

lek. stom. Joanna Krajewska

**Ocena stanu zdrowia jamy ustnej u osób z rozszczepem wargi  
i/lub podniebienia leczonych ortodontycznie**

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu**

Promotor: prof. zw. dr hab. n. med. Teresa Matthews-Brzozowska

Promotor pomocniczy: dr n. med. Dorota Cudziło

Katedra i Klinika Ortopedii Szcękowej i Ortodoncji Uniwersytetu Medycznego  
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu



Wydział Medyczny

Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poznań, 2020

Serdecznie dziękuję  
Pani Profesor zw. dr hab. n. med. Teresie Matthews-Brzozowskiej  
za poświęcony mi czas i motywację

Dziękuję  
Zespołowi Zakładu Ortopedii Szcękowej i Ortodontyki  
Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie  
za pomoc i umożliwienie przeprowadzenia badań

## Spis treści

Wykaz stosowanych skrótów .....	5
1. Wstęp .....	6
2. Przegląd Piśmiennictwa .....	10
2.1. Charakterystyka rozszczepów .....	10
2.2. Postępowanie terapeutyczne chirurgiczno-ortodontyczne.....	19
2.2.1. Chirurgiczne .....	19
2.2.2. Przeszczep kości do wyrostka zębodołowego.....	21
2.2.3. Ortodontyczne .....	23
2.3. Stan zdrowia jamy ustnej pacjentów z rozszczepem.....	27
2.4. Zachowania dietetyczne u dzieci i młodzieży.....	38
3. Założenia i cele pracy .....	43
4. Materiał i metody.....	44
5. Wyniki.....	48
5.1. Grupa poniżej 15 roku życia. Statystyka opisowa dla zmiennych zmierzonych na skali interwałowej z rozpoznaniem całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	50
5.2. Grupa 15 lat i więcej. Statystyka opisowa dla zmiennych zmierzonych na skali interwałowej z rozpoznaniem całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	53
5.3. Ocena różnic w parametrach z badania oraz ankiety pomiędzy grupami wiekowymi z rozpoznaniem całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	55
5.3.1. Zmienne interwałowe.....	55
5.3.2. Parametry mające rozkład zgodny z normalnym .....	55
5.3.3. Parametry nie mające rozkładu zgodnego z normalnym .....	58
5.3.4. Zmienne nominalne .....	69

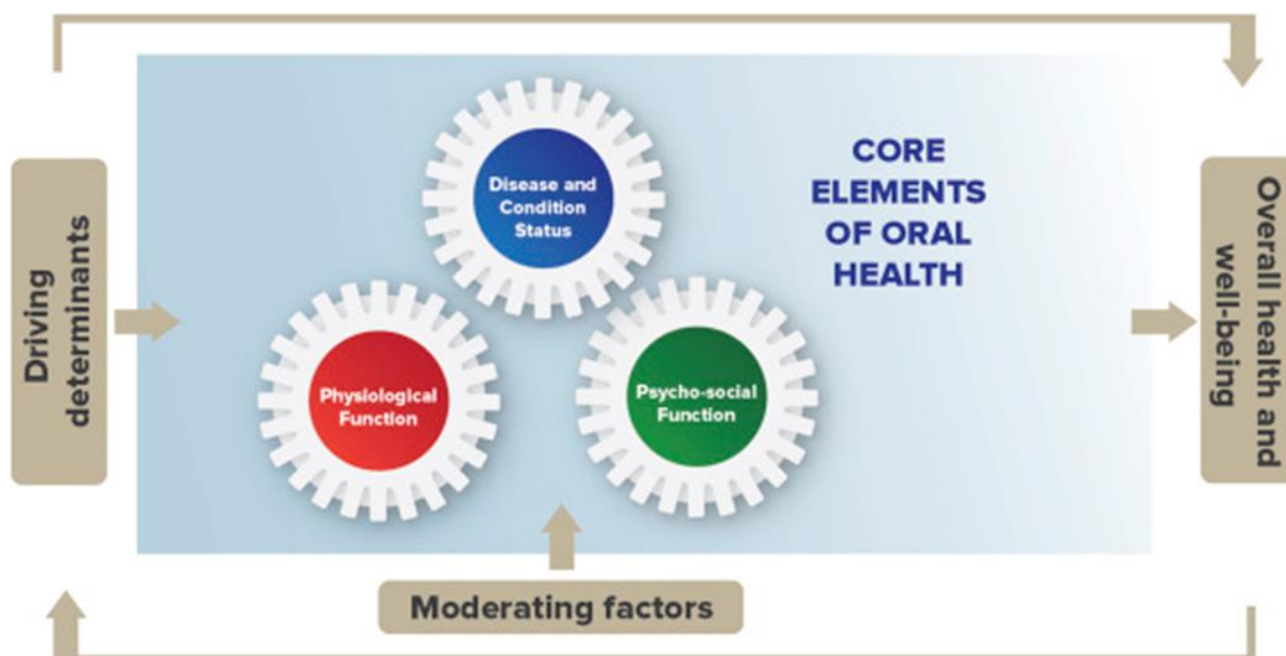
5.4.	Ocena korelacji pomiędzy parametrami opisującymi przebieg leczenia ortodontycznego a wskaźnikami opisującymi stan higieny jamy ustnej oraz stan uzębienia w obrębie grup wiekowych osób z rozpoznaniem całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	89
5.4.1.	Grupa poniżej 15 roku życia .....	89
5.4.2.	Grupa 15 lat i więcej .....	92
5.5.	Podsumowanie wyników .....	95
6.	Dyskusja .....	97
7.	Wnioski .....	112
8.	Streszczenie .....	113
9.	Summary .....	116
10.	Piśmiennictwo .....	119
11.	Spis rycin .....	131
12.	Spis tabel.....	135
13.	Aneks .....	140

## Wykaz stosowanych skrótów

DMFT	Zęby stałe z Próchnicą, Usunięte z powodu próchnicy, Wypełnione (ang. Decay, Missing, Filled Teeth)
FDI	Światowa Federacja Dentystyczna (ang. World Dental Federation)
HRQoL	Jakość Życia Zależna od Stanu Zdrowia (ang. Health-Related Quality-of-Life)
ICD	Międzynarodowa Klasyfikacja Chorób (ang. International Classification of Disease)
IMC	Instytut Matki i Dziecka (ang. Institute of Mother and Child)
IMiD	Instytut Matki i Dziecka
LAHS	Całkowity prawostronny rozszczep podniebienia pierwotnego i wtórnego, wcześniej wargi i podniebienia (ang. Lip, Alveolar, Hard palate, Soft palate)
LAHSHAL	Całkowity obustronny rozszczep podniebienia pierwotnego i wtórnego, wcześniej wargi i podniebienia (ang. Lip, Alveolar, Hard palate, Soft palate, Hard palate, Alveolar, Lip)
MIM	Rejestr chorób uwarunkowanych genetycznie (ang. Mendelian Inheritance in Man)
NAM	Aparat kształtujący okolicę nosowo-wyrostkową (ang. Nasoalveolar Molding Appliance)
OHRQoL	Jakość Życia Zależna od Zdrowia Jamy Ustnej (ang. Oral Health-Related Quality-of-Life)
OMIM	Baza danych zarejestrowanych chorób uwarunkowanych genetycznie (ang. Online Mendelian Inheritance in Man)
PUWZ	Zęby stałe z Próchnicą, Usunięte z powodu próchnicy, Wypełnione
QoL	Jakość Życia (ang. Quality of Life)
SHAL	Całkowity lewostronny rozszczep podniebienia pierwotnego i wtórnego, wcześniej wargi i podniebienia (ang. Soft palate, Hard palate, Alveolar, Lip)
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organisation)

# 1. Wstęp

Zdrowie jamy ustnej od dawna postrzegane jest jako istotny element zdrowia ogólnego i poczucia dobrostanu. W 2008 roku Światowa Organizacja Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) przedstawiła raport Commission on Social Determinants of Health, wyrażający potrzebę wyrównywania różnic w jakości życia oraz dostępu do opieki zdrowotnej pomiędzy populacjami. Podkreślono w nim wielowymiarowość zdrowia ogólnego [[https://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/en/](https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/)]. Wyrazem ewolucji definicji zdrowia jamy ustnej, stosowanej przez WHO, było przedstawienie we wrześniu 2016 roku, przez Światową Federację Dentystyczną (ang. World Dental Federation, FDI) w ramach programu „Vision 2020”, nowej, brzmiącej – cytując – „zdrowie jamy ustnej jest wielowymiarowe i zawiera zdolność mowy, uśmiechu, odczuwania zapachu, smaku, dotyku, żucia, przełykania oraz przekazywania szeregu emocji poprzez wyraz twarzy z uczuciem pewności i bez bólu, dyskomfortu i zaburzeń w obszarze czaszkowo-twarzowym.” – koniec cytatu. Podkreślona została złożoność interakcji trzech głównych składowych zdrowia jamy ustnej: choroby i ogólnej kondycji, czynności fizjologicznych oraz funkcjonowania psycho-społecznego [Glick i wsp., 2016]. Rozbudowaną definicję zdrowia jamy ustnej przedstawia Rycina 1.



Rycina 1 Struktura definicji zdrowia jamy ustnej. Framework for the oral health definition. *The Journal of the American Dental Association*. Volume 147, Issue 12, Pages 915-917 (December 2016)

Na przestrzeni lat nastąpił rozwój oceny czynników, definiowanych przez pacjenta, wpływających na stan zdrowia, określanych jakością życia (ang. quality of life, QoL). Jego składowymi są wskaźniki: health-related quality of life, HRQoL (jakość życia zależna od zdrowia) oraz oral health-related quality of life, OHRQoL (pol. jakość życia zależna od zdrowia jamy ustnej). W badaniach potwierdzono, iż niski dochód w rodzinie, płeć żeńska, niskie wsparcie społeczne, typ rozszczepu wargi i/lub podniebienia oraz próchnica zębów wiązały się ze słabą HRQoL i OHRQoL [Herkrath i wsp., 2018].

Rozszczepy wargi i/lub podniebienia pojawiają się w następstwie nieprawidłowej fuzji tkanek we wczesnym okresie embriogenezy. Są najczęściej występującym zaburzeniem czaszkowo-twarzowym na świecie, szacowanym ogólnie na 1:700 żywych urodzeń [McBride i wsp., 2015]. Prowadzą one do rozwoju zaburzeń mowy, słuchu, nieprawidłowości szczękowych i zębowych, zmieniają rozwój fizyczny. Stają się przyczyną ograniczeń psychologicznych i socjalnych. Powiązanie stanu uzębienia ze wskaźnikiem HRQoL u osób z rozszczepami ustno-twarzowymi stanowi ważny wyznacznik zdrowia, w którym próchnica wpływa na pogorszenie HRQoL, zaś niska jakość życia może przyczyniać się do wzrostu występowania próchnicy zębów [Cook i wsp., 2016]. Drożność pomiędzy przestrzenią jamy ustnej i jamy nosowej sprzyja zaburzeniom biotomu, szczególnie w jamie ustnej, często nakładając się na okres wyrzynania zębów [Zhang i wsp., 2016]. Osoby dotknięte rozszczepem ustno-twarzowym doświadczają problemów związanych z niską wagą urodzeniową, karmieniem i/lub częstymi infekcjami ucha środkowego [Matthews-Brzozowska, 2017]. Okresy przeprowadzania operacji pierwotnych, ich schemat wraz z leczeniem ortodontycznym, nieodzownym w grupie rozszczepowej, mogą wpływać, na przestrzeni lat, na stan zdrowia jamy ustnej (mierzony stanem uzębienia oraz higieny jamy ustnej) [Krajewska i wsp., 2017]. Mikrobiota jamy ustnej, w obecności rozszczepu wargi i podniebienia, jest mniej złożona i obfituje zarówno w organizmy komensalne jak i potencjalnie patogenne, w ilości istotnie wyższej niż w środowisku jamy ustnej osób z rozszczepem wyłącznie podniebienia miękkiego, będących przed operacją pierwotną [Machorowska-Pieniążek i wsp., 2017]. Uwzględniając utrudnienia w utrzymaniu odpowiedniej higieny jamy ustnej, związane z obecnością rozszczepu, występowanie nieprawidłowości zębowych, wydłużony okres karmienia, osoby z rozszczepem często sytuowane są w grupie o zwiększonej częstości występowania próchnicy zębów. Istnieją także badania, w których twierdzenie to nie znajduje uzasadnienia, zwłaszcza gdy dotyczą osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia nonsyndromic w odniesieniu do ogółu populacji. Złożoność etiologii wad rozszczepowych, w tym nie w pełni poznane wariacje genowe oraz udział zjawisk epigenetycznych, nie pozwalają jednoznacznie określić czynników, wpływających na postulowaną skłonność do próchnicy w populacji rozszczepowej. Rozważany jest udział, jeżeli w ogóle, czynników



biologicznych i/lub wynikających z zachowań prozdrowotnych. Postulowany jest wpływ na zdrowie jamy ustnej zaburzeń w kodowaniu IRF6, nie tylko w fazie tworzenia struktur twarzoczaszki ale także w okresie pourodzeniowym - na dojrzewanie ameloblastów, rozwój i funkcję gruczołów ślinowych oraz układ immunologiczny jamy ustnej [Tamasas i Cox, 2017, Metwalli i wsp., 2018]. Wzmoczona aktywność mięśnia okrężnego ust u osób z rozszczepem wargi i podniebienia objawia się zaburzeniem funkcji górnej wargi w trakcie przełykania śliny i zwierania ust, co może wpływać na morfologię twarzy [Szyszka-Sommerfeld i wsp., 2017]. W badaniu Sundell i Marcusson, [2018] dowiedziono, iż osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia mają zaburzone funkcje ustno-twarzowe, zwłaszcza w zakresie mowy, wyrazu twarzy w spoczynku oraz w trakcie wyrażania emocji. Zaburzenia te, jak wykazali autorzy, korelowały z częstością występowania próchnicy zębów u pacjentów rozszczepowych.

W 1996 roku Komisja Europejska uruchomiła projekt – Eurocleft, którego celem była poprawa wyników leczenia i opieki pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia na terenie Europy, w tym Europy Środkowej i Wschodniej. Skutkiem tego było powołanie w Polsce w 1999 roku, przez Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej, komisji do spraw leczenia zespołowego pacjentów z wadami rozwojowymi twarzoczaszki, mającej wypracować standardy leczenia i wdrożyć wymagania zawarte w projekcie Eurocleft:

1. Leczeniem pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia powinien zajmować się wielodyscyplinarny zespół specjalistów, mający duże doświadczenie w opiece nad pacjentami z tą wadą.
2. Na poszczególnych etapach leczenia powinno mieć miejsce wspólne uzgadnianie procesu leczenia.
3. Za koordynację leczenia powinien odpowiadać jeden członek zespołu.
4. Koordynacja jest istotna z powodu udziału w procesie leczenia specjalistów różnych specjalności.
5. Przyjmuje się, że chirurdzy, ortodoncy i logopedzi powinni leczyć minimum 40-50 nowych przypadków rocznie, aby zachować należytą wiedzę i doświadczenie.
6. Obowiązkiem każdego zespołu jest monitorowanie zarówno krótko- jak i długoterminowych wyników leczenia.

W IMiD, zgodnie z wytycznymi programu Eurocleft, szczegółowemu, standaryzowanemu badaniu podlegają osoby w wieku 5, 10 i 15 lat a leczenie trwa do uzyskania założonych celów [Dudkiewicz i Hortis-Dzierzbicka, 2000, Małkiewicz i wsp., 2002, Cudziło, 2014]. Małkiewicz i wsp., [2002] wykazali, iż po upływie roku od wprowadzenia programu Eurocleft w Polsce, odsetek osób, w grupie rozszczepowej, wolnych od próchnicy wyniósł 4,8%. Centralizacja opieki

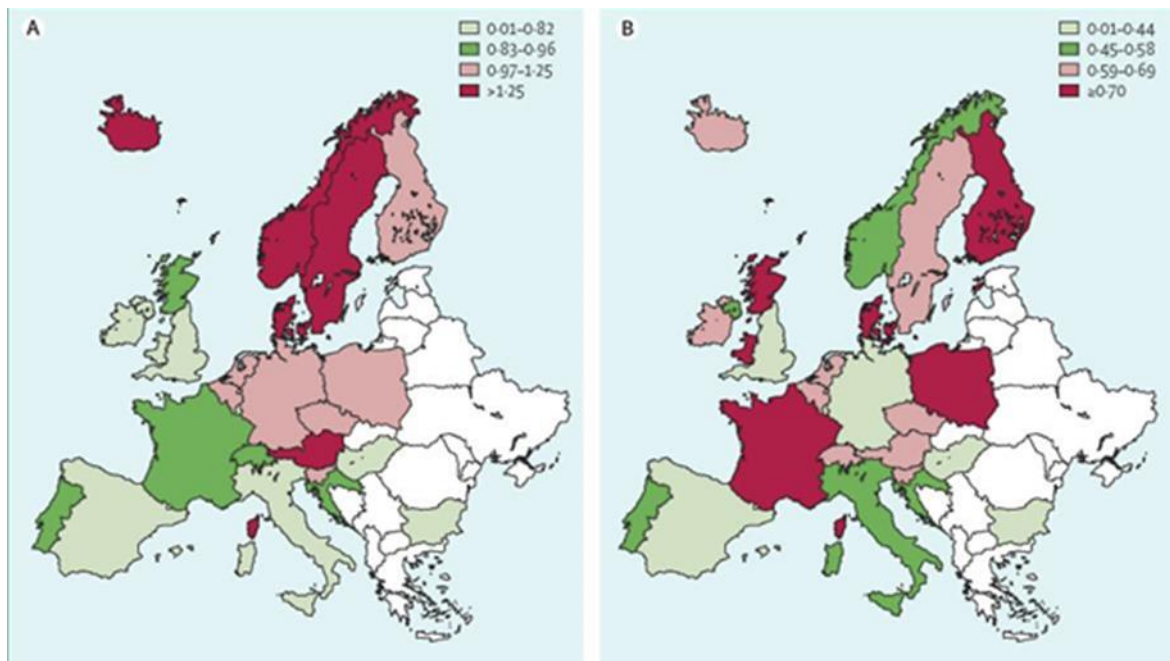
medycznej nad pacjentem rozszczepowym nie zawsze zakładała włączenie lekarzy pedodontów do zespołu wielospecjalistycznego. Jak wykazano na przykładzie Wielkiej Brytanii, po 15 latach od wdrożenia systemu, nie uzyskano poprawy w aspekcie zdrowia jamy ustnej i słuchu pacjentów rozszczepowych, z dalszymi tego konsekwencjami [Smallridge i wsp., 2015]. Z badań przeprowadzonych u dorosłych pacjentów porozszczepowych Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie wynika, że odsetek pacjentów bez próchnicy jest korzystniejszy i wynosi 18% [Krajewska i wsp., 2017], co zapewne jest efektem systematycznie prowadzonej, na szeroką skalę edukacji prozdrowotnej.

## 2. Przegląd Piśmiennictwa

### 2.1. Charakterystyka rozszczepów

Rozszczepy wargi i/lub podniebienia należą do wrodzonych zaburzeń rozwojowych, są nieprawidłowością morfologiczną, wewnętrzną lub zewnętrzną struktur twarzy, powstałą w okresie prenatalnym, obecną przy urodzeniu [<http://www.rejestrwad.pl/wrodzone-wady-rozwojowe/wrodzone-wady-rozwojowe---informacje-ogo>]. We wczesnych latach 60-tych, z inicjatywy Dr. Victora A. McKusica, powstał rejestr chorób uwarunkowanych genetycznie – MIM (Mendelian Inheritance in Man), który przekształcił się w 1985 roku w bazę danych o wszystkich opisanych dotychczas chorobach uwarunkowanych genetycznie – OMIM (Online Mendelian Inheritance In Man), dostępną internetowo od 1987 roku. Pozostaje on ważną bazą informacyjną o wadach i piętnastu tysiącach genów, zwłaszcza w relacji genotyp-fenotyp [<https://www.omim.org/about>]. Monitorowanie wad wrodzonych w Europie i na świecie rozpoczęto od utworzenia w 1979 roku Europejskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych EUROCAT (European Concerted Action on Congenital Anomalies and Twins). EUROCAT zrzesza 48 rejestrów. W 1997 roku powołany został Polski Rejestr Wrodzonych Wad Rozwojowych (PRWWR), który w 2001 roku został włączony do Rejestru EUROCAT. Obecnie pozostaje jego największym rejestrem [[http://www.rejestrwad.pl/historia\\_PRWWR.php](http://www.rejestrwad.pl/historia_PRWWR.php), <http://www.rejestrwad.pl/o-rejestrze/prwwr-w-eurocat>]. Częstość występowania rozszczepów zależy od położenia geograficznego, od przynależności do ras i grup etnicznych a także uwarunkowań środowiskowych i socjoekonomicznych. Wśród imigrantów częstość rozszczepu wargi i/lub podniebienia, jak podał Mossey i wsp., [2009], była bliższa wartościom z miejsca pochodzenia niż aktualnego zamieszkania. Ponadto uważają oni, że rozbieżności w literaturze dotyczą częstości występowania poszczególnych typów rozszczepów, co może wynikać z faktu iż nie wszystkie dane światowe są dostępne a także z różnic w metodologii zbierania danych. Na świecie średnio 1 na 600-1000 żywych urodzeń to dzieci z rozszczepem wargi, rozszczepem podniebienia, rozszczepem wargi i podniebienia - w formach izolowanych lub zespołach wad. W populacji Azjatów (Chińczyków, Japończyków) i Indian amerykańskich odsetek rozszczepów jest najwyższy, wynosi 1 na 500 urodzeń, najrzadziej wada ta występuje wśród Afrykanów – 1 na 2500 urodzeń. W populacji europejskiej częstość szacowana jest na 1 na 1000 żywych urodzeń [Dixon i wsp., 2011, Bilińska i Osmola, 2015]. Według EUROCAT w latach 2012-2016 współczynnik częstości rozszczepów wargi i/lub podniebienia średnio wyniósł 7,54 na 10000 urodzeń zaś w grupie rozszczepów podniebienia - 4,93 na 10000 urodzeń [<http://www.eurocatnetwork.eu/>

accessprevalencedata/prevalencetables]. W populacji polskiej, według Polskiego Rejestru Wrodzonych Wad Rozwojowych – PRWWR (2005-2006), częstość dla rozszczepów wargi i/lub podniebienia wyniosła 14,9 na 10000 żywych urodzeń. Uwzględniając podział rozszczepów na rozszczep podniebienia, rozszczep wargi oraz rozszczep wargi i podniebienia współczynnik częstości, zgodnie z danymi PRWWR, wyniósł odpowiednio: 6,3/10000 żywych urodzeń, 3,1/10000 żywych urodzeń i 5,9/10000 żywych urodzeń [Latos-Bieleńska i wsp., 2010]. Wójcicka i wsp., [2009] oszacowali proporcjonalność częstości występowania rozszczepów wargi i podniebienia do rozszczepów wargi oraz do izolowanych rozszczepów podniebienia jako proporcję 5 : 3 : 4. Dane, oceniane przez tych autorów, pochodziły z analizy 2500 pacjentów z lat 1979-2003 z różnych regionów Polski, głównie województwa dolnośląskiego, śląskiego, lubelskiego i wielkopolskiego. Dane te pokrywają się z wynikami uzyskanymi z rejonu lubelskiego przez Zgardzińskiego i wsp., [2012], którzy oceniali 727 osób z lat 1980-2011. Wśród tych pacjentów największy odsetek stanowiły osoby z rozszczepem wargi i podniebienia, następnie – z izolowanym rozszczepem podniebienia. Najmniejszą grupą były osoby z rozszczepem wargi. W rejestrze EUROCAT oszacowano obniżanie się trendu częstości występowania rozszczepów w okresie 10 lat w latach 2006-2015: w rozszczepach wargi i/lub podniebienia przeciętnie – 1,2% rocznie, zaś w rozszczepach podniebienia przeciętnie – 1,6% rocznie [Lanzoni i wsp., 2017]. Fijałkowska i Antoszewski [2018] podali, iż w okresie długoletnim, 1981-2015, wśród dzieci łódzkich, odnotowano nieznaczną tendencję zmniejszenia się częstości występowania rozszczepów wargi i/lub podniebienia z 2 na 1000 żywych urodzeń do 1,89 w dziesięcioleciu 1991-2000, by w 2010 roku osiągnąć wartość 1,93. W publikacji stwierdzono ponadto, że według cytowanego europejskiego piśmiennictwa z okresu 2011-2014, najczęściej występuje izolowany rozszczep podniebienia, następnie rozszczep wargi i podniebienia, najrzadziej zaś rozszczep wargi. Autorzy ocenili dane europejskie jako zbieżne z ich badaniami i podali, że w okresie 35 lat obserwacji w populacji dzieci łódzkich najczęściej występowały izolowane rozszczepy podniebienia (41,7%), następnie rozszczepy wargi i podniebienia (36%) oraz najrzadziej rozszczepy wargi (22,3%). Dodali, że światowe piśmiennictwo klasyfikuje rozszczepy wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia jako najczęstsze, izolowane rozszczepy podniebienia jako kolejne, zaś rozszczepy samej wargi jako najrzadsze formy.



Rycina 2 Europejska częstość występowania niesyndromalnych rozszczepów wargi i podniebienia na 1000 żywych urodzeń. (A) Rozszczep wargi i/lub podniebienia; (B) Izolowany rozszczep podniebienia European birth prevalence per 1000 livebirths of non-syndromic cleft lip and palate (A) Cleft lip with or without cleft palate. (B) Isolated cleft palate. Reprinted with permission of the Eurocran project (<http://www.eurocran.org>). 1776 *www.thelancet.com* Vol 374 November 21, 2009 Downloaded for Anonymous User (n/a) at Lib Med Ctrl - Poland - from ClinicalKey.com by Elsevier on April 23, 2019. For personal use only. No other uses without permission. Copyright ©2019. Elsevier Inc. All rights reserved.

Dane z piśmiennictwa, dotyczące częstości występowania rozszczepów w zależności od płci oraz strony dotkniętej rozszczepem, są jednoznaczne. U płci męskiej - częściej pojawia się rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. Izolowany rozszczep podniebienia - częściej dotyczy płci żeńskiej. Rozszczepy jednostronne są częstsze niż obustronne i częściej dotyczą lewej strony [Mossey i wsp., 2009, Wójcicka i wsp., 2009, Dixon i wsp., 2011, Zgardziński i wsp., 2012, Fijałkowska i Antoszewski, 2018]. Rozszczepy wargi i/lub podniebienia w około 71% to rozszczepy izolowane, nonsyndromic, tzn. nie związane z innym genetycznie uwarunkowanym zespołem.

W pozostałych 29% występują jako współistniejąca wada, syndromic, wielu – około 600 zespołów [Mossey i wsp., 2009, Bilińska i Osmola, 2015].

Etiologia rozszczepów, zwłaszcza izolowanych niesyndromalnych, pozostaje niejednoznaczna, uwarunkowana zarówno czynnikami genetycznymi, środowiskowymi lub interakcją gen - środowisko łącznie (czynniki epigenetyczne), o prawdopodobnie progowym wieloczynnikowym

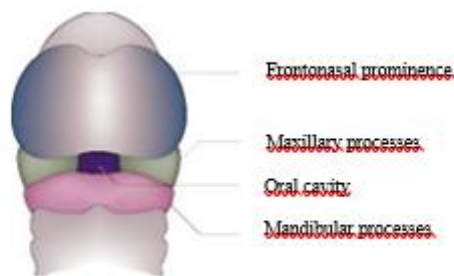
wzorcem dziedziczenia [Dixon i wsp., 2011, Libera i wsp., 2011, Zawisłak i wsp., 2014]. W stosunku do ogółu populacji częstość wystąpienia rozszczepu wargi i/lub podniebienia u rodzeństwa wzrasta trzykrotnie. Wśród bliźniąt monozygotycznych ryzyko rozszczepu szacowane jest na 25-45%, zaś heterozygotycznych – 3-6% [Zawisłak i wsp., 2014]. Osoby dotknięte rozszczepem oraz ich rodziny mogą częściej, niż ogół populacji, zapadać na nowotwory – w tym piersi, mózgu, jelita grubego [Bilińska i Osmola, 2015].

Stosując nowoczesne techniki inżynierii genetycznej badana jest pula genów kandydackich związanych z etiologią rozszczepów wargi i/lub podniebienia. Część z nich określana jest jako potwierdzona, osiągając istotność statystyczną w co najmniej dwóch niezależnych badaniach, są to: IRF6, VAX1, 8q24locus. W grupie prawdopodobnie związanych znalazły się: ABCA4 (locus only), BMP4, FGFR2, FOXE1, MAFB, MSX1, MYH9, 17q22locus. Intensywnie badane to: CRISPLD2, FGF8, GSTT1, MTHFR, PDGFC, PVRL1, SUMO1, TGFA, TGFB3. Ekspresja genów może się różnić w zależności od populacji. Wiązane jest to ze zróżnicowanym ich oznaczaniem przez polimorficzne markery [Dixon i wsp., 2011, Gaczkowska i wsp., 2016, Gaczkowska i wsp., 2017, Koruyucu i wsp., 2018, Thompson i wsp., 2019]. Brak korelacji ryzyka wystąpienia rozszczepu wargi i/lub podniebienia z genami VAX1 i BMP4 w populacji polskiej stwierdzono w badaniu Zawisłak i wsp., [2014]. Warianty nukleotydów, zidentyfikowane geny kandydackie oraz regiony chromosomalne wyjaśniają nieznaczną część prawdopodobieństwa dziedziczenia wady rozszczepowej [Gaczkowska i wsp., 2017]. Zagadnienia związane z genomem, w kontekście potencjalnego wpływu na ujawnienie się wady rozszczepowej to m.in.: charakter upakowania nici DNA, ponieważ zmiany chemiczne w tym obszarze zmieniają także aktywność genów. Mogą one dotyczyć nici DNA lub białek histonowych wokół których owija się DNA. Zjawiska epigenetyczne związane są z grupami metylowymi, które dołączają się do DNA i wpływają na ekspresję sąsiadujących genów. Epigenetyczne zmiany mogą trwać, przetrwać podziały ale też podlegać wpływowi czynników zewnętrznych – środowiskowych, które wyzwalają zmiany w aktywności genów. Metylacja DNA odgrywa znaczącą rolę w okresie embriogenezy i zaburzenie tego procesu może przyczyniać się do powstania rozszczepów ustno – twarzowych. Czynniki zaburzające ten mechanizm to m.in. otyłość matki, deficyt kwasu foliowego czy palenie nikotyny przez matkę [Bilińska i Osmola, 2015]. Uważa się, że zmiany epigenetyczne są odwracalne i podlegają wpływowi czynników zewnętrznych [Sharp i wsp., 2018].

Potencjalne - środowiskowe przyczyny powstawania rozszczepów wargi i/lub podniebienia związane są z wystąpieniem u matki ostrej infekcji grypowej w 4-12 tygodniu ciąży oraz praca w warunkach szkodliwych w okresie I trymestru ciąży [Szelaąg i wsp., 2006]. Poza wyżej wymienionymi, to zażywanie określonych grup leków w okresie ciąży: przeciwbólowych, chemioterapeutyków,

antyneurotycznych, przeciwdrgawkowych-phenytoina, benzodiazepin a także kontakt z pestycydami jak dioxin oraz spożywanie alkoholu we wczesnym okresie ciąży. Niedostateczna zawartość w diecie witamin z grupy B a także niedobór lub nadmiar witaminy A mogą przyczynić się do powstania rozszczepów [Libera i wsp., 2011]. Na wzrost ryzyka urodzenia dziecka z rozszczepem ustno-twarzowym może mieć wpływ spożywanie przez matkę dużych ilości nasyconych kwasów tłuszczowych [Budner i wsp., 2012].

Rozszczep wargi i podniebienia należy do zaburzeń rozwoju I-go i II- go łuku skrzelowego. Jak opisał Sadler [1993] oraz Dixon i wsp., w artykule z 2011 roku, pod koniec 4 tygodnia rozwoju embrionalnego z mezenchymy I-ej pary łuków gardłowych powstają wyniosłości twarzowe: czołowo-nosowa, szczękowe i żuchwowe.



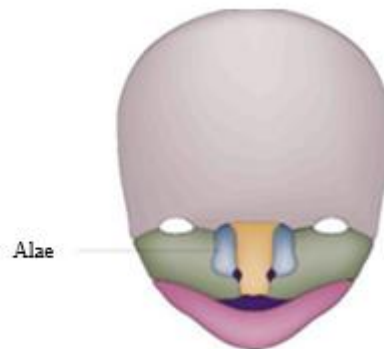
Rycina 3 Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd

Pod koniec 5 tygodnia życia zarodkowego zostaje uformowana bruzda nosowa co prowadzi do powstania parzystych – bliższych i dalszych wyrostków nosowych (Rycina 4).



Rycina 4 Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd

Struktury te stopniowo wzajemnie się przemieszczają, ulegając zlaniu pod koniec 6 tygodnia życia zarodka. Wyrostki nosowe boczne formują skrzydełka nosa. Wyrostki żuchwowe zlewają się tworząc żuchwę (Rycina 5).



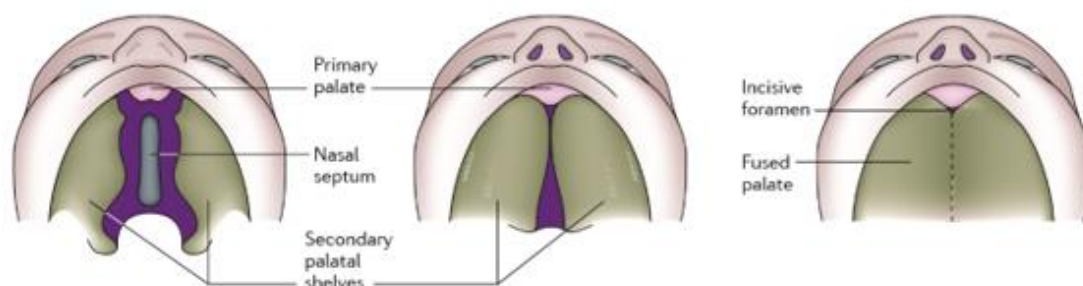
Rycina 5 Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd

W wyniku połączenia dwóch wyniosłości szczękowych z dwoma wyniosłościami nosowymi środkowymi dochodzi do powstania struktury zwanej odcinkiem międzyszczękowym w skład której wchodzi fragmenty:

- 1) wargowy, tworzący rynienkę podnosową,
- 2) szczękowy górny, zawierający cztery zęby sieczne,
- 3) podniebienny, tworzący podniebienie pierwotne
- 4) dogłowy przegrody nosowej.

W 6 tygodniu rozwoju zarodkowego z wyniosłości szczękowych powstają płyty podniebienne, które początkowo wznoszą pionowo w dół po obu stronach języka. Płyty podniebienne następnie unoszą się ku górze, ponad język przyjmując ustawienie poziome i zlewają się, około 7 tygodnia życia zarodkowego, z podniebieniem pierwotnym, tworząc podniebienie ostateczne. W tym samym czasie wyniosłość czołowa, wznosząc się ku dołowi, wytwarza przegrodę nosa, która ulega połączeniu z podniebieniem. Powstają dwie odrębne przestrzenie: jama ustna i jama nosowa. Granicę podniebienia pierwotnego i ostatecznego stanowi otwór przysieczny.





Rycina 6 Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd

Rozwój podniebienia pierwotnego przebiega w dwóch okresach: wczesnym (4-7 tydzień) oraz późnym (7-12 tydzień) rozwoju embrionalnego. Podniebienie wtórne kształtuje się jednofazowo, w okresie późnym [McBride i wsp., 2015]. Ze względu na duże zróżnicowanie morfologiczne wady rozszczepowej od lat podejmowano wysiłek jej odpowiedniej klasyfikacji. Dixon i wsp., w swojej publikacji z [2011] roku stwierdzili, iż historycznie, rozszczepy wargi i podniebienia dzielono na: wyłącznie rozszczep podniebienia (CP – cleft palate) oraz na rozszczep wargi z lub bez rozszczepu podniebienia (CL/P – cleft lip with or without cleft palate).



Rycina 7 Rozszczepy ustno-twarzowe nonsyndromic. (A) Rozszczep wargi i wyrostka zębodołowego. (B) Rozszczep podniebienia. (C) Częściowy jednostronny rozszczep wargi i podniebienia. (D) Całkowity jednostronny rozszczep wargi i podniebienia. (E) Całkowity obustronny rozszczep wargi i podniebienia. Shaw WC. Orthodontics and occlusal management. Oxford: Butterworth - Heinemann, 1993

Współtowarzyszenie rozszczepowi wargi i podniebienia, klinicznie rozpoznawalnych dodatkowych zaburzeń, klasyfikuje tę wadę jako syndromic. Izolowane występowanie rozszczepu wargi i podniebienia lub brak możliwości identyfikacji wad towarzyszących określa się jako non-syndromic [Kohli i Kohli, 2012]. Stosowanych jest kilka podziałów rozszczepów wargi i podniebienia:

- Veau'a (1931 rok):

- 1 - rozszczep podniebienia miękkiego,
- 2 - rozszczep podniebienia twardego
- 3 - jednostronny rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia,
- 4 - obustronny rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia [Agrawal, 2014].

- Kernahana i Starka (1958 rok):

- 1 - rozszczep podniebienia pierwotnego, obejmujący wargę i wyrostek zębodołowy do otworu przysiecznego,
- 2 - rozszczep podniebienia wtórnego, obejmujący podniebienie twarde i miękkie,
- 3 - rozszczep podniebienia pierwotnego i wtórnego

Rozszczepy z poszczególnych grup dodatkowo dzieli się na: jednostronne lub obustronne oraz całkowite i częściowe [Małkiewicz, 2002, Stankiewicz i wsp., 2008, Gawrych, 2011].

- Bardacha i Perczyńskiej- Partyki (1963 rok):

I - rozszczep wargi,

II - rozszczep wargi i wyrostka zębodołowego,

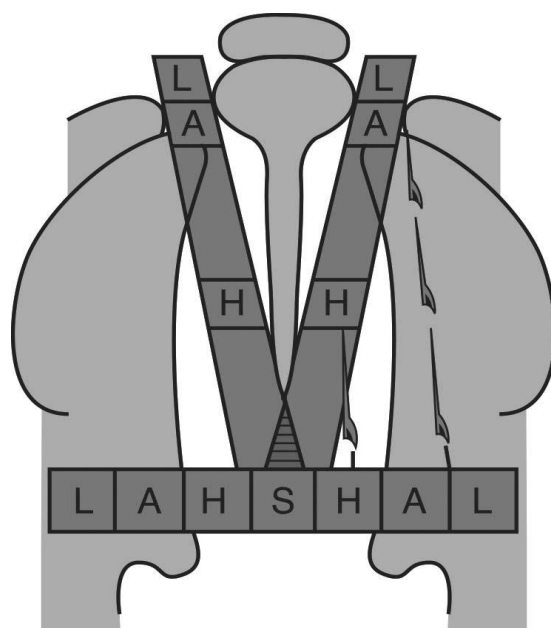
III - rozszczep podniebienia,

IV - rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia,

V - rozszczepy kombinowane

Rozróżnienie wady jedno - i obustronnej następuje przez dodanie cyfry, odpowiednio, 1 i 2 przy symbolu danej grupy [Fijałkowska i Antoszewski, 2018].

- Kriens'a (1989 rok) – klasyfikacja LAHSHAL (Rycina 8), w której każda z liter odpowiada poszczególnym strukturom: L – wardze (lip), A – wyrostkowi zębodołowemu (alveolus), H – podniebieniu twardemu (hard palate), S – podniebieniu miękkiemu (soft palate). System zapisu umożliwia określenie strony dotkniętej rozszczepem (z wyjątkiem podniebienia miękkiego), zastosowanie małych liter wskazuje na częściowy rozszczep zaś zastąpienie odpowiedniej litery gwiazdką rejestruje mikroformę rozszczepu. Klasyfikację LAHSHAL w 1993 roku zmodyfikowano według rekomendacji Royal College of Surgeons UK wyłączając jedną z liter „H”. Zmiana ta wykluczyła wyodrębnienie obustronnego rozszczepu w obrębie podniebienia twardego. Klasyfikacja LAHSHAL zalecana jest jako wyłączna lub uzupełniająca inne systemy, np. ICD-10.



Rycina 8 Schemat LAHSHAL, przyjęty od Kriens'a (1989). LAHSHAL diagram, adapted from Kriens (1989)

- Międzynarodową Klasyfikację Procedur Medycznych (ICD-10, ICD-11Beta) w której rozszczepy oznaczone zostały literą Q i liczbami:

35 – rozszczep podniebienia,

36 – rozszczep wargi,

37 – rozszczep wargi i podniebienia. Klasyfikacja ta sprawdza się w badaniach epidemiologicznych oraz przekrojowych badaniach populacyjnych [McBride i wsp., 2015].

Podstawowym badaniem diagnozującym występowanie rozszczepów w okresie prenatalnym lub okołoporodowym jest badanie ultrasonograficzne (USG) płodu. Uzupełniającym do niego jest jądrowy rezonans magnetyczny (MR), który pozwala dokładniej zobrazować istniejące połączenia dotkniętych struktur anatomicznych, ocenić ich zasięg i ewentualnie zdiagnozować towarzyszące wady [Bekiesińska-Figatowska i wsp., 2014, Bilińska i Osmala, 2015].

Charakter wady polegający na niezrośnięciu się struktur objętych rozszczepem skutkuje wieloma zaburzeniami fizjologicznych funkcji: oddychania, ssania, narządu słuchu, rozwoju - mowy [Hortis-Dzierzbicka i Komorowska, 1996, Dudkiewicz i Hortis-Dzierzbicka, 2000, Matthews – Brzozowska, 2017, Synoracki i wsp., 2017] a także formowania związków zębowych – będących przyczyną nieprawidłowości w liczbie, budowie i położeniu zębów [Paradowska i wsp., 2009, Gawrych, 2011, Gaczkowska i wsp., 2017, Koruyucu i wsp., 2018]. Zaburzenia anatomiczne i czynnościowe zależą od rodzaju rozszczepu. Najszerszy zakres nieprawidłowości dotyczy rozszczepów całkowitych jedno- i obustronnych [Małkiewicz, 2002, Matthews-Brzozowska i wsp., 2007, Rychlik i wsp., 2012]. Zaburzony wzrost szczęki, wynikający z charakteru wady, potęgowany

nieprawidłowościami zębowymi oraz częstą, w tej populacji, próchnicą zębów skutkuje powstaniem dużych dysproporcji szczękowych i ciężkich wad zgryzu [Penkala, 2007].

