

lekarz dentysta Martyna Czerkies

**Ocena higieny jamy ustnej z uwzględnieniem kolonizacji
drożdżakami z rodzaju *Candida* u pacjentów w wieku
rozwojowym użytkujących stałe i zdejmowane aparaty
ortodontyczne**

**Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych i nauk o zdrowiu
w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: prof. dr hab. Małgorzata Zadurska

Promotor pomocniczy: dr n. med. Beata Sulik – Tyszka

Zakład Ortodoncji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2022

Streszczenie

Ocena higieny jamy ustnej z uwzględnieniem kolonizacji drożdżakami z rodzaju *Candida* u pacjentów w wieku rozwojowym użytkujących stałe i zdejmowane aparaty ortodontyczne

WSTĘP

W leczeniu ortodontycznym pacjentów w wieku rozwojowym stosowane są zarówno aparaty zdejmowane, jak i aparaty stałe. Wspólną cechą aparatów zdejmowanych jest stabilizująca płyta akrylowa warunkująca retencję aparatu. Na podstawie licznych analiz naukowych dowiedziono, że oprócz wspomnianego działania leczniczego aparaty te wywierają także niekorzystny wpływ na stan błony śluzowej jamy ustnej oraz tkanek przyzębia brzeżnego. Powierzchnia akrylu stanowi mikrosiedlisko dla flory jamy ustnej, która kolonizując elementy płytowe aparatu, zależnie od czasu oraz stopnia użytkowania, zaczyna oddziaływać patogennie na tkanki stanowiące podłoże aparatu ortodontycznego. Bakterie oraz grzyby tworzą biofilm na powierzchni aparatu. Coraz częściej w leczeniu ortodontycznym pacjentów w wieku rozwojowym stosowane są aparaty stałe. One z kolei, aczkolwiek bezakrylowe, poprzez utrudnianie dostępu do powierzchni zębów i błony śluzowej, zarówno podczas żucia jak i podczas zabiegów higienicznych, stanowią czynnik sprzyjający kolonizacji mikroorganizmów i powstawaniu biofilmu. Utrzymywanie higieny jamy ustnej, poprzez mechanicznie oczyszczanie z biofilmu, jest podstawową czynnością zmniejszającą kolonizację mikroorganizmami. Obecność w jamie ustnej ciał obcych w postaci aparatów jest miejscowym czynnikiem utrudniającym właściwą higienę jamy ustnej, co może powodować występowanie stanów zapalnych. Jednym z czynników powodujących stan zapalny jest nadmierny rozrost grzybów z rodzaju *Candida*.

CELE PRACY

Celem głównym była ocena higieny jamy ustnej oraz zbadanie kolonizacji grzybami z rodzaju *Candida* u pacjentów w wieku rozwojowym użytkujących stałe i zdejmowane aparaty ortodontyczne.

Cele szczegółowe to:

1. Porównanie wskaźników higieny jamy ustnej oraz wskaźników stanu przyzębia u pacjentów użytkujących aparaty zdejmowane lub aparaty stałe z pacjentami grupy kontrolnej.
2. Porównanie kolonizacji jamy ustnej grzybami z rodzaju *Candida* u pacjentów użytkujących aparaty zdejmowane lub aparaty stałe z pacjentami grupy kontrolnej.
3. Ustalenie korelacji pomiędzy kolonizacją jamy ustnej grzybami z rodzaju *Candida* a stanem higieny, stanem przyzębia, intensywnością próchnicy oraz nawykami żywieniowymi i higienicznymi pacjentów leczonych za pomocą stałych lub zdejmowanych aparatów ortodontycznych .

MATERIAŁ I METODY

Do badania włączono 77 pacjentów w wieku rozwojowym (od 12 do 16 lat) Zakładu Ortodontji Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, którzy byli leczeni ortodontycznie lub zgłosili się na konsultację w celu rozpoczęcia leczenia ortodontycznego. Pacjenci uczestniczący w badaniu zostali poinformowani o celach i korzyściach badania jak również uzyskano świadomą zgodę na udział w badaniu, podpisaną przez rodziców/opiekunów prawnych lub rodziców/opiekunów prawnych i samych pacjentów w zależności od wieku.

Pacjentów sklasyfikowano w dwóch grupach: badanej i kontrolnej. Do grupy badanej włączono pacjentów pozostających w trakcie leczenia ortodontycznego za pomocą zdejmowanych aparatów ortodontycznych – podgrupa I (n=25) i aparatów stałych cienkołukowych - podgrupa II (n=27). Grupę kontrolną stanowiły osoby przed planowanym leczeniem ortodontycznym, bez wcześniejszego leczenia ortodontycznego w wywiadzie (n=25).

Grupy badane oraz kontrolna zostały dobrane w sposób proporcjonalny, zachowując istotność statystyczną czynników populacyjnych takich jak wiek oraz płeć. Każdy pacjent został objęty badaniem podmiotowym oraz przedmiotowym i dodatkowym badaniem mikrobiologicznym.

Badanie pacjentów, pomiary parametrów klinicznych oraz wymazy z błony śluzowej podniebienia do badania mikrobiologicznego wykonywała ta sama osoba.

Badanie kliniczne pacjentów obejmowało :

- 1) Badanie podmiotowe (wywiad i ankieta)
- 2) Badanie przedmiotowe
- 3) Badanie dodatkowe (mikrobiologiczne w kierunku *Candida*)

Badanie podmiotowe - w postaci ankiety wypełnianej przez pacjenta samodzielnie lub z pomocą rodzica, zależnie od wieku pacjenta.

