higieny jamy ustnej pacjentów. Wyniki przedstawiono w tabeli 4.

Na tej samej wizycie zweryfikowano stosunek rodziców do zabiegów higienicznych dzieci, ze szczególnym uwzględnieniem nadzoru i kontroli oraz udziału własnego dziecka w szczotkowaniu zębów.

Podczas drugiej wizyty kontrolnej rodzice ankietowanych pacjentów zgłosili większe zaangażowanie w przeprowadzanie zabiegów higienicznych przez dzieci. W grupie najmłodszych pacjentów (6-7 lat) odsetek rodziców wykonujących szczotkowanie zębów za dziecko wzrósł z 10% do 20%, co nie było istotne statystycznie ( $p > 0,05$ ). W grupach starszych natomiast wzrósł odsetek rodziców deklarujących kontrolę skuteczności tych zabiegów po ich wykonaniu i jest to zmiana statystycznie istotna ( $p < 0,001$ ). Wyniki przedstawiono w tabeli 5.

W związku z niewystarczającą poprawą higieny wśród badanych pacjentów podczas wizyty, na której został im oddany aparat ortodontyczny, przeprowadzono ponowne szkolenie z właściwej techniki szczotkowania. Instruktażu mycia zębów udzielono dzieciom i ich opiekunom, przypomniano o istotności czasu trwania zabiegów oraz ich liczby. Zaproponowano wykorzystanie dodatkowych środków do higieny jamy ustnej, takich jak płyn do płukania jamy ustnej, nić dentystyczna, a w ramach

kontroli skuteczności zabiegów higienicznych – pasty edukacyjnej.

Punktem końcowym badania była trzecia wizyta, która odbyła się po 2 miesiącach od oddania do użytkowania aparatu ortodontycznego. Powtórzono na niej procedurę ankietową z poprzednich wizyt. W efekcie otrzymano dane przedstawione w tabeli 6. Na pierwszej wizycie dobrą higienę jamy ustnej stwierdzono u 9 dzieci, natomiast na trzeciej – u 11. Choć liczba dzieci z dobrą higieną wzrosła, to stwierdzono brak istotności statystycznej dla tej zmiany ( $p > 0,05$ ). Słabą higienę jamy ustnej na pierwszej wizycie odnotowano u 25 badanych, natomiast na trzeciej – u 18. Zmiana ta jest istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ).

Najliczniejszą grupę we wszystkich kategoriach wiekowych stanowią dzieci utrzymujące higienę na poziomie słabym. Pomimo dwukrotnie przeprowadzonej edukacji w tym zakresie oraz udziału rodziców w zabiegach, nadal najmniej liczną grupą pozostają pacjenci utrzymujący higienę na poziomie bardzo dobrym.

W trakcie tej samej wizyty przeprowadzono ponowną ankietę wśród rodziców, w której badano ich zaangażowanie w zabiegi higieniczne oraz poziom nadzoru i kontroli nad higieną jamy ustnej dzieci. Wyniki przedstawiono w tabeli 7. Pokazują one, że rodzice dzieci w najmłodszej grupie (6-7 lat) utrzymywali na podobnym poziomie pomoc w wykonywaniu zabiegów higienicznych dzieci, jednak rzadziej nadzorowali i kontrolowali ich szczotkowanie w porównaniu z wynikami uzyskanymi na wizytach drugiej oraz trzeciej i jest to zmiana statystycznie istotna ( $p < 0,05$ ), ale jednocześnie częściej kontrolowali zachowania higieniczne dzieci w porównaniu z wynikami z wizyty pierwszej, przy czym brak tu już istotności statystycznej ( $p > 0,05$ ). W starszych grupach zanotowano wzrost od-



Tabela 7. Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych podopiecznych na trzeciej wizycie

Udział rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych	Wiek pacjenta w latach		
	6-7	8-10	11-13
Szczotkuje dziecku zęby	20%	0%	0%
Dziecko szczotkuje zęby samodzielnie	80%	100%	100%
Nadzoruje szczotkowanie zębów przez dziecko	20%	20%	0%
Kontroluje stan zębów po szczotkowaniu	30%	33,3%	30%

setka rodziców kontrolujących stan higieny jamy ustnej, który był statystycznie istotny ( $p < 0,05$ ) w porównaniu z pierwszą wizytą. W starszych grupach podczas trzeciej wizyty mniejszy odsetek rodziców deklarował kontrolę skuteczności zabiegów higienicznych u dzieci.

