

POPULARNONAUKOWE STRESZCZENIE PROJEKTU

Ogólnie rzecz ujmując, niniejszy projekt dotyczy zagadnienia **wplywu noszenia aparatu ortodontycznego na stan mineralów budujących szkliwo zębowe**. Badaniu będzie podlegał aspekt wycieku jonów metali z aparatu i ich wbudowywanie się w szkliwo. Szczególną uwagą zostanie objęty udział niklu tym procesie, ze względu na to, iż jest on silnym alergenem. Planowane eksperymenty odpowiedzą na szereg trapiących dziś ortodoncję i mineralogię pytań, z których najważniejsze to: **czy stosowanie podczas leczenia ortodontycznego metalowych aparatów może trwale zmienić skład mineralów szkliwa?; czy gromadzenie się płytki bakteryjnej podczas leczenia ortodontycznego może znacząco wpłynąć na ogólnie-pojętą budowę mineralów szkliwa?; czy w wyniku leczenia ortodontycznego metalowym aparatem jednorodność szkliwa zębowego może być wyraźnie naruszona?**

Eksperymenty będą trwały tyle, co średnia korekta ortodontyczna i będą prowadzone na zębach ludzkich usuniętych w ramach leczenia stomatologicznego lub ortodontycznego. Doświadczenia będą przeprowadzane w warunkach laboratoryjnych, gdzie zęby będą poddawane działaniu syntetycznej śliny, o zmiennych parametrach, podobnych do warunków panujących w jamie ustnej, w płytce nazębnej, czy w pobliżu metalowego aparatu ortodontycznego. Po przeprowadzonych doświadczeniach, szkliwo z zębów będzie poddane analizom na średnią i miejscową zawartość metali, na średnią zawartość organiki oraz węglanów, na wielkość i parametry krystalograficzne mineralów szkliwa i analizom morfologii szkliwa.

Dostępna dziś literatura jest uboga w dane dotyczące możliwości wbudowywania się podczas korekty zębów metali wyciekających z aparatów ortodontycznych w szkliwo. Nie wiadomo czy leczenie jest procesem wystarczająco długim, by zmienić parametry mineralogiczne szkliwa. Przy obecnym stanie wiedzy, niemożliwym jest ocenienie, czy korygowanie położenia zębów za pomocą aparatów ortodontycznych ma obiektywny wpływ na właściwości mineralogiczne szkliwa ludzkiego, czy też ewentualne, obserwowane po leczeniu zmiany na zębach związane są tylko z doborem technik lekarskich oraz z nawykami poszczególnych pacjentów. Obecne podejście do tematu wycieku metali z aparatów ortodontycznych nie uwzględnia wpływu tego procesu na zęby. Jest to swego rodzaju paradoks, wszak to właśnie zęby są bezpośrednim adresatem leczenia i nie powinno ono pogarszać ich stanu. Problem polega na tym, że nie ma możliwości zanalizowania stanu mineralogicznego zębów u pacjentów podejmujących leczenie. Nawet gdyby pozyskać do badań zęb po leczeniu, to nie ma możliwości zbadania go przed leczeniem. Niniejszy projekt sprowadza skomplikowany, trapiący od lat ortodoncję, problem potencjalnego wycieku metali z aparatów ortodontycznych do podstawowych badań z zakresu mineralogii eksperymentalnej. To właśnie one, doświadczenia na naturalnie powstałych minerałach szkliwa, połączą zalety badań klinicznych i pracy na materiale syntetycznym, omijając jednocześnie pułapki związane z obiema tymi metodami.