W badaniu przedmiotowym uwzględniono: obecność zębów mlecznych bądź stałych w stanie zgorzelinowego rozpadu miazgi, złogi kamienia nazębnego, liczba zębów objętych chorobą próchnicową oraz liczba zębów usuniętych.

Badanie przedmiotowe uzupełniono badaniem wskaźników: PUW dla zębów stałych oraz puw dla zębów mlecznych, płytki nazębnej (PI), sondowania kieszonek dziąsłowych (PD), wskaźnikiem utraty przyczepu łącznotkankowego (CAL) oraz wskaźnikiem krwawienia na zgłębnikowanie (BOP). Pobrane z błony śluzowej podniebienia próbki zostały poddane analizie ilościowej pod kątem całkowitej liczby patogenów z rodzaju *Candida* oraz gatunków: *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida tropicalis*, *Candida parapsilosis/metapsilosis/orthopsilosis*. Oznaczenie wykonane przy użyciu zestawu diagnostycznego CAT oferowanego komercyjnie przez firmę MIP Pharma (Niemcy). Oznaczenie to opiera się na metodzie PCR w czasie rzeczywistym przy użyciu dwóch par starterów: pary specyficznej dla *C. albicans* oraz pary wykrywającej wszystkie gatunki rodzaju *Candida*.

WYNIKI

Na podstawie ocenianych wskaźników stanu higieny i stanu przyzębia wykazano istotną statystycznie różnicę w poziomie głębokości rowka dziąsłowego — PD, który w grupie pacjentów leczonych za pomocą aparatów stałych przyjmował średnią wartość 1,51 mm i był wyższy niż w grupie leczonej aparatami zdejmowanymi (1,40 mm) i w grupie

kontrolnej (1,32 mm). Wykazano korelację wskaźników higieny i stanu przyzębia z występowaniem gatunku *Candida albicans* w badanych grupach. Sumaryczna liczba grzybów z rodzaju *Candida* była wyższa u pacjentów leczonych aparatami stałymi (602 tys. jednostek) niż aparatami zdejmowanymi (79 tys. jednostek), natomiast gatunek *Candida albicans* występował częściej u pacjentów użytkujących aparaty zdejmowane. W grupie z aparatami zdejmowanymi *C. albicans* stanowił 9,76 % ogólnej liczby patogenów, podczas gdy w grupie z aparatami stałymi *C. albicans* stanowił 6,52 % ogólnej liczby patogenów. W zakresie poszczególnych gatunków, *Candida parapsilosis* obecny był jedynie w grupie pacjentów z aparatami zdejmowanymi. Nie wykazano istotnych statystycznie różnic odnośnie deklarowanych nawyków żywieniowych pomiędzy badanymi grupami, poza żuciem gumy z cukrem, piciem napojów gazowanych oraz spożywaniem chipsów. Produkty te były rzadziej spożywane przez pacjentów leczonych za pomocą aparatów stałych. Pacjenci z aparatami stałymi deklarowali wyższy poziom higieny od pacjentów z aparatami zdejmowanymi i grupą kontrolną. Nawyki higieniczne wykazywały następujące korelacje z poziomami wskaźników higieny i stanu przyzębia: częstość wizyt kontrolnych u stomatologa w grupie z aparatami stałymi — wyższe wartości wskaźnika PUW, niższe poziomy wskaźników OHI nalotu i OHI łącznego; częstość szczotkowania — niższe poziomy wskaźników BOP, PUW i CAL we wszystkich badanych grupach.

WNIOSKI

1. W badanym materiale wskaźniki higieny jamy ustnej i wskaźniki stanu przyzębia nie różniły się istotnie pomiędzy grupami badanymi i grupą kontrolną. Jedynie głębokość rowka dziąsłowego wykazywała wyższe wartości u pacjentów leczonych aparatami stałymi.
2. Kolonizacja grzybami z rodzaju *Candida* występowała w większym nasileniu u pacjentów leczonych aparatami stałymi. Gatunek *Candida parapsilosis* stwierdzono tylko u pacjentów z aparatami zdejmowanymi, co ma najprawdopodobniej związek z jego większym powinowactwem do powierzchni akrylu. Gatunek *Candida albicans* częściej występował u pacjentów leczonych aparatami zdejmowanymi.
3. Stwierdzono dodatnią korelację między występowaniem w jamie ustnej patogenów z rodzaju *Candida* a poziomem wskaźnika płytki i wskaźnika krwawienia u pacjentów

leczonych stałymi aparatami ortodontycznymi oraz wskaźnikiem płytki i wskaźnikiem higieny jamy ustnej w grupie kontrolnej. U pacjentów, u których stwierdzono *Candida albicans* w jamie ustnej odnotowano wyższe wartości wskaźników: higieny jamy ustnej, krwawienia, płytki nazębnej, a także wyższe wartości głębokości rowka dziąsłowego i utraty przyczepu łącznotkankowego.

4. Stwierdzono dodatnią korelację między występowaniem w jamie ustnej *Candida albicans* a wskaźnikiem PUW u pacjentów z aparatami stałymi, a ujemną w grupie kontrolnej

5. Nie odnotowano korelacji między obecnością w jamie ustnej grzybów z rodzaju *Candida* a nawykami żywieniowymi pacjentów z grup badanych i grupy kontrolnej.

6. Wystąpiła korelacja między częstością szczotkowania zębów a spadkiem wskaźnika krwawienia oraz wskaźnika PUW we wszystkich trzech badanych grupach.