

różnic w zawartości Cd, Cr, Mn, Mo we włosach poszczególnych grup badanych. Choć nie były one istotne statystycznie charakteryzowały się w większości taką samą tendencją, w kierunku wyższych wartości w grupie K2 lub K1. Pośród badanych pierwiastków w ślinie nie stwierdzono statystycznie istotności różnic pomiędzy grupami D, K1 i K2. Zawartości większości pierwiastków w ślinie zmieniały się monotonicznie od najniższych w grupie K2 do najwyższych w grupie D.

Na podstawie badania ankietowego, stwierdzono m.in. istotny wzrost zawartości Ni we włosach osób stosujących suszarki do włosów, wpływ instalacji wodociągowej na zawartość Fe oraz miejsca zamieszkania na zawartość Ni we włosach. Ponadto zaobserwowano wyższe zawartości Cd i Ni we włosach osób użytkujących biżuterię srebrną.

W badaniu mikroskopowym nie zauważono różnic w grubości włosów pacjentów rozszczepowych i pacjentów zdrowych leczonych ortodontycznie, badanie nie wykazało istotnych różnic w budowie poszczególnych włosów.

Wyniki sumaryczne miareczkowania włosów grupy doświadczalnej D i kontrolnej K1 nie wykazały istotnych różnic w pojemności kationowymiennej włosów.

Wnioski:

Stwierdzono że aparaty ortodontyczne długoleczonej pacjentów rozszczepowych nie uwalniają istotnych ilości Cr, Ni, które mogłyby być czynnikiem ryzyka dla zdrowia. W ślinie stężenia jonów Cr Ni, Fe i Cu u pacjentów z rozszczepem były kilkakrotnie wyższe w porównaniu do grupy kontrolnej nie leczonej i zauważalnie wyższe w porównaniu do grupy kontrolnej leczonej ortodontycznie. Spośród ocenianych matryc włosy pacjentów rozszczepowych nie wydają się odpowiednim biomarkerem narażenia na jony metali uwalnianych z aparatów ortodontycznych.

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Lek. stom. Krzysztof Kachniarz

Narażenie pacjentów z rozszczepem wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia na pierwiastki toksyczne uwalniane podczas leczenia ortodontycznego w badaniach matryc nieinwazyjnych



Promotor:

Dr hab. n. med. Marcin Mikulewicz

Samodzielna Pracownia Wad Rozwojowych przy Katedrze Ortopedii Szczękowej i Ortodontji Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

Recenzenci:

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Chojnacka

Zakład Zaawansowanych Technologii Materiałowych Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej

Prof. dr hab. n. med. Bartłomiej W. Loster

Uniwersytecka Klinika Stomatologiczna w Krakowie

Wrocław 2015

Życiorys

WYKSZTAŁCENIE

2002-2009 – Studia na wydziale Lekarsko-Stomatologicznym Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.

PRAKTYKA ZAWODOWA

2009-2010 – Staż podyplomowy w NZOZ „na Biskupinie”
we Wrocławiu

2010-2011 – Rozpoczęcie specjalizacji z stomatologii dziecięcej na UM
we Wrocławiu

2011 – Rozpoczęcie specjalizacji z ortodoncji na UM we Wrocławiu

DOROBEK NAUKOWY:

- Posiada w dorobku 2 publikacje opublikowane w czasopiśmie naukowych, 1 wystąpienie oraz 1 komunikat zjazdowy ogłoszony w materiałach kongresowych.

STRESZCZENIE

Wstęp

Leczenie ortodontyczne pacjentów z rozszczepem trwa dłużej od leczenia ortodontycznego pacjentów bez rozszczepu, należy być świadomym że powoduje to wydłużenie kontaktu pacjenta z materiałami, z których wykonane są aparaty ortodontyczne. Istotną składową stopów metali wykorzystywanych w ortodoncji są chrom i nikiel – pierwiastki uważane za alergizujące i mutagenne. W dostępnym piśmiennictwie nie znaleziono prac zajmujących się problematyką uwalniania jonów metali z aparatów ortodontycznych u pacjentów rozszczepowych.

Cel

Celem pracy była ocena stopnia uwalniania jonów metali z aparatów ortodontycznych u pacjentów z rozszczepami wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia oraz ocena przydatności matryc nieinwazyjnych (śliny i włosów) w badaniach narażenia pacjentów rozszczepowych na jony metali (nikiel i chrom) uwalnianych z aparatów ortodontycznych.

Material i metody

Materiał badany stanowiło 100 osób w tym 59 kobiet i 41 mężczyzn w wieku od 5 do 16 lat. Badanych podzielono na trzy grupy: grupa doświadczalna (D) – pacjenci z rozszczepem wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia (na potrzeby niniejszej pracy: „pacjenci rozszczepowi”) leczeni ortodontycznie. 36 osób. Średni czas leczenia 5,74 roku, średnia wieku 11,4 lat; grupa kontrolna pierwsza (K1) – pacjenci bez wad rozwojowych, leczeni ortodontycznie. 32 osoby. Średni czas leczenia 1,78 roku, średnia wieku 13 lat; grupa kontrolna druga (K2) - pacjenci bez wad rozwojowych, którzy nie byli leczeni ortodontycznie. 32 osoby, średnia wieku 11 lat.

W metodyce uwzględniono: pobranie próbki włosów i śliny oraz analizę wielopierwiastkową tych próbek techniką spektrometrii plazmowej ICP-OES; badanie mikroskopowe budowy włosa, analizę ilościową – miareczkowanie; badanie ankietowe w którym ujęto m.in. zwyczaje żywieniowe i historię medyczną; analizę statystyczną.

Wyniki

W wyniku analizy pierwiastkowej ICP-OES otrzymano średnie zawartości poszczególnych pierwiastków (Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Si) (mg/kg) we włosach oraz (mg/l) w ślinie oraz ustalono zakresy referencyjne dla badanych grup obejmujących 10 – 90 percentyl, które były kilkukrotnie niższe dla pacjentów rozszczepowych. Pośród badanych wartości pierwiastków we włosach stwierdzono statystyczną istotność różnic między grupą D i K1 dla miedzi, niklu oraz krzemu, a także pomiędzy grupą D i K2 dla żelaza i krzemu. Pozostałe wyniki wskazywały na istnienie