### Omówienie

Wyniki badania wykazały istotną korelację między higieną jamy ustnej pacjentów leczonych ortodontycznie a akumulacją płytki nazębnej oraz ilością biofilmu. Skuteczność procedur higienicznych oraz ich regularne stosowanie mają istotne znaczenie. Również zaangażowanie rodziców, w tym kontrola i nadzór nad wykonywaniem zabiegów oraz wsparcie przy ich przeprowadzaniu, jest istotnym czynnikiem, szczególnie w przypadku młodszych pacjentów. Te obserwacje są zgodne z wcześniejszymi wynikami badań nad pacjentami leczonymi ortodontycznie.

Perzyński i wsp. przeprowadzili badanie, w którym oceniali poziom higieny jamy ustnej wśród pacjentów leczonych ortodontycznie [11]. Wnioski sformułowane przez nich są zgodne z wynikami badania własnego. Dowiedli oni, iż higiena jamy ustnej wśród pacjentów z aparatami ortodontycznymi nie była utrzymywana na odpowiednim poziomie. We wnioskach autorzy położyli nacisk na konieczność udzielania pacjentom indywidualnego instruktażu dotyczącego higieny jamy ustnej.

Na konieczność oceny stanu higieny jamy ustnej u pacjentów leczonych ortodontycznie na różnych etapach leczenia wskazują liczne badania [5, 8, 11-15]. Wielu autorów wskazuje również na częste powikłania leczenia ortodontycznego w postaci zapalenia dziąseł oraz wzmożonego procesu próchnicowego na skutek braku właściwej higieny jamy ustnej [16, 17].

Niewłaściwa higiena przy jednoczesnym stosowaniu aparatów ortodontycznych powoduje wzrost poziomu mikroorganizmów, co wykazali w swoich pracach między innymi Brzezińska-Zajac i wsp. Na podstawie własnych obserwacji doszli oni do wniosku, iż długoterminowe użytkowanie aparatów ortodontycznych wpływa negatywnie na równowagę flory bakteryjnej i stwarza ryzyko zmian próchnicowych oraz chorób przyzębia [18, 19].

Podobnie Volkan i wsp. w swoich badaniach odnieśli się do aparatów stosowanych w celu utrzymania przestrzeni i zauważyli, iż przyczyniają się one do wzrostu liczby mikroorganizmów jamy ustnej, a tym samym do zachwiania równowagi flory bakteryjnej. Wykazali oni różnice w tym zakresie pomiędzy aparatami stałymi a ruchomymi, jednak we wszystkich przypadkach podkreślili konieczność ścisłej higieny jamy ustnej u pacjentów leczonych takimi aparatami [6].

Autorzy badań z Polski, którzy skoncentrowali się na higienie jamy ustnej u pacjentów poddawanych leczeniu ortodontycznemu, również zauważyli trudności związane z utrzymaniem odpowiedniej higieny przez swoich pacjentów [11].

W badaniu Wites i wsp. pacjenci byli ankietowani w sprawie ich nawyków higieny jamy ustnej, w tym przede wszystkim w kontekście sposobu i częstotliwości czyszczenia zębów i urządzeń ortodontycznych. Stwierdzono, że higiena jamy ustnej badanych pacjentów była niezadowolająca, bez korelacji z rodzajem stosowanego urządzenia [20]. W przypadku aparatów ruchomych biofilm częściej odkładał się bezpośrednio na aparacie, natomiast przy aparatach stałych częściej obserwowano odkładanie się płytki bakteryjnej na strukturach zęba [3]. Słomska i wsp. stwierdzili, iż u 30% badanych pacjentów zabiegi higieniczne były niezadowolające i wykonywane nieregularnie. Jednocześnie opiekunowie zaobserwowali pogorszenie higieny jamy ustnej podczas leczenia [18]. Autorzy ci wnioskowali, że podstawową przyczyną infekcji jamy ustnej u obserwowanych pacjentów jest brak przestrzegania zaleceń lekarskich dotyczących zabiegów higienicznych. Odnieśli się oni również do postawy rodziców w kwestii edukacji i kontroli dzieci w kształtowaniu nawyków dotyczących higieny jamy ustnej. Stwierdzili oni, iż zwiększona kontrola osoby dorosłej nad wykonywaniem zabiegów higienicznych przez dzieci przyczynia się do poprawy jej efektywności [18].