## 2.2. Postępowanie terapeutyczne chirurgiczno-ortodontyczne

### 2.2.1. Chirurgiczne

Opieka nad pacjentem z rozszczepem wargi i/lub podniebienia rozpoczyna się zaraz po urodzeniu dziecka i trwa do dorosłości [Dudkiewicz i Hortis-Dzierzbicka, 2000, Shetye, 2016]. Ideą leczenia jest – cytując – uczynić rzeczy najbardziej „normalnymi” tak szybko jak to możliwe w możliwie najkrótszym czasie – koniec cytatu (ang. ...to make things as „normal” as possible, as soon as possible) [Kuijpers-Jagtman, 2006]. Przywracanie integralności struktur dotkniętych rozszczepem na wczesnych etapach rozwoju kieruje go na fizjologiczne tory oraz umożliwia podjęcie terapii we właściwym dla nich czasie [Hortis-Dzierzbicka i Komorowska, 1996, Dudkiewicz i Hortis-Dzierzbicka, 2000, Brudnicki i wsp., 2014]. Priorytetem jest jak najszybsze odtworzenie anatomicznej ciągłości w obrębie struktur objętych rozszczepem [Dudkiewicz i Hortis-Dzierzbicka, 2000, Kuijpers-Jagtman, 2006]. Stankiewicz i wsp., [2008] w swojej publikacji stwierdzili, iż obecnie tendencją światową jest zamykanie szczeliny rozszczepu przed pierwszym rokiem życia. Podobnie w Europie – według analizy procedur przedstawionych w pracy Matthews-Brzozowskiej, [2017], większość ośrodków, operacje pierwotne przeprowadza do pierwszego roku życia. Autorka podaje, że w Polsce, ze względu na dwa typy chirurgicznego zamknięcia podniebienia twardego, terminy procedur chirurgicznych są bardziej zróżnicowane. Operacje jednoetapowe, przeprowadzane w 9 miesiącu życia, wykonywane w IMiD w Warszawie według procedury nie stosowanej w innych polskich czy światowych ośrodkach oraz operacje dwuetapowe (3 miesiąc życia – korekta wargi, 2 rok życia – korekta podniebienia twardego) przeprowadzane według schematów stosowanych także w innych ośrodkach w Europie. Brak zgodności pomiędzy ośrodkami w Europie, w zakresie protokołu operacji pierwotnej, skutkuje jego dużymi rozbieżnościami. Uwzględniając jedynie jednostronny całkowity rozszczep wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia, jak podał Mossey i wsp. [2009] - 201 zespołów chirurgicznych stosowało 194 różne protokoły operacji pierwotnej. 71% z nich przeprowadzało operacje w dwóch etapach, 5% - w jednym etapie, 22% - w trzech etapach a 2% - w czterech. Dwuetapowo, w którym I etap stanowiło zespolenie wargi zaś II etap - zespolenie podniebienia miękkiego i podniebienia twardego, realizowało 43% zespołów operacyjnych, przy czym stosowano 17 sekwencji operacji. Czas i technika przeprowadzania operacji pierwotnej wpływają na wyniki leczenia u osób z jednostronnym rozszczepem wargi i podniebienia [Haque i wsp., 2017].

W skład zespołu zazwyczaj wchodzi lekarze: pediatrzy, chirurdzy plastyczni i szczękowo-twarzowi, ortodonci, genetycy, protetycy, pedodonci i/lub lekarze dentyści ogólni a także logopedzi, psychologzy, pielęgniarki, higienistki stomatologiczne, pracownicy socjalni [Vig i Mercado, 2015, Gładkowski i wsp., 2017]. Poszczególne etapy terapii, w zależności od ośrodka, przebiegają według różnych schematów.

W publikacji Proffita [2013] sekwencja leczenia przedstawiana jest według schematu:

- 2.-4. tydzień życia – operacja zamknięcia wargi (ortopedia niemowlęca),
- 12.-18. miesiąc życia – zamknięcie podniebienia,
- 7.-8. rok życia – uszeregowanie siekaczy szczęki,
- 7.-9. rok życia – wtórny przeszczep kości do wyrostka zębodołowego (przed wyrzynaniem bocznego siekacza, jeżeli obecny lub przed wyrzynaniem kła),
- wiek dorastania (dojrzewania) – kompleksowa ortodoncja, rewizja nosa/wargi,
- wiek późnego dorastania – chirurgia ortognatyczna.

Standard leczenia wielospecjalistycznego, opracowany na podstawie literatury obejmującej lata 2000 – 2015 przez Matthews-Brzozowską i wsp., [2015] prowadzony jest według planu:

1. Leczenie pediatryczne i ortodontyczne przedoperacyjne,
  - 3.-6. miesiąc życia - plastyka wargi (I etap operacji pierwotnej),
2. Obserwacja zgryzu lub leczenie ortodontyczne przed plastyką podniebienia,
  - 1.-2. rok życia – plastyka podniebienia (II etap operacji pierwotnej),
  - 2.-3. rok życia – leczenie foniatryczno-logopedyczne,
3. Leczenie ortodontyczne po plastyce podniebienia do pełnoletności,
  - 4.-7. rok życia – wtórne zabiegi korekcyjne wargi, nosa i podniebienia,
  - 8.-11. rok życia – wtórna osteoplastyka wyrostka zębodołowego,
  - 12.-14. rok życia – korekcja nosa, wargi, dystrakcja szczęki,
  - 17.-18. rok życia: a) leczenie ortodontyczno-chirurgiczne (operacje ortognatyczne), b) leczenie ortodontyczno-protetyczne kończące terapię.

Zespół ortodontyczno-chirurgiczny Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie (IMiD), wypracował odmienny standard postępowania. W wyniku stosowania jednoczasowego, jednoetapowego zamykania rozszczepu podniebienia pierwotnego i wtórnego, opieka ortodontyczna przedoperacyjna nie obejmuje stosowania wczesnego leczenia ortopedycznego z zastosowaniem aparatów, opiera się wyłącznie na obserwacji dziecka. W Tabeli 1. ujęto postępowanie chirurgiczno-ortodontyczne w IMiD w Warszawie.

Tabela 1 Schemat postępowania chirurgiczno-ortodontycznego w IMiD w Warszawie

Etap rozwoju z uwzględnieniem stanu uzębienia						
	Początek wyrzynania zębów mlecznych Okres wyhamowania wzrostu szczęki		Pełne mleczne	Mieszane	Wczesne stałe Skok wzrostowy	Stale Okres z zakończony m wzrostem
<b>Rodzaj operacji chirurgicznych pierwotnej</b>	Operacja pierwotna zamknięcia wargi i podniebienia – jednoetapowa (UCLP)	<b>I etap:</b> operacja pierwotna zamknięcia podniebienia miękkiego (całkowita rekonstrukcja) oraz zamknięcie szczeliny podniebienia kostnego i rekonstrukcja wargi (po stronie węższej) <b>II etap:</b> pełna rekonstrukcja wargi, przedsionka jamy ustnej i podniebienia (odtworzenie ciągłości mięśnia okrężnego ust) (BCLP)				
<b>Wiek</b>	6 – 12 miesiąc życia	I etap: 3 – 4 miesiąc życia II etap: 4,5 – 5,5 miesiąc życia				
<b>Rodzaj operacji chirurgicznych wtórnej</b>	Wtórny przeszczep kości do wyrostka zębodołowego					-dermabrazja blizny wargi górnej, -zamknięcie przetok ustno-nosowych, -chirurgia ortognatyczna
<b>Wiek</b>	2 – 6 rok życia (wczesny)			8 – 16 rok życia (późny)		16 - 18 rok życia
<b>Rodzaj leczenia ortodontycznego</b>	- masaż, - ćwiczenia mięśnia okrężnego ust, - edukacja, - profilaktyka	- aparaty zdejmowane, - aparaty stałe (korekta symetrii w szczęce), - szlifowania korekcyjne po korekcie zgryzu krzyżowego (opcjonalnie)	- aparat zdejmowany (nieskomplikowane wady), - aparat stały częściowy, - aparat stały gruboślukowy (skomplikowane wady) + maska Delaire'a lub Petite'a	- aparat stały (korekta wyrostkowa i okluzyjna), - aparaty retencyjne (retencja zdejmowana i/lub stała), -osteodystrakcja		
<b>Pozostałe terapie</b>						- leczenie protetyczne, - leczenie implantologiczne, - autogenne transplantacje zębów

### 2.2.2. Przeszczep kości do wyrostka zębodołowego

W kontekście leczenia ortodontycznego ściśle powiązane pozostaje uzupełnienie brakującej kości wyrostka zębodołowego, przeszczepem autogennym, przed wyrzynaniem się kłów stałych [Semb

i Shaw, 2000, Szelałg i wsp., 2003]. Jak podają autorzy następuje to około 7-8 roku życia – gdy siekacze boczne są dobrze wykształcone oraz około 10-11 roku życia – w przypadku ich braku, złego ustawienia w łuku lub formy szczątkowej. W wielu ośrodkach standardem postępowania jest wykonywanie zabiegu przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego pod koniec fazy uzębienia mieszanego – przeszczep drugorzędowy, w wieku 8(9)-11 lat [Mikulewicz i Matthews-Brzozowska, 2002, Szelałg i wsp., 2007, Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015, Wirthlin, 2017]. Gawrych i wsp., [2011] podają, iż przeszczepu najlepiej dokonywać gdy relacje zębowe są co najmniej zbliżone do prawidłowych i po 7 roku życia, kiedy zabieg ten nie powinien mieć wpływu na wzrost szczęki. Pomocna w określeniu właściwego czasu przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego może być ocena stadium rozwojowego korzenia siekacza bocznego sąsiadującego ze szczeliną rozszczepu, przyjmując za optymalny – okres rozwoju połowy korzenia. W przypadku braku siekacza bocznego w szczęce ocenie podlega rozwój korzenia kła sąsiadującego ze szczeliną rozszczepu, uznając rozwój  $\frac{1}{2}$  do  $\frac{2}{3}$  długości korzenia za wskazanie do wykonania przeszczepu [Rychlik i wsp., 2012, Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015]. Kobus-Zaleśna i wsp., [2014] podają wiek 7-9 lat za zazwyczaj zalecany.

W Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie wykonywany jest także wczesny autogenny przeszczep kości do wyrostka zębodołowego w 2-3 roku życia, w okresie po zakończeniu pierwszego skoku wzrostowego [Brudnicki i wsp., 2014], co najmniej 3-4 miesiące przed rozpoczęciem leczenia ortodontycznego z użyciem aparatów [Cudziło, 2014]. W ośrodku tym, dzięki wprowadzeniu techniki operacji pierwotnej w jednym etapie zamykającej wargę oraz podniebienie miękkie i twarde, w 6-12 miesiącu życia możliwe jest przeprowadzenie przeszczepu drugorzędowego około 3 roku życia [Brudnicki i wsp., 2014]. Wykonanie przeszczepu kości do wyrostka, przed 6 rokiem życia określane jest jako wczesny przeszczep. W okresie uzębienia mieszanego lub stałego (8-16 lat) ma miejsce przeszczep późny [Brudnicki i wsp., 2017]. Materiałem przeszczepianym najczęściej jest kość autogenna pochodząca z talerza kości biodrowej [Rychlik i wsp., 2012, Du i wsp., 2018, Stasiak i wsp., 2019]. Zastosowanie mają także materiały i techniki powszechnie stosowane w sterowanej regeneracji tkanek [Rychlik i wsp., 2012, Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015, Seifeldin, 2016]. Rozszczepom wargi i podniebienia często towarzyszy wrodzony brak siekacza bocznego. U osób z jednostronnym rozszczepem brak ten stwierdzano częściej po stronie rozszczepu. W obustronnych rozszczepach wargi i wyrostka zębodołowego oraz wargi i podniebienia częstość tej wady znacząco wzrasta [Paradowska-Stolarz i wsp., 2014]. Odbudowa ciągłości wyrostka zębodołowego poprawia warunki anatomiczne, eliminuje przetoki ustno-nosowe oraz ogranicza nieprawidłowości we wzroście kości, stwarza lepsze warunki do leczenia ortodontycznego, implantologicznego, poprawia mowę, higienę oraz kondycję przyzębia [Seifeldin,

2016]. Ostatnie doniesienia wskazują, iż przeszczep kości do wyrostka najlepiej przeprowadzać w okresie umożliwiającym wyrzynanie zębów sąsiadujących ze szczeliną rozszczepu, stwarzając warunki do ortodontycznych przesunięć kła lub siekacza bocznego. Przeprowadzony wcześniej - w okresie uzębienia mlecznego lub wczesnego mieszanego – sprzyja dobrej adaptacji przeszczepu bez negatywnego oddziaływania na wzrost w obrębie szczęki. Rokowanie utrzymania siekacza bocznego ulega poprawie [Tereza i wsp., 2018, Siegenthaler i wsp., 2018, Brudnicki i wsp., 2019]. Ocena radiologiczna wyniku dokonanego przeszczepu kości do wyrostka powinna być wykonana w projekcji 3D, szczególnie gdy plan leczenia uwzględnia ortodontyczne przemieszczanie zębów w miejsce przeszczepu [Stasiak i wsp., 2019].

### 2.2.3. Ortodontyczne

Leczenie ortodontyczne stanowi nieodzowny element wielodyscyplinarnej opieki nad pacjentem z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. Trwa od urodzenia do dorosłości i powinno: - cytat – „- prowadzić do osiągnięcia optymalnej okluzji i estetyki twarzy w ramach ograniczeń narzuconych przez indywidualny wzór budowy szkieletu twarzoczaszki,

- trwać możliwie jak najkrócej,
- być możliwie najefektywniejsze podczas okresów aktywnej terapii,
- uwzględniać indywidualne warunki i potrzeby pacjenta.” – koniec cytatu.

Lekarze ortodonci w perspektywie długoterminowej sprawują kontrolę nad wzrostem i rozwojem w obrębie twarzoczaszki i wraz z chirurgami planują leczenie w poszczególnych ich okresach, szczególnie w czasie intensywnego wzrostu – 7-16 lat [Semb i Shaw, 2000, Szelaąg i wsp., 2007, Kobus-Zalesna i wsp., 2014, Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015, Matthews-Brzozowska i wsp., 2015]. W literaturze, postępowanie ortodontyczne, sprowadzane jest do kilku faz: opieki ortodontycznej przed i po operacji pierwotnej w obrębie rozszczepu, związanej z leczeniem oddalonych segmentów wyrostka zębodołowego, leczenia ortodontycznego w obrębie struktur kostnych i zębowych w okresie uzębienia mlecznego, mieszanego poprzez leczenie w okresie dojrzewania, obejmując uzębienie stałe, do wieku dorosłego - po zakończeniu wzrostu [Cudziło, 2014, Vig i Mercado, 2015]. W ośrodku holenderskim pięć etapów postępowania ortodontycznego w leczeniu pacjenta z rozszczepem wargi i/lub podniebienia przedstawianych jest następująco: 1. Krótko po urodzeniu: przedoperacyjna (przed zamknięciem wargi i podniebienia) korekta położenia segmentów szczęki i ewentualnie skrzydełek nosa; 2. 5-7 lat: wczesne leczenie ortodontyczne i ortopedyczne; 3. 9-11 lat: leczenie ortodontyczne związane z zabiegiem przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego; 4. 12-15 lat: leczenie ortodontyczne w okresie uzębienia stałego; 5. 16-20 lat: leczenie ortodontyczno-chirurgiczno-protetyczne pod koniec okresu wzrostowego do wczesnej dorosłości



[Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015]. Opieka ortodontyczna dziecka z rozszczepem wargi i/lub podniebienia rozpoczyna się od wizyty, tuż po urodzeniu, celem przekazania rodzicom informacji na temat charakteru wady i możliwości terapeutycznych. Poparta zostaje badaniem podmiotowym i przedmiotowym pacjenta, wykonywana jest dokumentacja fotograficzna – wewnątrzustna i zewnątrzustna oraz pobierany wycisk anatomiczny szczęki, celem wykonania modeli diagnostycznych. Wspólnie z chirurgiem i logopedą ustalony zostaje plan leczenia. W piśmiennictwie zaleca się stosowanie opaski uciskowej na okolicę podnosową oraz masaż przed- i pooperacyjny mięśnia okrężnego ust [Szeląg i wsp., 2006, Cudziło, 2014, Matthews-Brzozowska i wsp., 2015]. Wiele ośrodków stosuje leczenie ortopedyczne przed operacją pierwotną. Zastosowanie mają: płytki podniebienne McNeila, aparaty „T” według Nordina oraz aparaty NAM (ang. nasoalveolar moulding appliance) - korygujące zniekształcenia wyrostka zębodołowego, wargi i przegrody nosa, opisane w 1993 roku przez Graysona. Celem ich stosowania jest zmniejszenie szczeliny rozszczepu (przy szerokości powyżej 10 mm) oraz korekta deformacji związanych z rozszczepem, szczególnie w sytuacji zaklinowania segmentu rozszczepowego przez segment nierozszczepowy [Gawrych i wsp., 2011, Matthews-Brzozowska i wsp., 2015, Shetye, 2016]. W literaturze, stosowanie wczesnego przedoperacyjnego leczenia ortodontycznego podlega dyskusji [Kuijpers-Jagtman, 2006, Vig i Mercado, 2015, Matthews-Brzozowska i wsp., 2015]. Rozpoczęte w 1990 roku, równoległe w trzech holenderskich ośrodkach akademickich, prospektywne randomizowane badanie dzieci do 9 roku życia, wykazało, iż u osób z jednostronnym całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia efekt uzasadniający tę terapię był ograniczony. Płytki podniebienne nie były konieczne do karmienia, nie przynosiły satysfakcji rodzicom oraz nie było powodów ortodontycznych dla ich użytkowania. Potencjalnie pozytywny efekt wpływu na wymowę był ograniczony przed 2,5 rokiem życia [Kuijpers-Jagtman, 2006]. Zastosowanie leczenia ortopedycznego w okresie niemowlęcym w postaci pasywnych płytek wewnątrzustnych, w badaniu Noverraz i wsp., [2015], nie miało wpływu na poprawę relacji międzyszczękowych w wymiarze poprzecznym osób z całkowitym jednostronnym rozszczepem wargi i podniebienia w wieku 9 i 12 lat. Ze względu na pogląd o zwiększonym ryzyku próchnicy zębów oraz złej higienie jamy ustnej u osób z rozszczepem w stosunku do ogółu populacji, w czasie pierwszych wizyt i w trakcie kolejnych faz leczenia ortodontycznego podkreślony zostaje aspekt higieny jamy ustnej, potrzeby regularnych wizyt ogólnostomatologicznych oraz stosowanie preparatów z fluorem [Semb i Shaw, 2000, Freitas i wsp., 2013, Cudziło, 2014].

#### *Leczenie ortodontyczne w okresie uzębienia mlecznego*

W momencie osiągnięcia pełnego uzębienia mlecznego możliwa jest kolejna faza leczenia ortodontycznego, polegająca na rozbudowie zwężonego łuku zębowego. Zastosowanie mają aparaty

zdejmowane lub stałe grubołukowe zlokalizowane podniebiennie [Gawrych i wsp., 2011, Cassi i wsp., 2017]. W okresie tym, przed 6 rokiem życia, leczenie nastawione jest na uzyskanie symetrii w pozycji zębów oraz w obrębie łuków zębowych, co sprzyja symetrycznemu dalszemu wzrostowi szczęki. Zależnie od współpracy z pacjentem stosowane są aparaty zdejmowane lub stałe cienkołukowe, przy czym te drugie dają efekty już po 3 miesiącach. Po skorygowaniu zgryzu krzyżowego, jedynie w celu wyeliminowania przedwczesnych kontaktów zwarciovych, ma zastosowanie szlifowanie korekcyjne. Leczenie ortodontyczne aktywne rozpoczyna się 3-4 miesiące od zabiegu wtórnego przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego [Cudziło, 2014]. Nadal jednak pewna część ośrodków nie prowadzi leczenia ortodontycznego w okresie uzębienia mlecznego, uważając, że nie skutkuje ono wymiernymi korzyściami na dalszych etapach rozwoju uzębienia a jest niepotrzebnym obciążaniem pacjenta terapią. Wyjątkiem są sytuacje istnienia ciężkich nieprawidłowości, wtedy leczenie ortodontyczne prowadzone jest na każdym etapie rozwoju [Kobus-Zaleśna i wsp., 2014].

#### *Leczenie ortodontyczne w okresie uzębienia mieszanego*

Jest to często okres rozpoczęcia leczenia ortodontycznego z zastosowaniem aparatów zdejmowanych lub stałych [Semb i Shaw, 2000, Szeląg i wsp., 2007, Proffit, 2013, Kobus-Zaleśna i wsp., 2014]. Ważny czas ze względu na profilaktykę, zarówno ortodontyczną jak i ogólnostomatologiczną – ochrona przed przedwczesną utratą uzębienia, eliminowanie dysfunkcji i parafunkcji oraz przeciwdziałanie próchnicy zębów [Mikulewicz i Matthews-Brzozowska, 2002]. Celem leczenia ortodontycznego pozostaje zapewnienie miejsca dla przyszłego stałego uzębienia i stworzenie odpowiednich warunków przestrzennych dla rozwoju szczęki [Cudziło, 2014]. W 7-8 roku życia początek ma szeregowanie siekaczy [Semb i Shaw, 2000, Proffit, 2013]. Poprzącną rozbudowę w obrębie szczęki wraz z korektą zgryzu krzyżowego zaleca się wykonać po zabiegu przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego, w wyjątkowych sytuacjach – przed przeszczepem, gdy potrzeba poprawy warunków anatomicznych do jego osadzenia. Zastosowanie mają aparaty zdejmowane lub stałe grubołukowe - do wolnego poszerzania szczęki oraz ekspandery typu Hyrax i Haas – do szybkiego poszerzania szczęki. Minimalny okres stabilizacji poszerzenia po przeszczepie to 3 miesiące ale najlepiej do okresu pełnego uzębienia stałego stosując wtedy prosty łuk podniebienny lub szyny termoplastyczne, np. typu Essix [Kuijpers-Jagtman i wsp., 2015, Wirhlin, 2017]. Semb i Shaw, [2000] uważali, że u pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia nie jest konieczne stosowanie śrub do szybkiej ekspansji szczęki. W przypadku współistnienia wady poprzecznej wraz z nieprawidłowym ustawieniem siekaczy możliwa jest korekta obu problemów jednocześnie. Jeżeli jednak planowane jest użycie maski twarzowej to szeregowanie siekaczy należy wykonać przed jej zastosowaniem, stosując aparat stały cienkołukowy częściowy

[Cudziło, 2014]. Kobus-Zaleśna i wsp., [2014] podkreślają przydatność leczenia aparatem stałym cienkołukowym w prawidłowym ustawianiu segmentów w szczęcie przed zabiegiem (wtórny) przeszczepu kości do wyrostka a następnie jego stabilizacji w okresie 6 miesięcy po zabiegu chirurgicznym. W opinii autorów skutkuje to wzrostem efektywności dokonanego przeszczepu kości. Leczenie aparatem stałym cienkołukowym najlepiej rozpocząć 7 miesięcy przed przeszczepem kości do wyrostka zębodołowego. Wady o małym nasileniu leczy się w okresie uzębienia mieszanego aparatami zdejmowanymi. Nieprawidłowości o większym nasileniu wymagają ortopedycznego oddziaływania na szczękę. Zastosowanie znajdują aparaty stałe grubołukowe – w przypadku zaburzeń w wymiarze poprzecznym jako samodzielny aparat lub łącznie z maską twarzową typu Delaire’a lub Petite’a – gdy dotyczą leczenia w wymiarze przednio-tylnym (strzałkowym) [Cudziło, 2014, Cassi i wsp., 2017]. Przy znacznym niedorozwoju szczęki rekomendowana jest jej osteodystrakcja w połączeniu z aparatem zewnątrzustnym lub coraz częściej z zastosowaniem zakotwienia pozazębowego w postaci minipłytek typu Bollard lub miniimplantów i stosowaniem sił zlokalizowanych wewnątrzustnie - BAMP (ang. Bone-anchored maxillary protraction) [Vig i Mercado, 2015, Faco i wsp., 2019].

#### *Leczenie ortodontyczne w okresie uzębienia stałego*

Pacjenci z rozszczepem wargi i podniebienia stanowią grupę, w której w okresie rozwoju uzębienia stałego do czasu uzyskania dojrzałości kostnej, wzorzec wzrostu w kierunku wady klasy III ulega pogorszeniu [Semb i wsp., 2001, Szelaąg i wsp., 2007]. Leczenie ortodontyczne w tym okresie zależy od złożoności wady. Opierać się może wyłącznie na siłach ortodontycznych uzyskiwanych z aparatów stałych - gdy dotyczy zaburzeń zębowo-wyrostkowych lub wymagać leczenia ortodontyczno-chirurgicznego - w sytuacji zaburzonych podstaw kostnych [Mikulewicz i Matthews-Brzozowska, 2002]. Terapii ortognatycznej wymaga wielu pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia jedno- lub obustronnym [Kuijpers-Jagtman, 2006]. W sytuacji gdy planowany jest zabieg chirurgiczny ortognatyczny, leczenie ortodontyczne, do czasu osiągnięcia dojrzałości kostnej, wymaga uszeregowania zębów, a następnie kolejna jego faza – zasadnicze leczenie, przeprowadzane jest w okresie bezpośredniego przygotowania do zabiegu chirurgicznego [Semb i wsp., 2001]. (Kuijpers-Jagtman) w pracy z 2006 roku podaje, iż obecnie dąży się, ze względów psychologicznych, do wcześniejszej – tzn. nie czekając do pełnego zakończenia wzrostu, korekty wady morfologicznej. Umożliwia to także przeprowadzenie pełnego leczenia ortodontycznego – od przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego do operacji ortognatycznej – w jednym etapie. Leczenie pacjenta rozszczepowego w tym okresie wymaga współpracy zespołu specjalistów, zaś zadaniem ortodontów jest stworzenie jak najlepszych warunków zębowych i kostnych (uszeregowane łuki zębowe w możliwie najlepszej wzajemnej relacji) [Kuijpers-Jagtman, 2006,

Szeląg i wsp., 2007, Cudziło, 2014]. Oprócz szeregowania siekaczy wymagana jest ich dekompensacja oraz ekspansja łuków zębowych w wymiarze poprzecznym [Cudziło, 2014]. Zastosowanie mają aparaty stałe [Szeląg i wsp., 2007, Cudziło, 2014]. Często występujący w wadach rozszczepowych brak siekacza bocznego, najlepiej zastąpić ustawiając kieł w jego pozycji a jeżeli, ze względu na problem morfologiczny szczęki lub liczne braki zębowe nie jest to możliwe, pacjent zostaje przygotowany do leczenia implanto-protetycznego. W tym okresie wykonywane są zabiegi autotransplantacji zębów, zazwyczaj zębów przedtrzonowych dolnych w odpowiednie miejsce na wyrostku zębodołowym szczęki, często w miejscu wcześniej przeprowadzonego przeszczepu kości. Stanowi to alternatywę dla stałych uzupełnień protetycznych, szczególnie gdy występuje brak więcej niż jednego zęba w danym kwadrancie oraz przy deficycie wzrostu szczęki. Najlepiej rokują zęby, gdy faza rozwoju korzenia osiągnęła od połowy do trzech czwartych długości [Semb i wsp., 2001, Czochorowska i wsp., 2002, Cudziło, 2014]. Transplantowany ząb należy włączyć do leczenia ortodontycznego po 1-2 miesięcznej stabilizacji. Opóźnianie tego procesu może zwiększyć ryzyko aktylozy zęba po autotransplantacji [Kokai i wsp., 2015].

W wadzie rozszczepowej korekta deficytu wzrostu szczęki, stosując maskę twarzową przed zakończonym rozwojem kostnym, nie jest możliwa. Maska twarzowa pomocna jest jako narzędzie wzmacniające zakotwienie zębów w mezializacji zębów bocznych oraz wzmocnienie retencji po zabiegu ortognatycznym [Semb i wsp., 2001].

U pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia charakterystyczna jest nasilona skłonność do wznowy i niestabilności leczenia ortodontycznego w wyniku oddziaływania blizn, dodatkowych, często nieprawidłowo przyczepionych w spłyconym przedsionku jamy ustnej wędzidełek, wzmożonego napięcia wargi górnej [Semb i wsp., 2001, Wyrębek i wsp., 2016]. Retainery stałe stosowane są w ograniczonym zakresie [Semb i wsp., 2001, Cudziło, 2014]. Rekomendowane jest użytkowanie aparatów retencyjnych zdejmowanych, najlepiej dożywotnio na noc [Cudziło, 2014].

### 2.3. Stan zdrowia jamy ustnej pacjentów z rozszczepem

W okresie ostatnich dwudziestu kilku lat, w literaturze światowej, pojawiło się kilka przeglądów piśmiennictwa dotyczących tematyki zdrowia jamy ustnej u pacjentów rozszczepowych. W 1998 roku Wong i King przystępując do analizy stanu zdrowia jamy ustnej u osób z rozszczepem wargi i podniebienia (CLP, ang. Cleft lip and palate) postawili pytanie – cytat – „Jak naprawdę dużo wiemy o stanie zdrowia dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia” – koniec cytatu (ang. „How much do we really know about the oral health of children with CLP?” Podkreślili, iż częste

występowanie wad zgryzu także w uzębieniu mlecznym i mieszanym, w grupie pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia oraz ich duże nasilenie może skutkować wyższą skłonnością do próchnicy zębów. Określili, że choroba próchnicowa ma wieloczynnikową naturę oraz rozwojowy charakter w czasie – w uzębieniu mlecznym wykazuje kumulatywny charakter do 7 roku życia, zaś po 7 roku życia, w czasie wymiany uzębienia, obniża się. W związku z tym, w badaniach epidemiologicznych trudno, albo jest to nieskuteczne, wyeliminować inne czynniki mogące wpływać na prawdopodobieństwo wpływu rozszczepu na poziom próchnicy. W przedstawionym piśmiennictwie, do pomiarów używano wskaźników: dmft (ang. decay, missing, filled teeth), dmfs (ang. decay, missing, filled surface) w odniesieniu do całej jamy ustnej, określano procent dzieci z próchnicą, w jednym badaniu określono procent zębów z próchnicą u osób z rozszczepem i bez rozszczepu oraz procent zębów z próchnicą z zależności od grupy zębów po stronie rozszczepu i po stronie bez rozszczepu w grupie rozszczepowej oraz kontrolnej. Autorzy przeglądu postulowali: przeprowadzanie oceny próchnicy zębów dla całej jamy ustnej z uwzględnieniem podziału na regiony jamy ustnej oraz grupę (rodzaj) zębów, prezentowanie danych dla poszczególnych typów rozszczepów, podział grup w zależności czy występowały inne zaburzenia oraz osoby nonsyndromic powinny być rozpatrywane odrębnie od pacjentów syndromic. Podkreślali, że łączna ocena obustronnych i jednostronnych rozszczepów wargi i podniebienia, ze zróżnicowaniem na stronę dotkniętą rozszczepem i stronę bez rozszczepu, skutkuje zaniżeniem danych dotyczących strony bez rozszczepu. Twierdzili, że odpowiedni dobór grupy kontrolnej zwiększa wartość wniosków płynących z badania, oraz jakość grupy kontrolnej wzrasta po dopasowaniu jej pod względem wieku i płci. W związku z tym, iż fluor jest dobrze poznanym czynnikiem zapobiegającym próchnicy zębów, jego stosowanie powinno zostać odnotowane w badaniach. W przeglądzie zasugerowano potrzebę wprowadzania intensywnego programu profilaktyki u pacjentów rozszczepowych - tak wcześnie jak to możliwe. Autorzy podkreślili negatywny wpływ zniekształceń tkanek jamy ustnej wynikających z rozszczepu oraz obecność blizn pooperacyjnych na skuteczne usuwanie płytki bakteryjnej. Dodali, że przedłużające się leczenie ortodontyczne oraz użytkowanie zdejmowanych uzupełnień protetycznych skutkuje stanem zapalnym i przerostem brodawek międzyzębowych. Postulowali aby zespół sprawujący opiekę nad pacjentem monitorował wskaźniki higieny jamy ustnej oraz prowadził regularną, profesjonalną terapię podtrzymującą zdrowie jamy ustnej, poprzez system regularnych wizyt, przez całe życie pacjenta.

W 2007 roku Cheng i wsp., opublikowali przegląd piśmiennictwa, na podstawie artykułów z lat 1964 – 2004, celem wskazania czynników sprzyjających niedostatecznej higienie jamy ustnej i wysokiej częstości występowania próchnicy zębów u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia oraz określenia wczesnego postępowania zapobiegawczego. Skłoniło ich przekonanie, że każdy

aspekt dotyczący zdrowia pacjenta z rozszczepem wargi i/lub podniebienia może wpływać na wynik poszczególnych etapów zespołowego leczenia a wczesna utrata zębów może stać się przyczyną przesunięć w czasie i komplikacji zaplanowanych procedur chirurgicznych oraz leczenia ortodontycznego. Zdrową powierzchnię zęba zasiedlają bakterie próchnicotwórcze jak i niepróchnicotwórcze. Jeżeli środowisko jamy ustnej sprzyja rozwojowi tych pierwszych (niskie pH, obfitość węglowodanów) pojawia się demineralizacja powierzchni zęba. Jednocześnie zdolność buforowa śliny i zawartych w niej jonów, białek, enzymów powoduje wzrost pH, co sprzyja remineralizacji szkliwa. Sprawność tego mechanizmu jest indywidualnie zróżnicowana, stąd poszczególne osoby mają wyższy lub niższy potencjał rozwoju choroby próchnicowej. Rozwojowi kariogennej flory sprzyja częste i obfite spożywanie węglowodanów. Autorzy publikacji jako potencjalne przyczyny częstszego występowania próchnicy zębów u osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia niż u osób bez rozszczepu podali:

- częste, w populacji rozszczepowej, nieprawidłowości dotyczące zębów, jak: niedorozwój szkliwa, niedoliczowość, nadliczowość zębów, odmienny rozmiar i kształt, nieprawidłowości w ustawieniu zębów,
- rozbieżności w relacjach szkieletowych,
- specyfika morfologiczna wad rozszczepowych,
- niewłaściwą higienę jamy ustnej poprzez utrudniony dostęp w wyniku zrostów po operacji pierwotnej wargi, co sprzyja odkładaniu biofilmu bakteryjnego,
- obawa przed szczotkowaniem okolicy rozszczepu,
- obecność przetok podniebiennych sprzyjających zarówno przepływowi płynu nosowego do jamy ustnej, który zwiększa zdolności przylegania płytki i przyspiesza dalszą kolonizację zębów jak i zaleganiu resztek jedzenia, zwiększając kwasowość środowiska,
- potrzeba leczenia ortodontycznego aparatami stałymi, poprzez skomplikowany kształt zamków, co utrudnia właściwą higienę i sprzyja kolonizacji przez bakterie kariogenne,
- wydłużony czas i kilka okresów leczenia ortodontycznego, przypadających także na okres tuż po erupcji zębów stałych o zmniejszonej mineralizacji, wykazujących większą podatność na wpływ kwasów,
- spożywanie miękkiej diety ze względu na obecność aparatów ortodontycznych.

Wczesnemu rozwojowi bakterii próchnicotwórczych może sprzyjać kilkuokresowe leczenie ortodontyczne zdejmowanymi i stałymi aparatami. Terapia prowadzona w okresie niemowlęcym, przedoperacyjna, z użyciem różnego typu aparatów wewnątrzustnych jest przyczyną wzrostu bakterii, głównie z rodzaju *Streptococcus mutans* (MS) i *Lactobacillus* (LB). Autorzy publikacji podali, że wykazano, iż wczesne zasiedlenie w jamie ustnej bakterii MS powoduje wyższą

skłonność do próchnicy w późniejszym okresie życia dziecka. Zasiadlenie się bakterii z rodzaju SM może nastąpić przed wyrżnięciem się zębów, około 3 miesiąca życia dziecka. Pierwotnym źródłem tej bakterii jest matka [Antoszevska i wsp., 2010]. Transmisja bakterii następuje poprzez bliski i częsty kontakt, dzielenie wspólnie jedzenia, używanie wspólnych sztućców, pocałunki w usta. W pracy (Cheng i wsp., 2007) stwierdzono, iż istnieją badania wskazujące na związek słabej higieny jamy ustnej i złych nawyków dietetycznych wśród dzieci z rozszczepami, pochodzących z rodzin o niskim statusie socjalno-ekonomicznym. Dodano, że niedostateczne rozumienie przez rodziców znaczenia właściwych nawyków dietetycznych i odpowiedniej higieny jamy ustnej u dzieci z rozszczepem wargi i/lub podniebienia może stanowić przyczynę obciążenia tej grupy pacjentów wyższym występowaniem próchnicy zębów.

W tym samym, 2007 roku ukazała się praca szwedzkich autorów, Hasslöfa i Twetmana, prezentująca przekrojowy przegląd piśmiennictwa badań kliniczno-kontrolnych, oceniających występowanie próchnicy u dzieci, w przedziale wiekowym 0 – 16 lat, z rozszczepem wargi i podniebienia. Przegląd oparty został na danych zebranych z artykułów opublikowanych od 1966 roku do maja 2006 roku, które zawierały grupę kontrolną dopasowaną co najmniej pod względem wieku i płci oraz oceniały próchnicę zębów według zdefiniowanych kryteriów. Autorzy zakwalifikowali do analizy 6 artykułów. Najczęstszy powód wykluczenia z badania dotyczył braku grupy kontrolnej albo jej nieodpowiedniego dopasowania. Na tej podstawie, w przeglądzie nie znalazło się ponad 20 prac. Wybrane piśmiennictwo, przez dwóch niezależnych badaczy, oceniano pod względem jakości według wytycznych Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (pol. Agencji Technologii Medycznych) w skali od A do C. Żaden z artykułów nie otrzymał najwyższej noty – A, świadczącej o najlepszej jakości badania. Wnioskiem z przeprowadzonej analizy, było stwierdzenie, iż z powodu ograniczonej liczby zakwalifikowanych publikacji oraz rozbieżnych wyników nie znaleziono dowodów na twierdzenie, iż dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia wykazują więcej próchnicy, w stosunku do grupy kontrolnej bez rozszczepu.

W kolejnym przeglądzie piśmiennictwa, który opublikowano w 2013 roku, Antonarakis, Palaska i Herzog oceniali występowanie próchnicy u pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, nonsyndromic, w stosunku do dopasowanej grupy kontrolnej populacji nierozszczepowej. Do przeglądu zakwalifikowano badania przekrojowe lub długoterminowe z odpowiednio dopasowaną grupą kontrolną (osoby zdrowe bez rozszczepu), oceniające występowanie próchnicyz użyciem wskaźników: dmft/dmfs/DMFT/DMFS, według zdefiniowanych zasad (WHO, 1987, 1997). Oceny jakościowej publikacji dokonano na podstawie kryteriów zaproponowanych przez Agbaje i wsp., 2012. Ryzyko przekłamania wyników badań poddano testowi wykresu lejkowego (ang. funnel plots). Autorzy przeglądu wyłonili 7 prac obejmujących lata 2000 – 2012 (październik). Cztery

artykuły oceniono jako dobrej jakości, dwa – średniej i jedno – słabej. Ogół pacjentów zakwalifikowanych zarówno z rozszczepem wargi i podniebienia jak i grupy kontrolnej, wyniósł 474 osoby, w przedziale wiekowym 1,5 – 29 lat. Uzyskane dane, dotyczące oceny próchnicy zębów poddano meta-analizie. Autorzy, podsumowując wyniki badania stwierdzili - wydaje się, iż osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia mają wyższą częstość występowania próchnicy zębów (w uzębieniu mlecznym i stałym), rejestrowanej wskaźnikami dotyczącymi zębów z próchnicą, usuniętych z powodu próchnicy i wypełnionych, w stosunku do dopasowanej grupy kontrolnej bez rozszczepu. Podkreślili jednocześnie niewielką liczbę badań objętych meta-analizą oraz występujący brak transparentności w opisie metod badawczych. Powtórzyli, za Chengiem i wsp., [2007], analizę czynników mogących wpływać na zwiększoną podatność na próchnicę zębów osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. Antonarakis, Palaska i Herzog wskazali na wpływ dokonanego przez nich przeglądu, jaki powinien wyrzucić, w zakresie zorientowania opieki nad pacjentem rozszczepowym na działania profilaktyczne, kierowane zarówno do rodziców jak i pacjentów. Zasugerowali, by kolejne badania w tej grupie pacjentów prowadzić z rozróżnieniem poszczególnych typów rozszczepów.

Krajewska i Cudziło, [2015] dokonały przeglądu aktualnego piśmiennictwa, oceniającego stan zdrowia jamy ustnej u pacjentów rozszczepowych z lat 2010 – 2015, stosując kryteria doboru ustalone w przeglądzie piśmiennictwa Antonarakis, Palaska i Herzog, [2013]. Wybrane prace oceniały uzębienie mleczne według ustalonych kryteriów, z użyciem wskaźników puwz/puws. Wiek pacjentów zawierał się w przedziale 6 miesięcy – 9 lat, z uwzględnieniem typów rozszczepów. Autorki uznały, że dokonany przegląd piśmiennictwa nie wskazuje jednoznacznie na wyższą częstość występowania próchnicy zębów u pacjentów rozszczepowych w stosunku do osób bez rozszczepu, jednak sytuuje w grupie wysokiego ryzyka próchnicy. Zaznaczyły potrzebę opanowania przez pacjenta z rozszczepem skutecznych technik higienizacyjnych poprzez naukę szczotkowania, zorganizowaną w gabinetach pedodontycznych jak i poradniach wad wrodzonych.

