

lek. dent. Katarzyna Mańka-Malara
Ocena użytkowania ochraniaczy wewnątrzustnych
i ich wpływu na układ stomatognatyczny
oraz wydolność krążeniowo-oddechową sportowców

Streszczenie

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

Promotor: prof. dr hab. n. med. Elżbieta Mierzwińska-Nastalska

Katedra Protetyki Stomatologicznej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego



Obrona rozprawy doktorskiej przed Radą Dyscypliny Nauk Medycznych
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Warszawa 2020

Wstęp

Promocja zdrowego trybu życia i aktywności fizycznej odgrywa kluczową rolę w profilaktyce wielu chorób. Lekarze, mający na uwadze przede wszystkim zdrowie pacjentów, są zobowiązani do propagowania szeroko rozumianych działań prewencyjnych, obejmujących także aktywność ruchową. Nieodłącznym ich elementem powinno być uświadamianie trenującym ryzyka obrażeń towarzyszących uprawianiu różnych, a zwłaszcza kontaktowych dyscyplin sportowych oraz informowanie o dostępności aparatów ochronnych, którymi w przypadku jamy ustnej są ochraniacze wewnątrzustne, nazywane też szynami ochronnymi. Pierwsze doniesienia na ich temat pochodzą z 1920 roku, ale do tej pory nie wszyscy zawodnicy zdają sobie sprawę z konieczności ich użytkowania. Wyróżniane są trzy typy ochraniaczy: uniwersalne – obecnie już trudno dostępne, najbardziej rozpowszechnione ze względu na cenę i dostępność ochraniacze standardowe typu „boil and bite”, oraz ochraniacze indywidualne, które zapewniają najwyższy stopień dopasowania. Rodzaj stosowanego ochraniacza pozostaje w gestii sportowca, a jego wybór i częstotliwość wymiany uzależniony jest od jego osobistych preferencji i wcześniejszych doświadczeń. Wielogodzinne stosowanie ochraniaczy wewnątrzustnych przez zawodników trenujących profesjonalnie, w warunkach zwiększonego obciążenia fizycznego i psychicznego całego organizmu, oznacza możliwość ich oddziaływania na cały układ stomatognatyczny. Regularne użytkowanie elastycznych szyn ochronnych wymaga również stosowania prawidłowych zasad ich dezynfekcji i sanityzacji. Nieprawidłowe lub zbyt rzadkie przeprowadzanie zabiegów higienicznych może prowadzić do infekcji zapalnych w obrębie błony śluzowej jamy ustnej. Wielu zawodników nie posiada wystarczającej wiedzy na temat zagrożeń, jakie niesie ze sobą użytkowanie zanieczyszczonych i wywołujących powtarzające się drażnienie błony śluzowej ochraniaczy.

Cele pracy:

1. Analiza wpływu stosowania ochraniaczy wewnątrzustnych na układ ruchowy narządu żucia.
2. Określenie kryteriów wyboru rodzaju stosowanej szyny ochronnej.
3. Ocena użytkowania i utrzymywania higieny ochraniaczy wewnątrzustnych przez sportowców uprawiających różne dyscypliny sportowe.
4. Ocena wpływu zastosowania ochraniaczy wewnątrzustnych na mięśnie żucia.
5. Ocena wpływu stosowania różnych rodzajów ochraniaczy wewnątrzustnych na wydolność krążeniowo-oddechową sportowców.
6. Określenie wpływu różnych sposobów oczyszczania na powierzchnię materiałów polimerowych.

Materiał i metody

W badaniu ankietowym przeprowadzonym drogą elektroniczną wzięło udział 1279 zawodników stosujących ochraniacze wewnątrzustne. Pytania ankietowe dotyczyły: danych demograficznych uczestników (wiek, płeć, doświadczenie w trenowaniu), użytkowania ochraniaczy (rodzaj, cena, częstotliwość, okres), występowania dolegliwości w czasie ich użytkowania (uczucie zmęczenia mięśni żucia, ból w stawie skroniowo-żuchwowym, zaciskanie zębów), czynników decydujących o wyborze rodzaju szyny ochronnej, postępowania z ochraniaczem (częstotliwość i czas użytkowania), sposobu ich przechowywania i higieny. Wyniki badania zostały poddane analizie statystycznej.

W badaniu klinicznym wzięło udział 30 sportowców, którzy przetestowali łącznie 120 ochraniaczy wewnątrzustnych. Każdy z badanych został zaopatrzony w 2 ochraniacze indywidualne – z materiału Impak (Vernon - Benshoff Comp., USA) i Corflex Orthodontic (Pressing Dental, Włochy) i 2 standardowe - Porida (Combat Gear, Pakistan, Indie) oraz Shock Doctor Gel Max Strapless (Shock Doctor, Inc., USA). Badanie elektromiografii powierzchniowej mięśni żucia w czasie treningu z ochraniaczem przeprowadzono za pomocą bezprzewodowego systemu. Wykonywano w losowej kolejności próbę bez ochraniacza, próby w testowanych

szynach ochronnych oraz próbę kontrolną. Wydolność krążeniowo-oddechowa każdego sportowca z wprowadzonym do jamy ustnej ochraniaczem i bez niego, była porównywana za pomocą urządzenia FitMate MED skorelowanego z rowerem treningowym. Wykonano analizę statystyczną wyników.