Wyniki uzyskane przez wspomnianych autorów korespondują z obserwacjami własnymi. W badaniu własnym na kolejnych wizytach obserwowano wpływ rodziców lub opiekunów na poziom higieny dzieci. W grupie młodszych dzieci znacząco poprawił się poziom higieny w efekcie przejęcia przez dorosłego czynności higienicznych, takich jak szczotkowanie zębów. W grupie dzieci starszych i nastolatków poprawę taką obserwujemy w momencie rozpoczęcia kontroli higieny jamy ustnej badanych. Jednocześnie obserwowano spadek poziomu higieny w momencie wycofania się rodzica lub opiekuna z roli osoby pomagającej lub nadzorującej te czynności.

Na konieczność oceny stanu jamy ustnej pacjentów ortodontycznych, z silnym naciskiem na początkowe miesiące leczenia, wskazują liczne badania [19]. Również liczne obserwacje wskazują na konieczności edukacji higienicznej pacjentów leczonych aparatami ortodontycznymi [21]. Podobnie Kozak i Dunin-Wilczyńska w swoich badaniach wskazują na konieczności instruktażu higieny jamy ustnej u pacjentów leczonych ortodontycznie [12]. Wiele badań udowadnia konieczność dokładnego instruktażu higieny jamy ustnej i częstej motywacji pacjenta do wykonywania tych zabiegów oraz utrzymania właściwego stanu higieny jamy ustnej podczas całego procesu leczenia ortodontycznego [21].

Obserwacje własne dotyczące higieny jamy ustnej są spójne z wieloma badaniami autorów z całego świata [17, 22, 23]. Podobnie jak spostrzeżenia związane z udziałem rodziców lub opiekunów w zabiegach higienicznych podopiecznych. Wszystkie badania wykazują na konieczność wzmożonej higieny jamy ustnej u dzieci leczonych ortodontycznie oraz podkreślają wartość udziału rodziców lub opiekunów w procesie przeprowadzania ww. zabiegów.

## Wnioski

- W badaniu wykazano większy odsetek dzieci ze słabą higieną jamy ustnej już na początku obserwacji (pierwsza wizyta) w każdej grupie wiekowej, co skutkowało koniecznością przeprowadzenia instruktażu higieny jamy ustnej zarówno wśród dzieci, jak i ich opiekunów.
- Dla jakości i skuteczności zabiegów higienicznych w obrębie jamy ustnej znaczenie ma wzorzec rodzicielski oraz zaangażowanie opiekuna w pomoc przy ich przeprowadzaniu oraz nadzór nad nimi i kontrola skuteczności ich wykonania.
- Zwiększenie zaangażowania opiekuna przekłada się na wzrost zaangażowania dziecka w utrzymanie właściwej higieny.
- Nadzór nad przeprowadzaniem zabiegów higienicznych oraz kontrola skuteczności ich wykonania ma większe znaczenie w grupie pacjentów w wieku 10–13 lat, a odstąpienie od nich przekłada się na spadek częstości i jakość tych zabiegów.
- W grupie najmłodszych dzieci (6–7 lat) większe znaczenie ma pomoc przy wykonywaniu tych zabiegów, np. przy szczotkowaniu zębów, oraz zaangażowanie rodzica w naukę właściwych zachowań.
- Obserwacja pacjentów leczonych aparatami ruchomymi w grupie wiekowej 6–13 lat potwierdziła wyniki wcześniejszych badań dotyczących bezpośredniego związku między stosowaniem aparatów ortodontycznych ruchomych a potrzebą zwiększonej higieny jamy ustnej oraz koniecznością udziału w tym procesie opiekunów dzieci.
- Badanie dotyczyło stosowania aparatów ruchomych. Przy ich użytkowaniu utrzymanie higieny wydawać by się mogło dość łatwe, jednak wyniki obserwacji pokazują, iż higiena nie jest utrzymywana w sposób zadowalający u znacznej grupy pacjentów.

## Piśmiennictwo

1. Atassi F, Avartani F. Oral hygiene status among orthodontic patients. *J Contemp Dent Pract*, 2010; 11: E025–E32
2. Wysokińska-Miszczuk J, Petkiewicz B, Kiernicka M, et al. Wpływ leczenia ortodontycznego na tkanki przyzębia – przegląd piśmiennictwa. *E-dentico*, 2009; 4: 42–49
3. Masztalerz A, Masztalerzowa Z. Wpływ aparatów ortodontycznych na przyzębie i higienę jamy ustnej. *Czas Stomat*, 1987; 40: 809–813
4. Mortignon S, Ekstrand KR, Lemos MI, et al. Plaque, caries level and oral hygiene habits in young patients receiving orthodontic treatment. *Community Dent Health*, 2010; 27: 133–138
5. Jabłońska-Zrobek J, Śmiech-Słomkowska G. Ryzyko próchnicy podczas leczenia ortodontycznego aparatem stałym. *Czas Stom*, 2005; 58: 514–519