W 2017 roku Worth i wsp., dokonali przeglądu piśmiennictwa oraz meta-analizy w aspekcie oszacowania ryzyka rozwoju próchnicy zębów u osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w stosunku do nierozszczepowej grupy kontrolnej. Przeglądem objęto publikacje z lat 1964 – 2014, w związku z tym w tej puli znalazły się badania wcześniej analizowane oraz te najnowsze, łącznie zakwalifikowano dwadzieścia cztery publikacje a dwadzieścia dwie włączono do meta-analizy. Jedenaście spośród analizowanych to badania europejskie, dziewięć azjatyckie, trzy południowoamerykańskie, jedno północnoamerykańskie. Do analizy kwalifikowano:

- osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia nonsyndromic, bez względu na wiek, płeć, poziom socjo-ekonomiczny i położenie geograficzne oraz osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia



syndromic wyłącznie gdy liczba tych osób stanowiła mniej niż 20% ocenianej grupy. Wymogiem było wykazanie liczby badanych,

- badania, w których oceniano uzębienie mleczne, mieszane lub stałe, stosując średnie wskaźników: dmft/DMFT i/lub dmfs/DMFS,

- badania z grupą kontrolną bez rozszczepu, bez względu na jej wielkość. Akceptowano także porównanie do epidemiologicznych danych narodowych.

Ogólna liczba osób rozszczepowych, w przedziale wiekowym 18 miesięcy – 25 lat, poddanych analizie wyniosła 4,768 a grupy kontrolnej – 3,672. Cytowani autorzy stwierdzili, że w stosunku do poprzednich autorów przeglądów, zastosowali więcej kryteriów włączających do badania a grupę kontrolną dobierano mniej rygorystycznie. Nie zgodzili się z Antonarakis i wsp., w zakresie potrzeby oparcia diagnozy próchnicy zębów o zdjęcia radiologiczne oraz wykluczenia z analizy tych badań, których grupa kontrolna była większa niż rozszczepowa. Wcześniejszemu przeglądowi, dokonанemu przez Hasslofa i Twetmana w 2007 roku, zarzucili zastosowanie kryterium dopasowania grupy kontrolnej co najmniej pod względem wieku i płci. Doprowadziło to, zdaniem Worth'a i wsp., do wykluczenia z przeglądu 12 publikacji, podczas gdy do analizy zakwalifikowano 6 doniesień. Ponadto stwierdzili, że pomimo rozbudowanego i rygorystycznego procesu doboru publikacji, przeprowadzony test sprawdzający – wykres lejkowy może sugerować istnienie zjawiska pewnego przekłamania - tendencyjności wyników, szczególnie w zakresie wskaźnika DMFT. Autorzy odnieśli się także do czynników, które mogą wykluczać lub modyfikować ryzyko próchnicy osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. Są to: status socjo-ekonomiczny, geograficzne położenie, wiek i uzębienie, płeć, rodzaj rozszczepu, występowanie syndromów, leczenie ortodontyczne i fluor. W podsumowaniu stwierdzono, iż przeprowadzony przegląd i meta-analiza sugerują wyższą częstość występowania ubytków próchnicowych, zębów utraconych w wyniku próchnicy lub wypełnionych u osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w stosunku do osób bez rozszczepu.

W 2019 roku ukazała się publikacja – przegląd piśmiennictwa Rodrigues i wsp., oceniająca artykuły o problematyce higieny jamy ustnej u pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia. W przeglądzie znalazły się prace o charakterze klinicznym, opublikowane od stycznia 1997 roku do listopada 2017 roku. Wykluczono artykuły z innych okresów oraz publikacje odnoszące się do leczenia ortodontycznego, przypadki przeszczepu kości, opisy pojedynczych przypadków i syndromy. Nie uwzględniano prac skupiających się na zaburzeniach morfologii zębów oraz zdrowym odżywianiu a także innych nieanglojęzycznych. Autorzy nie zastosowali testu statystycznego w kierunku tendencyjności wyników. Poddali odrębnej analizie wskaźniki oceniające płytkę nazębną i wskaźniki próchnicy zębów: dmft/dmfs i/lub DMFT/DMFS oraz

łącznie dwa powyższe wskaźniki. Przeanalizowano dane odnoszące się do nawyków szczotkowania zębów oraz stosowania fluoru. Do przeglądu zakwalifikowano 39 artykułów. Podkreślono wysoką niejednorodność w stosunku do rodzaju publikacji, obszaru pochodzenia badania, przedziału wiekowego, okresu prowadzenia badania oraz wskaźników oceniających stan zdrowia jamy ustnej. Zebrane łącznie dane pochodziły od 3226 osób z rozszczepem wargi i podniebienia i od 914 osób dobranej grupy kontrolnej. Liczebność grup badawczych zawierała się w przedziale 15-400. Główny wynik dotyczący narzędzi służących poprawie higieny w rejonie rozszczepu związany był ze stosowaniem konwencjonalnej szczoteczki do zębów, tylko jedno badanie uwzględniało użycie w pewnych sytuacjach szczoteczki o wielkości szczoteczki dziecięcej łącznie ze szczoteczkami międzyzębowymi.

Omówione przeglądy piśmiennictwa uwzględniały również stan uzębienia i przyzębia: Wong i King [1998] oparli się na pięciu badaniach dotyczących częstości występowania próchnicy oraz pięciu, w których ocenie poddano stan zdrowia przyzębia pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia. W jednym badaniu stwierdzono, że dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia nie wykazywały, w odniesieniu do uzębienia stałego, wyższej częstości występowania próchnicy zębów w odniesieniu do grupy kontrolnej. Było to pionierskie badanie Laustersteina i Mendelsohna [1964]. W nowszych badaniach wykazano częstsze występowanie próchnicy, zarówno w odniesieniu do zębów mlecznych jak i stałych osób z rozszczepem wargi i podniebienia, w porównaniu do grupy kontrolnej nierozszczepowej. Nie dowiedziono wyższego ryzyka rozwoju chorób przyzębia w tej grupie pacjentów. W innym badaniu, w którym poddano analizie rodzaje zębów w zależności czy są po stronie rozszczepu, porównując przy tym osoby z rozszczepem i bez rozszczepu, stwierdzono, że obecność rozszczepu predysponowała do próchnicy, zwłaszcza w rejonie zębów przednich w szczęcie. Autorzy przeglądu stwierdzili, że badacze nie zawarli żadnej informacji o przeprowadzonych testach statystycznych, dlatego wartość twierdzenia może być kwestionowana. W przeglądzie zaznaczono, na podstawie kilku badań, pozytywny wpływ przeszczepu kości do wyrostka stabilizującego rozszczepione segmenty w szczęcie, co skutkowało poprawą w stanie tkanek przyzębia oraz rzadko obserwowanym stanem zapalnym tkanki dziąsłowej, zaś przedoperacyjna poprawa stanu dziąseł była gwarantem sukcesu tej operacji u osób z rozszczepem wargi i podniebienia. Dane z innych publikacji wykazywały, że w tej grupie pacjentów higiena jamy ustnej oraz stan zdrowia tkanek przyzębia był na poziomie mniej niż satysfakcjonującym. Powołano się na badanie, w którym młodzi dorośli pacjenci obserwowani w okresie 8-letnim, wykazywali słabą higienę jamy ustnej, uogólnioną akumulację płytki nazębnej, stan zapalny dziąseł oraz oznaki zapoczątkowania choroby przyzębia. Zniszczenie tkanek przyzębia w tej grupie pacjentów, na początku badania, było większe niż w grupie kontrolnej, porównywalnej

wiekowo bez rozszczeu. W ciągu 8 lat badania obserwowano dalszy postęp w destrukcji przyzębia, uogólniony stan zapalny dziąsła i niedostateczną higienę jamy ustnej. Choroba przyzębia była jednak mniej nasiloną niż w grupie bez rozszczeu nie poddanej regularnym zabiegom podtrzymującym. W innym badaniu, także wykazano pozytywną korelację pomiędzy stałą opieką periodontologiczną a lepszym stanem dziąsła i przyzębia określanymi pomiarem głębokości kieszonek i długością przyczepu nabłonkowego. Przedstawiono ponad to badanie, w którym autorzy wykazali obecność długiego przyczepu nabłonkowego ze zredukowanym podparciem kostnym w zębach sąsiadujących z rozszczeu. Radiologicznie potwierdzona różnica w poziomie kości wyrostka zębodołowego w okolicy rozszczeu w stosunku do dwóch innych miejsc kontrolnych była istotna statystycznie, jednak utrata przyczepu, w okresie 8 lat badań, nie była większa niż w dwóch kontrolnych miejscach oddalonych od rozszczeu. W innym badaniu stwierdzono, że zły stan tkanek przyzębia związany jest z włączeniem zębów sąsiadujących z rozszczeu do uzupełnienia protetycznego.

Cheng i wsp., [2007] w dokonanym przeglądzie publikacji, z lat 1964 – 2004, wskazali, że wiele badań dotyczyło oceny występowania próchnicy zębów u pacjentów rozszczeuowych. Wskazali dwa artykuły, w których wykazano brak istotnej różnicy pomiędzy grupą z rozszczeu wargi i/lub podniebienia a grupą kontrolną, gdy za pomocą wskaźnika DMF oceniano uzębienie stałe. Jednocześnie, wskazano 6 publikacji, w których stwierdzano, że osoby rozszczeuowe mają wyższą częstość próchnicy niż osoby bez rozszczeu. W jednej z nich badacze zarejestrowali, że dzieci z rozszczeuami mają 3,5 razy więcej powierzchni próchnicowych niż dzieci z grupy kontrolnej bez rozszczeu. Ponad to, autorzy 2 prac wykazali, że różnice istotne statystycznie w częstości występowania próchnicy zębów są ewidentne gdy dotyczą uzębienia mlecznego. W jednej z nich stwierdzono brak różnicy w częstości występowania próchnicy, w uzębieniu stałym, u osób z rozszczeu wargi i podniebienia. Cytowani autorzy przywołali badanie wykazujące wzrost, wraz z wiekiem, występowania próchnicy zarówno w uzębieniu mlecznym jak i stałym. Wskazali, że w wielu badaniach, dane o wpływie rodzaju rozszczeu na występowanie próchnicy były sprzeczne. W jednych nie wykazywano różnicy w zależności od typu rozszczeu, w innych pojawiały się stwierdzenia o lepszym stanie zdrowia jamy ustnej osób z rozszczeu wargi lub rozszczeu podniebienia niż osób z rozszczeu wargi i podniebienia oraz wykazano, że osoby z obustronnym rozszczeu wargi i podniebienia mają wyższy odsetek zębów z próchnicą niż osoby z jednostronnym rozszczeu wargi i podniebienia. W badaniach chińskich dzieci wykazano, że pacjenci z rozszczeu podniebienia mają wyższą częstość próchnicy i agresywniejszy jej przebieg niż pacjenci z izolowanym rozszczeu wargi. W przeglądzie piśmiennictwa pojawiło się badanie, którego autorzy zarejestrowali, że najczęściej początkowych

zmian próchnicowych w postaci plam zlokalizowanych było na mlecznych siekaczach w szczęce. W innych zaś wykazywano wyższą częstość próchnicy zębów mlecznych sąsiadujących z rozszczepem oraz mlecznych zębów trzonowych. Zwracano uwagę na charakter próchnicy, w odniesieniu do siekaczy mlecznych, przypominający przebiegiem próchnicę wczesnego dzieciństwa. W badaniach tych wykazano ponad to, iż dzieci rozszczepowe, leczone ortopedycznie w okresie przedoperacyjnym aparatami wewnątrzustnymi, miały 7,6 razy większe ryzyko rozwoju próchnicy zębów w wieku 2,5 lat niż dzieci rozszczepowe, u których nie stosowano takiej terapii. W aspekcie hipoplazji szkliwa i potencjalnego jej wpływu na zwiększenie podatności zęba na próchnicę, autorzy przeglądu powołali się na badanie Kirchberga i wsp., [2004], w którym stwierdzono, że pomimo obecności hipoplazji szkliwa, dzieci z rozszczepem nie wykazywały większej liczby ubytków próchnicowych w stałych siekaczach.

Hasslöf i Twetman, [2007], na podstawie artykułów zakwalifikowanych do przeglądu piśmiennictwa wykazali, że w dwóch pracach na cztery stwierdzono istotnie wyższą próchnicę u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia w odniesieniu do uzębienia stałego. W trzech pracach na cztery stwierdzenie to dotyczyło uzębienia mlecznego. Średnie wartości występowania próchnicy zębów u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia wyniosły: w uzębieniu mlecznym – 41%, w uzębieniu stałym – 7%. Na podstawie czterech artykułów obliczono iloraz szans, u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia, przy stwierdzeniu zmian szkliwa zębów gdy  $dmft/dmfs/DMFT/DMFS > 0$  w stosunku do grupy bez rozszczepu. Iloraz szans wyniósł średnio 3,0 (1,3 – 6,3). W dwóch artykułach wykazano istotną różnicę w obecności otwartych ubytków próchnicowych pomiędzy uzębieniem mlecznym i stałym podczas gdy w innym artykule nie stwierdzono takiej różnicy.

W przeglądzie piśmiennictwa dokonany przez Antonarakis i wsp., [2013] zebrane dane, dotyczące występowania próchnicy u osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia (non-syndromic), oceniano odrębnie dla uzębienia stałego i mlecznego, poddając je meta-analizie. Dla oceny uzębienia stałego posłużyły wskaźniki DMFT i DMFS i adekwatnie dla uzębienia mlecznego – dmft i dmfs. Zebrane dane, dotyczące uzębienia stałego, pochodziły z pięciu badań a grupy badawcze stanowiły 273 osoby. Autorzy cytowanego przeglądu stwierdzili, że uzyskane wyniki sugerują, iż pacjenci z rozszczepem wargi i/lub podniebienia mają wyższe wskaźniki DMFT niż grupa kontrolna, ze średnią różnicą 1,38 ( $p=0.003$ ). Dwa badania o łącznej grupie badawczej – 62 oraz odpowiedniej kontrolnej, oceniające poszczególne składowe wskaźniki DMFT odrębnie, wykazały istotną statystycznie różnicę we wskaźniku FT. Różnica ta wynosiła 0,91 ( $p=0,02$ ) i wartość wskaźnika FT była wyższa w grupie z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. W dokonanej przez autorów analizie nie wykazano różnicy istotnej statystycznie pomiędzy grupami

w ocenie wskaźnika DMFS. Podkreślono dużą niejednorodność wyników, uzyskiwanych dla wskaźników: DMFT i MT. Dla oceny zębów mlecznych posłużyły dane z czterech publikacji zebrane w grupach: badawczej i kontrolnej, składających się z 321 osób każda. Wyniki, według tych autorów, sugerują, że osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia mają wyższe wskaźniki dmft niż grupa kontrolna ze średnią różnicą – 1,51 ( $p=0,03$ ). Dane dla wskaźników dmfs oraz odrębne - dt, mt, ft były oceniane tylko w jednym badaniu, dlatego nie była możliwa ich analiza. Zaznaczono, że wyniki dotyczące dmft wykazywały dużą niejednorodność.

W przeglądzie piśmiennictwa autorstwa Krajewskiej i Cudziło, [2015] ocena dotyczyła uzębienia mlecznego. W czterech z sześciu zakwalifikowanych badań wykazano wyższy poziom próchnicy zębów u osób z rozszczepem niż w grupie kontrolnej nierozszczepowej. W jednym różnica ta dotyczyła wyłącznie dzieci w przedziale wiekowym 4,5 - 6 lat. Odnotowane różnice były istotne statystycznie. Jedna z ocenianych przez autorki prac nie wykazywała różnicy istotnej statystycznie pomiędzy grupą rozszczepową i bez rozszczepu a w publikacji z 2015 roku, wykazano niższy poziom występowania próchnicy zębów u osób z rozszczepem w stosunku do grupy bez rozszczepu ale będącej grupą wysokiego ryzyka rozwoju próchnicy zębów i różnica ta była istotna statystycznie.

Z przeglądu piśmiennictwa Worth'a i wsp., [2017] wnioskować można, że osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia mają wyższy wskaźnik dmft i DMFT niż grupa kontrolna bez rozszczepu. Łączna różnica w średnich wartościach wskaźników dmft i DMFT wyniosła odpowiednio: 0,63 (0,47 – 0,79) i 0,28 (0,22 – 0,34). Gdy oceniano wskaźnik DMFT w uzębieniu mieszanym, różnica w tym wskaźniku, pomiędzy grupą z rozszczepem i bez rozszczepu była niższa (średnia różnica 0,26) niż gdy ocena dotyczyła uzębienia stałego (średnia różnica 1,72). Autorzy podkreślali jednak istnienie wyraźnych niezgodności pomiędzy ocenianymi badaniami.

W przeglądzie piśmiennictwa Rodrigues i wsp., [2019] stwierdzono, że we wszystkich badaniach odnotowano wysoką częstość występowania próchnicy w populacji osób z rozszczepem wargi i podniebienia. W kilku pracach była ona wyższa niż w grupie kontrolnej. Dwa artykuły oceniały częstość występowania próchnicy w zależności od rodzaju rozszczepu i wykazano, iż jest ona wyższa u osób z rozszczepem wargi i podniebienia, lub rozszczepem podniebienia niż u osób z izolowanym rozszczepem wargi. W 14 publikacjach, w których oceniano wskaźnik płytki oraz próchnicy zębów łącznie jako ocenę higieny jamy ustnej stwierdzono, że jest ona gorsza w odniesieniu do grupy kontrolnej niezależnie od fazy rozwoju uzębienia, co może sugerować, że podwyższone ryzyko problemów zdrowotnych jamy ustnej jest trwałe. W jednym artykule wskazywano na wyższe doświadczenie próchnicą kobiet niż mężczyzn w grupie obustronnych rozszczepów. W tej grupie prac jeden z artykułów wykazywał różnicę pomiędzy rozszczepami:

w grupie rozszczepu wargi i podniebienia lub rozszczepu podniebienia higiena jamy ustnej była gorsza niż w grupie izolowanego rozszczepu wargi.

W omawianych przeglądach piśmiennictwa oceniano także higienę jamy ustnej. Wong i King [1998] stwierdzili, że osoby dorosłe z rozszczepem wargi i podniebienia miały słabą higienę jamy ustnej i cechowały się większym występowaniem stanu zapalnego dziąseł. Ponadto autorzy zwrócili uwagę na brak doniesień na temat higieny jamy ustnej dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia, podkreślając jednak, że istotnie częściej występował u nich stan zapalny dziąsła, zwłaszcza w rejonie zębów przednich w szczęcie, w porównaniu do grupy kontrolnej bez rozszczepu. Podkreślono fakt, że okolica rozszczepu może być trudna w oczyszczaniu konwencjonalnymi technikami i w konsekwencji sprzyjać rozwojowi określonych mikroorganizmów a mikroflora osób z rozszczepem jest mniej złożona, niezależnie od zabiegów higienizacyjnych. Regularne poddawanie się zabiegom higienizacyjnym sprzyja jednak redukcji beztlenowych gram-ujemnych mikroorganizmów. W publikacji powoływano się na badania, w których wykazywano związek pomiędzy obecnością specyficznej flory bakteryjnej a stopniowym rozwojem chorób przyzębia. W jednym z badań oceniano występowanie stanu zapalnego dziąseł, za pomocą wskaźnika krwawienia z kieszonki dziąsłowej (ang. gingival bleeding index, GBI), w grupie 5-6 latków z rozszczepem wargi i podniebienia w odniesieniu do grupy kontrolnej, dopasowanej pod względem wieku i płci. Wykazano w nim, że dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia miały istotnie większą liczbę powierzchni zębów z gingivitis a różnica zwiększyła się gdy w ocenie uwzględniono jedynie przedni region w szczęcie.

W przeglądzie piśmiennictwa Cheng i wsp., [2007] stwierdzono, że zaniżona dbałość o higienę jamy ustnej wśród pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia może przyczyniać się do dużej częstości próchnicy zębów. Wiele badań wskazywało na gorszą higienę jamy ustnej pacjentów rozszczepowych w stosunku do grupy kontrolnej. W jednym z badań wykazano lepszy stan higieny jamy ustnej osób z rozszczepem podniebienia niż osób z rozszczepem wargi i podniebienia oraz większe – u osób z rozszczepem wargi i podniebienia zaleganie płytki na zębach przednich. W badaniach ocenianych przez tych autorów wykazano, iż matki dzieci, zainfekowanych bakteriami z rodzaju SM, miały wyższy poziom tej bakterii, z mniejszą częstotliwością oczyszczały zęby, miały wyższy poziom płytki nazębnej, wyższe narażenie na cukier w pokarmach i wyższą częstość przekąsek w ciągu dnia niż matki dzieci bez infekcji bakteriami SM.

Rodrigues i wsp., [2019] dokonując przeglądu piśmiennictwa wyselekcjonowali 8 artykułów z lat 1999-2017, w których oceniano higienę jamy ustnej wg wskaźnika płytki u osób z rozszczepem wargi i podniebienia. Grupy badawcze zawierały się w liczbie 15-400 osób oraz przedziale

wiekowym 3,5 – 49 lat. We wszystkich badaniach uzyskano wysokie wskaźniki płytki u osób z rozszczepem wargi i podniebienia i były one wyższe niż w grupie kontrolnej oraz wyższe u osób z rozszczepem wargi i podniebienia niż u osób z rozszczepem podniebienia. Autorzy przeglądu piśmiennictwa analizowali, na podstawie wielu badań, czynniki związane z higieną jamy ustnej i podali, że w 14 oceniano szczotkowanie zębów. W połowie z tych artykułów stwierdzono, że szczotkowanie zębów minimum 2 razy dziennie rejestrowano w grupie osób z rozszczepem wargi i podniebienia, częściej niż w grupie kontrolnej. Niektóre badania przedstawiały, że stosowanie fluoru, czy to w postaci pasty do zębów, płynów do płukania z fluorem, suplementów, aplikacji w gabinecie czy uczestnictwo w programach fluorkowania, częściej dotyczyło osób z rozszczepem wargi i podniebienia niż grupy kontrolnej. W dwóch badaniach wykazano, że nadzór rodzicielski nad szczotkowaniem u dzieci jest częstszy w grupie pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia niż w grupie kontrolnej. Rodrigues i wsp. przywołali wyniki brytyjskiego badania z 2017 roku, grupy 22 rodziców i 16 dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia w wieku 2 – 11 lat, które wskazywały na potrzebę wspierania rodziców w edukowaniu - by priorytetem było regularne szczotkowanie zębów. Ponadto, niektóre badania podkreślały znaczenie profilaktyki, także w aspekcie regularnych wizyt kontrolnych. W innych pracach postulowano włączenie stomatologów ogólnych do zespołu rozszczepowego.

#### 2.4. Zachowania dietetyczne u dzieci i młodzieży

Występowanie próchnicy zębów, według Szatko, zależy w 50% od modelu zachowań dotyczących jamy ustnej [za Kowalik i Szczepańska, 2014]. Według WHO zdrowie jamy ustnej jest wskaźnikiem zdrowia ogólnego, dobrostanu i jakości życia. Badanie The Global Burden of Disease Study 2016 wykazało, iż choroby jamy ustnej dotyczą co najmniej 3,58 biliona ludzi na świecie a spośród nich próchnica zębów jest najczęściej występującą. Próchnica zębów stałych dotyka 4,5 biliona ludzi, próchnica zębów mlecznych – 486 milionów dzieci [<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>,]. Poziom próchnicy zębów w krajach rozwijających się przyjmowano dotychczas za niższy, uzasadniając ten fakt niższym spożywaniem cukrów prostych, jednak obecnie poziom próchnicy w tych krajach wzrasta [Worth i wsp., 2017]. Obowiązująca obecnie Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej, wraz z dziesięcioma zasadami, została opracowana w [2016] roku przez zespół ekspertów Instytutu Żywności i Żywienia [red. nauk. Mirosław Jarosz] (Rycina 9 i 10). Została ostatnio zaktualizowana m.in. o aspekt higieny jamy ustnej, z zaleceniem dokładnego mycia zębów po posiłku. Zgodnie z zasadami rekomendowane jest spożywanie regularnych 4-5 posiłków dziennie, częste picie wody – co najmniej 1,5 litra dziennie oraz wyeliminowanie z diety lub znaczne ograniczenie spożycia napojów

słodzonych i wód smakowych. Źródłem wody w diecie mogą być soki, głównie warzywne, mleko i napoje mleczne, herbata i kawa oraz produkty spożywcze. Według publikacji wydanej przez Instytut Żywności i Żywienia w [2017] roku normy spożycia wody, opracowane na poziomie wystarczającego spożycia (AI – ang. Adequate Intake) wynoszą: dla dorosłych kobiet – 2000 ml na osobę/dobę, dla dorosłych mężczyzn – 2500 ml na osobę/dobę. Zostały one wydane w 2010 roku przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i były podstawą ustalonych w 2012 roku norm dla populacji polskiej. Przedstawione za pomocą Piramidy zasady prawidłowego żywienia, zgodnie z zaleceniami WHO, zakładają unikanie w codziennej diecie cukru oraz produktów typu fast food. Odpowiednie, zgodne z zaleceniami, zachowania dietetyczne kształtują ogólny stan zdrowia człowieka oraz stan zdrowia jamy ustnej [Kwiatkowska i wsp., 2017].



Rycina 9 Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej wraz z Zasadami Zdrowego Żywienia <http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-zywienia>. Piramida opracowana w Instytucie Żywności i Żywienia w 2016 r. pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Mirosława Jarosza





Rycina 10 Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4-18lat) wraz z zasadami. <http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia> . Piramida została opracowana w Instytucie Żywności i Żywienia w 2016 r. pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Mirosława Jarosza

Publikacje obejmujące zagadnienia wad rozszczepowych rzadko dotyczą zachowań dietetycznych. Przegląd piśmiennictwa, dokonany przez Chenga i wsp., [2007], podejmując próbę określenia czynników sprzyjających próchnicy zębów u dzieci z rozszczepem wargi i podniebienia nakreślił aspekt zachowań dietetycznych. Powołano się na badanie, które wykazało zwiększone ryzyko rozwoju próchnicy zębów, tzw. butelkowej, charakterem przypominającej próchnicę wczesnego dzieciństwa, u dzieci rozszczepowych karmionych butelką w trybie nocnym w stosunku do dzieci rozszczepowych nie karmionych w nocy pokarmem z butelki. Autorzy przeglądu stwierdzili, iż najprawdopodobniej rodzice dzieci rozszczepowych nadmiernie karmią je produktami kariogennymi, które długo zalegają pomiędzy nieprawidłowo ustawionymi zębami, tkwią w szczelinie rozszczepu lub przetokach podniebiennych, wytwarzając kwaśne środowisko sprzyjające demineralizacji. W związku z podjęciem terapii ortodontycznej stwierdzono, że następuje zmiana nawyków dietetycznych na rzecz spożywania miękkich pokarmów.

W przeglądzie piśmiennictwa, dokonanym przez Rodriguesa i wsp., [2019], spośród 39 analizowanych artykułów, jeden oceniał rodzaj karmienia małych dzieci w grupie rozszczepowej. Dzieci, które otrzymywały butelkę z pokarmem do spania wykazywały zwiększone ryzyko rozwoju próchnicy zębów. W Tabeli 2 przedstawiono przegląd piśmiennictwa dotyczący zachowań dietetycznych osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia oraz bez rozszczepu.

Tabela 2 Przegląd piśmiennictwa uwzględniający wybrane zachowania dietetyczne u osób rozszczepowych i bez rozszczepu

Rok publikacji	Autorzy	Grupy badane, liczba badanych	Wiek	Dane z żywienia			
				Liczba posiłków	Woda	Słodkie napoje	Słodycze
1989	Dahlöf i wsp.	CL/P - 49, Control - 49	5-6 rok życia	Brak różnicy istotnej statystycznie pomiędzy grupami w częstości spożywania posiłków oraz częstości spożywania produktów zawierających cukier			
2009	Parapanisiou i wsp.	CLP - 41, Control - 41	4-18 rok życia	3 zasadnicze + 2 przekąski	-	CLP >3x/dz. – 7,3% 1-3x/dz. – 61% Control >3x/dz. – 4,9% 1-3x/dz. – 61%	1,5x/dz.
2010	Zhu i wsp.	CL/P - 380, Control - 339 I – 86, 60 II – 136, 123 III – 158, 156	13-25 rok życia I – 3-5 rok życia, II – 6-12 rok życia, III – 13-25 rok życia	-	-	Pokarmy próchnicotwórcze (CL/P, Control): I Rzadko – 14,0%, 15,0% Przeciętnie – 67,4%, 70,0% Często – 18,6%, 15,0% II Rzadko – 13,2%, 12,2% Przeciętnie – 65,4%, 69,9% Często – 21,3%, 17,9% III Rzadko – 12,7%, 11,2% Przeciętnie – 70,5%, 69,2% Często – 17,7%, 19,2%	
2013	Freitas i wsp.	CL/P - 30, Control - 30	12-21 rok życia	Brak różnic istotnych statystycznie w nawykach żywieniowych, Codzienne spożywanie cukru: CL/P – 6,40+/-3,49 Control – 5,80+/-2,3			
2014	Wysocka i wsp.	CLP - 125	14-31 rok życia	4-5x/dz. 59,2% - przed leczeniem ortodontycznym 62,4% - w toku leczenia ortodontycznego	niegazowana 1x/dz. – 11,2% >2x/dz. – 44,0% gazowana 1x/dz. – 5,7% >2x/dz. – 13% nigdy/ rzadko 19,2% - niegazowana 38,2% - gazowana	cola+ gazowane słodkie 1x/dz. – 12% >2x/dz. – 12,8% soki owocowe 1x/dz. – 11,3% >2x/dz. – 17,7%	67,7%
2014	Królewska-Gawarżyńska i wsp.	Bez rozszczepu - 159	16-19 rok życia	śniadanie -61% II śniadanie – 41,1% obiad – 77,2% podwieczorek – 21,8% kolacja – 53,8%	-	1x/dz. – 23% kilka x/dz. – 50%	1x/dz. – 39% kilka x/dz. – 34%
2015	Bruzda-Zwiech i wsp.	Bez rozszczepu - 975	12-13 rok życia	-	-	-	≥1x/dz. – 86,63%
2015	Królewska-Gawarżyńska	Bez rozszczepu - 209	18 rok życia	-	-	-	≥1x/dz. – 70,3%
2015	Michota-Katulska i wsp.	Bez rozszczepu - 107	3-6 rok życia	5 posiłków/dz. – 73% 3-4 posiłki/dz. – 20% >6 posiłków/dz. – 7%	-	Soki 1-2x/dz. – 45% Słodkie napoje mleczne 1-2x/dz. – 40% Herbata z cukrem + napoje gazowane	1-2x/dz. – 40%

						1-2x/dz. – 40%	
2017	Nijakowski i wsp.	Bez rozszczepu - 131	17-19 rok życia	≥3 posiłki/dz.: Poznań – 82,5% spoza Poznania – 76,5%	-	≥1x/dz. Napoje o niskim pH ogółem - 36,6% Soki owocowe: Poznań - 29% spoza Poznania – 44,1% (Różnica istotna statystycznie) Napoje gazowane: Poznań – 6,5% spoza Poznania – 13,2%	≥1x/dz.: Poznań – 43,6% spoza Poznania – 32,4% (Różnica istotna statystycznie)

CLP – rozszczep wargi i podniebienia, CL/P – rozszczep wargi i/lub podniebienia, Control – grupa kontrolna bez rozszczepu, dz. - dziennie

### 3. Założenia i cele pracy

1. Ocena ilościowa i jakościowa stanu uzębienia oraz higieny jamy ustnej w dwóch przedziałach wiekowych (poniżej 15 roku życia oraz 15 lat i więcej), osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, leczonych ortodontycznie w IMiD w Warszawie.
2. Ocena wpływu leczenia ortodontycznego na stan jamy ustnej z uwzględnieniem grup wiekowych.
3. Ocena zachowań dietetycznych w badanych grupach uwzględniających wiek.
4. Określenie potrzeb profilaktycznych i leczniczych w badanych grupach.

## 4. Materiał i metody

Projekt badawczy pt.: „Ocena stanu zdrowia jamy ustnej u pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia leczonych ortodontycznie w Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie”, uzyskał pisemną zgodę Komisji Bioetycznej Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie o nr 33/2014.

W badaniu, w latach 2013-2018, wzięło udział 147 losowo wybranych pacjentów, leczonych ortodontycznie w Zakładzie Ortopedii Szcękowej i Ortodoncji Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie. Poddany analizie materiał badany stanowiły 122 osoby ze zdiagnozowanym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jednostronnym lub obustronnym. Wszystkie osoby były po przeprowadzonej operacji pierwotnej zamknięcia rozszczepu a wadzie rozszczepowej nie towarzyszyły wady wielozespołowe i/lub syndromy. Grupa badana (nonsyndromic) była jednorodna etnicznie i narodowościowo – stanowiły ją osoby rasy kaukaskiej, polskiej narodowości. Zastosowano podział na dwie grupy wiekowe: 8-15 rok życia oraz 16-25 rok życia. Grupę pierwszą stanowiły dzieci, które nie przekroczyły 15 roku życia, grupę drugą – osoby, które ukończyły 15 rok życia. W obrębie grup wiekowych znalazły się osoby z następującymi typami rozszczepów: prawostronnym całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego (LAHS – ang. Lip, Alveolar, Hard, Soft), lewostronnym całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego (SHAL – ang. Soft, Hard, Alveolar, Lip), obustronnym całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego (LAHSHAL – ang. Lip, Alveolar, Hard, Soft, Hard, Alveolar, Lip).

Badanie miało charakter badania przekrojowego – oceniającego stan higieny jamy ustnej oraz stan uzębienia, ankietowego oraz retrospektywnego – w aspekcie leczenia ortodontycznego. Każdy pacjent a w przypadku pacjentów niepełnoletnich opiekun prawny, uzyskał wyczerpujące informacje o planowanym badaniu oraz został zapytany o zgodę na udział w badaniu. Potwierdzeniem wyrażenia świadomej zgody było złożenie podpisu w specjalnej karcie pt.: „Oświadczenie – zgoda na udział w badaniach” (Aneks). Zebrane dane umieszczone zostały w autorskim „Formularzu badania”, sporządzonym na potrzeby pracy (Aneks). Całość projektu realizowana była przez Doktorantkę osobiście, która ma kilkunastoletnie doświadczenie zawodowe. Badanie pacjentów poprzedzało zaplanowaną rutynową wizytę ortodontyczną w warunkach Zakładu Ortopedii Szcękowej i Ortodoncji IMiD w Warszawie. Pacjent był przyjmowany w pozycji ergonomicznej – na leżąco. Do badania użyto lusterka stomatologicznego oraz zgłębnika periodontologicznego (PCP UNC 15, Hu-Friedy). Powierzchnie zębów osuszano delikatnym

strumieniem powietrza z dmuchawki unitu. W ocenie higieny jamy ustnej zastosowanie miały następujące wskaźniki:

1. płytki bakteryjnej w przestrzeniach międzyzębowych - API (ang. Aproximal Plaque Index) wg Langeego, oceniający obecność biofilmu bakteryjnego w przestrzeniach międzyzębowych, w kwadrantach 1 i 3 – od strony jamy ustnej właściwej, w kwadrantach 2 i 4 – od strony przedsionkowej. Wartość wskaźnika, wyrażoną w procentach, obliczono wg wzoru:

$API = \frac{\text{suma przestrzeni międzyzębowych z płytką}}{\text{suma wszystkich ocenianych przestrzeni międzyzębowych}} \times 100$

Wartości wskaźnika API w granicach 100% - 70% interpretowano jako złą higienę jamy ustnej, 70% - 40% - higienę przeciętną, 39% - 25% - higienę w miarę dobrą, zaś poniżej 25% - optymalną higienę jamy ustnej.

2. krwawienia z kieszonki dziąsłowej - GSBI (ang. Gingival Sulcus Bleeding Index) wg Mühlemanna i Sona w wersji zmodyfikowanej – mod. GSBI, oceniający występowanie krwawienia 15 sekund po zgłębnikowaniu w kwadrantach jak we wskaźniku API. Wartość tego wskaźnika, wyrażona w procentach, obliczono na podstawie wzoru użytego dla wskaźnika API – odnosząc się do wszystkich zbadanych jednostek dziąsłowych.
3. higieny jamy ustnej - OHI (ang. Oral Hygiene Index) wg Greena i Vermilliona, składający się ze wskaźnika nalotu – DI (ang. Debris Index) oraz wskaźnika kamienia – CI (ang. Calculus Index), ocenianych odrębnie. Wartość wskaźnika OHI powstaje z sumowania wartości wskaźników DI i CI. Zastosowano wskaźnik OHI uproszczony, w badaniu ograniczony do oceny sześciu zębów o nr 16, 11, 26, 36, 31, 46. Górne zęby trzonowe oraz zęby sieczne oceniane miały powierzchnie od strony przedsionka jamy ustnej, zaś dolne zęby trzonowe – od strony jamy ustnej właściwej. W przypadku braku określonego numeru zęba, oceniano obecny w kwadrancie, ząb przynależny do danej grupy. Gdy występował brak zęba stałego a obecny był w danym miejscu ząb mleczny – zastępował on w ocenie ząb stały. Kryteria oceny wskaźników przedstawiały się następująco:
  - 0 – brak nalotu, brak kamienia naddziąsłowego,
  - 1 – miękki osad lub kamień naddziąsłowy pokrywający nie więcej niż 1/3 powierzchni zębów,
  - 2 – miękki osad lub kamień naddziąsłowy pokrywający więcej niż 2/3 powierzchni badanego zęba, lub występowanie pojedynczych wysepek kamienia poddziąsłowego dookoła szyjki zęba,

3 – osad lub kamień naddziąsłowy pokrywający więcej niż 2/3 powierzchni zęba lub grube pasmo kamienia poddziąsłowego dookoła szyjki zęba.

4. płytki bakteryjnej PII (ang. Plaque Index) wg Silnessa i Løe, oceniający grubość płytki bakteryjnej wokół szyjki zęba na powierzchniach: przedsiódkowej, językowej, stycznej bliższej i stycznej dalszej. Ocenie poddano zęby o numerach: 16, 12, 24, 36, 32, 44. W przypadku braku określonego numeru zęba, oceniano obecny w kwadrancie, ząb przynależny do danej grupy lub ząb mleczny zajmujący miejsce wyznaczonego do oceny zęba stałego. Kryteria oceny przebiegały wg schematu:

0 – brak płytki bakteryjnej,

1 – cienka warstwa płytki przylegająca do brzegu dziąsłowego i szyjki zęba stwierdzona zgłębnikiem, niewidoczna gołym okiem,

2 – umiarkowane nagromadzenie płytki na brzegu dziąsła i/lub na powierzchni zęba oraz kieszonce widoczne gołym okiem,

3 – obfite nagromadzenie płytki w kieszonce i/lub na brzegu dziąsła i powierzchni zęba.

Wartości liczbowe z poszczególnych powierzchni zębów sumowano i dzielono przez 4, uzyskując wartość wskaźnika dla jednego zęba. Średnia wartość wskaźnika dla całej jamy ustnej była wynikiem sumy wartości z poszczególnych zębów podzielonych przez liczbę ocenianych zębów [Konopka, 2004, Banach, 2004].

Badany pacjent, po zarejestrowaniu wartości opisanych wskaźników, został poddany zabiegowi oczyszczenia powierzchni zębów przy użyciu szczoteczki obrotowej z unitu oraz pasty, następnie dokładnie wypłukał jamę ustną wodą. Przy użyciu zestawu diagnostycznego w oświetleniu z unitu stomatologicznego, po osuszeniu powierzchni badanego zęba sprężonym delikatnym strumieniem powietrza, oceniano stan uzębienia, stosując kryteria Światowej Organizacji Zdrowia – WHO z 1997 roku [<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41905/9241544937.pdf?sequence=1&isAllowed=y>]. W karcie badania odnotowywano, w odniesieniu do zęba i powierzchni, obecność próchnicy zębów oraz wypełnień. Rejestrowano zęby usunięte z powodu próchnicy zębów. Zebrane dane posłużyły do obliczenia wskaźników oraz liczb: PUWZ - w odniesieniu do uzębienia stałego. Oszacowano frekwencję próchnicy zębów. Badanie pacjenta uwzględniało także przeprowadzenie ankiety, w której pytano, bezpośrednio pacjenta oraz opiekuna prawnego - jeżeli pacjent nie był pełnoletni, o nawyki higienizacyjne jamy ustnej, dietetyczne, częstotliwość wizyt ogólnostomatologicznych oraz stosowanie preparatów z fluorem. Odnotowano rodzaj i umiejscowienie użytkowanego, w chwili badania, aparatu ortodontycznego: zdejmowanego i/lub stałego. Dokumentacja kliniczna pacjenta posłużyła do oceny przebiegu leczenia ortodontycznego. Analizowano liczbę odbytych w danym roku wizyt

ortodontycznych. Po zbadaniu pacjenta następowało krótkie omówienie ocenionych w ankiecie parametrów, skutkujące przekazaniem pacjentowi indywidualnych zaleceń wraz z instruktażem higieny jamy ustnej i wskazówkami dotyczącymi zachowań dietetycznych. Pacjent otrzymywał, w formie pisemnej, informację o stanie uzębienia oraz zalecenia wymaganych zabiegów stomatologicznych profilaktycznych i/lub leczniczych (Aneks).

Zebrane dane przekonwertowano do programu Excel i poddano analizie statystycznej. Obliczenia wykonano przy użyciu programu Statistica 12 firmy StatSoft oraz PQStat firmy PQStat Software. Jako poziom istotności przyjęto  $\alpha=0,05$ . Wynik uznano za istotny statystycznie, gdy  $p<\alpha$ . Zmienne zmierzone na skali interwałowej przedstawiono za pomocą średniej, odchylenia standardowego, wartości maksymalnej i minimalnej, a zmienne kategoryjne za pomocą liczby i %. Zgodność z rozkładem zmiennych interwałowych sprawdzono za pomocą testu Shapiro-Wilka. W celu porównania zmiennych pomiędzy 2 grupami, w przypadku braku zgodności z rozkładem normalnym, obliczono test Manna-Whitneya. W przypadku, gdy zmienne miały rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje obliczono test t-Studenta dla prób niepowiązanych, natomiast w przypadku braku równości wariancji obliczono test Cochran-Coxa. W przypadku porównania pomiędzy 3 grupami zmiennych mających rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje obliczono test analizy wariancji dla prób niepowiązanych, w przeciwnym przypadku zastosowano test Kruskala-Wallisa. W przypadku stwierdzenia istotnych statystycznie różnic, aby ocenić pomiędzy którymi te różnice występują, obliczono test Dunna wielokrotnych porównań. W celu zbadania zależności pomiędzy zmiennymi interwałowymi, mającymi rozkład zgodny z normalnym obliczono współczynnik korelacji liniowej  $r$  Pearsona. W pozostałych przypadkach zastosowano współczynnik korelacji rangowej  $R_s$  Spearmana. W celu zbadania zależności pomiędzy zmiennymi kategoryjnymi obliczono test niezależności  $\chi^2$ , test dokładny Fishera oraz test Fishera-Freemana-Haltona.