Próbki materiałów polimerowych – Impak (Vernon – Benschhoff Comp., USA), Corflex Orthodontic (PressingDental, Włochy) i Erkoflex (Erkodent, Niemcy) zostały poddane oczyszczaniu z zastosowaniem: szczotki do mycia zębów, szczotki i mydła (Biały Jeleń, Pollena Ostrzeszów, Polska), szczotki i pasty do mycia zębów (BlendaMed, Procter&Gamble, USA), szczotki i pasty do czyszczenia protez (Protefix Higiena, Pasta czyszcząca, Queisser Pharma, Niemcy), tabletek do czyszczenia protez (Protefix Higiena, Aktywne tabletki czyszczące Queisser Pharma, Niemcy), oraz sprayu dezynfekującego dedykowanego do ochraniaczy (Aftermat, Mouthguard Sanitizer, USA). Oceniano 225 próbek, 75 dla każdego materiału, w tym po trzy próbki kontrolne w celu oceny powierzchni bez oczyszczania. Powierzchnie próbek były poddane dalszym badaniom po jednej, pięciu, dziesięciu i piętnastu minutach ekspozycji – w każdej grupie po trzy próbki. Materiały pokryte zostały złotem technicznym i były oceniane za pomocą mikroskopu skaningowego.

Wyniki

Spośród ankietowanych zawodników 5% w żaden sposób nie oczyszczało użytkowanego ochraniacza. Większość uczestników badania – 85,5% po zastosowaniu ochraniacza przepłukuje go wodą. Około 20% zawodników nigdy nie wymienia stosowanej szyny ochronnej. Nie stwierdzono zależności pomiędzy występowaniem dolegliwości ze strony układu stomatognatycznego a wiekiem zawodników i doświadczeniem w trenowaniu. Występowanie dolegliwości nie zależy bezpośrednio od jednostkowego czasu założenia ochraniacza. Prawie trzy czwarte ankietowanych - 72,6%, wskazało funkcję ochronną ochraniacza jako istotną podczas wyboru ochraniacza. Kryterium cenowe było najbardziej istotne dla osób posiadających ochraniacz uniwersalny. Stwierdzono występowanie zależności między stabilizacją ochraniacza w jamie ustnej a występowaniem uczucia zmęczenia i tendencji do zaciskania – osoby skarżące się na te dolegliwości istotnie częściej niż osoby od nich wolne kierowały się podczas wyboru ochraniacza jego retencją.

Wyniki badania elektromiograficznego zostały poddane analizie statystycznej z powtórzonymi pomiarami, gdzie zmienną było napięcie mięśniowe z badania elektromiograficznego, zmienną niezależną ochraniacz a kowariantem płeć. Z powodu wyników jednej osoby bardzo odbiegających od przeciętnych pomiarów, osoba ta została wyłączona z analiz. Typ ochraniacza ani uwzględniona płeć badanych nie miały wpływu na mierzoną zmienną. Średnia wartość wskaźnika cardio-respiratory fitness (CRF) w obecności ochraniacza wykonanego z materiału Impak wyniosła 47,94, z materiału Corflex – 47,80, natomiast ochraniaczy standardowych Shock Doctor – 46,70, a Porida – 46,92. Przeprowadzona analiza wariancji nie wykazała istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupami dla żadnego z pomiarów niezależnie od zastosowanego ochraniacza.

Wnioski

1. Ze względu na dolegliwości ze strony układu stomatognatycznego, występujące u sportowców korzystających z ochraniaczy uniwersalnych i standardowych, wskazane jest rozpowszechnianie informacji odnośnie możliwości stosowania ochraniaczy indywidualnych.
2. Funkcja ochronna i właściwa retencja w jamie ustnej przesądzają o wyborze rodzaju ochraniacza wewnątrzustnego.
3. Konieczna jest edukacja sportowców, trenerów oraz lekarzy sprawujących opiekę nad nimi w zakresie zasad prawidłowego oczyszczania ochraniaczy wewnątrzustnych oraz ich wymiany i przechowywania.
4. Użytkownicy wewnątrzustnych szyn ochronnych powinni być informowani o braku negatywnego wpływu ich stosowania w czasie treningów i zawodów na mięśnie żucia.
5. Ochraniacze wewnątrzustne mogą być stosowane podczas wysiłku fizycznego wymagającego odpowiedniej wydolności krążeniowo-oddechowej sportowców.
6. Optymalnym sposobem sanityzacji ochraniaczy wewnątrzustnych jest ich dezynfekcja.