6. Volkan A, Esra K, Nurhan O, et al. Effects of fixed and removable space maintainers on plaque accumulation, periodontal health, candidal and *Enterococcus faecalis* carriage. *Med Princ Pract*, 2015; 24: 311–317
7. Babiak M, Babiak J, Baczkiewicz A, et al. Oral hygiene in children treated with fixed and removable orthodontic appliances. *Probl Hig Epidemiol*, 2013; 94: 889–892
8. Sroczyńska-Gruła A, Warmuzińska-Kryszak J, Drugacz J. Przygotowanie pacjenta do leczenia ortodontycznego. *TPS*, 2008; 6: 72–74
9. Antoszevska J, Wicher K. Orthodontic treatment and oral hygiene in clefted and non-clefted patients. *Dent Med Probl*, 2003; 40: 89–92
10. Strużycka I, Stępień I. Biofilm – nowy sposób rozumienia mikrobiologii. *Nowa Stomatol*, 2009; 3: 85–89
11. Perzyńska K, Grygorczuk A, Cwalina I, et al. Ocena stanu przyzębia i higieny jamy ustnej pacjentów leczonych aparatami stałymi i ruchomymi. *Czas Stomatol*, 1996; 49: 636–640
12. Kozak U, Dunin-Wilczyńska I. Biofilm in orthodontics. Part 2. Oral cavity hygiene in the course of orthodontic treatment. *Forum Ortod*, 2014; 10: 119–126
13. Sanders NL. Evidence-based care in orthodontics and periodontics: a review of the literature. *J Am Dent Assoc*, 1999; 130: 521–527. doi: 10.14219/jada.archive.1999.0246
14. Wojtasińska-Chebel P, Dawiec M. Współpraca periodontologiczna na różnych etapach leczenia ortodontycznego. *Porad Stomatol*, 2010; 10: 274–278
15. Topaloglu-Ak A, Ertugrul F, Eden E, et al. Effect of orthodontic appliances on oral microbiota-6 month follow-up. *J Clin Pediatr Dent*, 2011, 35: 433–436. doi: 10.17796/jcpd.35.4.61114412637mt661
16. Szymańska-Kubal D. Wybrane powikłania leczenia ortodontycznego aparatami stałymi i ruchomymi. *Nowa Stomatol*, 1998; 3: 31–40
17. Mazur T, Postek-Stefańska L, Wysoczyńska-Jankowicz J, et al. Powikłania leczenia ortodontycznego aparatami stałymi i ruchomymi u pacjentów w wieku rozwojowym. *Implantoprotetyka*, 2008; 9: 34–38
18. Stomska J, Kamińska A, Szalewski L, et al. Higiena jamy ustnej dzieci leczonych ortodontycznie z terenu miasta i wsi. *MONZ*, 2015; 21, 152–157
19. Brzezińska-Zajac A, Sycińska-Dziarnowska M, Spagnuolo G, et al. *Candida* species in children undergoing orthodontic treatment with removable appliances: A pilot study. *Int J Environ Res Public Health*, 2023; 20: 4824. doi: 10.3390/ijerph20064824
20. Wites M, Panuszka J, Dyras M. Ocena higieny jamy ustnej i aparatów regulacyjnych u pacjentów leczonych ortodontycznie [Evaluation of oral and orthodontic appliance hygiene in orthodontically treated patients]. *Przegl Lek*, 2003; Suppl 6: 126–128
21. Chenin DA, Trosien AH, Fong PF, et al. Orthodontic treatment with a series of removable appliances. *J Am Dent Assoc*, 2003; 134: 1232–1239. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0358
22. Abbate GM, Caria MP, Montanari P, et al. Periodontal health in teenagers treated with removable aligners and fixed orthodontic appliances. Randomized controlled trial. *J Orofac Orthop*, 2015; 76: 240–250. doi: 10.1007/s00056-015-0285-5
23. Rodríguez-Rentería M, Márquez-Preciado R, Ortiz-Magdaleno M, et al. Prevalence of pathogenic microorganisms in removable orthodontic appliances and oral mucosa of children. *J Clin Pediatr Dent*, 2021; 45: 135–139. doi: 10.17796/1053-4625-45.2.11