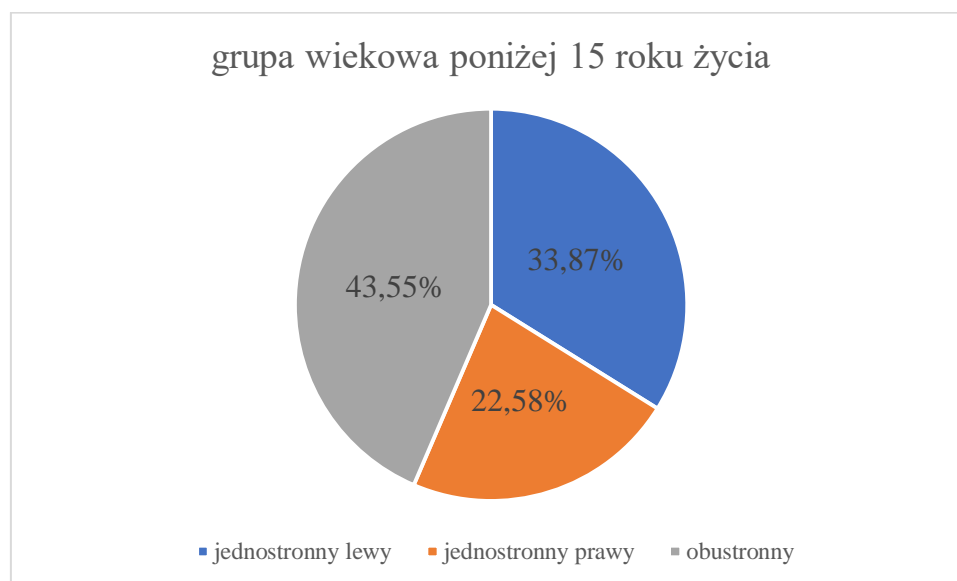


## 5. Wyniki

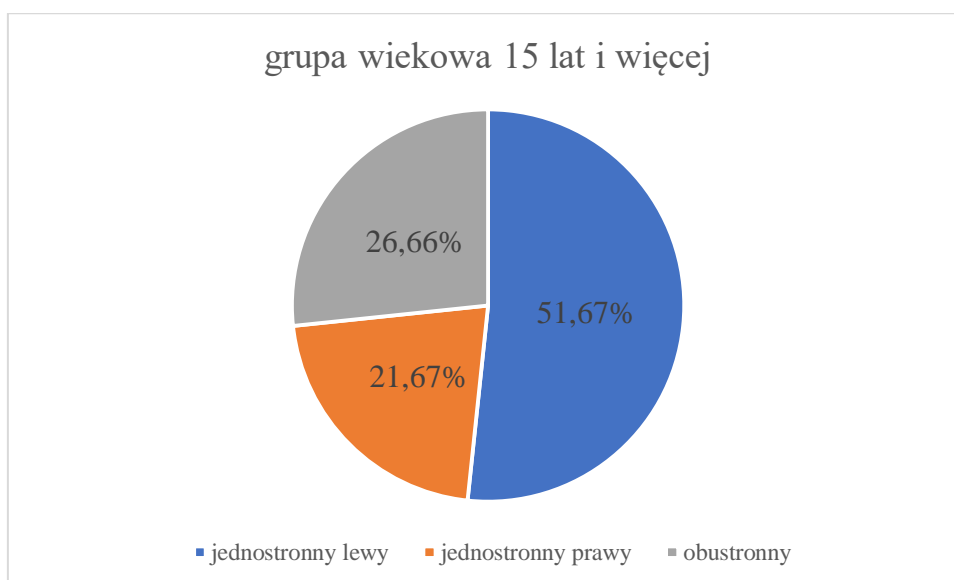
Zbadano 122 osoby z rozpoznaniem całkowitym jednostronnym, prawo- i lewostronnym oraz całkowitym obustronnym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego. Zastosowano podział, ze względu na wiek, na dwie grupy. Granicę podziału stanowił 15 rok życia. W młodszej grupie znalazły się osoby poniżej 15 roku życia, w starszej - w wieku 15 lat i więcej. Średnia wieku w grupie poniżej 15 roku życia wyniosła 11,24 +/- 2, 43, zaś w grupie osób w 15 lat i więcej – 19,87 +/- 3,92. W obu grupach znalazł się porównywalny odsetek osób z poszczególnymi typami rozszczepów. Liczebność i odsetek badanych z uwzględnieniem rozpoznanego rozszczepu przedstawia Tabela 3. Dodatkowo Ryciny 11 i 12 obrazują to w formie graficznej.

Tabela 3 Liczebność i procentowy udział osób badanych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym uwzględniające typ rozszczepu w obrębie grup wiekowych

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane			
	Rodzaj rozszczepu 1 jednostronny lewy	Rodzaj rozszczepu 1 obustronny	Rodzaj rozszczepu 1 jednostronny prawy	Wiersz Razem
poniżej 15	21	27	14	62
% wiersza	33,87%	43,55%	22,58%	
15 i więcej	31	16	13	60
% wiersza	51,67%	26,66%	21,67%	
Ogół	52	43	27	122



Rycina 11 Procentowy udział typów rozszczepów w grupie wiekowej poniżej 15 roku życia



Rycina 12 Procentowy udział typów rozszczepów w grupie wiekowej 15 lat i więcej

Odsetek osób płci męskiej i żeńskiej w obu grupach wiekowych był zbliżony. Ponad połowa badanych to osoby płci męskiej. Zestawienie liczby i udział procentowy badanych z podziałem na grupy wiekowe zawiera Tabela 4.

Tabela 4 Liczebność i procentowy udział osób płci męskiej i żeńskiej w obrębie grup wiekowych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

wiek przedział	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Płeć M	Płeć K	Wiersz Razem
poniżej 15	37	25	62
% wiersza	59,68%	40,32%	
15 i więcej	40	20	60
% wiersza	66,67%	33,33%	
Ogół	77	45	122

Zbliżona liczba osób, w obu grupach wiekowych, zamieszkiwała obszar miejski i wiejski. Więcej osób mieszkało w mieście. Powyższe dane zestawiono w Tabeli 5.

Tabela 5 Liczebność i procentowy udział osób zamieszkujących miasto lub wieś w obrębie grup wiekowych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

wiek przedział	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Miasto/Wieś M	Miasto/Wieś W	Wiersz Razem
poniżej 15	36	26	62
% wiersza	58,06%	41,94%	
15 i więcej	36	24	60
% wiersza	60,00%	40,00%	
Ogół	72	50	122

Do oceny powyższych zmiennych, zmierzonych na skali nominalnej, zastosowano Test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy: występowaniem określonych typów rozszczepów a wiekiem badanych ( $p = 0,093$ ), liczbą kobiet i mężczyzn a wiekiem badanych ( $p = 0,424$ ), rodzajem miejsca zamieszkania – miasto/wieś a wiekiem badanych ( $p = 0,828$ ).

W tabelach oraz częściowo na rycinach umieszczono, uwzględniane oraz oceniane w badaniu zmienne - zmierzone na skali interwałowej oraz na skali nominalnej, z podziałem na grupy wiekowe. W tabelach i dodatkowo na rycinach, przedstawiono zmienne, w których wystąpiła zależność ze względu na podział na grupy wiekowe.

### 5.1. Grupa poniżej 15 roku życia. Statystyka opisowa dla zmiennych zmierzonych na skali interwałowej z rozpoznaniem całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 6 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	wiek przedziały=poniżej 15 Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartyl.	Górny Kwartyl.	Odch.std
Liczba wyrzniętych zębów stałych	62	18,3	19,00	7,00	28,00	11,00	25,00	7,0
Liczba wyrzniętych zębów mlecznych	36	8,3	9,00	1,00	22,00	5,00	11,50	4,8
Częstotliwość szczotkowania zębów	61	1,89	2,00	0,00	3,00	2,00	2,00	0,61
Liczba wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12)	62	2,1	2,00	0,00	12,00	0,00	4,00	2,2
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	62	4,0	4,12	1,00	7,16	3,10	5,00	1,3
Liczba posiłków w ciągu dnia	62	4,39	4,00	3,00	5,00	4,00	5,00	0,64
Ilość wody w ciągu dnia w litrach	59	0,39	0,25	0,00	1,50	0,00	0,50	0,42

Tabela 7 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan uzębienia

Zmienna	wiek przedziały=poniżej 15 Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartył.	Górny Kwartył.	Odch.std
PUW stałe %	62	0,14	0,09	0,00	0,64	0,00	0,23	0,16
PUW stałe liczba	62	2,9	2,00	0,00	14,00	0,00	4,00	3,5
procent próchnicy	62	0,12	0,05	0,00	0,67	0,00	0,19	0,15

Tabela 8 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan higieny jamy ustnej

Zmienna	wiek przedziały=poniżej 15 Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartył.	Górny Kwartył.	Odch.std
API	62	0,64	0,63	0,13	1,00	0,50	0,81	0,22
GBI	62	0,12	0,09	0,00	0,43	0,00	0,16	0,12
PL.I (jama ustna)	62	0,93	0,88	0,17	1,92	0,71	1,11	0,40
DI	62	0,95	1,00	0,17	2,17	0,50	1,33	0,48
CI	62	0,05	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,11
OHI	62	1,00	1,00	0,17	2,17	0,67	1,33	0,49

Tabela 9 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących leczenie ortodontyczne

Zmienna	wiek przedziały=poniżej 15							
	Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartył.	Górny Kwartył.	Odch.std
Wiek założ. 1-go aparatu zdejmowanego [dni]	56	5,0	4,74	1,50	9,38	3,66	5,88	1,9
Wiek założ. AS górnego, pełnego[dni]	22	11,0	11,06	8,86	13,49	10,03	11,78	1,3
Wiek założ. AS dolnego [dni]	10	11,8	11,93	9,39	14,11	10,33	13,21	1,6
Wiek założenia AS górnego, częściowego	21	8,9	9,04	4,78	10,82	8,01	9,92	1,4
Wiek zdjęcia AS górnego	2	13,407	13,41	13,37	13,44	13,37	13,44	0,052
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	11	9,7	9,98	5,45	11,67	8,70	11,17	1,8
Wiek zdjęcia AS dolnego	2	13,57	13,57	13,44	13,69	13,44	13,69	0,18
Wiek oddania retencji [dni]	2	13,60	13,60	13,50	13,69	13,50	13,69	0,14
Czas leczenia AS [dni]	37	2,0	1,38	0,12	10,28	0,75	2,85	2,0

5.2. Grupa 15 lat i więcej. Statystyka opisowa dla zmiennych zmierzonych na skali interwałowej z rozpoznaniem całkowitym rozszczepek wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 10 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie w 15 lat i więcej z rozszczepek całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	wiek przedziały=15 i więcej Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartył.	Górny Kwartył.	Odch.std
Liczba wyrzniętych zębów stałych	60	26,4	27,00	21,00	32,00	25,50	28,00	2,1
Liczba wyrzniętych zębów mlecznych	3	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,0
Częstotliwość szczotkowania zębów	60	2,10	2,00	1,00	4,00	2,00	3,00	0,75
Liczba wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12)	60	1,4	1,00	0,00	6,00	0,00	2,00	1,6
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	60	5,6	5,64	3,31	8,40	4,63	6,43	1,2
Liczba posiłków w ciągu dnia	60	3,9	4,00	1,00	5,00	3,00	5,00	1,0
Ilość wody w ciągu dnia w litrach	55	0,93	0,50	0,00	4,00	0,00	1,50	0,94

Tabela 11 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie w 15 lat i więcej z rozszczepek całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan uzębienia

Zmienna	wiek przedziały=15 i więcej Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartył.	Górny Kwartył.	Odch.std
PUW stałe %	60	0,42	0,37	0,00	1,42	0,23	0,59	0,29
PUW stałe liczba	60	11,0	10,00	0,00	37,00	6,00	15,00	7,3
procent próchnicy	60	0,11	0,04	0,00	0,77	0,00	0,15	0,14

Tabela 12 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan higieny jamy ustnej

Zmienna	wiek przedziały=15 i więcej							
	Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartyl.	Górny Kwartyl.	Odch.std
API	60	0,65	0,70	0,27	1,00	0,56	0,74	0,16
GBI	60	0,17	0,13	0,00	0,70	0,06	0,23	0,15
PL.I (jama ustna)	60	0,68	0,67	0,13	1,17	0,54	0,84	0,25
DI	60	0,60	0,67	0,00	1,33	0,33	0,83	0,26
CI	60	0,11	0,00	0,00	1,00	0,00	0,17	0,19
OHI	60	0,71	0,75	0,00	1,83	0,50	1,00	0,36

Tabela 13 Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących leczenie ortodontyczne

Zmienna	wiek przedziały=15 i więcej							
	Statystyki opisowe							
	Nważnych	Średnia	Mediana	Minimum	Maksimum	Dolny Kwartyl.	Górny Kwartyl.	Odch.std
Wiek założ. 1-go aparatu zdejmowanego [dni]	43	8,0	7,72	3,85	12,44	6,75	9,27	2,1
Wiek założ. AS górnego, pełnego [dni]	59	13,8	12,76	8,70	25,10	11,42	14,65	3,6
Wiek założ. AS dolnego [dni]	49	16,2	15,31	12,42	27,46	13,60	17,44	3,6
Wiek założenia AS górnego, częściowego	32	11,8	10,91	7,04	23,72	9,11	13,34	4,0
Wiek zdjęcia AS górnego	7	18,2	19,21	15,45	20,33	16,24	19,99	1,9
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	18	12,2	11,54	7,71	17,70	10,44	14,46	3,0
Wiek zdjęcia AS dolnego	13	18,9	17,59	14,64	28,60	14,73	19,89	4,6
Wiek oddania retencji [dni]	13	19,4	19,21	14,66	28,60	16,24	20,33	4,4
Czas leczenia AS [dni]	60	6,0	5,73	1,25	13,92	3,55	7,93	2,7

Statystyka opisowa dla zmiennych zmierzonych na skali nominalnej w grupie poniżej 15 roku życia i grupie 15 lat i więcej z rozpoznany całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym została zawarta w ocenie różnic pomiędzy grupami wiekowymi.

### 5.3. Ocena różnic w parametrach z badania oraz ankiety pomiędzy grupami wiekowymi z rozpoznany całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

#### 5.3.1. Zmienne interwałowe

Dla zmiennych interwałowych przeprowadzono sprawdzenie normalności rozkładu. Dla zmiennych mających rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje przeprowadzono test t-Studenta dla prób niepowiązanych. W przypadku braku równości wariancji zastosowano test Cochran-Coxa.

#### 5.3.2. Parametry mające rozkład zgodny z normalnym

Pomiędzy grupami wiekowymi wystąpiły różnice istotnie statystycznie w zakresie liczby wizyt ortodontycznych w roku, wskaźnika PII, wieku zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego.

Tabela 14 Parametry oceniane w badaniu, które mają rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje. Analiza poziomów istotności w obu grupach wiekowych osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	Testy t; Grupująca: wiek przedziały Grupa 1: 15 i więcej Grupa 2 poniżej 15				
	Srednia 15 i więcej	Srednia poniżej 15	t	df	p
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	5,57	4,03	6,72	120,00	<0,001
PL.I (jama ustna)	0,68	0,93	-4,01	120,00	<0,001
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	4446,33	3530,09	2,54	27,00	0,017



Tabela 15 Analiza wariancji w grupie poniżej 15 roku życia z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	Testy t; Grupująca: wiek przedziały Grupa 1: 15 i więcej Grupa 2 poniżej 15			
	p Wariancje	Levene'a F(1,df)	df Levene'a	p Levene'a
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	0,382	0,67	120,00	0,416
PL.I (jama ustna)	<0,001	8,70	120,00	0,004
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	0,123	3,74	27,00	0,064

Tabela 16 Analiza wariancji w grupie 15 lat i więcej z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

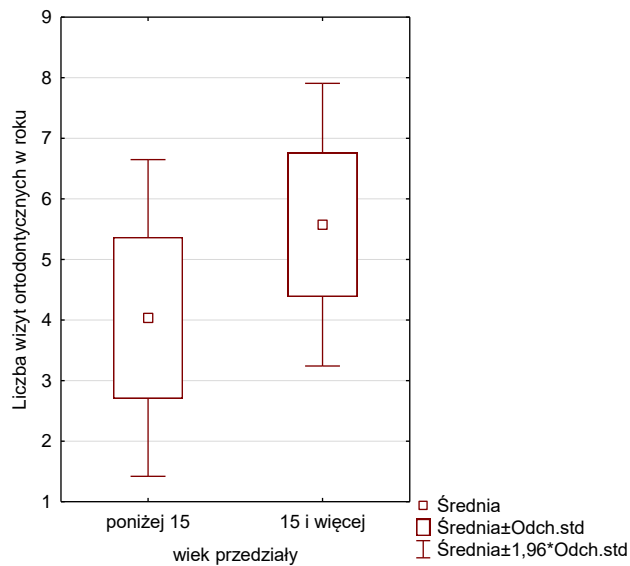
Zmienna	Testy t; Grupująca: wiek przedziały Grupa 1: 15 i więcej Grupa 2 poniżej 15			
	t oddz. est.war.	df	p dwustron	Nważnych 15 i więcej
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	6,73	119,23	<0,001	60
PL.I (jama ustna)	-4,04	101,81	<0,001	60
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	2,84	26,98	0,008	18

Tabela 17 Analiza wariancji pomiędzy grupami wiekowymi osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	Testy t; Grupująca: wiek przedziały Grupa 1: 15 i więcej Grupa 2 poniżej 15			
	Nważnych poniżej 15	Odch.std 15 i więcej	Odch.std poniżej 15	iloraz F Wariancje
Liczba wizyt ortodontycznych w roku	62	1,19	1,33	1,26
PL.I (jama ustna)	62	0,25	0,40	0,66
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	11	1075,06	663,42	2,63

### 1. Liczba wizyt ortodontycznych w roku

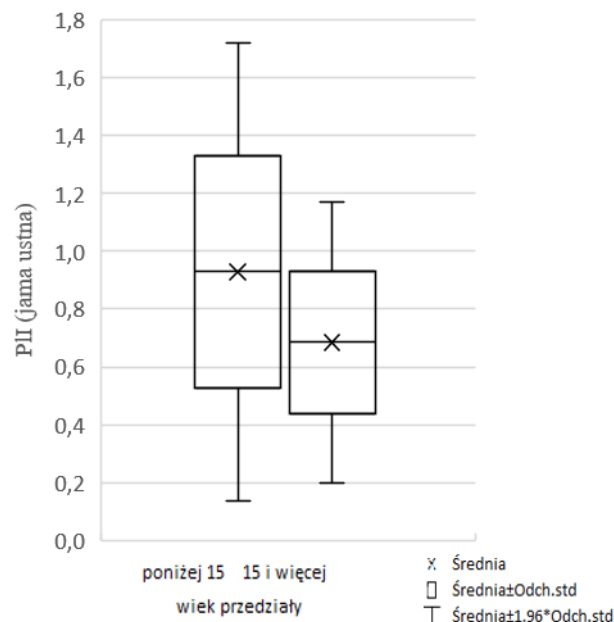
W grupie poniżej 15 roku życia liczba wizyt ortodontycznych w roku była niższa, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 13 Różnica w liczbach wizyt ortodontycznych w roku pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 2. Wskaźnik PII

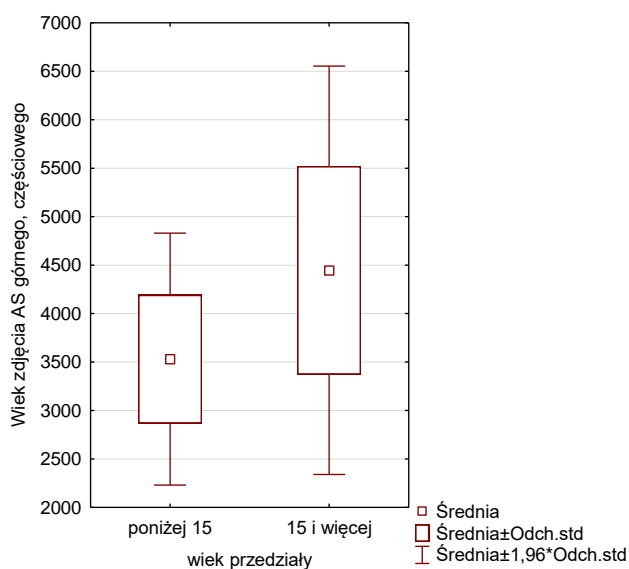
Wartości wskaźnika płytki nazębnej – PII były wyższe w grupie poniżej 15 roku życia. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 14 Różnica w wartościach średnich wskaźnika PII pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

### 3. Wiek zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego

W grupie poniżej 15 roku życia wiek zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego był niższy niż w grupie 15 lat i więcej i wyniósł średnio 3530,09 dni, co w przeliczeniu na lata – dzieląc przez 365 dni w roku, wynosi 9,67 lat. W grupie starszej, wiek zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego, w przeliczeniu na lata, wyniósł 12,18 lat. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 15 Różnica w wieku zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

#### 5.3.3. Parametry nie mające rozkładu zgodnego z normalnym

Dla zmiennych interwałowych nie mających rozkładu zgodnego z normalnym przeprowadzono Test Manna-Whitneya. Obliczenia statystyczne nie były prowadzone, gdy liczebność grupy nie przekraczała dwóch osób.

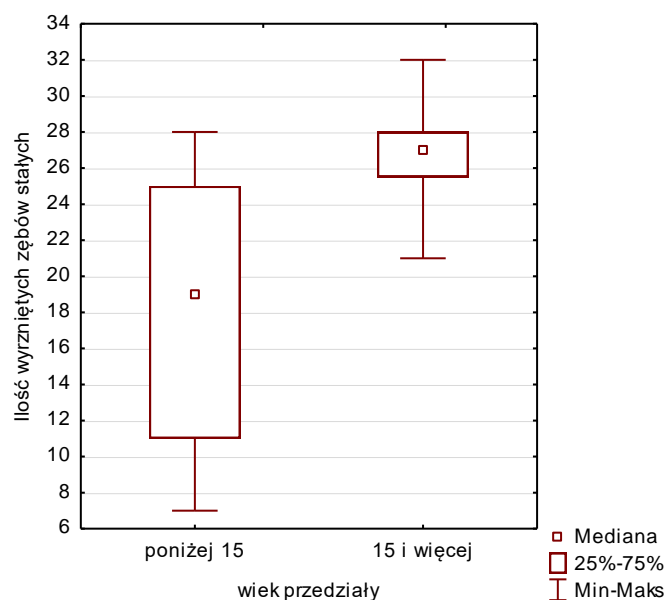
Pomiędzy grupami wiekowymi wystąpiły różnice istotnie statystycznie w zakresie: liczby wyrzniętych zębów stałych, liczby wyrzniętych zębów mlecznych, liczby posiłków w ciągu dnia, ilości spożywanej wody w ciągu dnia w litrach, liczby wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12), wskaźnika PUWZ, liczby PUWZ, wskaźnika DI, wskaźnika CI, wskaźnika OHI, wieku założenia pierwszego aparatu zdejmowanego, wieku założenia aparatu stałego górnego pełnego, wieku założenia aparatu stałego dolnego, wieku założenia aparatu stałego górnego częściowego, czasu leczenia aparatem stałym.

Tabela 17 Analiza poziomów istotności różnic ocenionych w badaniu parametrów w obu grupach wiekowych osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Zmienna	Test U Manna-Whitneya (z poprawką na ciągłość) Względem zmiennej: wiek przedziały			
	p	N ważn. 15 i więcej	N ważn. poniżej 15	2*1str. dokł. p
Liczba wyrzniętych zębów stałych	<0,001	60	62	<0,001
Liczba wyrzniętych zębów mlecznych	0,008	3	36	0,002
PUW stałe %	<0,001	59	58	<0,001
PUW stałe liczba	<0,001	59	59	<0,001
API	0,990	60	62	0,990
GBI	0,065	60	62	0,065
DI	0,000	60	62	0,000
CI	0,031	60	62	0,087
OHI	0,001	60	62	0,001
procent próchnicy	0,981	60	62	0,982
Częstotliwość szczotkowania zębów	0,135	60	61	0,191
Liczba wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12)	0,050	60	62	0,060
Liczba posiłków w ciągu dnia	0,004	60	62	0,008
Ilość wody w ciągu dnia w litrach	0,003	55	59	0,004
Wiek załóż. 1-go aparatu zdejmowanego [dni]	<0,001	43	56	<0,001
Wiek załóż. AS górnego, pełnego [dni]	<0,001	59,00	22,00	<0,001
Wiek załóż. AS dolnego [dni]	<0,001	49,00	10,00	<0,001
Wiek założenia AS górnego, częściowego	0,001	32,00	21,00	0,001
Wiek zdjęcia AS górnego, częściowego	0,037	18,00	11,00	0,035
Czas leczenia AS [dni]	<0,001	60,00	37,00	<0,001

### 1. Liczba wyrzniętych zębów stałych

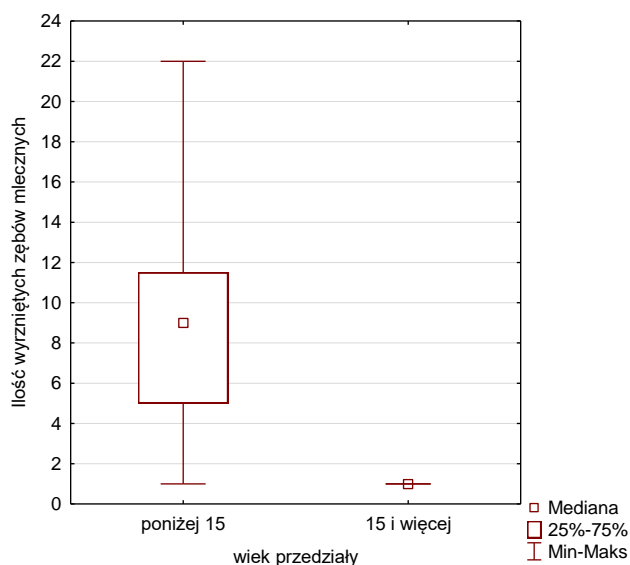
W grupie poniżej 15 roku życia liczby wyrzniętych zębów stałych były niższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 16 Różnica w liczbach wyrzniętych zębów stałych pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 2. Liczba wyrzniętych zębów mlecznych

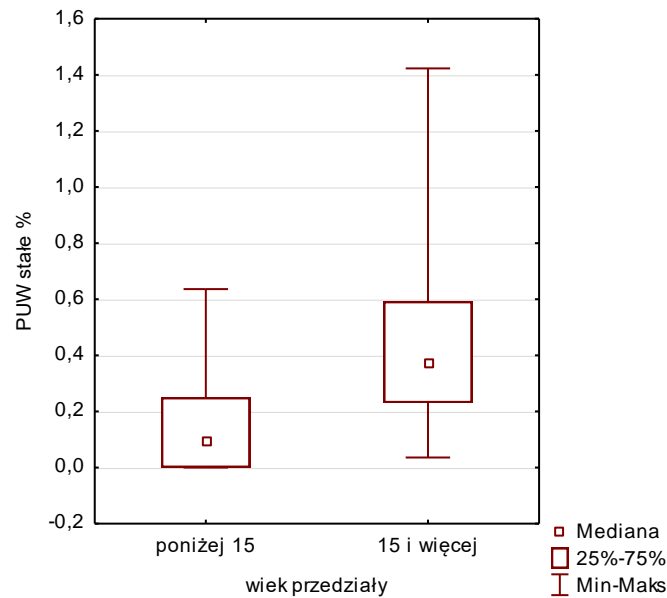
W grupie poniżej 15 roku życia liczby wyrzniętych zębów mlecznych były wyższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 17 Różnica w liczbach wyrzniętych zębów mlecznych pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

### 3. Wskaźnik PUWZ

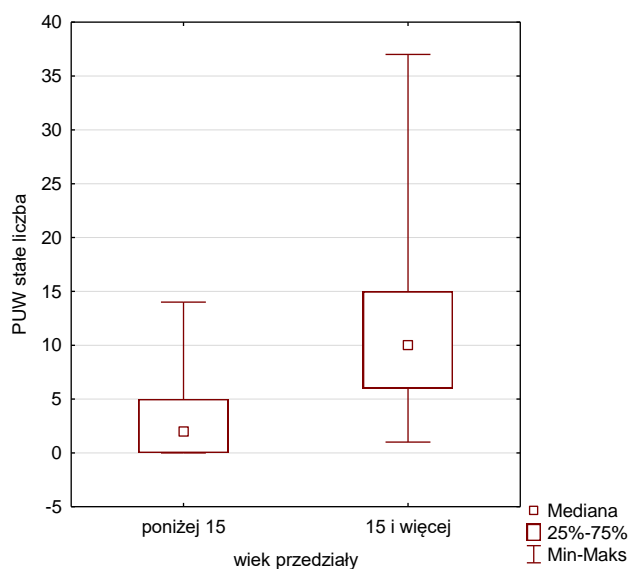
W grupie poniżej 15 roku życia wartości wskaźnika PUWZ były niższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 18 Różnica w wartościach wskaźnika PUWZ pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

### 4. Liczba PUWZ

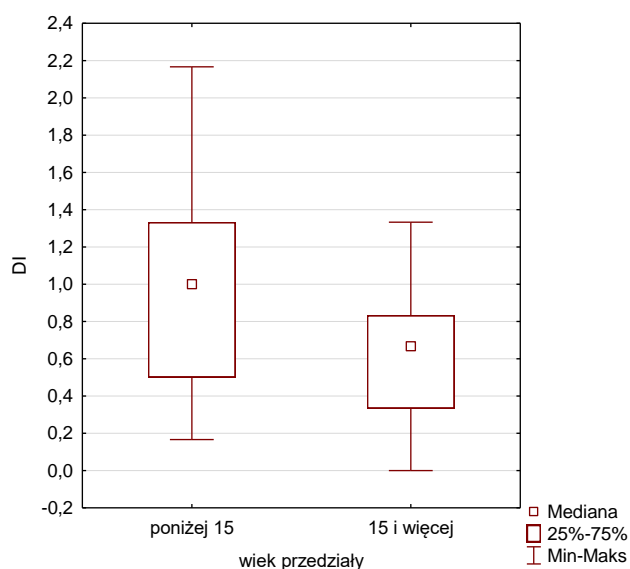
W grupie poniżej 15 roku życia wartości liczby PUWZ były niższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 19 Różnica w wartościach liczby PUVZ pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 5. Wskaźnik DI

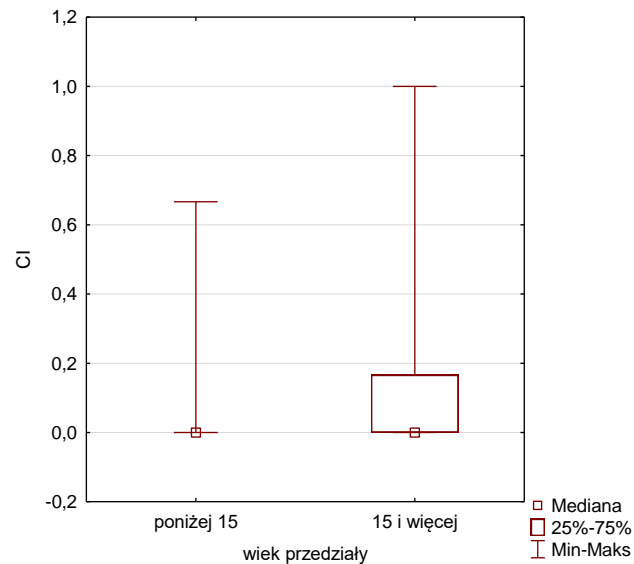
W grupie poniżej 15 roku życia wartości wskaźnika DI były wyższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 20 Różnica w wartościach wskaźnika DI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 6. Wskaźnik CI

W grupie poniżej 15 roku życia wartości wskaźnika CI były niższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.

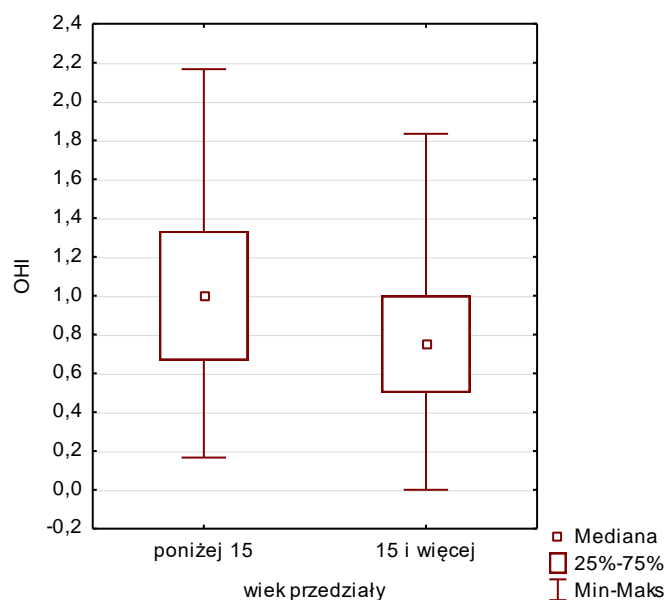


Rycina 21 Różnica w wartościach wskaźnika CI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 7. Wskaźnik OHI

W grupie poniżej 15 roku życia wartości wskaźnika OHI były wyższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.

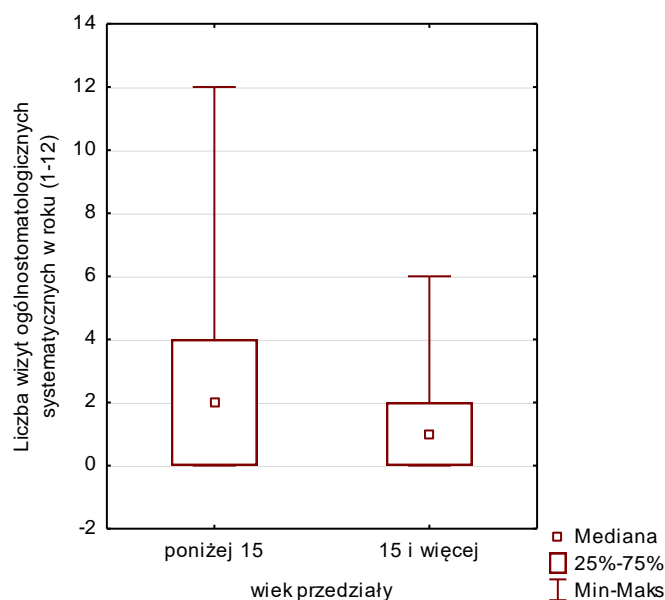




Rycina 22 Różnica w wartościach wskaźnika OHI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 8. Liczba wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12)

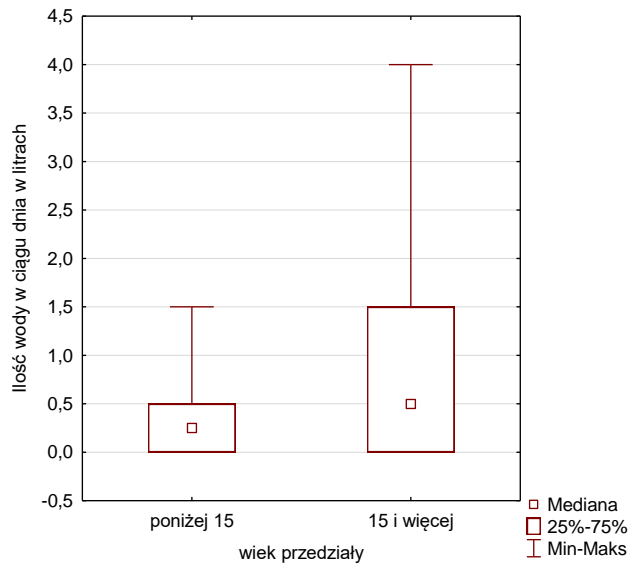
W grupie poniżej 15 roku życia liczby wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12) były wyższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 23 Różnica w liczbach wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12) pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 9. Ilość spożywanej wody w ciągu dnia w litrach

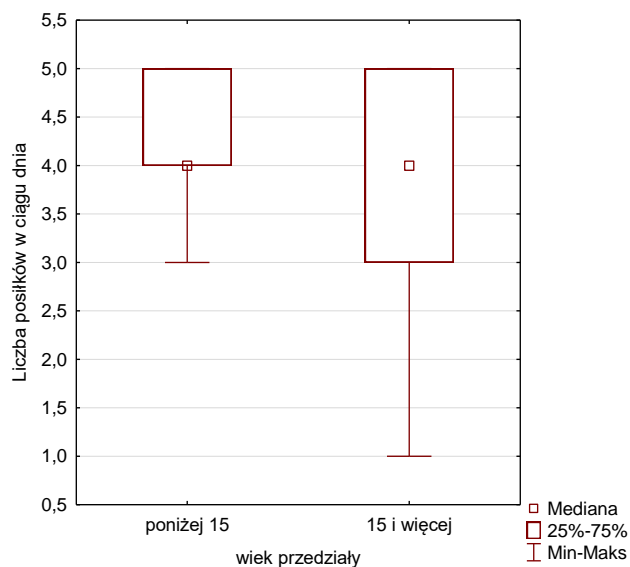
W grupie poniżej 15 roku życia ilości czystej wody spożywanej w ciągu dnia w litrach były niższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 24 Różnica w ilościach wody spożywanej w ciągu dnia w litrach pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 10. Liczba posiłków w ciągu dnia

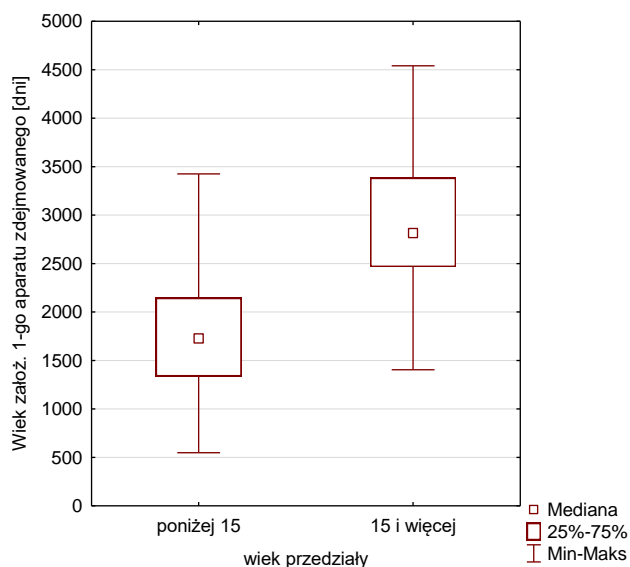
W grupie poniżej 15 roku życia liczby posiłków spożywanych w ciągu dnia były wyższe, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 25 Różnica w liczbach posiłków spożywanych w ciągu dnia pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

### 11. Wiek założenia pierwszego aparatu zdejmowanego

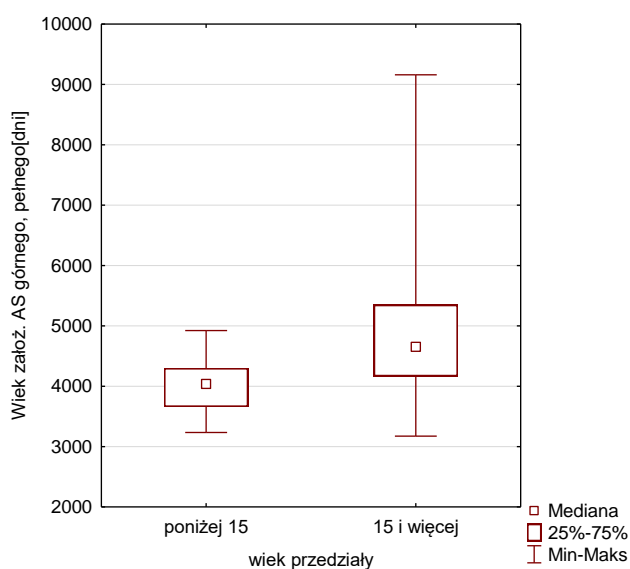
W grupie poniżej 15 roku życia wiek założenia pierwszego aparatu zdejmowanego był niższy, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 26 Różnica w wieku założenia pierwszego aparatu zdejmowanego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 12. Wiek założenia aparatu stałego górnego pełnego

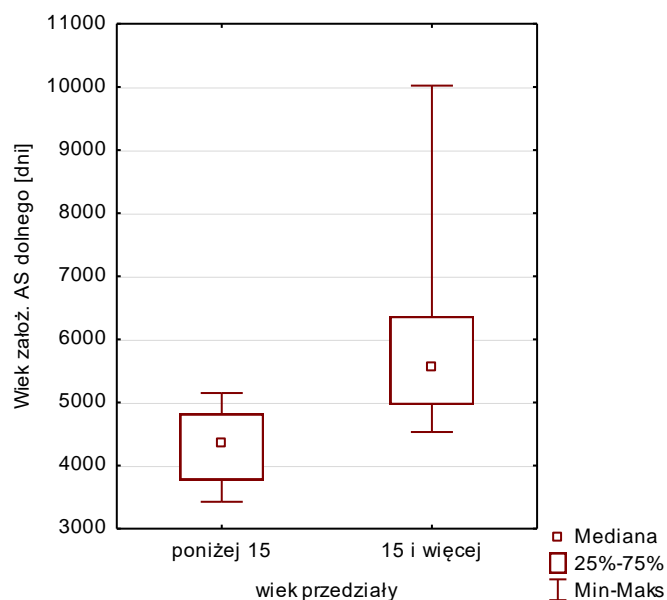
W grupie poniżej 15 roku życia wiek założenia aparatu stałego górnego pełnego był niższy, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 27 Różnica w wieku założenia aparatu stałego górnego pełnego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 13. Wiek założenia aparatu stałego dolnego

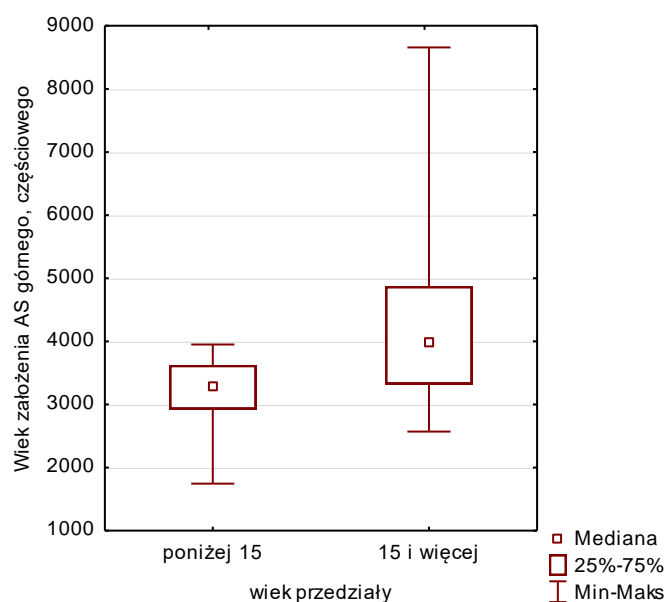
W grupie poniżej 15 roku życia wiek założenia aparatu stałego dolnego był niższy, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 28 Różnica w wieku założenia aparatu stałego dolnego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

#### 14. Wiek założenia aparatu stałego górnego częściowego

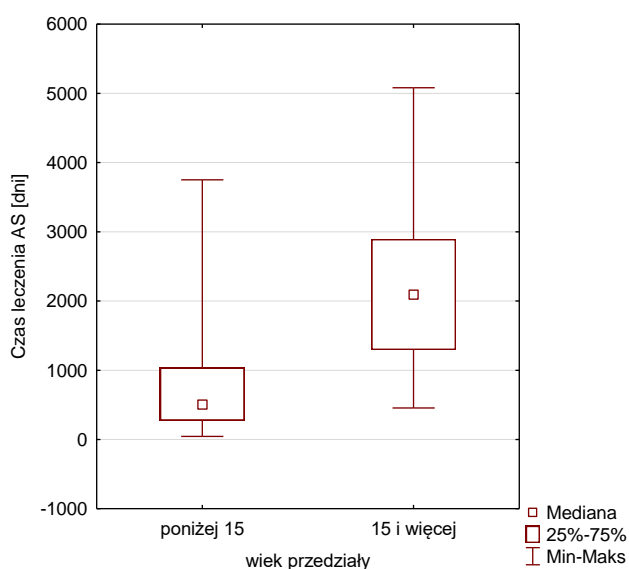
W grupie poniżej 15 roku życia wiek założenia aparatu stałego górnego częściowego był niższy, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 29 Różnica w wieku założenia aparatu stałego górnego częściowego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

## 15. Czas leczenia aparatem stałym.

W grupie poniżej 15 roku życia czas leczenia aparatem stałym był krótszy, niż w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie.



Rycina 30 Różnica w czasie leczenia aparatem stałym pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

### 5.3.4. Zmienne nominalne

Zmienne nominalne zebrano w tabelach. Poddano analizie statystycznej. W przypadku stwierdzenia istotnych statystycznie zależności, wyniki dodatkowo zestawiono graficznie na rycinach. Tabele z wynikami dotyczącymi typów rozszczepów w poszczególnych grupach, płci oraz obszaru zamieszkania pominięto, gdyż zostały przedstawione w części początkowej rozdziału „Wyniki”.

## 1. Frekwencja próchnicy zębów

Do oceny frekwencji próchnicy zębów zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy frekwencją próchnicy zębów a wiekiem ( $p = 0,217$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 18 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające frekwencję próchnicy zębów

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	frekwencja próchnicy 0	frekwencja próchnicy 1	Wiersz Razem
poniżej 15	23	39	62
% wiersza	37,10%	62,90%	
15 i więcej	16	44	60
% wiersza	26,67%	73,33%	
Ogół	39	83	122

0 – brak próchnicy zębów, 1 – obecność próchnicy zębów

## 2. Szczotkowanie zębów – pory dnia

Do oceny szczotkowania zębów w aspekcie pory dnia zastosowano test Fishera-Freemana-Haltona, który nie wykazał zależności pomiędzy porami szczotkowania zębów a wiekiem ( $p = 0,122$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 19 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów z uwzględnieniem pory dnia

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane								
	Pora RW	Pora W	Pora RWP	Pora PW	Pora R	Pora nw	Pora RWPPp	Pora R/W	Wiersz Razem
poniżej 15	41	9	7	0	2	0	0	2	61
% wiersza	67,21%	14,75%	11,48%	0,00%	3,28%	0,00%	0,00%	3,28%	
15 i więcej	31	7	14	1	4	1	2	0	60
% wiersza	51,67%	11,67%	23,33%	1,67%	6,67%	1,67%	3,33%	0,00%	
Ogół	72	16	21	1	6	1	2	2	121

## 3. Szczotkowanie zębów – po posiłku

Do oceny szczotkowania zębów w aspekcie po posiłku zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy szczotkowaniem po posiłku a wiekiem ( $p = 1,000$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 20 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów po posiłku

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Po posiłku 1	Po posiłku nw	Wiersz Razem
poniżej 15	59	1	60
% wiersza	98,33%	1,67%	
15 i więcej	59	0	59
% wiersza	100,00%	0,00%	
Ogół	118	1	119

#### 4. Szczotkowanie zębów – przed śniadaniem

Do oceny szczotkowania zębów w aspekcie przed śniadaniem zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy szczotkowaniem przed śniadaniem a wiekiem ( $p = 1,000$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 21 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów przed śniadaniem

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	przed śniadaniem 1	przed śniadaniem nw	Wiersz Razem
poniżej 15	10	1	11
% wiersza	90,91%	9,09%	
15 i więcej	11	0	11
% wiersza	100,00%	0,00%	
Ogół	21	1	22

#### 5. Rodzaj włosia szczoteczki

Do oceny rodzaju włosia stosowanej szczoteczki zastosowano test Fishera-Freemana-Haltona, który nie wykazał zależności pomiędzy stosowanym rodzajem włosia szczoteczki a wiekiem ( $p = 0,211$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym. W grupie poniżej 15 roku życia średnie włosie szczoteczki stosowało 56,82% ankietowanych, miękkie – 40,91%, zaś twarde – 2,27%. W grupie 15 lat i więcej odsetek ten wyniósł odpowiednio – 50,00%, 35,42%, 12,50%.

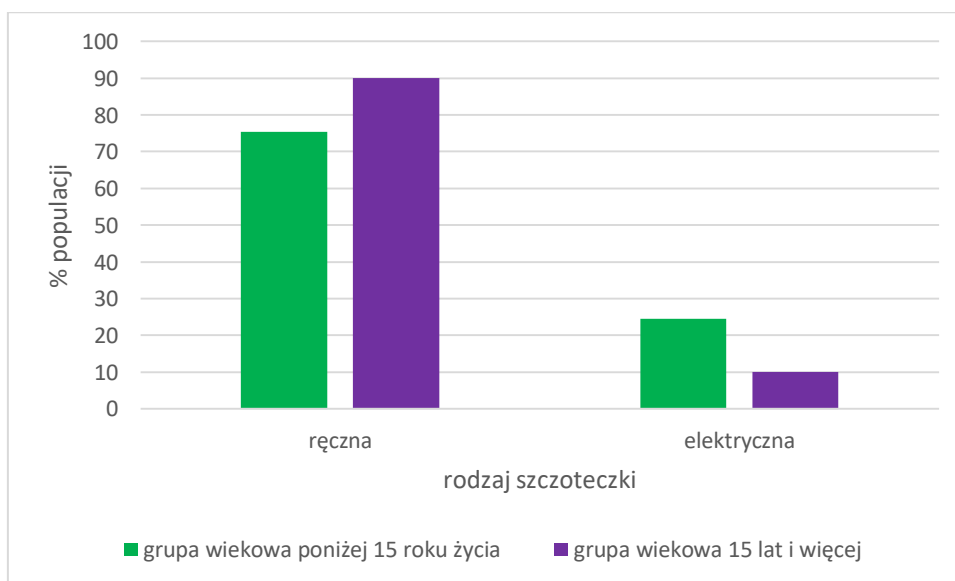


## 6. Typ szczoteczki ręczna/elektryczna

Do oceny typu stosowanej szczoteczki – ręczna lub elektryczna zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy stosowanym typem szczoteczki a wiekiem ( $p = 0,034$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 22 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające typ stosowanej szczoteczki - ręczna lub elektryczna

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Elektryczna/Ręczna ręczna	Elektryczna/Ręczna elektryczna	Wiersz Razem
poniżej 15	46	15	61
%wiersza	75,41%	24,59%	
15 i więcej	54	6	60
%wiersza	90,00%	10,00%	
Ogół	100	21	121



Rycina 31 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający typ stosowanej szczoteczki - ręczna lub elektryczna

Tabela 23 Analiza poziomów istotności różnicy w stosowaniu szczoteczki ręcznej lub elektrycznej pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x rodzaj szczoteczki		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	4,49	df=1	p=0,034
Chi <sup>2</sup> NW	4,62	df=1	p=0,032
Chi <sup>2</sup> Yatesa	3,53	df=1	p=0,060
dokł. Fishera, 1-stronny			p=0,292
2-stronny			p=0,053
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	20,93	df=1	p<0,001
(B/C)	29,25	df=1	p<0,001
Fi dla tabel 2 x 2	0,19		
Korel. tetrachoryczne	0,36		
Wsp. kontyngencji	0,19		

## 7. Nić dentystyczna

Do oceny codziennego stosowania nici dentystycznej zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy stosowaniem nici dentystycznej a wiekiem ( $p = 0,217$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym. Na pytanie o codzienne stosowanie nici dentystycznej odpowiedziało, w grupie poniżej 15 roku życia 26 osób, zaś w grupie 15 lat i więcej – 21 osób. Spośród udzielonych odpowiedzi, większość deklarowała, że nie stosuje nici dentystycznej. Odsetek ten wyniósł w grupach odpowiednio – 92,31% i 76,19%.

## 8. Irygator

Do oceny stosowania irygatora zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy stosowaniem irygatora a wiekiem ( $p = 1,000$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym. Na pytanie o stosowanie irygatora odpowiedziało, w grupie poniżej 15 roku życia jedynie 26 osób, zaś w grupie 15 lat i więcej – 21 osób. Spośród udzielonych odpowiedzi, większość deklarowała, że nie stosuje irygatora. Odsetek ten wyniósł w grupach odpowiednio – 96,15% i 95,24%.

## 9. Pasta do zębów z fluorem

Do oceny codziennego stosowania pasty do zębów z fluorem zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy codziennym stosowaniem pasty do zębów z fluorem a wiekiem ( $p = 0,478$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 24 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające codzienne stosowanie pasty do zębów z fluorem

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Pasta do zębów z fluorem 1 - TAK; 0 - NIE 0	Pasta do zębów z fluorem 1 - TAK; 0 - NIE 1	Wiersz Razem
poniżej 15	1	53	54
%wiersza	1,85%	98,15%	
15 i więcej	0	59	59
%wiersza	0,00%	100,00%	
Ogół	1	112	113

## 10. Profilaktyka fluorkowa

Do oceny odbywania profilaktyki fluorkowej dodatkowej zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy odbywaniem profilaktyki fluorkowej dodatkowej a wiekiem ( $p = 0,699$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 25 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie profilaktyki fluorkowej dodatkowej

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Profilaktyka fluorkowa 0	Profilaktyka fluorkowa 1	Wiersz Razem
poniżej 15	12	50	62
%wiersza	19,35%	80,65%	
15 i więcej	10	50	60
%wiersza	16,67%	83,33%	
Ogół	22	100	122

0 – brak profilaktyki fluorkowej dodatkowej, 1 – odbywanie profilaktyki fluorkowej dodatkowej

## 11. Aplikacja dodatkowych związków fluoru w domu

Do oceny stosowania aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy stosowaniem aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu a wiekiem ( $p = 0,558$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 26 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające stosowanie aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Aplikacja dodatkowych związków fluoru w domu 0	Aplikacja dodatkowych związków fluoru w domu 1	Wiersz Razem
poniżej 15	35	27	62
% wiersza	56,45%	43,55%	
15 i więcej	37	23	60
% wiersza	61,67%	38,33%	
Ogół	72	50	122

0 – nie stosowanie aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu, 1 – stosowanie aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu

## 12. Fluoryzacja w szkole lub gabinecie stomatologicznym

Do oceny odbywania fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy odbywaniem fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym a wiekiem ( $p = 0,480$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 27 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Fluoryzacja w szkole 0	Fluoryzacja w szkole 1	Wiersz Razem
poniżej 15	18	44	62
% wiersza	29,03%	70,97%	
15 i więcej	21	39	60
% wiersza	35,00%	65,00%	
Ogół	39	83	122

0 – brak fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym, 1 – odbywanie fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym

## 13. Wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne, w przypadku nagłego zdarzenia

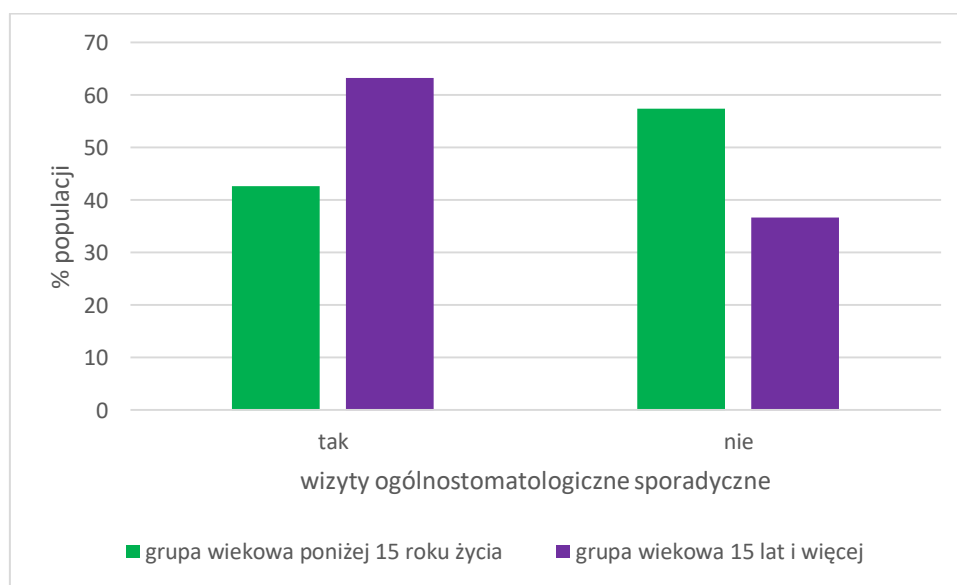
Do oceny odbywania wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy odbywaniem wizyt

ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia a wiekiem ( $p = 0,022$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 28 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne tak/nie 0	Wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne tak/nie 1	Wiersz Razem
poniżej 15	35	26	61
%wiersza	57,38%	42,62%	
15 i więcej	22	38	60
%wiersza	36,67%	63,33%	
Ogół	57	64	121

0 – brak wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, 1 – odbywanie wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia



Rycina 32 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający odbywanie wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia

Tabela 29 Analiza poziomów istotności różnicy w odbywaniu wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	5,21	df=1	p=0,022
Chi <sup>2</sup> NW	5,25	df=1	p=0,022
Chi <sup>2</sup> Yatesa	4,41	df=1	p=0,036
dokł. Fishera, 1-stronny			p=0,018
2-stronny			p=0,029
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	0,19	df=1	p=0,665
(B/C)	0,05	df=1	p=0,815
Fi dla tabel 2 x 2	-0,21		
Korel. tetrachoryczne	-0,32		
Wsp. kontyngencji	0,20		

#### 14. Słodczyce

Do oceny spożywania słodkich napojów zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem słodkich napojów a wiekiem (p = 0, 876) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 30 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie słodczy

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Słodczyce 0	Słodczyce 1	Wiersz Razem
poniżej 15	26	36	62
% wiersza	41,94%	58,06%	
15 i więcej	26	34	60
% wiersza	43,33%	56,67%	
Ogół	52	70	122

0 – nie spożywanie słodczy lub spożywanie sporadyczne, 1 – spożywanie słodczy minimum raz dziennie

#### 15. Kariogenne produkty typu fast food

Do oceny spożywania kariogennych produktów fast food zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem kariogennych produktów fast food a wiekiem (p = 0,477) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 31 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie kariogennych produktów fast food

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Kariogenne produkty,fast foody 0	Kariogenne produkty,fast foody 1	Wiersz Razem
poniżej 15	45	17	62
% wiersza	72,58%	27,42%	
15 i więcej	40	20	60
% wiersza	66,67%	33,33%	
Ogół	85	37	122

0 – nie spożywanie produktów fast food lub spożywanie sporadyczne, 1 – spożywanie produktów fast food minimum raz dziennie

## 16. Słodkie napoje

Do oceny spożywania słodkich napojów zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem słodkich napojów a wiekiem ( $p = 0,213$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 32 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie słodkich napojów

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Słodkie napoje 0	Słodkie napoje 1	Wiersz Razem
poniżej 15	9	53	62
% wiersza	14,52%	85,48%	
15 i więcej	14	46	60
% wiersza	23,33%	76,67%	
Ogół	23	99	122

0 – nie spożywanie słodkich napojów lub spożywanie sporadyczne, 1 – spożywanie słodkich napojów minimum raz dziennie

## 17. Śniadanie

Do oceny spożywania śniadania zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem śniadania a wiekiem ( $p = 0,148$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 33 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie śniadania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Śniadanie 0	Śniadanie 1	Wiersz Razem
poniżej 15	5	57	62
%wiersza	8,06%	91,94%	
15 i więcej	10	50	60
%wiersza	16,67%	83,33%	
Ogół	15	107	122

0 – nie spożywanie śniadania, 1 – spożywanie śniadania, regularne

## 18. Drugie śniadanie

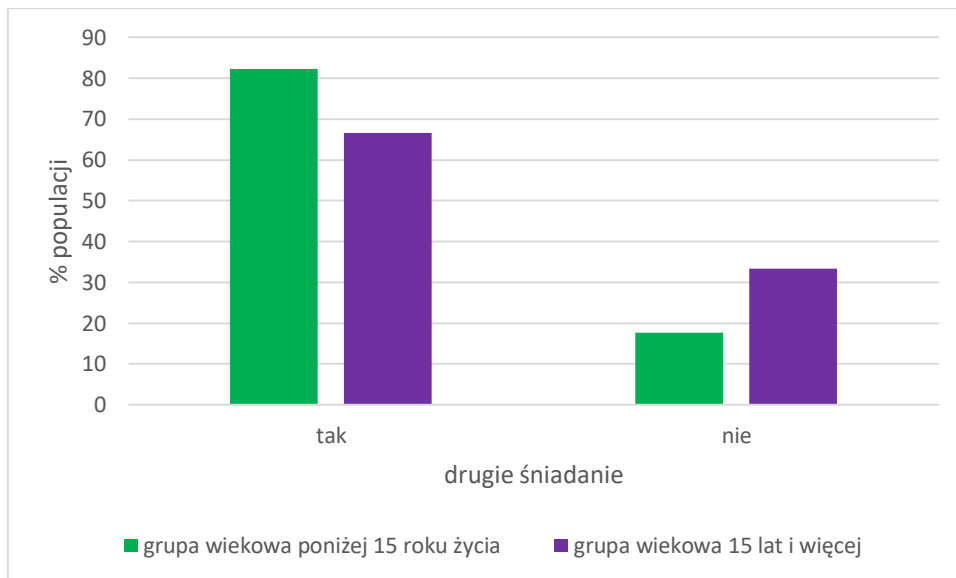
Do oceny spożywania drugiego śniadania zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy spożywaniem drugiego śniadania a wiekiem ( $p = 0,048$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 34 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie drugiego śniadania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	2 śniadanie 0	2 śniadanie 1	Wiersz Razem
poniżej 15	11	51	62
%wiersza	17,74%	82,26%	
15 i więcej	20	40	60
%wiersza	33,33%	66,67%	
Ogół	31	91	122

0 – nie spożywanie drugiego śniadania, 1 – spożywanie drugiego śniadania, regularne





Rycina 33 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający spożywanie drugiego śniadania

Tabela 35 Analiza poziomów istotności różnicy w spożywaniu drugiego śniadania pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x 2 śniadanie		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	3,91	df=1	p=0,048
Chi <sup>2</sup> NW	3,95	df=1	p=0,047
Chi <sup>2</sup> Yatesa	3,13	df=1	p=0,077
dokł. Fishera, 1-stronny			p=0,038
2-stronny			p=0,062
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	12,68	df=1	p<0,001
(B/C)	15,37	df=1	p<0,001
Fi dla tabel 2 x 2	0,18		
Korel. tetrachoryczne	0,30		
Wsp. kontyngencji	0,18		

## 19. Obiad

Do oceny spożywania obiadu zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem śniadania a wiekiem ( $p = 0,116$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 36 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie obiadu

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Obiad 0	Obiad 1	Wiersz Razem
poniżej 15	0	62	62
%wiersza	0,00%	100,00%	
15 i więcej	3	57	60
%wiersza	5,00%	95,00%	
Ogół	3	119	122

0 – nie spożywanie obiadu, 1 – spożywanie obiadu, regularne

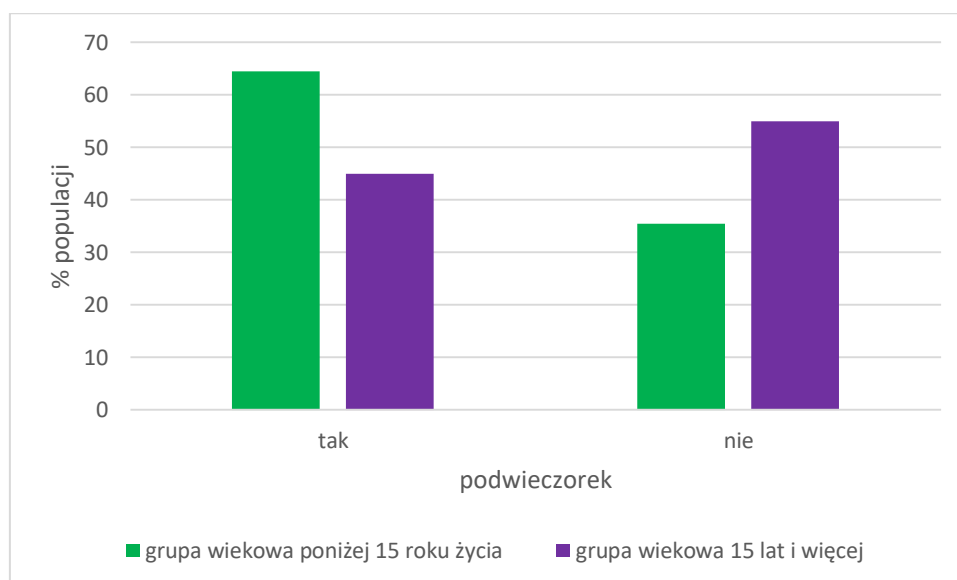
## 20. Podwieczorek

Do oceny spożywania podwieczorku zastosowano test  $\chi^2$  Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy spożywaniem podwieczorku a wiekiem ( $p = 0,030$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 37 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie podwieczorku

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Podwieczorek 0	Podwieczorek 1	Wiersz Razem
poniżej 15	22	40	62
%wiersza	35,48%	64,52%	
15 i więcej	33	27	60
%wiersza	55,00%	45,00%	
Ogół	55	67	122

0 – nie spożywanie podwieczorku, 1 – spożywanie podwieczorku, regularne



Rycina 34 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający spożywanie podwieczorku

Tabela 38 Analiza poziomów istotności różnicy w spożywaniu podwieczorku pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x podwieczorek		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	4,69	df=1	p=0,030
Chi <sup>2</sup> NW	4,72	df=1	p=0,030
Chi <sup>2</sup> Yatesa	3,94	df=1	p=0,047
dokł. Fishera, 1-stronny			p=0,023
2-stronny			p=0,045
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	0,49	df=1	p=0,482
(B/C)	0,33	df=1	p=0,568
Fi dla tabel 2 x 2	0,20		
Korel. tetrachoryczne	0,30		
Wsp. kontyngencji	0,19		

## 21. Kolacja

Do oceny spożywania kolacji zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy spożywaniem kolacji a wiekiem ( $p = 0,492$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 39 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie kolacji

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Kolacja 0	Kolacja 1	Wiersz Razem
poniżej 15	0	62	62
%wiersza	0,00%	100,00%	
15 i więcej	1	59	60
%wiersza	1,67%	98,33%	
Ogół	1	121	122

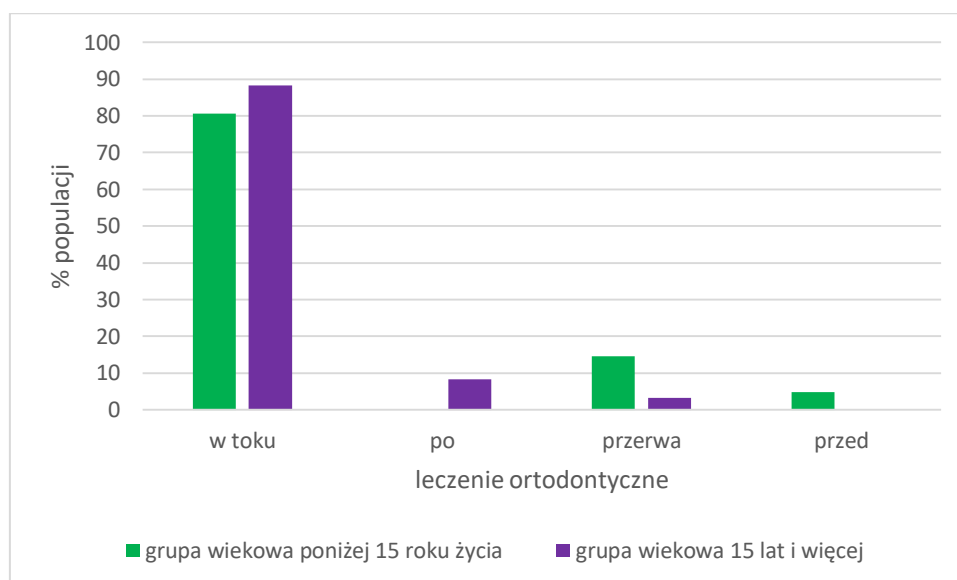
0 – nie spożywanie kolacji, 1 – spożywanie kolacji, regularne

## 22. Status leczenia ortodontycznego w dniu badania

Do oceny statusu leczenia ortodontycznego w dniu badania zastosowano test Fishera-Freemana-Haltona, który wykazał zależność pomiędzy statusem leczenia ortodontycznego w dniu badania a wiekiem ( $p = 0,002$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 40 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające status leczenia ortodontycznego w dniu badania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane				Wiersz Razem
	Leczenie ortodontyczne w toku	Leczenie ortodontyczne po	Leczenie ortodontyczne przerwa	Leczenie ortodontyczne przed	
poniżej 15	50	0	9	3	62
%wiersza	80,65%	0,00%	14,52%	4,84%	
15 i więcej	53	5	2	0	60
%wiersza	88,33%	8,33%	3,33%	0,00%	
Ogół	103	5	11	3	122



Rycina 35 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający status leczenia ortodontycznego w dniu badania

### 23. Lokalizacja aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania

Do oceny lokalizacji aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy lokalizacją aparatu ortodontycznego w łuku górnym a wiekiem ( $p = 0,253$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 41 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające lokalizację aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Lokalizacja aparatu Góra 0	Lokalizacja aparatu Góra 1	Wiersz Razem
poniżej 15	5	49	54
% wiersza	9,26%	90,74%	
15 i więcej	2	58	60
% wiersza	3,33%	96,67%	
Ogół	7	107	114

0 – brak aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania, 1 – użytkowanie aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania

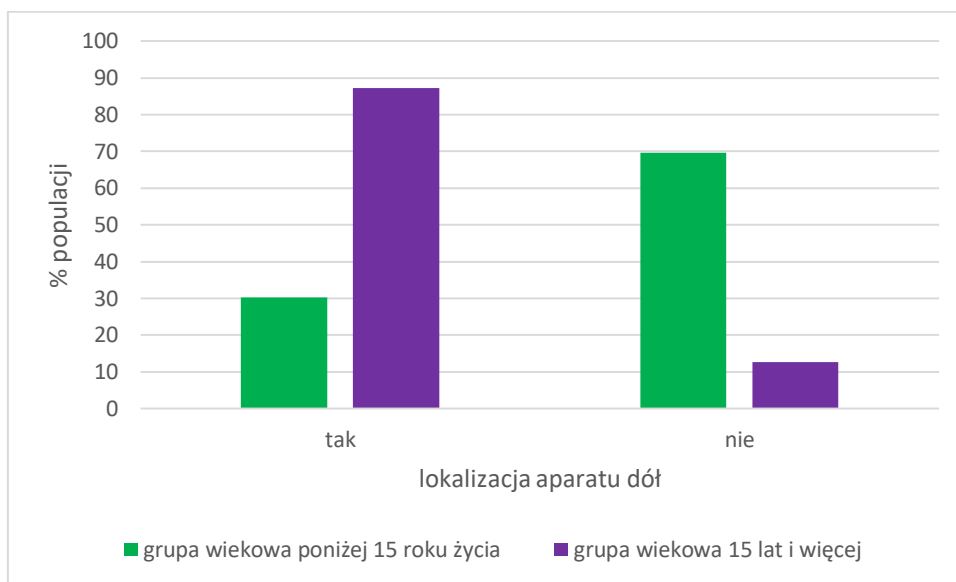
## 24. Lokalizacja aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania

Do oceny lokalizacji aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy lokalizacją aparatu ortodontycznego w łuku dolnym a wiekiem ( $p < 0,001$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 42 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające lokalizację aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Lokalizacja aparatu Dół 0	Lokalizacja aparatu Dół 1	Wiersz Razem
poniżej 15	23	10	33
%wiersza	69,70%	30,30%	
15 i więcej	7	48	55
%wiersza	12,73%	87,27%	
Ogół	30	58	88

0 – brak aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania, 1 – użytkowanie aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania



Rycina 36 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający status leczenia ortodontycznego w dniu badania

Tabela 43 Analiza poziomów istotności różnicy w lokalizacji aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x lokalizacja aparatu dół		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	29,79	df=1	p<0,001
Chi <sup>2</sup> NW	30,51	df=1	p<0,001
Chi <sup>2</sup> Yatesa	27,31	df=1	p<0,001
dokł. Fishera, 1-stronny			p<0,001
2-stronny			p<0,001
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	0,24	df=1	p=0,628
(B/C)	8,11	df=1	p=0,004
Fi dla tabel 2 x 2	-0,58		
Korel. tetrachoryczne	-0,80		
Wsp. kontyngencji	0,50		

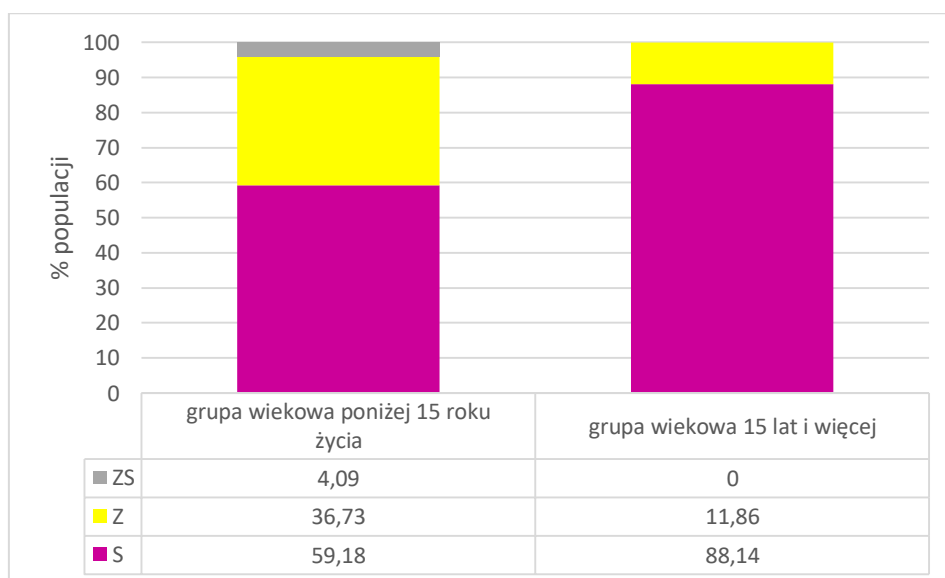
## 25. Rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania

Do oceny rodzaju aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania zastosowano test Fishera-Freemana-Haltona, który wykazał zależność pomiędzy rodzajem aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym a wiekiem ( $p = 0,001$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 44 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane			
	Rodzaj aparatu Góra S	Rodzaj aparatu Góra Z	Rodzaj aparatu Góra ZS	Wiersz Razem
poniżej 15	29	18	2	49
% wiersza	59,18%	36,73%	4,09%	
15 i więcej	52	7	0	59
% wiersza	88,14%	11,86%	0,00%	
Ogół	81	25	2	108

S – aparat stały, Z – aparat zdejmowany, ZS – aparat zdejmowany i stały użytkowane jednocześnie



Rycina 37 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania

## 26. Rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku dolnym w dniu badania

Do oceny rodzaju aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku dolnym w dniu badania zastosowano test 2-stronny, który nie wykazał zależności pomiędzy rodzajem aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku dolnym w dniu badania a wiekiem ( $p = 1,000$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 45 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku dolnym w dniu badania

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	Rodzaj aparatu Dół S	Rodzaj aparatu Dół Z	Wiersz Razem
poniżej 15	9	1	10
%wiersza	90,00%	10,00%	
15 i więcej	41	8	49
%wiersza	83,67%	16,33%	
Ogół	50	9	59

S – aparat stały, Z – aparat zdejmowany



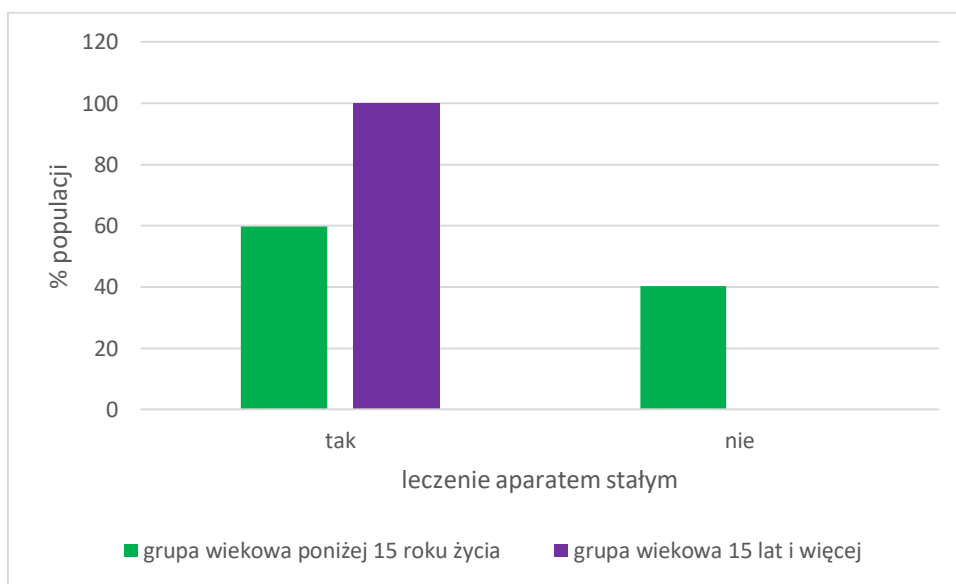
## 27. Leczony aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego

Do oceny leczenia aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia aparatem stałym zastosowano test Chi<sup>2</sup> Pearsona, który wykazał zależność pomiędzy leczeniem aparatem stałym a wiekiem ( $p < 0,001$ ) osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Tabela 46 Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające leczenie aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego

wiek przedziały	Podsumowująca tabela dwudzielcza: częstości obserwowane		
	leczone AS tak	leczone AS nie	Wiersz Razem
poniżej 15	37	25	62
% wiersza	59,68%	40,32%	
15 i więcej	60	0	60
% wiersza	100,00%	0,00%	
Ogół	97	25	122

AS – użytkowanie aparatu stałego – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego



Rycina 38 Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający leczenie aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego

Tabela 47 Analiza poziomów istotności różnicy w leczeniu aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym

Statystyka	Statystyka: wiek przedziały x leczenie aparatem stałym		
	Chi-kwadr.	df	p
Chi <sup>2</sup> Pearsona	30,43	df=1	p<0,001
Chi <sup>2</sup> NW	40,13	df=1	p<0,001
Chi <sup>2</sup> Yatesa	28,00	df=1	p<0,001
dokł. Fishera, 1-stronny			p<0,001
2-stronny			p<0,001
Chi <sup>2</sup> McNemara (A/D)	13,60	df=1	p<0,001
(B/C)	35,03	df=1	p<0,001
Fi dla tabel 2 x 2	0,50		
Korel. tetrachoryczne	0,87		
Wsp. kontyngencji	0,45		

5.4. Ocena korelacji pomiędzy parametrami opisującymi przebieg leczenia ortodontycznego a wskaźnikami opisującymi stan higieny jamy ustnej oraz stan uzębienia w obrębie grup wiekowych osób z rozpoznany całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.

Dla ocenianych zmiennych przeprowadzono sprawdzenie normalności rozkładu. Dla zmiennych mających rozkład zgodny z normalnym zastosowano współczynnik korelacji liniowej r Pearsona. Dla zmiennych, których stwierdzono brak zgodności z rozkładem normalnym zastosowano współczynnik korelacji rangowej R<sub>s</sub> Spearmana.

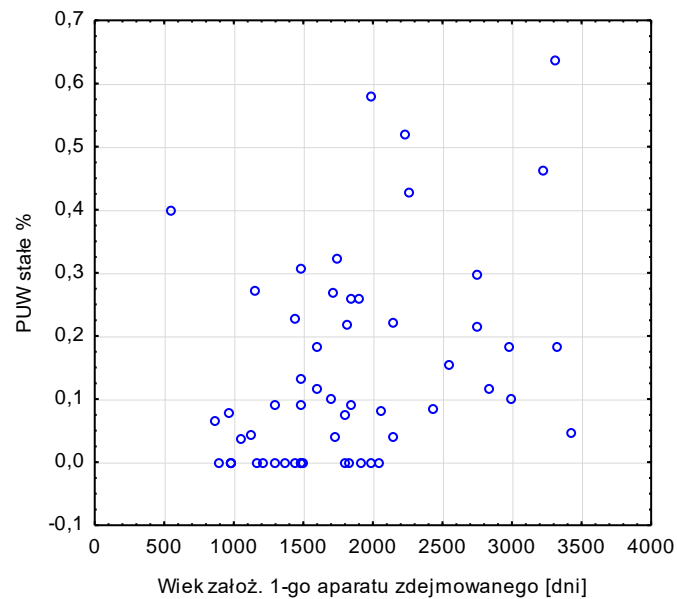
#### 5.4.1. Grupa poniżej 15 roku życia

Nie wykazano zależności pomiędzy liczbą aparatów wymienianych oraz czasem leczenia aparatem stałym a stanem uzębienia (wskaźnikiem PUWZ, liczbą PUWZ), wiekiem założenia aparatu stałego górnego częściowego oraz wiekiem założenia aparatu stałego górnego pełnego a stanem higieny jamy ustnej i stanem uzębienia (wskaźniki: API, mod.GSBI, DI, CI, OHI, PII, wskaźnikiem PUWZ, liczbą PUWZ, procentem próchnicy).

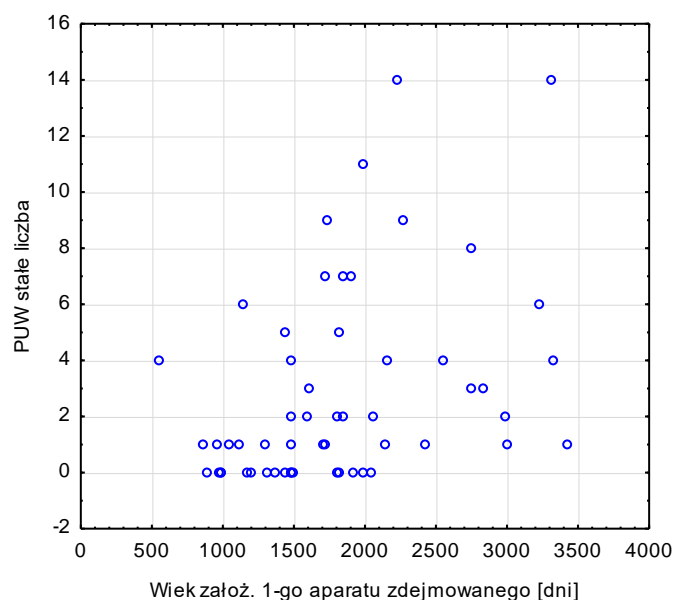
Wykazano zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem PUWZ (p = 0,001) oraz liczbą PUWZ (p < 0,001). Im później zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym w uzębieniu stałym uzyskiwano wyższe wartości wskaźnika i liczby PUWZ. Dla zmiennych ocenających stan higieny jamy ustnej oraz odsetek próchnicy zębów nie wykazano zależności.

Tabela 48 Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia

Para zmiennych	Korelacja porządku rang Spearmana BD usuwane parami Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < 0,05000$ Warunek uwzględniania: wiek poniżej 15			
	N Ważnych	R Spearman	t(N-2)	p
Wiek załóż. 1-go aparatu zdejmowanego [dni] & PUW stałe %	56	0,42	3,36	0,001
Wiek załóż. 1-go aparatu zdejmowanego [dni] & PUW stałe liczba	56	0,44	3,64	<0,001



Rycina 39 Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem PUWZ osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia

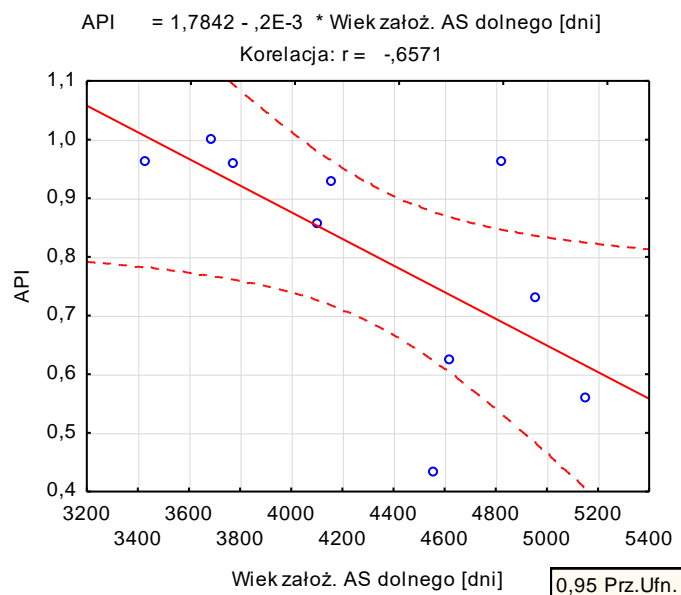


Rycina 40 Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a liczbą PUW osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia

Zależność występowała między wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a wskaźnikiem API ( $p= 0,039$ ). Im później zakładano aparat stały dolny tym niższą uzyskiwano wartość wskaźnika API. Dla pozostałych zmiennych oceniających stan higieny jamy ustnej oraz zmiennych oceniających stan uzębienia nie wykazano zależności.

Tabela 49 Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia

Zmn. X & Zmn. Y	Korelacje Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ Warunek uwzględniania: wiek poniżej 15					
	p	Ważnych	Stała zał: Y	Nachyle zał: Y	Stała zał: X	Nachyle zał: X
Wiek załóż. AS dolnego [dni]						
API	0,039	10	1,78	-0,00023	5850,74	-1901,85



Rycina 41 Zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a wskaźnikiem API osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia

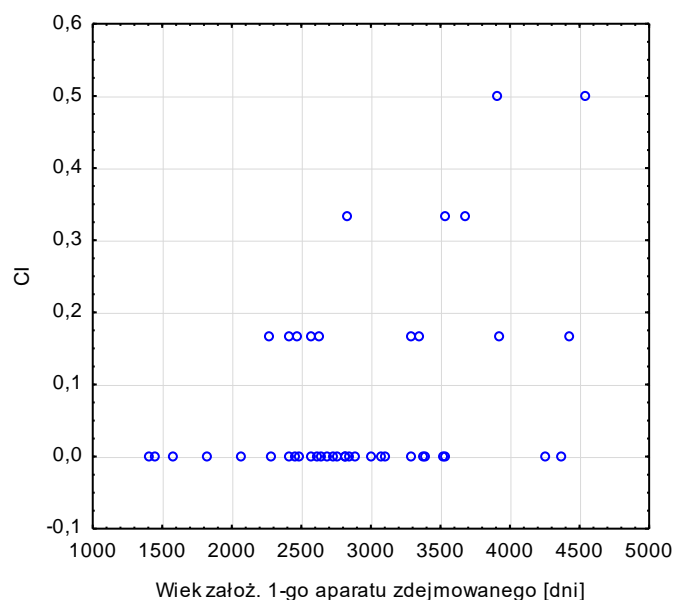
#### 5.4.2. Grupa 15 lat i więcej

Nie wykazano zależności pomiędzy liczbą aparatów wymienianych oraz czasem leczenia aparatem stałym a stanem uzębienia (wskaźnikiem PUWZ, liczbą PUWZ), wiekiem założenia aparatu stałego górnego częściowego oraz wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a stanem higieny jamy ustnej i stanem uzębienia (wskaźniki: API, mod.GSBI, DI, CI, OHI, PII, wskaźnikiem PUWZ, liczbą PUWZ, procentem próchnicy).

Wykazano zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem CI ( $p = 0,035$ ). Im później zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym uzyskiwano wyższe wartości wskaźnika CI. Dla pozostałych zmiennych oceniających stan higieny jamy ustnej oraz zmiennych opisujących stan uzębienia nie wykazano zależności.

Tabela 50 Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej

Para zmiennych	Korelacja porządku rang Spearmana BD usuwane parami Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ Warunek uwzględniania: wiek 15 i więcej			
	N Ważnych	R Spearman	t(N-2)	p
Wiek założeń 1-go aparatu zdejmowanego [dni] & CI	43	0,32	2,18	0,035

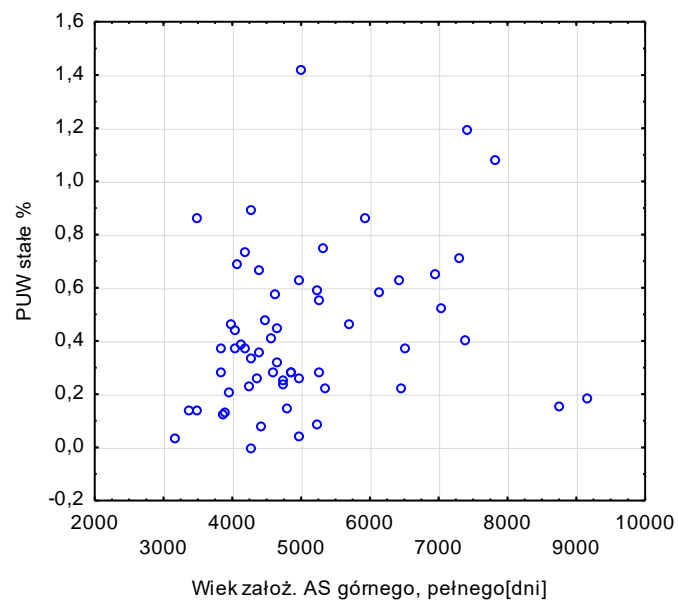


Rycina 42 Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem CI osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej

Zależność występowała między wiekiem założenia aparatu stałego górnego pełnego a wskaźnikiem PUWZ ( $p = 0,041$ ). Im później zakładano pełen aparat stały górny tym wyższą uzyskiwano wartość wskaźnika PUWZ. Dla zmiennych oceniających stan higieny jamy ustnej oraz pozostałych zmiennych oceniających stan uzębienia nie wykazano zależności.

Tabela 51 Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej

Para zmiennych	Korelacja porządku rang Spearmana BD usuwane parami Oznaczone wsp. korelacji są istotne z $p < ,05000$ Warunek uwzględniania: wiek 15 i więcej			
	N Ważnych	R Spearman	t(N-2)	p
Wiek załóż. 1-go aparatu zdejmowanego [dni] & CI	59	0,27	2,10	0,041



Rycina 43 Zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego górnego pełnego a wskaźnikiem PUWZ osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej

## 5.5. Podsumowanie wyników

1. Wśród osób z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno- i obustronnym, leczonych ortodontycznie, wykazano zły stan uzębienia, ulegający pogorszeniu wraz z wiekiem. Poziom nasilenia próchnicy zębów, wyrażony liczbą PUWZ był znaczny w grupie poniżej 15 roku życia i bardzo wysoki w grupie 15 lat i więcej. Różnica pomiędzy grupami była istotna statystycznie. Frekwencja próchnicy zębów nie różniła się istotnie pomiędzy grupami, wynosząc w grupie młodszej – 62,9% i starszej – 73,3 %.
2. Higiena jamy ustnej w obu grupach wiekowych była na poziomie przeciętnym a stan zapalny dziąsła, wyrażający się krwawieniem przy zgłębnikowaniu, dotyczył nieznacznego odsetka ocenianych powierzchni. Po uwzględnieniu wskaźników płytki bakteryjnej - PII, nalotu - DI oraz higieny jamy ustnej – OHI w grupie poniżej 15 roku życia wykazywano istotnie statystycznie gorszą higienę jamy ustnej niż w grupie 15 lat i więcej. Więcej kamienia nazębnego zarejestrowano u starszych pacjentów.
3. Niewypełnianie zaleceń dwóch wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w ciągu roku oraz zgłaszanie się częściej na wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne odnotowano istotnie statystycznie częściej w grupie 15 lat i więcej.
4. Pasta do zębów z fluorem była powszechnie stosowana w obu grupach wiekowych. Niezależnie od wieku, zdecydowana większość stosowała profilaktykę fluorkową dodatkową, w szkole lub gabinecie stomatologicznym albo w domu.
5. Liczba wizyt ortodontycznych odbytych w ciągu roku była istotnie statystycznie wyższa w grupie 15 lat i więcej.
6. Aparat ortodontyczny najczęściej zlokalizowany był w łuku górnym. W grupie młodszej w leczeniu miał zastosowanie aparat stały albo zdejmowany, rzadziej aparaty te stosowano łącznie. W grupie starszej użytkowano najczęściej aparat stały. Różnice te były istotne statystycznie. W łuku dolnym, niezależnie od wieku stosowano aparat stały.
7. W grupie poniżej 15 roku życia istotnie statystycznie wcześniej rozpoczynano leczenie ortodontyczne z zastosowaniem aparatów zdejmowanych a wiek założenia pierwszego aparatu zdejmowanego był skorelowany ze wskaźnikiem i liczbą PUWZ – im później zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym rejestrowano wyższe wartości i liczby wskaźnika PUWZ. W grupie tej wystąpiła zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a wskaźnikiem API – im później zakładano aparat stały dolny tym odnotowywano lepszy stan higieny jamy ustnej.



8. W grupie 15 lat i więcej dowiedziono, że im starszej osobie zakładano pełen aparat stały górny tym rejestrowano wyższą wartość wskaźnika PUWZ. W grupie tej, w zakresie higieny jamy ustnej, odnotowano korelację dotyczącą wieku założenia pierwszego aparatu zdejmowanego i wskaźnika kamienia – CI, który był wyższy im starszej osobie zakładano pierwszy aparat zdejmowany.
9. Niewypełnianie zaleceń dietetycznych w zakresie liczby posiłków w ciągu dnia dotyczyło grupy starszej. Ilość spożywanej w ciągu dnia wody była niedostateczna w obu grupach wiekowych, jednak istotnie statystycznie niższa w grupie młodszej. Niezależnie od wieku częste było spożywanie co najmniej raz dziennie słodkich napojów a w grupie poniżej 15 roku życia, odsetek ten był istotnie statystycznie wyższy. W obu grupach, ponad połowa ankietowanych spożywała słodycze co najmniej raz dziennie a jedna trzecia - kariogenne produkty typu fast food.
10. Osoby z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym leczone ortodontycznie od wczesnego dzieciństwa do dorosłości, wymagają na każdym etapie prowadzonych terapii, wzmożonych działań profilaktycznych i leczniczych w zakresie zdrowia jamy ustnej.

## 6. Dyskusja

Projektując badanie, oceniające stan zdrowia jamy ustnej osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia, uwzględniono wieloczynnikowy charakter choroby próchnicowej oraz wieloletnie specjalistyczne leczenie ortodontyczne tej grupy pacjentów.

Pracę oparto na analizie dwóch grup wiekowych ze zdiagnozowanym rozszczepem wargi i podniebienia. Granicę podziału stanowił 15 rok życia, aby u progu dorosłości ocenić ewentualną zmianę zachowań dotyczących zdrowia jamy ustnej, czego spodziewano się w wartościach ocenianych wskaźników [Tannure i wsp., 2012]. Na podstawie analizy zebranego piśmiennictwa zdecydowano nie stosować podziału ze względu na płeć albo typ rozszczepu. W większości publikacji, oceniających stan zdrowia jamy ustnej, nie wykonywano analizy statystycznej z podziałem na płeć [Paul i Brandt, 1998, Turner i wsp., 1998, Besseling i wsp., 2004, Parapanisiou i wsp., 2009, Bolor i Thomas, 2010, Mutthineni i wsp., 2010, Freitas i wsp., 2013, Pisek i wsp., 2014, Xiao i wsp., 2015, Nguyen i wsp., 2019]. W innych nie wykazywano istotnych statystycznie różnic pomiędzy płcią [Bokhout i wsp., 1997, Sunderji i wsp., 2017, Veiga i wsp., 2017, Nguyen i wsp., 2019] czy typami rozszczepu [Al.-Wahadni i wsp., 2005, Xiao i wsp., 2015, Howe i wsp., 2017, Veiga i wsp., 2017, Nguyen i wsp., 2019]. W kilku pracach wykazano różnice, jedynie w niektórych z ocenianych parametrów, pomiędzy grupami z rozszczepem wargi i podniebienia a grupami z rozszczepem wargi lub izolowanym rozszczepem podniebienia [Paul i Brandt, 1998, Chapple i Nunn, 2001, Bolor i Thomas, 2010, Mutthineni i wsp., 2010]. W pojedynczych artykułach pojawiła się różnica pomiędzy osobami z jednostronnym a obustronnym rozszczepem podniebienia [Paul i Brandt, 1998].

W prezentowanym własnym badaniu grupy były jednorodne pod względem płci, typów rozszczepów oraz miejsca zamieszkania – z podziałem na miasto i wieś. Wszyscy badani znajdowali się pod stałą opieką ortodontyczną w Zakładzie Ortopedii Szcękowej i Ortodoncji IMiD w Warszawie i zdecydowana większość z nich była w trakcie leczenia ortodontycznego – 81% w grupie młodszej i 88% w grupie starszej. W grupie poniżej 15 roku życia 5% badanych stanowiły osoby przed leczeniem ortodontycznym zaś 15% miało przerwę w leczeniu ortodontycznym. Niewielki odsetek pacjentów w wieku 15 lat i więcej miał przerwę w leczeniu (3%) albo był po zakończeniu leczenia ortodontycznego aktywnego (8%) a w fazie retencyjnej. Wszyscy pacjenci w grupie starszej leczeni byli aparatem stałym – obecnie lub w przeszłości, w grupie młodszej odsetek ten wyniósł 60%. W dniu badania, w obu grupach w zdecydowanej większości, odnotowano użytkowanie aparatu górnego – odpowiednio w młodszej i starszej grupie

– 91% i 97%. Uwzględniając podział na grupy wiekowe - poniżej 15 roku życia i 15 lat i więcej, aparat stały użytkowało odpowiednio 59% i 88% a zdejmowany – 37% i 12%. W większości publikacji oceniających stan zdrowia jamy ustnej osób z rozszczepem nie odnotowywano szczegółowych informacji o przebiegu leczenia ortodontycznego, jedynie uwzględniano odsetek badanych w toku leczenia ortodontycznego: Brasil i wsp., [2007] – 100%, Stec-Słonicz i wsp., [2007] – 49% i 52% - odpowiednio dla populacji polskiej i niemieckiej, Parapanisiou i wsp., [2009] – 75,6%, Freitas i wsp., [2013] – 60%, Veiga i wsp., [2017] – 44,8%. W niektórych publikacjach analizowano stan zdrowia jamy ustnej osób z rozszczepem nie będących w leczeniu ortodontycznym [Zhu i wsp., 2010, Xiao i wsp., 2015]. Z publikacji polskich - dotyczących pacjentów z rozszczepem, między innymi prace: Antoszewskiej i Wicher, [2003], Antoszewskiej i Matthews-Brzozowskiej, [2006], Antoszewskiej i wsp., [2010], oceniały stan higieny jamy ustnej w zależności od rodzaju użytkowanego aparatu ortodontycznego. Zaznaczyć należy, iż protokoły leczenia ortodontycznego pacjentów ze zdiagnozowanym rozszczepem wargi i/lub podniebienia zakładają rozpoczęcie leczenia ortodontycznego w wieku około 8 roku życia, zazwyczaj termin ten jest związany z wykonaniem przeszczepu kości do wyrostka zębodołowego [Semb i Shaw, 2000, Szeląg i wsp., 2007, Proffit, 2013, Kobus-Zaleśna i wsp., 2014]. Należy przypuszczać, że w zebranym piśmiennictwie, pomimo że nie było to wspomniane w artykułach, u dzieci z rozszczepem miało miejsce leczenie ortodontyczne.

Opracowane w ostatnich latach przeglądy piśmiennictwa oraz liczne badania, oceniające stan zdrowia jamy ustnej osób z rozszczepem, sugerują iż w stosunku do ogółu populacji bez rozszczepu, osoby te mają wyższą skłonność do rozwoju próchnicy zębów [Al-Wahadni i wsp., 2005, Hasslöf i Twetman, 2007, Antonarakis i wsp., 2013, Pisek i wsp., 2014, Worth i wsp., 2017]. Nieliczne publikacje nie wykazują takiej zależności, podając iż skłonność do próchnicy zębów osób z rozszczepem i bez rozszczepu jest podobna [Lucas i wsp., 2000, Lages i wsp., 2004, Tannure i wsp., 2012] a nawet może być niższa [Veiga i wsp., 2017]. W aspekcie oceny higieny jamy ustnej, większość autorów jest zgodna i wskazuje na złą higienę jamy ustnej osób z rozszczepem [Veiga i wsp., 2017, Worth i wsp., 2017, Rodrigues i wsp., 2019] a według niektórych, gorszą niż osób bez rozszczepu [Al-Wahadni i wsp., 2005, Pisek i wsp., 2014, Sundell i wsp., 2015]. Zaprezentowane, w niniejszej pracy, badanie pacjentów porozszczepowych miało miejsce w jednostce, której domeną jest leczenie pacjentów z wadami rozwojowymi i zespołami wad wrodzonych. Ze względu na charakter IMiD, jako wielospecjalistycznego ośrodka rozszczepowego, pacjenci objęci badaniem pochodzili z różnych województw w Polsce, dlatego nie określano poziomu fluoru w wodzie pitnej z obszaru zamieszkania danego pacjenta. Należy przyjąć, że pewna jego ilość wchodzi w skład

produktów spożywczych oraz napojów, zatem nie analizowano bardziej szczegółowo tego zagadnienia.

Według WHO poziom nasilenia próchnicy zębów dla dzieci w wieku 12 lat, wyrażony liczbą PUWZ można określić jako: bardzo niski, gdy zawiera się w przedziale 0-1,1, niski – 1,2–2,6, znaczny – 2,7–4,4, wysoki – 4,5-6,5, bardzo wysoki – powyżej 6,6 [[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649\\_eng.pdf;jsessionid=DD82997D845210AF146C221A1F01D513?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649_eng.pdf;jsessionid=DD82997D845210AF146C221A1F01D513?sequence=1)].

W moim badaniu oceniony stan uzębienia wyrażono stosując liczbę odnoszącą się do uzębienia stałego - PUWZ. Zdecydował o tym fakt, iż w grupie poniżej 15 roku życia była już obecna duża liczba zębów stałych (18,3), ponadto stwierdzono, że ich liczba jest większa niż zębów mlecznych (8,3). Liczba PUWZ w młodszej grupie wyniosła 2,9 dlatego poziom nasilenia próchnicy zębów można określić jako znaczny. W grupie starszej liczba PUWZ osiągnęła miano bardzo wysokie, wynosząc 11,0. Stwierdzona, pomiędzy grupami wiekowymi, różnica w wartościach liczby PUWZ była istotna statystycznie. Nguyen i wsp., [2019], podobnie do wyników uzyskanych w moim badaniu odnoszących się do uzębienia stałego, porównując wartości liczby PUWZ w grupach wiekowych 6 -12 lat i powyżej 13 roku życia, wykazali istotnie statystycznie wyższą wartość liczby PUWZ w grupie starszej. Wartości tych liczb wyniosły w grupie młodszej i starszej odpowiednio: 1,6 i 6,7 i były niższe od wartości uzyskanych w moim badaniu. Rozbieżności te można tłumaczyć niejednorodnym podziałem na grupy wiekowe – w badaniu wietnamskim znalazły się młodsze osoby o szerszym spektrum włączonych do badania typów rozszczepów, odmiennymi zachowaniami dotyczącymi zdrowia jamy ustnej oraz brakiem informacji o leczeniu ortodontycznym. O negatywnym wpływie leczenia ortodontycznego na stan uzębienia stałego dowiedli, dwa lata wcześniej, w swoich badaniach autorzy brazylijscy – Veiga i wsp., [2017], rejestrując istotnie statystycznie wyższe wartości liczb PUWZ osób poddanych leczeniu ortodontycznemu. Analogicznej zależności nie wykazano w moim badaniu, w którym stan uzębienia wyrażony liczbą PUWZ w grupie poniżej 15 roku życia, nie był zależny od liczby aparatów zdejmowanych, czasu leczenia aparatem stałym, wieku założenia aparatu stałego górnego częściowego oraz wieku założenia aparatu stałego górnego, pełnego. Jednakże wykazano, że im później, tzn. im starszej osobie zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym rejestrowano wyższe wartości liczby PUWZ. W grupie 15 lat i więcej odnotowano także brak zależności pomiędzy stanem uzębienia a liczbą aparatów zdejmowanych, czasem leczenia aparatem stałym, wiekiem założenia aparatu stałego górnego częściowego oraz wiekiem założenia aparatu stałego dolnego. Jednakże i w tej grupie im później zakładano pełen aparat stały górny, tym wyższa była wartość wskaźnika PUWZ. Wracając do badań Veiga i wsp., [2017], uzyskali oni istotnie statystycznie

wyższe wartości liczby PUWZ w starszej grupie wiekowej 13-18 lat. Wartości liczby PUWZ dla grup wiekowych: 8-12 lat i 13-18 lat wyniosły odpowiednio: 1,5 i 3,3 i były zdecydowanie niższe niż analogiczne wartości odnotowane w moim badaniu. Niższe wartości średnie wieku badanych uzyskano w cytowanej pracy brazylijskiej: młodsza grupa liczyła 10,2 lat, starsza – 15,3 lat, ponadto liczebność grup była mniejsza, wynosząc odpowiednio: 35 i 23 osoby. Natomiast autorzy ci odnotowali większy zakres typów rozszczepów a leczenie ortodontyczne dotyczyło jedynie 44,8% badanych. Autorzy ci nie podali informacji o zachowaniach wpływających na stan zdrowia jamy ustnej, których brak odnotowano także w pracy Howe i wsp., [2017], w której przedstawiono szerokie badanie populacyjne pacjentów z ośrodków rozszczepowych ze Stanów Zjednoczonych, kilku krajów Ameryki Południowej i Węgier. Wyodrębniono 1972 osoby rasy kaukaskiej, które podzielono na grupy wiekowe. Osoby z mieszanym uzębieniem liczyły średnio 8,3 lat, zaś z uzębieniem stałym – 18,6 lat. Było to nieco poniżej średnich uzyskanych w moim badaniu. Oceniali oni stan uzębienia stosując, zamiast liczby, procentową wartość PWZ. Na potrzeby porównań zastosowałam formę dziesiętną, adekwatną do wskaźnika w moim badaniu. U 176 osób rasy kaukaskiej w grupie młodszej z mieszanym uzębieniem, wskaźnik PWZ wyniósł 0,01, w grupie starszej – 0,10. Wartości te odbiegają znacznie od uzyskanych w moim badaniu, w którym w grupie poniżej 15 roku życia, wskaźnik PUWZ wyniósł 0,14 a w wieku 15 lat i więcej – 0,42. Można przypuszczać, że po uwzględnieniu zębów usuniętych z powodu próchnicy, liczby wskaźników, w przytoczonym badaniu, osiągnęłyby wyższe wartości. Różnice w poziomie wskaźników dodatkowo mogą wynikać z różnic detekcji próchnicy, którą oparto na ocenie ubytków próchnicowych widocznych na wewnątrzustnych fotografiach, co jak komentują autorzy, mogło spowodować niedoszacowanie próchnicy zębów wykrywalnej dopiero po osuszeniu powierzchni zęba. Autorzy badania, ze względu na brak różnic istotnych statystycznie w ocenianych wskaźnikach pomiędzy typami rozszczepów, oceniali je łącznie, dlatego jest to dodatkowy czynnik różnicujący przeprowadzone przeze mnie badanie.

W badaniach przeprowadzonych kilka lat wcześniej uzyskano zróżnicowane wartości odzwierciedlające stan uzębienia. Tendencję wzrostową liczby PUWZ dobrze obrazuje badanie Lages i wsp., [2004], w którym w coraz starszych grupach wiekowych osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, liczby te wyniosły: dla wieku 6-12 lat – 1,9, dla wieku 13-18 – 6,5 a dla wieku 19-32 – 13,6. Pomimo rozbieżności, w stosunku do mojego badania, w grupowaniu pacjentów pod względem wieku oraz zakwalifikowania szerszej gamy typów rozszczepów, poziom liczb PUWZ jest na porównywalnym poziomie. Podobnie jak w polskiej publikacji z 1996 roku Pawłowskiej, w grupie 109 osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, wartość liczby PUWZ, w wieku 6-11 lat i 12-20 lat, wyniosła odpowiednio: 1,7 i 6,2.

Zbliżoną wiekowo (średnia 11,8), do mojej grupy poniżej 15 roku życia (średnia 11,2), rozpatrywano w publikacji Pisek i wsp., [2014], pochodzącej z Tajlandii, obejmowała ona także podobną liczebnie (68 osób) grupę osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. Wskaźnik PUWZ wyniósł 0,8, co oznacza, że był wyraźnie wyższy niż uzyskany w moim badaniu (0,1). Dodatkowo, autorzy ci obliczyli wskaźnik PUWZ odrębnie dla rozszczepów całkowitych podniebienia pierwotnego i wtórnego jednostronnych - UCLP oraz obustronnych BCLP. Dla wymienionych typów rozszczepów wskaźnik był istotnie statystycznie wyższy wynosząc odpowiednio: 0,9 i 1,0. Średnia wieku grupy 15 lat i więcej (19,9) w moim badaniu, korespondowała z wiekiem pacjentów z publikacji Al-Wahadni i wsp., [2005], w której wyniosła 19,1, jednak liczebnie o połowę mniejszej. Poziom próchnicy jordańskich pacjentów z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno – i obustronnym, wyrażony liczbą PUWZ, wyniósł 5,4. Wartości te były znacznie niższe od uzyskanych w moim badaniu w adekwatnej grupie wiekowej (11,0). Odmienne jednak wypadało porównanie młodszych grup obu badań. W cytowanej pracy liczba PUWZ była znacznie wyższa (4,8) niż w mojej grupie poniżej 15 roku życia (2,9). Zaznaczyć jednak należy, że średnia wieku jordańskiej młodszej grupy była nieznacznie wyższa (12,8) niż adekwatnej grupy w moim badaniu (11,2), co może potwierdzać ogólną tezę o kumulatywnym, w miarę upływu lat, charakterze choroby próchnicowej, szczególnie w grupie rozszczepowej.

W pracy Stec-Słonicz i wsp., [2007], oceniających dwie populacje: polską i niemiecką, wartości liczby PUWZ dla polskiej populacji były wyższe i wyniosły dla wieku 6-12 – 4,1 zaś dla wieku 13-18 – 7,1.- w populacji niemieckiej wyniosły w tych grupach wiekowych odpowiednio: 1,6 i 3,2, odbiegając znacznie od wartości tych liczb uzyskanych w moim badaniu. Cytowani autorzy nie wykazali zależności, zarówno w polskiej grupie jak i w grupie niemieckiej, pomiędzy aktywnym leczeniem ortodontycznym a występowaniem próchnicy, co pozostaje w zgodzie z wynikami mojego badania. Stwierdzono w nim brak korelacji pomiędzy parametrami opisującymi przebieg leczenia ortodontycznego a wskaźnikami odnoszącymi się do stanu uzębienia z uwzględnieniem grup wiekowych. We wcześniejszym polskim badaniu autorstwa Stec i Pypeć, [2005] oceniano 37 pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w wieku 3,5-19 lat. Dla grupy wiekowej 6-12 lat uzyskano wartość liczby PUWZ 3,9 i była ona wyższa niż w porównywalnej młodszej grupie wiekowej mojego badania. Wartość liczby PUWZ w grupie 12-18 lat, cytowanej pracy była niższa, wynosząc 6,86, w stosunku do wartości uzyskanej przeze mnie w starszej grupie wiekowej wynoszącej 11,0.

W odniesieniu do frekwencji próchnicy, w przeprowadzonych przeze mnie badaniach, nie wykazano zależności pomiędzy frekwencją próchnicy zębów a wiekiem, wynoszącą w obu grupach – młodszej i starszej odpowiednio: 62,9% i 73,3%. W populacji polskiej osób z rozszczepem wargi

i/lub podniebienia, frekwencję próchnicy, ponad 20. lat temu określiła Pawłowska [1996] w podobnych grupach wiekowych, frekwencja wyniosła odpowiednio: 54,4% i 73,8%. W badaniu Lages i wsp., [2004] wyższy odsetek osób z próchnicą w uzębieniu stałym stwierdzono w grupie wiekowej 13-32-letniej (100%) niż w młodszej – 6-12-letniej (71%). Autorzy badania nie podali, czy różnica pomiędzy grupami wiekowymi była istotna statystycznie. W badaniu Nguyen i wsp., [2019], w którym frekwencja próchnicy w populacji wietnamskiej w grupach wiekowych: 6-12 lat i powyżej 13 roku życia wyniosła odpowiednio: 100% i 86,4%, nie uzyskano różnicy istotnej statystycznie podobnie jak w badaniu przeprowadzonym przeze mnie, choć wartości w badaniach cytowanych autorów są wyższe.

Stan zdrowia jamy ustnej oceniałam także w kontekście higieny jamy ustnej. Oznaczyłam wartość wskaźnika API w grupie wiekowej poniżej 15 roku życia (64%) oraz w grupie 15 lat i więcej (65%), stwierdzając brak różnicy istotnej statystycznie pomiędzy grupami. Nieznacznie wyższą wartość wskaźnika API (73,5%) uzyskali Stec i Pypeć, [2005], badając 37 osób z rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno - i obustronnym, w wieku 3,5-18 lat. W kolejnej publikacji, autorstwa Stec-Slonicz i wsp., [2007] wykazano, że wskaźnik  $API \leq 40\%$  dotyczył jedynie 19% badanych polskiej populacji i 60% badanych populacji niemieckiej. Autorzy publikacji wykazali, rozpatrując łącznie osoby z Polski i z Niemiec, pozytywną zależność pomiędzy poziomem wskaźnika API a występowaniem próchnicy zębów. W moim badaniu wskaźnik API był skorelowany z wiekiem założenia aparatu stałego dolnego. Wcześniejszy wiek założenia aparatu stałego dolnego wiązał się z pogorszeniem stanu higieny jamy ustnej. Można przypuszczać, że obecność aparatu stałego dolnego stawała się kolejnym, poza głównym problemem rozszczepowym, utrudnieniem w skutecznym oczyszczaniu jamy ustnej.

Ponadto w badaniach własnych oceniałam modyfikowany wskaźnik krwawienia - GSBI, w grupie poniżej 15 roku życia wyniósł on 12%, zaś w grupie 15 lat i więcej – 17%. Różnica ta nie była istotna statystycznie. Odmienne wyniki przedstawili Nguyen i wsp., [2019], którzy oznaczali wskaźnik BoP – krwawienia przy zgłębnikowaniu (ang. Bleeding on Probing), który wyniósł w grupie 6-12 lat 54,5%, w grupie powyżej 13 roku życia 86,4% i był on istotnie statystycznie wyższy. Z moimi wynikami koresponduje wartość gingivitis, we wcześniej przeprowadzonych badaniach, mierzona przez Lucas i wsp., [2000], którzy dla grupy 25 osób z rozszczepem wargi i podniebienia uzyskali wartość 10%. Średnia wieku w przytoczonej pracy była jednak niższa (9,1 lat) od średniej wieku grupy poniżej 15 roku życia, wyznaczonej w moim badaniu. W populacji brazylijskiej osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, zbadanej przez Lages i wsp., [2004], wykazano, iż gingivitis mierzony pojawieniem się krwawienia przy zgłębnikowaniu wyniósł w grupie 6-12 lat – 97%, 13-18 lat – 86%, 19-32 lat – 85%. Autorzy ci zaznaczyli, że brak

krwawienia przy zgłębnikowaniu nie przesądza o zdrowej tkance dziąsłowej. Podobnie, w publikacji Antoszewskiej i Matthews-Brzozowskiej, [2006], nie stwierdzono zależności pomiędzy poziomem wskaźnika GI a rodzajem użytkowanego aparatu ortodontycznego.

W ocenianej przez autorki grupie wiekowej 8-14 lat z rozszczepem wargi i podniebienia u większości badanych nie stwierdzono złego stanu dziąseł. W badaniu Veiga i wsp., [2017], pochodzącym z Brazylii wskaźnik krwawienia – BI (ang. Bleeding Index) wyniósł 31%. Była to wartość wyższa niż uzyskana w obu przeze mnie badanych grupach. Autorzy, podobnie jak w moim badaniu, nie wykazali różnicy w ocenie krwawienia w zależności od wieku badanych. Wykazali ponadto, że użytkowanie aparatu ortodontycznego nie wiązało się istotnie statystycznie z nasileniem stanu zapalnego dziąsła. W moim badaniu, podobnie, w żadnym rozpatrywanym parametrze dotyczącym leczenia ortodontycznego nie wykazano jego wpływu na poziom wskaźnika GSBI.

Wskaźnik płytki - PII, oznaczony w moim badaniu, w grupie poniżej 15 roku życia uzyskał wartość 0,93 i był on istotnie statystycznie wyższy niż w grupie 15 lat i więcej, przyjmując wartość 0,68. W publikacji Pisek i wsp., [2014], zbadano osoby z rozszczepem wargi i/lub podniebienia podobne wiekowo i liczebnie, do oznaczonej w moim badaniu grupy poniżej 15 roku życia.

W pracy tej oceniono poziom higieny jamy ustnej, stosując wskaźnik płytki – PII, który wyniósł 0,99. Była to wartość nieznacznie wyższa niż analogiczna odnotowana w moim badaniu w młodszej grupie wiekowej. Różnica pomiędzy przytoczonym badaniem a moim była niewielka pomimo włączenia do badania tajlandzkiego szerszej gamy typów rozszczepów. Veiga i wsp., [2017] oceniali higienę jamy ustnej stosując wskaźnik PII według Silness i Løe i podobnie do mojego badania, nie wykazali różnicy w zależności od wieku badanych. W pracy tych autorów średnia wartość wskaźnika PII, w przedziale wiekowym 5-18 lat osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, wyniosła 0,65. Była to wartość niższa od uzyskanego w moim badaniu, w grupie poniżej 15 roku życia i zbliżona do wyniku dla grupy 15 lat i więcej. Różnica ta może wynikać z faktu, iż w przywołanej pracy, osoby z rozszczepem uczestniczyły w specjalnym programie dotyczącym zdrowia jamy ustnej. Ponadto, spośród nich jedynie 44,8% osób było leczonych ortodontycznie. Autorzy dwóch powyżej wymienionych prac nie oceniali wpływu leczenia ortodontycznego na stan higieny jamy ustnej. Analizę poziomu płytki nazębnej, w zależności od rodzaju terapii ortodontycznej rozpatrywano we wcześniejszych pracach. W badaniu autorstwa Antoszewskiej i Wicher, [2003] wykazano wyższy poziom wskaźnika PII wśród osób z rozszczepem wargi i podniebienia użytkujących aparaty zdejmowane jedno- lub dwuszcękowe. Wskaźnik PII wyniósł 0,95 i był wyższy niż uzyskany w moim badaniu w obu grupach wiekowych, jednak różnica ta dla oznaczonej w moim badaniu grupy młodszej była nieznaczna. W przytoczonej



pracy oceniana grupa liczyła jedynie 20 osób oraz nie wskazano wieku badanych. Wskaźnik płytki oszacowano także w kolejnej polskiej publikacji, w grupie 100 osób z rozszczepem wargi i podniebienia w wieku 8-14 lat leczonej ortodontycznie [Antoszevska i Matthews-Brzozowska, 2006a]. W badaniu tym wartość wskaźnika PII wyniosła 0,97 i była nieznacznie wyższa od uzyskanej w analogicznej grupie wiekowej mojego badania. W innej pracy autorki wykazano istotne statystycznie różnice w zaleganiu płytki bakteryjnej w zależności od użytkowanego aparatu ortodontycznego. Oceniano w niej 187 osób z rozszczepem wargi i podniebienia w wieku 8-14 lat, leczonych z zastosowaniem aparatu stałego (cienkołukowego lub grubołukowego) lub zdejmowanego (jednoszczękowego lub dwuszczękowego). W publikacji tej wykazano, że leczenie aparatami zdejmowanymi jednoszczękowymi przyczyniało się do zwiększonej akumulacji płytki bakteryjnej, jednak gdy leczenie prowadzono aparatem stałym cienkołukowym, płytka bakteryjna nie zalegała i nie odnotowywano negatywnego wpływu tego rodzaju aparatu na stan higieny jamy ustnej [Antoszevska i Matthews-Brzozowska, 2006b]. W 2010 roku ukazała się publikacja Antoszevskiej i wsp., analizująca grupę w wieku 6-21 lat, w składzie której było 100 osób z rozszczepem podniebienia, leczonych ortodontycznie aparatem stałym lub zdejmowanym. Wykazano, że wysokie wartości wskaźnika PII stwierdzano u 54% osób z rozszczepem, użytkujących aparat zdejmowany. Dodano, że o wiele lepszą higienę jamy ustnej miały osoby leczone aparatem stałym, co wykazały również badania w mojej pracy doktorskiej.

Wyższy poziom wskaźnika PII, w grupie poniżej 15 roku życia prezentowanego przeze mnie badania, analogicznie do przytoczonych polskich publikacji, może wynikać z typu i lokalizacji zastosowanego aparatu ortodontycznego. U zdecydowanej większości, zbadanych przeze mnie pacjentów, w dniu wizyty (w obu grupach wiekowych) aparat ortodontyczny zlokalizowany był w szczęce. Wśród pacjentów poniżej 15 roku życia, w łuku górnym, 59% badanych użytkowało aparat stały, aparat zdejmowany – 37% a aparat zdejmowany i stały jednocześnie – 4% badanych. W grupie 15 lat i więcej, w łuku górnym, zdecydowana większość stosowała aparat stały (88%) a aparat zdejmowany 12% badanych. Różnice pomiędzy grupami wiekowymi, w rodzaju użytkowanego w dniu badania aparatu ortodontycznego górnego, były istotne statystycznie.

Można przypuszczać, także na podstawie mojego badania, że użytkowanie aparatu zdejmowanego, rejestrowanego częściej w młodszej grupie, przyczyniło się do zwiększonej akumulacji płytki bakteryjnej, powodując wyższe wartości wskaźnika PII w tej grupie wiekowej. Prowadzenie w IMiD odmiennego schematu operacji pierwotnej, umożliwiającej wykonanie wczesnego przeszczepu kości do wyrostka, przyczynia się do wczesnego rozpoczęcia terapii ortodontycznej z zastosowaniem aparatów zdejmowanych [Brudnicki i wsp., 2014, Cudziło, 2014]. Jak wykazałam w mojej pracy, wiek założenia pierwszego aparatu zdejmowanego - w grupie poniżej 15 roku życia

był istotnie statystycznie niższy niż w grupie 15 lat i więcej i nie wpływał on na stan higieny jamy ustnej w tej grupie pacjentów.

W prezentowanym przeze mnie badaniu, higienę jamy ustnej oszacowano, wyznaczając wskaźnik nalotu – DI, wskaźnik kamienia – CI, które złożyły się na wskaźnik higieny jamy ustnej – OHI. Z 1998 roku pochodzi praca Paul i Brandt, dotycząca higieny jamy ustnej 114 osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w przedziale wiekowym 3-18 lat i średnią wieku 8,0 lat. Autorzy tego badania zastosowali między innymi wskaźnik DI, który wyniósł średnio 0,9 dla badanych z różnymi formami rozszczepów oraz 1,1 dla osób z rozszczepem wargi i podniebienia. Powyższe wartości korespondują z wynikami uzyskanymi w moim badaniu dla grupy poniżej 15 roku życia, w której wartość wynosi 0,9. W grupie 15 lat i więcej wartość wskaźnika DI wyniosła 0,6 i była istotnie statystycznie niższa niż w grupie młodszej. W analizowanym piśmiennictwie nie znaleziono jednak adekwatnej grupy do porównań. W ocenianych publikacjach nieliczne są także doniesienia o poziomie wskaźnika kamienia - CI wśród osób z rozszczepem. W przeprowadzonych przeze mnie badaniach, wartość wskaźnika CI w grupie młodszej wyniosła 0,05, w grupie starszej 0,1 i różnica ta była istotna statystycznie. Ponadto, w grupie 15 lat i więcej, wystąpiła zależność związana z założeniem pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem kamienia - CI, wykazująca że im później zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym wyższe rejestrowano wartości wskaźnika CI. Publikacja z 2015 roku autorstwa Nagappan i Joseph John oparta na ocenie 80 osób w wieku 6 -18 lat z rozszczepem wargi i /lub podniebienia wykazała, że u 28 osób z rozszczepem wargi i podniebienia wskaźnik kamienia wyniósł 1,4. Wartość ta wynikała z oceny wskaźnika CPITN i znacznie przewyższała poziom uzyskany w moim badaniu. Wskaźnik higieny jamy ustnej - OHI w grupie młodszej, przeprowadzonego przeze mnie badania, wyniósł 1,0 i był istotnie statystycznie wyższy niż w grupie starszej - 0,7. W badaniu Boloor i Thomas, [2010] poziom wskaźnika OHI w grupie z rozszczepem wargi i podniebienia wyłącznie z uzębieniem stałym, wyniósł 1,5 przewyższając wartość wskaźnika uzyskaną w adekwatnej grupie wiekowej mojego badania. Autorzy ci oznaczyli poziom higieny jako słaby u 75% osób z rozszczepem wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia. Różnica ta może wynikać między innymi z faktu, iż w przytoczonym badaniu pacjenci nie mieli przeprowadzonych operacji pierwotnych oraz nie byli leczeni ortodontycznie.

Zebrane przeze mnie dane - dotyczące zdrowia jamy ustnej, w aspekcie zachowań higienizacyjno-dietetycznych, pochodziły z wywiadu. Podstawą działań profilaktycznych w jamie ustnej jest regularne szczotkowanie zębów i stosowanie nici dentystycznej [<http://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/o/oral-health>]. W moim badaniu, większość pacjentów zgłaszała, że szczotkuje zęby rano i wieczorem, po posiłku. W grupie poniżej 15 roku życia było to

67% ankietowanych, a w grupie 15 lat i więcej – 52%. Szczotkowanie 3 razy dziennie zgłaszało w grupie młodszej i starszej odpowiednio: 11% i 23% osób. Nieco rzadziej szczotkowały zęby osoby badane przez Nguyen i wsp., [2019], 48,7% pacjentów w wieku 1-54 lat z rozszczepem wargi i/lub podniebienia szczotkowało zęby dwa razy dziennie, 38,5% - raz dziennie, mała grupa (6,4%) nie szczotkowała zębów w ogóle. W publikacji tej wykazano zależność pomiędzy częstością szczotkowania zębów a wiekiem, jednak autorzy nie dodali jaki charakter miała ta zależność. Analogicznej korelacji nie stwierdzono w moim badaniu, w którym średnia częstość szczotkowania zębów w grupie poniżej 15 roku życia wyniosła 1,9 a w grupie 15 lat i więcej – 2,1. Z wynikami uzyskanymi w moim badaniu koresponduje opublikowana znacznie wcześniej praca Zhu i wsp., [2010], w której oceniano częstość szczotkowania osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w zależności od wieku. Podobnie do oceny uzyskanej przeze mnie, autorzy ci nie wykazali różnic pomiędzy grupami wiekowymi. W przytoczonym badaniu, w przedziale wiekowym 6-12 lat 2-3 razy dziennie szczotkowało 53,7% osób a w wieku 13-25 lat – 60,1%. W kolejnej publikacji, pochodzącej z 2013 roku autorstwa Freitas i wsp., oceniano osoby w wieku 12-21 lat z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. W badaniu tym 80% osób deklarowało, że szczotkuje zęby 3 razy dziennie i częściej i był to odsetek znacznie wyższy niż uzyskany w moim badaniu w adekwatnej grupie wiekowej. W publikacji Pisek i wsp., [2014] badano osoby w wieku 10-14 lat z rozszczepem wargi i/lub podniebienia. W grupie tej 60,3% osób szczotkowało zęby 2 razy dziennie i częściej i jest to wynik zbliżony do uzyskanego w moim badaniu, w adekwatnej grupie wiekowej - 67%, przy częstości szczotkowania 2 razy dziennie.

W prezentowanym przeze mnie badaniu większość pacjentów, w obu grupach wiekowych, używała szczoteczki manualnej, jednak w grupie poniżej 15 roku życia istotnie statystycznie częściej stosowano szczoteczkę elektryczną - 25%, podczas gdy w grupie starszej odsetek ten wyniósł 10%. Pomiedzy grupami wiekowymi nie wystąpiła różnica w doborze rodzaju włosia szczoteczki, najczęściej wybieraną była z włosiem średnim albo miękkim. Odpowiedzi na pytanie, dotyczące stosowania do codziennej higieny nici dentystycznej lub irygatora, udzieliła niewielka grupa badanych, dlatego trudno odnosić się do tych wyników. Spośród udzielonych zdecydowana większość, w obu grupach wiekowych, nie stosowała nici dentystycznej lub irygatora. W grupie poniżej 15 roku życia było to odpowiednio: 92%, 96% osób a w grupie 15 lat i więcej odpowiednio: 76%, 95%. Nguyen i wsp., [2019] podali, że 89,7% badanych z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w wieku 1-54 lat, do higieny jamy ustnej stosowało szczoteczkę do zębów. Autorzy publikacji nie identyfikowali, czy była to szczoteczka manualna czy elektryczna. Nic dentystyczną stosowało 1,3% ankietowanych. W znacznie starszym badaniu, opublikowanym w 2007 roku, Brasil i wsp., wykazali, że 54% pacjentów z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia powyżej 12

roku życia stosowało nić dentystyczną każdego dnia, 35,3% - sporadycznie a 10,7% - w ogóle nie stosowało nici dentystycznej. Wyniki tego badania znacznie odbiegają od uzyskanych przeze mnie. W kolejnym badaniu brazylijskim, autorzy Freitas i wsp., [2013] ustalili, że 33,3% pacjentów z rozszczepem wargi i/lub podniebienia - w przedziale wiekowym 12-21 lat - stosowało nić dentystyczną, podczas gdy w moim badaniu w adekwatnej, starszej grupie wiekowej, odsetek był tylko nieznacznie niższy (24%).

Pastę do zębów z fluorem do codziennego szczotkowania stosowało, w moim badaniu, 98% ankietowanych poniżej 15 roku życia i 100% - w wieku 15 lat i więcej. W publikacji Nguyen i wsp., [2019], spośród osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w wieku 1-54 lat odsetek stosujących pastę do zębów wyniósł 84,6% a świadomych obecności fluoru w paście było 45,5% osób. W przeprowadzonym kilka lat wcześniej, badaniu Freitas i wsp., [2013] wykazano, że wszyscy zbadani, w wieku 12-21 lat z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, stosowali pastę do zębów z fluorem. Wynik ten był zbliżony z uzyskanym przeze mnie w adekwatnej grupie wiekowej. Z kolei Sundell i wsp., [2015] ustalili, iż pastę do zębów z fluorem stosowało 71% osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w wieku 5 i 10 lat i był to niższy odsetek w stosunku do wyników mojego badania.

Stosowanie profilaktyki fluorkowej dodatkowej – oprócz pasty do zębów z fluorem, w przeprowadzonym przeze mnie badaniu, deklarowało 81% osób w grupie poniżej 15 roku życia i 83% - w grupie 15 lat i więcej. Profilaktykę fluorkową domową stosowało 43% osób poniżej 15 roku życia i 38% osób w wieku 15 lat i więcej, zaś profilaktykę fluorkową w szkole lub gabinecie stomatologicznym odbywało odpowiednio 71% i 65% badanych. W mojej ankiecie nie rejestrowano poziomu fluoru w wodzie pitnej z obszaru zamieszkania pacjenta. Przyjmowanie fluoru, ocenione w badaniu Stec-Słonicz i wsp., [2007], wśród osób z rozszczepem wargi i podniebienia w wieku 3,5 - 18 lat, w populacji niemieckiej wyniosło - 60%, polskiej - 74,3% i był to odsetek niższy od uzyskanego w moim badaniu, niezależnie od grupy wiekowej. Z kolei Freitas i wsp., [2013] ustalili, iż 10% badanych od 12 do 21 roku życia z rozszczepem wargi i/lub podniebienia stosowało dodatkową fluoryzację w postaci płukanek i 70% zgłaszało spożywanie fluorkowanej wody. W badaniu opublikowanym kilka lat temu przez Sundell i wsp., [2015], odsetek 5- i 10- latków z rozszczepem wargi i/lub podniebienia stosujących profilaktykę fluorkową dodatkową, poza pastą do zębów, był znacznie niższy - 29% od uzyskanego w moim badaniu.

Jak wykazano w badaniu Stec-Słonicz i wsp., [2007], oceniającym osoby z rozszczepem wargi i podniebienia, odbywanie regularnych wizyt stomatologicznych przyczynia się istotnie statystycznie do obniżenia wskaźnika PUWZ. Twierdzenie to potwierdzają wyniki prezentowane w moim badaniu, w którym istotnie statystycznie mniej odbytych wizyt ogólnostomatologicznych

systematycznych, w ciągu roku, wykazano w grupie starszej, w której wartość liczby i wskaźnika PUWZ była istotnie statystycznie wyższa. W badaniu Brasil i wsp., [2007] wykazano, iż regularne motywowanie pacjenta z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia o dbałość w zakresie higieny jamy ustnej i ponawianie zaleceń, przyczynia się do obniżenia wskaźnika PII. Doniesienia polskich autorów potwierdzają tę zależność, także w stosunku do osób bez rozszczepów leczonych ortodontycznie [Czaplińska i wsp., 2014, Matthews–Brzozowska i wsp., 2015]. W moim badaniu, zgodnie z przytoczonymi publikacjami, istotnie statystycznie wyższa liczba wizyt ortodontycznych w roku w grupie 15 lat i więcej mogła przyczynić się do poprawy higieny jamy ustnej, wyrażonej w tej grupie pacjentów, istotnie statystycznie niższą wartością wskaźników higieny (PII, DI, OHI). Należy przypuszczać, że wskutek odbywania mniejszej liczby wizyt ogólnostomatologicznych regularnych - 1,4 rejestrowano, w grupie wiekowej 15 lat i więcej, istotnie statystycznie wyższy odsetek osób zgłaszających się na wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne, wymuszone nagłą sytuacją - 63%. W grupie poniżej 15 roku życia w ciągu roku odbywano 2,1 wizyty ogólnostomatologiczne regularne, zaś 43% ankietowanych zgłaszało się na wizyty sporadyczne, wywołane nagłym zdarzeniem. Nguyen i wsp., [2019] oceniali szeroką wiekowo (1-54 lat) grupę z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, pod względem częstości wizyt ogólnostomatologicznych w okresie 12 miesięcy poprzedzających badanie. Autorzy ci ustalili, że 43,6% ankietowanych odbywało wizyty jeden raz w roku, 47,5% ankietowanych zgłaszało się na rutynową kontrolę lub leczenie stomatologiczne, podczas gdy dla 42,5% osób przyczyną zgłoszenia był ból pojawiający się w jamie ustnej. Powyższe dane nie odbiegają znacznie od wyników mojego badania, uzyskanych dla grupy 15 lat i więcej. W przytoczonej pracy, odmiennie do wyników uzyskanych przeze mnie, autorzy nie wykazali zależności pomiędzy częstością odbytych wizyt ogólnostomatologicznych

a wiekiem pacjentów. Ponad dziesięć lat temu, w publikacji Stec–Slonicz i wsp., [2007] częstotliwość wizyt ogólnostomatologicznych regularnych (przynajmniej 2 wizyty w roku) dotyczyła 94,6% populacji niemieckiej oraz 70,3% populacji polskiej i moje wyniki korespondują z tymi danymi. Freitas i wsp., [2013] w swojej ankiecie zapytali o odbytą ostatnio wizytę u dentysty. Większość pacjentów - 76,7% podała, że miała ona miejsce w okresie 30 dni lub mniej od badania ankietowego.

W publikacjach oceniających stan zdrowia jamy ustnej osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, podkreślano znaczenie diety jako jednego z potencjalnych czynników w etiologii próchnicy zębów oraz złego stanu higieny jamy ustnej i postulowano rozszerzenie badań w tym zakresie [Veiga i wsp., 2017, Nguyen i wsp., 2019, Rodrigues i wsp., 2019]. W literaturze dostępnych jest niewiele doniesień o nawykach żywieniowych osób z rozszczepem wargi i/lub

podniebienia leczonych ortodontycznie aparatami stałymi. Spośród dostępnych, zdecydowana większość oceniała zachowania dietetyczne nie różnicując badanych ze względu na wiek.

W opublikowanej 10 lat temu pracy Parapanisiou i wsp., [2009] oceniano grupę w wieku 4-18 lat, w której ilość spożywanych posiłków w ciągu dnia wyniosła trzy zasadnicze posiłki i dwa mniejsze (przekąski) a zachowania te były zbieżne z liczbą i rodzajem posiłków deklarowanymi w moim badaniu, przez grupę adekwatną wiekowo (poniżej 15 roku życia). W grupie młodszej, prezentowanego przeze mnie badania, zdecydowana większość osób zgłaszała spożywanie trzech zasadniczych posiłków (śniadanie – 92%, obiad – 100% , kolację – 100% ) oraz dwóch dodatkowych (drugie śniadanie – 82%, podwieczorek – 64%). Ze względu na zastosowany w moim badaniu podział wiekowy, pomiędzy grupami wykazano różnicę w liczbie spożywanych w ciągu dnia posiłków. W grupie starszej, istotnie statystycznie mniej osób deklaroowało spożywanie drugiego śniadania - 67% i podwieczorku - 45%. Badaniem, oceniającym nawyki żywieniowe u osób w wieku 14-31 lat z rozszczepem wargi i podniebienia była praca Wysockiej i wsp., [2014]. Autorzy ocenili, iż 4-5 posiłków w ciągu dnia spożywało 62,4% osób, będących w trakcie leczenia ortodontycznego, zaś 3 posiłki dziennie – 24%. Dane te są zbieżne z wynikami uzyskanymi w moim badaniu, w adekwatnej grupie wiekowej, w której liczba spożywanych posiłków w ciągu dnia wyniosła 3,9. W przeprowadzonym kilka lat temu badaniu Sundell i wsp., [2015], w grupie 5- i 10- latków z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, największą grupę (84%) stanowiły osoby spożywające 5-6 posiłków dziennie, następnie (16%) – spożywające 7 i więcej posiłków dziennie. Autorzy nie odnotowywali spożywania 4 i mniej posiłków dziennie. Wyniki szwedzkie korespondują z uzyskanymi z mojego badania dla grupy poniżej 15 roku życia, w której średnia liczba posiłków w ciągu dnia wyniosła 4,4 i była istotnie statystycznie wyższa niż w grupie 15 lat i więcej.

W prezentowanej przeze mnie pracy, pomiędzy grupami wiekowymi, wykazano istotną statystycznie różnicę w ilości spożywanej w ciągu dnia wody. W grupie młodszej spożywano 0,4 litra wody dziennie, zaś w starszej – 0,9 litra wody dziennie. Z dostępnych publikacji, jedynie badanie Wysockiej i wsp., [2014] oceniało spożywanie wody w grupie rozszczepowej leczonej ortodontycznie. Ustalono w nim, iż odsetek osób deklaruujących spożywanie wody niegazowanej raz dziennie i częściej niż dwa razy dziennie wyniósł odpowiednio: 11,2% i 44,0% a 19,2% ankietowanych deklaroowało, że spożywa wodę rzadko lub nigdy. Autorzy ocenili ponadto odsetek osób, spożywających wodę gazowaną; dla częstości raz dziennie i powyżej dwóch razy dziennie, wyniósł on odpowiednio: 5,7% i 13,0%. Nigdy lub rzadko wodę gazowaną spożywało 38,2% ankietowanych. Na podstawie uzyskanych wyników, Wysocka i wsp. stwierdzili, iż ilość spożywanej w ciągu dnia wody jest zbyt niska. Stwierdzenie to dotyczy także populacji ocenianej

w moim badaniu, szczególnie osób poniżej 15 roku życia, ponieważ deklarowana ilość spożywanej w ciągu dnia wody była poniżej zalecanych norm [<http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia>]. Jak wykazali w swoim badaniu Wysocka i wsp., woda często jest zastępowana przez słodkie napoje. Autorzy tej pracy, ocenili iż colę i gazowane słodkie napoje raz dziennie spożywało 12,0% ankietowanych, częściej niż dwa razy dziennie – 12,8% a soki owocowe, odpowiednio: 11,3% i 17,7%. W moim badaniu, odsetek spożywających słodkie napoje (w tym soki) co najmniej raz dziennie był wyższy, niż w omawianym badaniu. W adekwatnej grupie wiekowej wyniósł 77%, zaś w grupie poniżej 15 roku życia – 85% a różnica ta nie była istotna statystycznie. W opublikowanej 11 lat temu pracy Parapanisiou i wsp., [2009], wśród osób z rozszczepem wargi i podniebienia ze średnią wieku 10,54, spożywanie słodkich napojów było wysokie, jednak niższe niż deklarowały w moim badaniu osoby, w korespondującej wiekiem młodziej grupie. W przytoczonym badaniu, odsetek spożywających słodkie napoje, jeden do trzech razy dziennie, wyniósł 61% a częściej niż trzy razy dziennie deklarowało 7,3% osób.

W przeprowadzonym przeze mnie badaniu oceniłam także odsetek osób spożywających, co najmniej raz dziennie, słodkie i kariogenne produkty typu fast food. W grupie wiekowej poniżej 15 roku życia wyniósł on odpowiednio: 58% i 27%. Dla osób w wieku 15 lat i więcej był zbliżony, wynosząc odpowiednio: 57% i 33%. Analogiczną ocenę wykonali Wysocka i wsp., [2014] dla osób w wieku 14-31 lat, uzyskując dla powyższych parametrów nieznacznie wyższe wartości. Słodkie przekąski spożywało w ich badaniu 67,7% ankietowanych, zaś słone przekąski – 41,4%. W tym samym roku, Pisek i wsp., [2014] opublikowali pracę, w której ocenili nawyki dietetyczne osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia ze średnią wieku 11,8 lat. Wykazali, że liczba spożywanych w ciągu dnia słodkich przekąsek wynosiła 3,24, zaś kariogennych przekąsek - 2,22. Powyższe wyniki oznaczają, że odsetek osób spożywających słodkie i inne kariogenne produkty, co najmniej raz dziennie, był wysoki. Dwa lata wcześniej, Tannure i wsp., [2012], wykazali że odsetek osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia w wieku 4-21 lat, spożywających słodkie pomiędzy posiłkami, wyniósł 53%. Był to wynik zbliżony do uzyskanego w moim badaniu. W opublikowanej 10 lat temu pracy Zhu i wsp., [2010], oceniano częstość spożywania kariogennych produktów wśród osób z rozszczepem wargi i/lub podniebienia, z uwzględnieniem grup wiekowych. Autorzy przytoczonej pracy nie wykazali, w zależności od wieku, różnicy istotnej statystycznie w częstości spożywania kariogennych produktów i była to ocena zbieżna z wynikami mojego badania. Wartości uzyskane w pracy Zhu i wsp. dla częstości określonej jako regularne spożywanie wynosiły: w grupie 6-12 lat - 21,3% i 13-25 lat - 17,7%.

Należy podkreślić, że przeprowadzone przeze mnie badania wykazały, że stan zdrowia jamy ustnej u dzieci i młodzieży z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego wymaga stałej troski o jego poprawę.



## 7. Wnioski

1. U osób z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno- i obustronnym leczonych ortodontycznie w IMiD w Warszawie stan uzębienia z wiekiem ulega znacznemu pogorszeniu – odnotowano wzrost liczby PUWZ z poziomu 2,9 w grupie poniżej 15 roku życia do 11,0 w grupie 15 lat i więcej; higiena jamy ustnej poprawia się nieznacznie – wartość wskaźnika PII zmniejszyła się o 0,25 a wskaźnika OHI o 0,29 natomiast leczenie ortodontyczne, zarówno aparatem zdejmowanym jak i stałym, ma niewielki wpływ na stan jamy ustnej niezależnie od wieku leczonych.
2. U dzieci i młodzieży z rozszczepem leczonych ortodontycznie ujawniły się nieprawidłowe zachowania dietetyczne; liczba posiłków spożywanych w ciągu dnia wśród starszej grupy wyniosła 3,9, ilość spożywanej w ciągu dnia wody była poniżej normy wynosząc: 0,39 litra u dzieci i 0,93 litra u młodzieży podczas gdy odpowiednio: 85,48% i 76,67% co najmniej raz dziennie spożywało słodkie napoje. W obu grupach wiekowych częste było spożywanie słodczy co najmniej raz dziennie.
3. Dzieci i młodzież z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno- i obustronnym, leczona ortodontycznie wykazuje duże potrzeby w zakresie zdrowia jamy ustnej, zachodzi konieczność podjęcia edukacji prozdrowotnej rodziców.

## 8. Streszczenie

Poprzez nieustanny rozwój nauki, zdrowie jamy ustnej obecnie postrzegane jest jako istotny element zdrowia ogólnego i poczucia dobrostanu człowieka. Wyrażane jest jakością życia zależną od zdrowia jamy ustnej (OHRQoL), na którą negatywnie wpływają między innymi: obecność rozszczepu wargi i/lub podniebienia oraz próchnicy zębów. Zaburzenia anatomiczne, wynikające z charakteru wady rozszczepowej powodują drożność pomiędzy przestrzenią jamy ustnej i jamy nosowej sprzyjając zaburzeniom mikrobioty jamy ustnej.

Prezentowane badanie miało charakter badania przekrojowego, ankietowego i retrospektywnego. Materiał badawczy stanowiły 122 osoby rasy kaukaskiej, polskiej narodowości ze zdiagnozowanym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jednostronnym lub obustronnym, z wyłączeniem wad wielozespołowych i/lub syndromów. U wszystkich badanych osób przeprowadzono operację pierwotną. Pacjentów podzielono na dwie grupy wiekowe: 8-15 rok życia oraz 16-25 rok życia. Grupę młodszą stanowiły osoby, które nie przekroczyły 15 roku życia, grupę starszą – po ukończeniu 15 roku życia. Przed zaplanowaną rutynową wizytą ortodontyczną pacjent był przyjmowany w warunkach gabinetu IMiD w Warszawie, w pozycji ergonomicznej, z użyciem lusterka stomatologicznego i zgłębnika periodontologicznego przez doświadczonego lekarza – autora pracy.

Oceniano higienę jamy ustnej, stosując następujące wskaźniki: płytki bakteryjnej w przestrzeniach międzyzębowych - API (ang. Aproximal Plaque Index) wg Langego, krwawienia z kieszonki dziąsłowej - GSBI (ang. Gingival Sulcus Bleeding Index) wg Mühlemanna i Sona w wersji zmodyfikowanej – mod. GSBI, higieny jamy ustnej - OHI (ang. Oral Hygiene Index) wg Greena i Vermilliona, składający się ze wskaźnika nalotu – DI (ang. Debris Index) oraz wskaźnika kamienia – CI (ang. Calculus Index) oraz płytki bakteryjnej - PII (ang. Plaque Index) wg Silnessa i Loe. Ocenę uzębienia poprzedziło oczyszczenie powierzchni zębów szczoteczką obrotową z unitu z pastą. Z użyciem zestawu diagnostycznego oraz po osuszeniu powierzchni zęba, w oświetleniu z unitu stomatologicznego, rejestrowano zęby z próchnicą, usunięte z powodu próchnicy oraz wypełnione, stosując kryteria Światowej Organizacji Zdrowia – WHO z 1997 roku. W odniesieniu do uzębienia stałego obliczono liczbę i wskaźnik PUWZ oraz frekwencję próchnicy zębów. Na podstawie przeprowadzonej ankiety oceniono zachowania higienizacyjno-dietetyczne, częstotliwość wizyt ogólnostomatologicznych oraz stosowanie preparatów z fluorem. Rejestrowano rodzaj i umiejscowienie użytkowanego w chwili badania aparatu ortodontycznego oraz przeanalizowano historię leczenia ortodontycznego, uwzględniając liczbę odbytych w roku wizyt

ortodontycznych. Na zakończenie badania, przeprowadzono instruktaż higieny jamy ustnej i udzielano wskazówek dietetycznych. Informację o stanie uzębienia, wraz z zaleceniami dotyczącymi profilaktyki i/lub leczenia, badany otrzymywał w formie pisemnej. Zebrane dane poddano analizie statystycznej.

W rozprawie doktorskiej wykazałam, że poziom nasilenia próchnicy zębów, wyrażony liczbą PUWZ, u osób z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno- i obustronnym był znaczny w grupie poniżej 15 roku życia i bardzo wysoki w grupie 15 lat i więcej. Różnica ta była istotna statystycznie. Frekwencja próchnicy zębów nie różniła się istotnie pomiędzy grupami, wynosząc w grupie młodszej – 62,9% i starszej – 73,3 %.

Higienę jamy ustnej w obu grupach ogólnie można określić jako przeciętną. Krwawienie przy zgłębnikowaniu rejestrowano, niezależnie od grupy, w niskim odsetku badanych powierzchni. Po uwzględnieniu kolejnych ocenianych wskaźników (płytki bakteryjnej - PII, nalotu - DI oraz higieny jamy ustnej – OHI) grupa poniżej 15 roku życia wykazywała gorszą higienę jamy ustnej. W aspekcie oceny kamienia nazębnego wykazano niższą wartość wskaźnika kamienia – CI w tej grupie pacjentów. Różnice te były istotne statystycznie.

Odbywanie poniżej zalecanych dwóch wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w ciągu roku oraz częstsze zgłaszanie się na wizyty ogólnostomatologiczne sporadyczne odnotowano wśród osób w grupie 15 lat i więcej. Powyższe różnice pomiędzy grupami wiekowymi były istotne statystycznie. Poza powszechnie stosowaną pastą do zębów z fluorem, zdecydowana większość, w obu grupach wiekowych, stosowała profilaktykę fluorkową dodatkową, w szkole lub gabinecie stomatologicznym albo w domu.

Liczba wizyt ortodontycznych odbytych w ciągu roku była wyższa w grupie 15 lat i więcej – różnica była istotna statystycznie. Aparat ortodontyczny najczęściej był zlokalizowany w łuku górnym. Rodzaj użytkowanego aparatu górnego różnił się istotnie statystycznie pomiędzy grupami wiekowymi: w grupie młodszej był to aparat stały i/lub aparat zdejmowany a w grupie starszej – aparat stały. Wykazano, iż w grupie poniżej 15 roku życia wcześniej rozpoczynano leczenie ortodontyczne z zastosowaniem aparatów zdejmowanych a wiek założenia pierwszego aparatu zdejmowanego był skorelowany ze wskaźnikiem i liczbą PUWZ – im później zakładano pierwszy aparat zdejmowany tym rejestrowano gorszy stan uzębienia. Ponadto, w grupie tej wystąpiła zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a wskaźnikiem API – im później zakładano aparat stały dolny tym odnotowywano poprawę higieny jamy ustnej. W grupie 15 lat i więcej, dowiedziono: im starszej osobie zakładano pełen aparat stały górny tym rejestrowano gorszy stan uzębienia, wyrażony wyższą wartością wskaźnika PUWZ. W grupie tej, w zakresie higieny jamy ustnej, odnotowano korelację dotyczącą wieku założenia pierwszego aparatu

zdejmowanego i wskaźnika kamienia – CI – ulegał on zwiększeniu wraz ze wzrostem wieku założenia pierwszego aparatu zdejmowanego.

Niewypełnianie zaleceń dietetycznych, w zakresie liczby posiłków w ciągu dnia, odnotowano w grupie starszej a ilość spożywanej w ciągu dnia wody była niedostateczna w obu grupach wiekowych, jednak wyraźnie poniżej zalecanych norm – w grupie młodszej. Niezależnie od wieku, zarejestrowano wysoki odsetek osób spożywających słodkie napoje co najmniej raz dziennie, jednak w grupie poniżej 15 roku życia - wyższy. Różnica była istotna statystycznie. Ponad połowa ankietowanych, w obu grupach wiekowych, deklarowała spożywanie słodczy co najmniej raz dziennie a jedna trzecia - kariogennych produktów typu fast food.

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonego badania, u osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym leczonych ortodontycznie w IMiD w Warszawie, stan uzębienia z wiekiem ulega znacznemu pogorszeniu natomiast higiena jamy ustnej nieznacznej poprawie. Niezależnie od wieku i zastosowanego aparatu ortodontycznego (zdejmowanego i/lub stałego) leczenie ortodontyczne ma niewielki wpływ na stan zdrowia jamy ustnej. W grupie badanych ujawniły się jednak nieprawidłowe zachowania dietetyczne. Dzieci i młodzież z całkowitym rozszczepem podniebienia pierwotnego i wtórnego jedno- i obustronnym, leczona ortodontycznie wymaga wzmożonych działań profilaktycznych i leczniczych w zakresie zdrowia jamy ustnej, na każdym etapie prowadzonych terapii.

## 9. Summary

Through continuous developing of a science, oral health is perceived as an important part of human's general health and wellbeing nowadays. Described as a quality of life dependent on oral health (OHRQoL), which is negatively affected by, among others: presence of cleft lip and/or palate and dental caries. Anatomical disturbances as a result of a type of cleft's defect cause patency between oral and nasal space, favor disorders of oral biotom.

The presented study was cross-sectional, questionnaire and retrospective. The research material accounted for 122 subject kaukasian race and Polish nationality with diagnosed cleft of the primary and secondary palate unilateral or bilateral, except multiple defects and/or genetic syndromes. All was after primary repair. Patients were divided into two age groups: 8-15 years old and 16-25 years old. The younger group were individuals under 15 years old, the older group: 15-year-old and above. Before the planned routine orthodontic appointment the patient was investigated in term of dental office in ergonomic position with use of dental mirror and periodontal probe by the experienced doctor – the autor.

Oral hygiene was estimated with use of indices: aproximal plaque – API of Lange, gingival sulcus bleeding – GSBI of Mühlemann and Son in modifaid version – mod.GSBI, oral hygiene - OHI of Green and Vermillion which consist of debris index – DI and calculus index – CI, plaque index – PII of Silness and Løe. The dental assessment was preceded by cleaning of dental surfaces with use of brush (from unit) and paste.

Using the diagnosed set, and after drying of dental surfaces, in light of dental unit, following WHO criteria (1997) decayed, missing because of caries and filled teeth were recorded. Regard to permanent dentition both the number and index DMFT were calculated. The frequency of dental caries was also assessed. Based on performed questionnaire hygienic-diet behaviours, frequency of dental visits and use of fluoridated specimen were estimated. The registration of the type and lacion of the orthodontic appaiance used during check-up and evaluation of the history of orthodontic treatment regard to numbers of the past (during a year) orthodontic visits were performed. At the and of the study, oral hygiene and dietary instructions were accomplished. Informations on dental status together with recommendations regard to profilaxis and/or treatment, investigated subjects were received in writing. The collected data were statistically analyzed.

I demonstrated in the doctoral dissertation, that dental caries, expressed by the DMFT number, in individuals with complete cleft of the primary and secondary palate uni- and bilateral was considerable in the group under 15 years old and very high in group 15-year-old and above. The difference was stasistically significant. The frequency of dental caries no differed between

groups, in the younger group was – 62,9% and in the older – 73,3%. Oral hygiene in both groups was average. Bleeding on probing was registered, regardless of the group, in lower percentage of assessed units. In relations to others analysed indices (plaque– PII, debris - DI and oral hygiene – OHI) the group under 15 years old showed worse oral hygiene. In this group, in terms of dental calculus, lower value of calculus index was showed. The differences were statistically significant. Below recommendation of two regular dental visits in a year and more often registration of accidental dental visits were registered among patients in group 15-year-old and above. Differences between age groups were statistically significant. Except for a generally use of fluoride toothpaste, the vast majority used in both groups additional fluor prophylaxis, at school or dental office and at home.

The number of orthodontic appointment completed during a year was higher in the group 15-year-old and above - the difference was statistically significant. An orthodontic appliance was located mainly in the upper arch. The type of the upper appliance used differed statistically significant between groups: in the younger group it was fixed and/or removable appliance and in the older group – fixed one.

It is proved that in the group under 15 years old orthodontic treatment with use of removable appliances started earlier and the age of using the first removable appliance was correlated with both: the DMFT index and the DMFT number – the later was setting of the first removable appliance the worse dental status was registered. Futhermore, in this group occurred the relationship between the age of setting of the lower fixed appliance and the API index – the later was setting of the lower fixed appliance the better oral hygiene was noted. In the group 15-year-old and above, was proved, that the older person was set the whole upper fixed appliance up the worse dental status, expressed by higher value of the DMFT index, was registered. In this group, regard to oral hygiene, correlation with age of setting of the first removable appliance and calculus index – CI, was noted. Calculus index increase with increasing age of setting of the first removable appliance.

Do not following the eating recommendation regard to numbers of meals durind a day, was noted in the older group and the quantity of drinking water was insufficient in both age groups, but distinctly below the recommended norms – in the younger group. Irrespectively from the age was registered high percentage of individual consuming sweetened drinks at least once a day but in the group under 15 years old - higher. The difference was statistically significant. More than a half in both groups declared consuming sweets at least once a day and one third – carigenic products (fast food). Taking into account results of the conducted study, in individuals with complete cleft lip and palate uni- and bilateral orthodontically treated in IMC in Warsaw, dental status is getting worse with age while oral hygiene is slightly improving. Regardless of age and orthodontic appliance used

(removable and/or fixed) orthodontic treatment has little effect on oral status. In the investigated group appears incorrect dietary behaviours. Children and youths with the complete cleft of the primary and secondary palate uni- and bilateral orthodontically treated require increased prophylaxis and treatment actions regard to oral health, on every phase of conducted therapies.

## 10. Piśmiennictwo

1. Agrawal K. Classification of cleft lip and palate: An Indian perspective. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies*. 2014;1(2),78-84.
2. Al-Wahadni A, Abu Alhaija E, Amin Al-Omari M. Oral disease status of a sample of Jordanian people ages 10 to 28 with cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2005;42(3),304-308.
3. Antonarakis GS, Palaska PK, Herzog G. Caries prevalence in non-syndromic patients with cleft lip and/or palate: A meta-analysis. *Caries Research*. 2013;47(5),406-413.
4. Antoszevska J, Kawala B, Minch L. Selected aspects of the oral environment in cleft palate patients - a problem evidently beyond dentists' scope. *Postepy Higieny i Medycyny Doświadczalnej*. 2010;64,659-664.
5. Antoszevska J, Matthews-Brzozowska T. Poziom płytki nazębnej i bakterii próchnicotwórczych u pacjentów z rozszczepem podniebienia leczonych ortodontycznie. *Poradnik Stomatologiczny*. 2006a;9,12-16.
6. Antoszevska J, Matthews-Brzozowska T. Rozszczep podniebienia - problem zalegania płytki nazębnej w zależności od rodzaju aparatu ortodontycznego. *Dental Forum*. 2006b;1(34),57-62.
7. Antoszevska J, Wicher K. Orthodontic Treatment and Oral Hygiene in Clefted and Non-clefted Patients. *Dental and Medical Problems*. 2003;40(1),89-92.
8. Banach J. Profilaktyka domowa. W: *Praktyczna periodontologia kliniczna*. Red. nauk. Jańczuk Z. Wydawnictwo Kwintesencja. 2004;119-131.
9. Bekiesińska-Figatowska M, Brągoszevska H, Romaniuk-Doroszevska A, Duczkowska A, Jaczyńska R, Maciejewski T. Rola rezonansu magnetycznego w prenatalnym rozpoznaniu wady rozszczepowej wargi i podniebienia. *Developmental Period Medicine*. 2014;18(1),27-32.
10. Besseling S, Dubois L. The prevalence of caries in children with a cleft lip and/or palate in southern Vietnam. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2004;41(6),629-632.
11. Bilińska M, Osmola K. Cleft lip and palate-risk factors, prenatal diagnosis, and health consequences. *Ginekologia polska*. 2015;86(11),862-866.
12. Bokhout B, Hofman F, van Limbeek J, Kramer GP. Incidence of dental caries in the primary dentition in children with a cleft lip and/or palate. *Caries Research*. 1997;31,8-12.
13. Bolor V, Thomas B. Comparison of periodontal status among patients with cleft lip, cleft palate, and cleft lip along with a cleft in palate and alveolus. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2010;14(3),168-172.



14. Brasil JMP, de Almeida Pernambuco R, da Silva Dalben G. Suggestion of an oral hygiene program for orthodontic patients with cleft lip and palate: findings of a pilot study. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2007;44(6),595-597.
15. Britton KFM, Welbury RR. Dental caries prevalence in children with cleft lip/palate aged between 6 months and 6 years in the West of Scotland. *European archives of paediatric dentistry*. 2010;11(5),236-241.
16. Brudnicki A, Brudnicka R, Sawicka E. Outcome of alveolar bone grafting in patients with unilateral cleft lip and palate operated by one-stage method. 2014;18(1),44-52.
17. Brudnicki A, Rachwalski M, Wiepszowski Ł, Sawicka E. Secondary alveolar bone grafting in cleft lip and palate: A comparative analysis of donor site morbidity in different age group. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2019;47(1),165-169.
18. Brudnicki A, Sawicka E, Brudnicka R, Fudalej P. Cephalometric comparison of early and late secondary bone grafting in treatment of patients suffering from unilateral cleft lip and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2017;45(4),479-484.
19. Budner M, Ługowska I, Sawicka E, Fudalej P, Hozyasz K. C14 and C16 acylcarnitines in newborns with orofacial clefts. *Przegląd Gastroenterologiczny*. 2012;7(5),276-280.
20. Cassi D, Pellegrino F, Di Blasio A, Piancino M, Gandolfini M, Magnifico M. Dentoalveolar Effects of Early Orthodontic Treatment in Patients With Cleft Lip and Palate. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28,2021-2026.
21. Chapple JR, Nunn JH. The oral health of children with clefts of the lip, palate, or both. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2001;38(5),525-528.
22. Cheng LL, Moor SL, Ho CTC. Predisposing factors to dental caries in children with cleft lip and palate: a review and strategies for early prevention. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2007;44(1),67-72.
23. Chopra A, Lakhanpal M, Rao NC, Gupta N, Vashisth S. Oral health in 4-6 years children with cleft lip/palate: A case control study. *North American Journal of Medical Sciences*. 2014;6(6), 27-30.
24. Cook AK, Kerins CA, Heppner CE. Dental Impact on Health-related Quality of Life of children with orofacial clefts. *Pediatric Dentistry*. 2016;38(3),218-223.
25. Cudziło D. Orthodontic treatment of patients with a cleft lip and palate - standard procedures at the Warsaw Institute of Mother and Child. *Developmental Period Medicine*. 2014;18(1),53-58.
26. Cudziło D, Matthews-Brzozowska T. Long-term follow-up after distraction osteogenesis with face mask in cleft lip and palate patients - preliminary report. *Developmental Period Medicine*. 2014;18(1),59-65.

27. Cudziło D, Obłoj B. Orthognatic surgery options in treatment of cleft lip and palate with use of distraction osteogenesis. *Journal of Stomatology*. 2013;66(3),401-410.
28. Czochrowska E Semb G Stenvik A. Nonprosthodontic management of alveolar clefts with 2 incisors missing on the cleft side: A report of 5 patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2002;122(6),587-592.
29. Dahllöf G, Ussisoo-Joandi R, Ideberg M, Modeer T. Caries, gingivitis and dental abnormalities in preschool children with cleft lip and/ or palate. *The Cleft Palate Journal*. 1989;26(3),233-7;discussion 237-238.
30. Dixon MJ, Marazita ML, Beaty TM, Murray JC. Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences. *Nature Reviews Genetics*. 2011;12(3)167-178.
31. Du Y, Zhou W, Pan Y, Tang Y, Wan L, Jiang H. Block iliac bone grafting enhances osseous healing of alveolar reconstruction in older cleft patients: A radiological and histological evaluation. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirugia Bucal*. 2018;23(2),216-224.
32. Dudkiewicz Z, Hortis-Dzierzbicka M. Rozszczep wargi i/lub podniebienia-standard postepowania. *Standardy Medyczne*.2000;5(8),28-33.
33. Czaplńska J, Cudziło D, Matthews-Brzozowska T. Assessment of oral health in patients with fixe appliances. *Dental and Medical Problems*. 2014;51(4),506-512.
34. Faco R, Yatabe M, Cevidanes L, Timmerman H, De Clerck H, Garib D. Bone-anchored maxillary protraction in unilateral cleft lip and palate: a cephalometric appraisal. *European Journal of Orthodontics* 2019;41(5),537-543.
35. Fijałkowska M, Antoszewski B. Charakterystyka rozkładów poszczególnych typów rozszczepów wargi i podniebienia wśród dzieci urodzonych w Łodzi w latach 1981-2015. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2018;90(3),1-4.
36. Flieger R, Kopczyński P, Matthews-Brzozowska T. Analysis of sceletal maturity of children with cleft palate in terms of healthy children by the CVM method. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2015;24(1),99-102.
37. Freitas ABDA, de Barros LM, Fiorini JE, Boriollo MFG, Moreira AAN, Magalhães CS. Caries experience in a sample of adolescents and young adults with cleft lip and palate in Brazil. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2013;50(2),187-191.
38. Gaczkowska A, Hozyasz KK, Wójcicki P, Biedziak B, Jagodziński PP, Mostowska A. Polymorphic variants in the DLX1 gene and the risk of non-syndromic cleft lip with or without cleft palate. *Journal of Medical Science*. 2016;85(1),7-14.
39. Gaczkowska AD, Jagodziński PP, Mostowska A. The molecular basis of non-syndromic orofacial clefts and tooth agenesis. *Journal of Medical Science*. 2017;86(4),321-324.

40. Gawrych E, Janiszewska-Olszowska J. Wielospecjalistyczne leczenie wady rozszczepowej twarzy-doświadczenia własne. *Standardy Medyczne/Pediatrics*. 2011;8,441-445.
41. Glick M, Williams DM, Kleinman DV, Vujcic M, Watt RG, Weyant RJ. A new definition for oral health developed by the FDI World Dental Federation opens the door to a universal definition of oral health. *The Journal of the American Dental Association*. 2016;147(12),915-917.
42. Gładkowski J, Szczyrek P, Dudziński M, Jurek A, Zadurska M. Leczenie ortodontyczno-protetyczne pacjenta z rozszczepem podniebienia. Opis przypadku. *Forum Ortodontyczne*. 2017;13:50-57.
43. Haque S Alam M Khamis M. The effect of various factors on the dental arch relationship in non-syndromic unilateral cleft lip and palate children assessed by new approach: A retrospective study. *BMC Pediatrics*. 2017;17,119.
44. Hasslöf P, Twetman S. Caries prevalence in children with cleft lip and palate--a systematic review of case-control studies. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2007;17,313-319.
45. Hazza'a AM, Rawashdeh MA, Al-Nimri K, Al Habashneh R. Dental and oral hygiene status in Jordanian children with cleft lip and palate: A comparison between unilateral and bilateral clefts. *International Journal of Dental Hygiene*. 2011;9(1),30-36.
46. Herud A, Borzęcka A, Skiba A. Symetry of dental arches in patients with complete unilateral primary and secondary cleft palate. *Journal of Stomatology*. 2013;66(4),494-503.
47. Herkrath A, Herkrath F, Bessa Rebelo M, Vettore M. Determinants of Health-Related and Oral Health-Related Quality of Life in Adults With Orofacial Clefts. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2018;55(9),1244-1257.
48. Hortis-Dzierzbicka MA, Komorowska A. Wpływ warunków anatomicznych na rehabilitację mowy u dzieci z wadą rozszczepową twarzy. W: *Rozszczep wargi i podniebienia. II Konferencja Robocza – rehabilitacja mowy*. Red. nauk. Zofia Dudkiewicz. Instytut Matki i Dziecka , Klinika Chirurgii Dzieci i Młodzieży, Warszawa. 1996;19-23.
49. Howe B, Cooper M, Wehby G, Resick J, Nidey N, Valencia-Ramirez L, Lopez-Palacio A, Rivera D, Vieira A, Weinberg S, Marazita M, Moreno Uribe L. Dental Decay Phenotype in Nonsyndromic Orofacial Clefting. *Journal of Dental Research*. 2017;96(10),1106-1114.
50. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41905/9241544937.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (09.02.2020, 21:24)
51. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649\\_eng.pdf;jsessionid=DD82997D845210AF146C221A1F01D513?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649_eng.pdf;jsessionid=DD82997D845210AF146C221A1F01D513?sequence=1) (09.02.2020, 20:55)
52. <http://www.eurocat-network.eu/accessprevalencedata/prevalencetables> (09.02.2020, 20:57)

53. <http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia> (13.08.2019, 15:00).
54. <https://www.omim.org/about> (09.02.2020, 20:50)
55. <http://www.mouthhealthy.org/en/az-topics/o/oral-health> (28.02.2020, 23:49)
56. <http://www.rejestrwad.pl/wrodzone-wady-rozwojowe/wrodzone-wady-rozwojowe---informacje-ogo> (09.02.2020, 21:00)
57. [http://www.rejestrwad.pl/historia\\_PRWWR.php](http://www.rejestrwad.pl/historia_PRWWR.php) (09.02.2020, 20:58)
58. <http://www.rejestrwad.pl/o-rejestrze/prwwr-w-eurocat> (09.02.2020, 21:05)
59. [https://www.who.int/social\\_determinants/thecommission/finalreport/en/](https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/) (09.02.2020, 21:06)
60. <https://www.who.int/classifications/icd/en/> (09.02.2020, 21:07)
61. <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/XVII> (09.02.2020, 21:08)
62. <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/Q35-Q37> (09.02.2020, 21:09)
63. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>, (09.02.2020, 21:08)
64. Jarosz M, Wolnicka R, Sajór I, Wierzejska R. Zalecenia dotyczące żywienia i aktywności fizycznej. W: Normy żywienia dla polskiej populacji. Red. nauk. Jarosz M. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa. 2017,261-264.
65. Kirchberg A, Makuch A, Hemprich A, Hirsch C. Dental caries in the primary dentition of german children with cleft lip, alveolus, and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial. Journal.* 2014;51(3),308-313.
66. Kirchberg A, Treide A, Hemprich A. Investigation of caries prevalence in children with cleft lip, alveolus, and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.* 2004;32(4),216-219.
67. Kobus K, Kobus-Zalesna K. Timing of cleft lip and palate repair, Czas operacji rozszczepów wargi i podniebienia. *Developmental Period Medicine.* 2014;18(1),79-83.
68. Kohli S, Kohli V. A comprehensive review of the genetic basis of cleft lip and palate. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology.* 2012;16 (1),64 -72.
69. Kokai S, Fukuyama E, Sato Y, Hsu JC, Takahashi Y, Harada K, Ono T. Comprehensive treatment approach for bilateral cleft lip and palate in an adult with premaxillary osteotomy, tooth autotransplantation, and 2-jaw surgery. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2015;147(1),114-126.
70. Konopka T. Epidemiologia chorób przyzębia. W: Praktyczna periodontologia kliniczna. Red. nauk. Jańczuk Z. Wydawnictwo Kwintesencja. 2004;37-51.
71. Koruyucu M, Kasimoğlu Y, Seymen F, Bayram M, Patir A, Ergöz N, Tuna E, Gencay K, Deeley K, Bussaneli D, Modesto A, Vieira A. Rethinking isolated cleft lip and palate as a syndrome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology* 2018;125(4),307.

72. Košková O, Vokurková J, Vokurka J, Bryšova A, Šenovský P, Čefelínová J, Lukášová D, Dorociaková P, Abelovský J. Treatment outcome after neonatal cleft lip repair in 5-year-old children with unilateral cleft lip and palate. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2016;87,71-77.
73. Kowalik T, Szczepańska J. Analiza nawyków żywieniowo-higienicznych oraz pH i pojemności buforowej śliny w aspekcie intensywności próchnicy u dzieci w wieku przedszkolnym. *Nowa Stomatologia*. 2014;4,167-172.
74. Krajewska J, Cudziło D. Ocena stanu zdrowia jamy ustnej u pacjentów z wadą rozszczepową. *Przegląd piśmiennictwa. Asystentka i Higienistka Stomatologiczna*. 2015;10(3(39)),162-171.
75. Krajewska J, Cudziło D, Matthews-Brzozowska M, Matthews-Brzozowska T. Wpływ zabiegów higienizacyjnych na stan pacjentów z rozszczepem, leczonych ortodontycznie w IMiD. Monografia: Fizykodiagnostyka i rehabilitacja w medycynie i stomatologii-nowe trendy. Red. nauk: Surdacka A, , Matthews-Brzozowska T, Kubisz L. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. 2017;71-84
76. Kuijpers-Jagtman A. The orthodontist, an essential partner in CLP treatment. *B-Ent Journal*. 2006;2(4),57-62.
77. Kuijpers-Jagtman A, Mink van der Molen A, Bierenbroodspot F, Borstlap W. Interdisciplinaire orthodontisch-chirurgische behandeling van schisis van 9 tot 20 jaar. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*.2015;122(11),637-642.
78. Kwiatkowska A, Szostak-Węgierek D, Bołtacz-Rzepkowska E, Bagińska J, Chałas R, Marcinkowska-Ziemak M, Milewska M, Mielczarek A. Rola diety w kontroli Choroby próchnicowej. Stanowisko grupy roboczej ds. zapobiegania próchnicy w populacji osób dorosłych. *Nowa Stomatologia*. 2017;22(4),213-218.
79. Lages E, Marcos B, Pordeus IA. Oral health of individuals with cleft lip, cleft palate, or both. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2004;41(1),59-63.
80. Lanzoni M, Morris J, Garne E, Loane M, Kinsner-Ovaskainen A. JRC-EUROCAT Report on Statistical Monitoring of Congenital Anomalies (2006-2015). Publications Office of the European Union. 2017.
81. Latos-Bieleńska A, Materna-Kiryłuk A. Wrodzone Wady Rozwojowe w Polsce w latach 2005 – 2006. Dane z Polskiego Rejestru Wad Rozwojowych. 14. Poznań 2010.
82. Lauterstein A, Mendelshon M. An analysis of the caries experience of 285 cleft palate children. *The Cleft Palate Journal*. 1964;1,314-319.
83. Libera LD, Patel K, Santana M. The environmental factors influencing cleft – literature review. *Dental and Medical Problems*. 2011;48(2),261-266.

84. Lucas V, Gupta R, Ololade O, Gelbier M, Roberts G. Dental health indices and caries associated microflora in children with unilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2000;37(5),447-452.
85. Machorowska-Pieniążek A, Mertas A, Skucha-Nowak M, Tanasiewicz M, Morawiec T. A Comparative Study of Oral Microbiota in Infants with Complete Cleft Lip and Palate or Cleft Soft Palate. *BioMed Research International*. 2017;2017,1-11.
86. Małkiewicz E. Wielospecjalistyczne zespołowe leczenie dzieci z rozszczepem podniebienia pierwotnego i/lub wtórnego. *Ortopedia Szczekowa i Ortodoncja*. 2002;1,5-9.
87. Małkiewicz E, Pisulska-Otręba A, Liśniewska-Machorowska B. Monitorowanie wielospecjalistycznego leczenia pacjentów z rozszczepami podniebienia. *Ortopedia Szczękowa i Ortodoncja*. 2002;1,11-18.
88. Mancini L, Gibson T, Grayson B, Shetye P. Orthodontic treatment in adolescents with cleft lip and palate. *Seminars in Orthodontics*. 2017;23,295-304.
89. Matthews-Brzozowska T. Niedosłuch w wybranych nonsyndromic i syndromic przypadkach leczonych ortodontycznie. W: *Wyzwania współczesnej protetyki słuchu T.2*. Red. nauk.: Hajan-Jezińska D, Hojan E, Kubisz L, Obrębowski A, Wiskirska-Woźnica B, Majewska A, Stieler O. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. 2017;39-50.
90. Matthews-Brzozowska T, Cudziło D, Turska-Malinowska R. Wczesne ortodontyczne przedoperacyjne przygotowanie pacjentów. *Twój Przegląd Stomatologiczny*. 2015;12,58-61.
91. Matthews-Brzozowska T, Kubisz L. Wydaw. Nauk. Uniw. Med. im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. 2017;71-84.
92. Matthews-Brzozowska T, Penkala J, Szeląg J. Zaburzenia anatomiczne i czynnościowe w rozszczepach. W: *Rozszczepy wargi i podniebienia*. Wydanie I. Red. nauk. Matthews-Brzozowska T. Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu. 2007;33-38.
93. McBride WA, McIntyre G,T, Carroll K, Mossey PA. Subphenotyping and Classification of Orofacial Clefts: Need for Orofacial Cleft Subphenotyping Calls for Revised Classification. *The Cleft Palate- Craniofacial Journal*. 2016;53(2),1-11.
94. Meler R. Zespołowa opieka nad pacjentem z rozszczepem wargi i podniebienia. *Asystentka i Higienistka Stomatologiczna*. 2016;11,4(44),208-212.
95. Metwalli K, Do M, Nguyen K, Mallick S, Kin K, Farokhnia N, Jun G, Fakhouri W. Interferon Regulatory Factor 6 Is Necessary for Salivary Glands and Pancreas Development. *Journal of Dental Research*. 2018;97(2),226-236.

96. Michota-Katulka E, Zegan M, Narowska Ż. Wybrane zachowania żywieniowe i higieniczne u dzieci w wieku przedszkolnym w aspekcie ryzyka wystąpienia próchnicy. *Żywnienie Człowieka i Metabolizm*. 2015;18(4),218-228.
97. Mikulewicz M, Matthews-Brzozowska T. Leczenie dzieci z rozszczepami wargi i podniebienia. *Poznańska Stomatologia*. 2002;29,163-172.
98. Mossey P, Little J, Munger R, Dixon M, Shaw W. Cleft lip and palate. *The Lancet*. 2009;374,1773-1785.
99. de Moura A, Andre M, Lopez MT, Brito e Dias R. Prevalence of caries in Brazilian children with cleft lip and/or palate, aged 6 to 36 months. *Brazilian Oral Research*. 2013;27(4),336-341.
100. Mutthineni R, Nutalapati R, Kasagani S. Comparison of oral hygiene and periodontal status in patients with clefts of palate and patients with unilateral cleft lip, palate and alveolus. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2010;14(4),236-240.
101. Nagappan N, John J. Periodontal status among patients with cleft lip (CL), cleft palate (CP) and cleft lip, alveolus and palate (CLAP) in Chennai, India. A comparative study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2015;9(3),53-55.
102. Nguyen V, Nguyen H, Nguyen T, Jagomägi T. Oral Health Status of Patients with Repaired Cleft Lip and Palate in Central Vietnam. *Oral health and Preventive Dentistry*. 2019;17(5),457-463.
103. Noverraz R, Disse M, Ongkosuwito E, Kuijpers-Jagtman A, Pahl C. Transverse dental arch relationship at 9 and 12 years in children with unilateral cleft lip and palate treated with infant orthopedics: a randomized clinical trial (DUTHCLEFT). *Clinical Oral Investigations*. 2015; 19,2255-2265.
104. Paradowska A, Kawala B, Szelaż J, Szwedowska A. Wady zębowe u pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia. *Czasopismo Stomatologiczne*. 2009;62(4),298-302.
105. Paradowska-Stolarz A, Dubowik M, Szelaż J, Kawala B. Dental anomalies in the incisor-canine region in patients with cleft lip and palate - literature review. *Developmental Period Medicine*. 2014;18(1),66-69.
106. Parapanisiou V, Gizani S, Makou M, Papagiannoulis L. Oral health status and behaviour of Greek patients with cleft lip and palate. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2009;10(2),85-89.
107. Paul T, Brandt R. Oral and dental health status of children with cleft lip and/or palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1998;35(4),329-332.
108. Pawłowska E. Ocena uzębienia u dzieci z rozszczepami w obrębie twarzoczaszki (doniesienie wstępne). *Przegląd Stomatologii Wieków Rozwojowego*. 1996;13(1),18-21.

109. Penkala J. Zaburzenia morfologiczne części twarzowej czaszki. W: Rozszczepy wargi i podniebienia. Wydanie I. Red. nauk. Matthews-Brzozowska T. Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław. 2007,39-43.
110. Pisek A, Pitiphat W, Chowchuen B, Pradubwong S. Oral Health Status and Oral Impacts on Quality of Life in Early Adolescent Cleft Patients. *Journal of the Medical Association of Thai*. 2014;97(10),7-16.
111. Proffit WP, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics*, 5th edition, Elsevier Mosby, 2013.
112. Rodrigues R, Fernandes M, Bessa Monteiro A, Furfuro R, Carvalho Silva C, Vardasca R, Mendes J, Manso M. Are there any solutions for improving the cleft area hygiene in patients with cleft lip and palate? A systematic review. *International Journal of Dental Hygiene*. 2019;17(2),130-141.
113. Rychlik D, Wójcicki P, Koźlik M. Osteoplasty of the alveolar cleft defect. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2012;21(2),255-262.
114. Sadler TW (redaktor). *Embriologia lekarska Langmana – wydanie I*, Med. Tour Press International, 1993.
115. Seifeldin S. Is alveolar cleft reconstruction still controversial? (Review of literature). *Saudi Dental Journal*. 2016;28,3-11.
116. Semb G, Shaw WC. Leczenie ortodontyczne rozszczepów wargi i podniebienia. *Ortodoncja współczesna*. 2000;2(3),85-88.
117. Semb G, Shaw WC. Całkowity rozszczep wargi i podniebienia-leczenie. *Ortodoncja współczesna*. 2000;2(4),125-127.
118. Semb G, Shaw WC. Leczenie ortodontyczne pacjentów rozszczepowych z uzębieniem stałym. *Ortodoncja współczesna*. 2001;3(1),5-16.
119. Semb G, Shaw WC. Charakterystyka i leczenie rozszczepów częściowych. *Ortodoncja współczesna*. 2001;3(2),43-44.
120. Shashni R, Goyal A, Gauba K, Utreja AK, Ray P, Jena AK. Comparison of risk indicators of dental caries in children with and without cleft lip and palate deformities. *Contemporary clinical dentistry*. 2015;6(1),58-62.
121. Sharp GC, Stergiakouli E, Sandy J, Relton C. Epigenetics and orofacial clefts: a brief introduction. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2018;55(6),795-797.
122. Shetye P. Update on treatment of patients with cleft-Timing of orthodontics and surgery. *Seminars in Orthodontics* 2016;22,45-51.



123. Siegenthaler M, Bettelini L, Brudnicki A, Rachwalski M, Fudalej P. Early versus late alveolar bone grafting in unilateral cleft lip and palate: Dental arch relationships in pre-adolescent patients. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2018;46,2052-2057.
124. Smallridge J, Hall A, Chorbachi R, Parfect V, Persson M, Ireland A, Wills A, Ness A, Sandy J. Functional outcomes in the Cleft Care UK study - Part 3: Oral health and audiology. *Orthodontics and Craniofacial Research*. 2015;18(2),25-35.
125. Stankiewicz M, Kalukin J, Zarzecka J. Rozszczep wargi i/lub podniebienia-etiopatogeneza i ortodontyczne leczenie na bazie literatury i własnych przypadków. *Poradnik Stomatologiczny*. 2008;4,98-101.
126. Stasiak M, Wojtaszek-Słomińska A, Racka-Pilszak B. Current methods for secondary alveolar bone grafting assessment in cleft lip and palate patients — A systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2019;47,578-585.
127. Stec M, Pypeć J. Ocena higieny jamy ustnej , stanu i potrzeb leczniczych przyzębia u dzieci i młodzieży, z jedno- lub obustronnym rozszczepem wargi , wyrostka zębodołowego i/lub podniebienia. *Czasopismo Stomatologiczne*. 2005;58(11),809-814.
128. Stec-Słonicz M, Szczepańska J, Hirschfelder U. Comparison of caries prevalence in two populations of cleft patients. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2007;44(5),532-537.
129. Sundell A, Ullbro C, Marcusson A, Twetman S. Comparing caries risk profiles between 5- and 10- year-old children with cleft lip and/or palate and non-cleft controls. *BMC Oral Health*. 2015;15(1),2-6.
130. Sundell A, Marcusson A. A comparison of orofacial profiles in 5- and 10-year-old Swedish children with and without cleft lip and/or palate. *Clinical Oral Investigations*. 2018;7 pages.<https://doi.org/10.1007/s00784-018-2562-3>.
131. Sunderji S, Acharya B, Flaitz C, Chiquet B. Dental Caries Experience in Texan Children with Cleft Lip and Palate. *Pediatric Dentistry*. 2017;39(5),397-402.
132. Synoracki W, Cieślik K, Matthews-Brzozowska T, Urbaniak M, Hojan-Jezińska D. Niedosłuch w poprzecznych zaburzeniach zgryzu – przegląd piśmiennictwa. W: *Wyzwania współczesnej protetyki słuchu T.2*. Red. nauk.: Hajan-Jezińska D, Hojan E, Kubisz L, Obrębowski A, Wiskirska-Woźnica B, Majewska A, Stieler O. Wydaw. Nauk. Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu. 2017;51-60.
133. Szeląg J, Mikulewicz M, Matthews-Brzozowska T. Ocena kliniczna przeszczepów kostnych do wyrostka zębodołowego u pacjentów z rozszczepem całkowitym leczonych w Zakładzie Ortodoncji Akademii Medycznej we Wrocławiu. *Dental and Medical Problem*. 2003;40(2),363-371.

134. Szelaąg J, Noga L, Orłowska K, Pałka Ł, Paradowska A. Analiza wpływu endo- i egzogennych czynników ryzyka w etiologii rozszczepów podniebienia pierwotnego i wtórnego. *Dental and Medical Problems*. 2006;43(4),556-562.
135. Szelaąg J, Penkala J, Mikulewicz M, Antoszevska J. Zespołowe leczenie rozszczepów. Leczenie ortodontyczne rozszczepów. W: *Rozszczepy wargi i podniebienia*. Wydanie I. Red. nauk. Matthews-Brzozowska T. Akademia Medyczna im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław 2007,51-75.
136. Stasiak M, Wojtaszek-Słomińska A, Racka-Pilszak B. Current methods for secondary alveolar bone grafting assessment in cleft lip and palate patients — A systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2019;47(4),578-585.
137. Szyszka-Sommerfeld L, Woźniak K, Matthews-Brzozowska T, Kawala B, Mikulewicz M. Electromyographic analysis of superior orbicularis oris muscle function in children surgically treated for unilateral complete cleft lip and palate. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2017;45,1547-1551.
138. Tamasas B, Cox T. Massively increased caries susceptibility in an Irf6 cleft lip/palate model. *Journal of Dental Research*. 2017;96(3),315-322.
139. Tannure PN, de Castro Costa M, Küchler EC, Romanos MF, Granjeiro JM, Vieira AR. Caries Experience in Individuals with Cleft Lip and Palate. *Pediatric Dentistry*. 2012;34(2),127-131.
140. Tereza G, dos Santos M, Winckler V, de Almeida A, Dalben G. The maxillary lateral incisor in the rehabilitation of cleft lip and palate. *Journal of Applied Oral Science*. 2018;26,1-6.
141. Thompson J, Mendoza F, Tan E, Bertol J, Gaggar A, Jun G, Biguetti C, Fakhouri W. A Cleft Lip and Palate Gene, Irf6, is Involved in Osteoblast Differentiation of Craniofacial Bone. *Developmental Dynamics*. 2019;248,221-232.
142. Turner C, Zagirova A, Frolova L, Courts FJ, Williams WN. Oral health status of russian children with unilateral cleft lip and palate. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1998;35(6),489-494.
143. Veiga AK, Porto AN, Matos FZ, Brandao De Brito PC, Borges EAL, Volpato RE, Aranha AM. Caries Experience and Periodontal Status in Children and Adolescents with Cleft Lip and Palate. *Pediatric Dentistry*. 2017;39(2),139-144.
144. Vig K, Mercado A. Overview of orthodontic care for children with cleft lip and palate, 1915-2015. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2015;148(4), 543-557.

145. WHO: Oral Health Surveys. Basic Methods, ed. 5. Geneva, World Health Organisation, 2013.
146. Williams A, Bearn D, Mildinhall S, Murphy T, Sell D, Shaw W, Murray J, Sandy J. Cleft lip and palate care in the United Kingdom - The clinical Standards Advisory Group (CSAG) study. Part 2: Dentofacial outcomes and patient satisfaction. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2001;38(1),24-29.
147. Wirthlin J. The orthodontist's role in the management of patients with cleft lip and palate undergoing alveolar bone grafting. *Seminars in Orthodontics*. 2017;23(3),268-278.
148. Wong FWL, King NM. The oral health of children with clefts--a review. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1998;35(3),248-254.
149. Worth V, Perry R, Ireland T, Wills A, Sandy J, Ness A. Are people with an orofacial cleft at a higher risk of dental caries? A systematic review and meta-analysis. *British Dental Journal*. 2017;223(1),37-47.
150. Wójcicka K, Kobus K, Wójcicki P. Epidemiologia rozszczepów wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia w materiale Szpitala i Kliniki Chirurgii Plastycznej w Polanicy Zdroju. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2009;81(1),5-18.
151. Wyrębek B, Górska R, Cudziło D, Plakwicz P. Periodontal status in growing patients with unilateral cleft lip and palate. *Journal of Stomatology*. 2016;69(6),631-637.
152. Wysocka M, Cudziło D, Kawala B, Kopczyński P. Nawyki żywieniowe u pacjentów z rozszczepem wargi i podniebienia leczonych aparatami stałymi. *Developmental Period Medicine*. 2014;18(1),93-101.
153. Xiao W, Zhang D, Xu Y. The caries prevalence of oral clefts in eastern China. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*. 2015;8(9),16322-16327.
154. Zalewska-Ziob M, Adamek B, Kasperczyk J, Łyko D, Płachetka A, Rokicki M, Machorowska-Pieniążek A, Baron S, Niedzielska I, Wiczowski A. Cleft lip and/or palate genetic conditioning – is MMP2 gene polymorphism important for this defect development? *Pediatrics i Medycyna Rodzinna* 2014;10(3),306-314.
155. Zgardziński P, Wallner E, Komorowska A. Porównanie niezespołowych rozszczepów wargi i podniebienia. *Forum Ortodontyczne*. 2012;8(2),47-53.
156. Zhang M, Wang R, Liao Y, Buijs MJ, Li J. Profiling of oral and nasal microbiom in children with cleft palate. *The Cleft Palate-Cranifacial Journal*. 2016; 53(3),332-338.
157. Zhu W, Xiao J, Liu Y, Wu J, Li J. Caries experience in individuals with cleft lip and/or palate in China. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2010;47(1),43-47.

## 11. Spis rycin

Rycina 1	Struktura definicji zdrowia jamy ustnej. Framework for the oral health definition. <i>The Journal of the American Dental Association</i> .Volume 147, Issue 12, Pages 915-917 (December 2016) .....	6
Rycina 2	Europejska częstość występowania niesyndromalnych rozszczepów wargi i podniebienia na 1000 żywych urodzeń. (A) Rozszczep wargi i/lub podniebienia; (B) Izolowany rozszczep podniebienia .....	12
Rycina 3	Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd .....	14
Rycina 4	Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd .....	14
Rycina 5	Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd .....	15
Rycina 6	Rozwój wargi i podniebienia. Schematyczne diagramy rozwoju wargi i podniebienia u ludzi. Dixon i wsp., 2011 Figure is modified, with permission, from REF. 137 © (2009) John Wiley and Sons Ltd .....	16
Rycina 7	Rozszczepy ustno-twarzowe nonsyndromic. (A) Rozszczep wargi i wyrostka zębodołowego. (B) Rozszczep podniebienia. (C) Częściowy jednostronny rozszczep wargi i podniebienia. (D) Całkowity jednostronny rozszczep wargi i podniebienia. (E) Całkowity obustronny rozszczep wargi i podniebienia. Shaw WC. Orthodontics and occlusal management. Oxford: Butterworth - Heinemann, 1993 .....	16
Rycina 8	Schemat LAHSHAL, przyjęty od Kriens'a (1989). LAHSHAL diagram, adapted from Kriens (1989).....	18
Rycina 9	Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej wraz z Zasadami Zdrowego Żywienia <a href="http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia">http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia</a> . Piramida opracowana w Instytucie Żywności i Żywienia w 2016 r. pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Mirosława Jarosza.....	39
Rycina 10	Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4-18lat) wraz z zasadami. <a href="http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia">http://www.izz.waw.pl/zasady-prawidowego-ywienia</a> . Piramida została	

opracowana w Instytucie Żywności i Żywienia w 2016 r. pod kierunkiem prof. dr hab. n. med. Mirosława Jarosza .....	40
Rycina 11 Procentowy udział typów rozszczepów w grupie wiekowej poniżej 15 roku życia.....	48
Rycina 12 Procentowy udział typów rozszczepów w grupie wiekowej 15 lat i więcej .....	49
Rycina 13 Różnica w liczbach wizyt ortodontycznych w roku pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	57
Rycina 14 Różnica w wartościach średnich wskaźnika PII pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	57
Rycina 15 Różnica w wieku zdjęcia aparatu stałego górnego częściowego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	58
Rycina 16 Różnica w liczbach wyrzniętych zębów stałych pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	60
Rycina 17 Różnica w liczbach wyrzniętych zębów mlecznych pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	60
Rycina 18 Różnica w wartościach wskaźnika PUWZ pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	61
Rycina 19 Różnica w wartościach liczby PUWZ pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	62
Rycina 20 Różnica w wartościach wskaźnika DI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	62
Rycina 21 Różnica w wartościach wskaźnika CI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	63
Rycina 22 Różnica w wartościach wskaźnika OHI pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	64
Rycina 23 Różnica w liczbach wizyt ogólnostomatologicznych systematycznych w roku (1-12) pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	64
Rycina 24 Różnica w ilościach wody spożywanej w ciągu dnia w litrach pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	65
Rycina 25 Różnica w liczbach posiłków spożywanych w ciągu dnia pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	66
Rycina 26 Różnica w wieku założenia pierwszego aparatu zdejmowanego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	66

Rycina 27	Różnica w wieku założenia aparatu stałego górnego pełnego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	67
Rycina 28	Różnica w wieku założenia aparatu stałego dolnego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	68
Rycina 29	Różnica w wieku założenia aparatu stałego górnego częściowego pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym....	68
Rycina 30	Różnica w czasie leczenia aparatem stałym pomiędzy grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	69
Rycina 31	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający typ stosowanej szczoteczki - ręczna lub elektryczna.....	72
Rycina 32	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający odbywanie wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia.....	76
Rycina 33	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający spożywanie drugiego śniadania .....	80
Rycina 34	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający spożywanie podwieczorku.....	82
Rycina 35	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający status leczenia ortodontycznego w dniu badania.....	84
Rycina 36	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający status leczenia ortodontycznego w dniu badania.....	85
Rycina 37	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania .....	87
Rycina 38	Procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określający leczenie aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego .....	88
Rycina 39	Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem PUWZ osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia.....	90

Rycina 40	Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a liczbą PUWZ osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia .....	91
Rycina 41	Zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego dolnego a wskaźnikiem API osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia .....	92
Rycina 42	Zależność pomiędzy wiekiem założenia pierwszego aparatu zdejmowanego a wskaźnikiem CI osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej .....	93
Rycina 43	Zależność pomiędzy wiekiem założenia aparatu stałego górnego pełnego a wskaźnikiem PUWZ osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej .....	94

## 12. Spis tabel

Tabela 1	Schemat postępowania chirurgiczno-ortodontycznego w IMiD w Warszawie .....	21
Tabela 2	Przegląd piśmiennictwa uwzględniający wybrane zachowania dietetyczne u osób rozszczepowych i bez rozszczepu .....	41
Tabela 3	Liczebność i procentowy udział osób badanych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym uwzględniające typ rozszczepu w obrębie grup wiekowych.....	48
Tabela 4	Liczebność i procentowy udział osób płci męskiej i żeńskiej w obrębie grup wiekowych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	49
Tabela 5	Liczebność i procentowy udział osób zamieszkujących miasto lub wieś w obrębie grup wiekowych z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym ....	49
Tabela 6	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	50
Tabela 7	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan uzębienia .....	51
Tabela 8	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan higieny jamy ustnej.....	51
Tabela 9	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie poniżej 15 roku życia z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących leczenie ortodontyczne.....	52
Tabela 10	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie w 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	53
Tabela 11	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie w 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan uzębienia .....	53
Tabela 12	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących stan higieny jamy ustnej.....	54



Tabela 13	Średnie wartości ocenianych w badaniu parametrów w grupie 15 lat i więcej z rozszczepem całkowitym wargi i podniebienia jedno- i obustronnym, opisujących leczenie ortodontyczne.....	54
Tabela 14	Parametry oceniane w badaniu, które mają rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje. Analiza poziomów istotności w obu grupach wiekowych osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	55
Tabela 15	Analiza wariancji w grupie poniżej 15 roku życia z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	56
Tabela 16	Analiza wariancji w grupie 15 lat i więcej z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	56
Tabela 17	Analiza poziomów istotności różnic ocenionych w badaniu parametrów w obu grupach wiekowych osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	59
Tabela 18	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające frekwencję próchnicy zębów .....	70
Tabela 19	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów z uwzględnieniem pory dnia.....	70
Tabela 20	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów po posiłku.....	71
Tabela 21	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające szczotkowanie zębów przed śniadaniem .....	71
Tabela 22	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające typ stosowanej szczoteczki - ręczna lub elektryczna.....	72
Tabela 23	Analiza poziomów istotności różnicy w stosowaniu szczoteczki ręcznej lub elektrycznej pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	73
Tabela 24	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające codzienne stosowanie pasty do zębów z fluorem.....	74

Tabela 25	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie profilaktyki fluorkowej dodatkowej .....	74
Tabela 26	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające stosowanie aplikacji dodatkowych związków fluoru w domu .....	75
Tabela 27	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie fluoryzacji w szkole lub gabinecie stomatologicznym.....	75
Tabela 28	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające odbywanie wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych .....	76
Tabela 29	Analiza poziomów istotności różnicy w odbywaniu wizyt ogólnostomatologicznych sporadycznych, w przypadku nagłego zdarzenia pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym .....	77
Tabela 30	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie słodczy ...	77
Tabela 31	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie kariogennych produktów fast food.....	78
Tabela 32	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie słodkich napojów .....	78
Tabela 33	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie śniadania ..	79
Tabela 34	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie drugiego śniadania.....	79
Tabela 35	Analiza poziomów istotności różnicy w spożywaniu drugiego śniadania pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	80
Tabela 36	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie obiadu .....	81

Tabela 37	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie podwieczorku .....	81
Tabela 38	Analiza poziomów istotności różnicy w spożywaniu podwieczorku pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	82
Tabela 39	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające spożywanie kolacji .....	83
Tabela 40	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające status leczenia ortodontycznego w dniu badania.....	83
Tabela 41	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające lokalizację aparatu ortodontycznego w łuku górnym w dniu badania .....	84
Tabela 42	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające lokalizację aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania.....	85
Tabela 43	Analiza poziomów istotności różnicy w lokalizacji aparatu ortodontycznego w łuku dolnym w dniu badania pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	86
Tabela 44	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku górnym w dniu badania .....	86
Tabela 45	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające rodzaj aparatu ortodontycznego użytkowanego w łuku dolnym w dniu badania .....	87
Tabela 46	Liczebność i procentowy udział osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w obrębie grup wiekowych określające leczenie aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego .....	88
Tabela 47	Analiza poziomów istotności różnicy w leczeniu aparatem stałym – tak/nie, z historii leczenia ortodontycznego pomiędzy dwoma grupami wiekowymi z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym.....	89

Tabela 48	Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia .....	90
Tabela 49	Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym poniżej 15 roku życia .....	91
Tabela 50	Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej .....	92
Tabela 51	Analiza poziomów istotności korelacji ocenionych w badaniu parametrów w grupie osób z całkowitym rozszczepem wargi i podniebienia jedno- i obustronnym w wieku 15 lat i więcej .....	93

## 13. Aneks

**KOMISJA BIOETYCZNA  
przy INSTYTUCIE MATKI I DZIECKA W WARSZAWIE  
01-211 Warszawa, ul Kasprzaka 17a**

**Opinia nr 33/2014  
Komisji Bioetycznej  
przy Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie  
z dnia 17.11.2014 r.**

Na podstawie ustawy z dnia 05.12. 1996 r. o *zawodzie lekarza* (DZ.U. 1997 r. nr 28, poz.152 ze zmianami), rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11.05.1999 r. w *sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych* (Dz. U. z 1999 r. nr 47 poz. 480), *zarządzenia* Dyrektora Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie (nr 26 z dnia 17.06.2009 r), *Deklaracji Helsińskiej* (Ethical for Medical Research Involving Human Subjects z 1964 r. z późniejszymi zmianami), *Zasad Prawidłowego Prowadzenia Badań Klinicznych* (Good Clinical Practice) oraz *Regulaminu Komisji Bioetycznej przy Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie*, Komisja Bioetyczna przy Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie na zebraniu w dniu 17.11.2014 r. zapoznała się ze zgłoszonym przez:

**Dr n. med. Dorota Cudziło**  
**Poradnia Ortodontyczna dla Dzieci**  
**Instytut Matki i Dziecka**

wnioskiem o wyrażenia zgody na prowadzenie badań pt **„Ocena stanu zdrowia jamy ustnej u pacjentów z rozszczepem wargi i / lub podniebienia leczonych ortodontycznie w Instytucie Matki i Dziecka w Warszawie”**

Komisja zapoznała się z następującymi dokumentami:

1. Wniosek o wydanie zgody na przeprowadzenie projektu badawczego.
2. Opis projektu badawczego.
3. Oświadczenie- zgoda na udział w badaniach.
4. Informacja dla pacjenta.

**Komisja wyraża zgodę na realizację projektu badawczego.**

Powyższa decyzja wiąże wszystkie ośrodki zgłoszone do niniejszego badania.  
Komisja działa zgodnie z zasadami ICH GCP.

Komisja Bioetyczna zastrzega sobie prawo do uzyskiwania informacji o:

- wszystkich zmianach w protokole mających wpływ na przebieg oraz na ocenę badania,
- powikłaniach i efektach niepożądanych oraz do uzyskania raportu końcowego,
- przyczynach przedwczesnego zakończenia badania.

Do opinii dołącza się wykaz osób biorących udział w głosowaniu.

Od niniejszej decyzji wnioskodawcy przysługuje odwołanie do Odwoławczej Komisji Bioetycznej przy Ministerstwie Zdrowia, za pośrednictwem Komisji Bioetycznej przy IMiD.

Tekst opinii został sporządzony w dwóch egzemplarzach, po jednym dla wnioskodawcy i Komisji Bioetycznej.

KOMISJA BIOETYCZNA  
przy Instytucie Matki i Dziecka  
ul. Kasprzaka 17a, 01-211 Warszawa

Za zgodność  
z oryginałem

*Duda*

PRZEWODNICZĄCY  
Komisji Bioetycznej  
przy Instytucie Matki i Dziecka

*Barbara Radomska*  
dr med. Barbara Radomska



Institute of Mother and Child

L'Institut de la Mère et de l'Enfant

#### INFORMACJA DLA PACJENTA

Po przeprowadzonym , w dniu....., badaniu stomatologicznym jamy ustnej u pacjenta

(imię i nazwisko).....lat ....., stwierdzono:

- obecność próchnicy w zębach o nr.:.....,
- stan zapalny dziąsła brzeżnego w okolicy zębów.....,
- obecność patologicznych kieszonek dziąsłowych.....,

#### Zalecono

- wykonanie profesjonalnego zabiegu oczyszczania zębów w gabinecie stomatologicznym
  - niezwłocznie
  - w okresie 6-ciu miesięcy od daty wykonanego badania
- leczenie zachowawcze zębów w gabinecie stomatologicznym
- wizytę konsultacyjną u specjalisty periodontologa

Instytut Matki i Dziecka  
ul. Kasprzaka 17a, 01-211 Warszawa  
Poradnia Ortodontyczna  
tel./fax (0 prefix 22) 32 77 128, tel. centrala (0 prefix 22) 32 77 111

**Formularz badania**

**IMIĘ NAZWISKO, NR KARTY**

DATA URODZENIA, WIEK,

MIEJSCE ZAMIESZKANIA

WOJEWÓDZTWO

MIASTO / WIEŚ

DATA BADANIA

RODZAJ ROZSZCZEPU

DATA PKDW

ILOŚĆ WYRZNIĘTYCH ZĘBÓW STAŁYCH (S) ZĘBÓW MLECZNYCH (M)

WSKAŹNIK p (z)

WSKAŹNIK p (p)

WSKAŹNIK u (z)

WSKAŹNIK w (z)

WSKAŹNIK w (p)

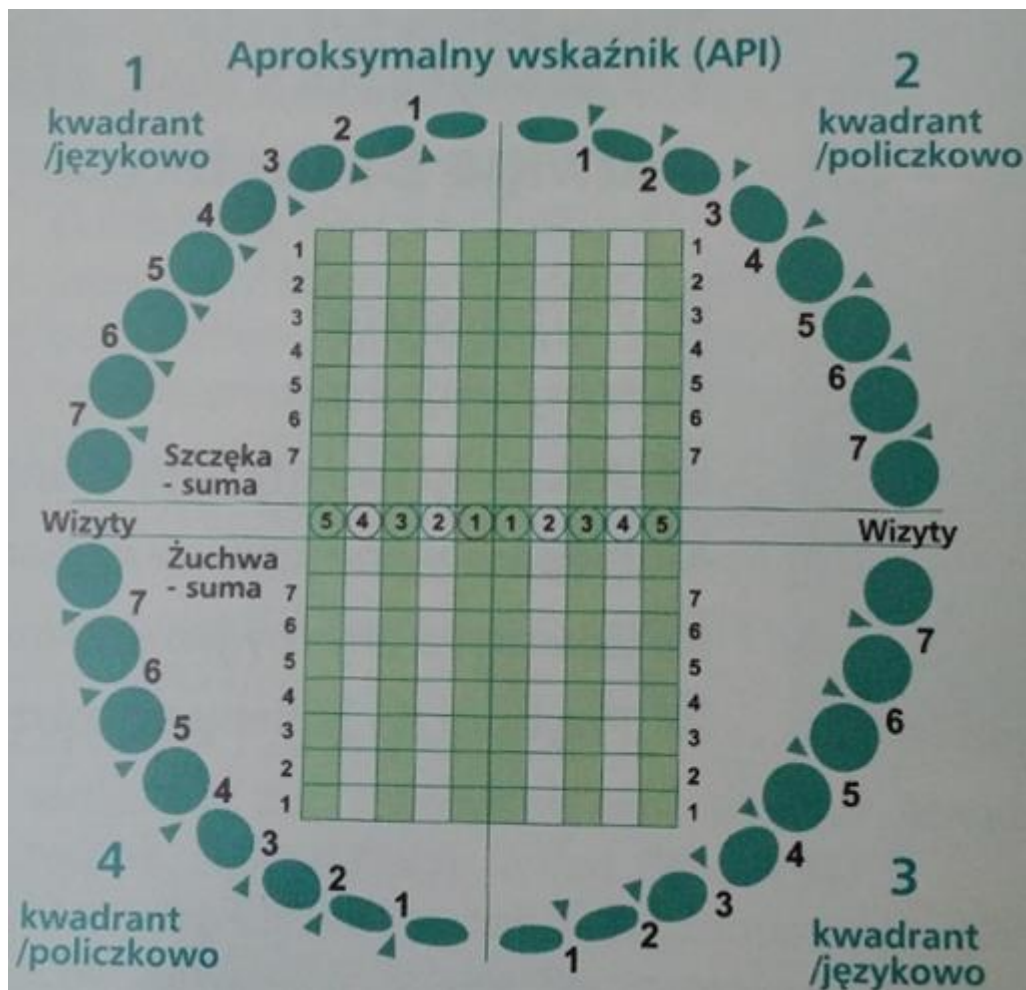
WSKAŹNIK P (z)

WSKAŹNIK P (p)

WSKAŹNIK U (z)

WSKAŹNIK W (z)

WSKAŹNIK W (p)



WSKAŹNIK API

WSKAŹNIK GBI

WSKAŹNIK DI

WSKAŹNIK CI

WSKAŹNIK PI.I

CZĘSTOTLIWOŚĆ SZCZOTKOWANIA ZĘBÓW

PRZED posiłkiem / PO posiłku



RODZAJ STOSOWANEJ SZCZOTKI

Ręczna

Twardość włosa

Elektryczna

NIĆ dentystyczna

Irygator

CZĘSTOTLIWOŚĆ SPOŻYWANIA POSIŁKÓW (RODZAJ DIETY), ILOŚĆ WODY SPOŻYWANEJ W CIĄGU DOBY

Śniadanie

II śniadanie

Obiad

Podwieczorek

Kolacja

Fast foody

Słodycze

Słodkie napoje

Woda

LICZBA WIZYT OGÓLNO STOMATOLOGICZNYCH W ROKU

REGULARNE

SPORADYCZNE

TAK /NIE

APLIKACJA DODATKOWYCH ZWIĄZKÓW FLUORU

W DOMU

W SZKOLE

PASTA Z FLUOREM DO CODZIENNEGO SZCZOTKOWANIA

TAK / NIE

LECZENIE ORTODONTYCZNE

Przed

W toku

Po

APARAT ZDEJMOWANY / STAŁY

Górny

Dolny

## HISTORIA LECZENIA ORTODONTYCZNEGO

Wiek założ. 1-go aparatu zdejmowanego

Liczba aparatów wymienianych

Wiek założ. AS górnego, pełnego

Wiek założ. AS dolnego

Wiek założenia AS górnego, częściowego

Wiek zdjęcia AS górnego

Wiek zdjęcia AS dolnego

Wiek oddania retencji

Czas leczenia AS

## RUCHOMOŚĆ ZĘBÓW

Fizjologiczna

I ST.

II ST.

III ST.

## WRODZONY BRAK ZĘBA

## ZĄB NADLICZBOWY

## LICZBA WIZYT ORTODONTYCZNYCH W ROKU



Institute of Mother and Child

L'Institut de la Mère et de l'Enfant

#### INFORMACJA DLA PACJENTA

Po przeprowadzonym , w dniu....., badaniu stomatologicznym jamy ustnej u pacjenta

(imię i nazwisko).....lat ....., stwierdzono:

- obecność próchnicy w zębach o nr.:.....,
- stan zapalny dziąsła brzeżnego w okolicy zębów.....,
- obecność patologicznych kieszonek dziąsłowych.....,

#### Zalecono

- wykonanie profesjonalnego zabiegu oczyszczania zębów w gabinecie stomatologicznym
  - niezwłocznie
  - w okresie 6-ciu miesięcy od daty wykonanego badania
- leczenie zachowawcze zębów w gabinecie stomatologicznym
- wizytę konsultacyjną u specjalisty periodontologa

Instytut Matki i Dziecka  
ul. Kasprzaka 17a, 01-211 Warszawa  
Poradnia Ortodontyczna  
tel./fax (0 prefix 22) 32 77 128, tel. centrala (0 prefix 22) 32 77 111

Dziękuję  
Kasi i Dawidowi za nieocenioną pomoc,  
Arkowi za pomoc i wyrozumiałość  
a Rodzinie i Przyjaciołom za pozytywne emocje