

STRESZCZENIE W JĘZYKU POLSKIM

WSTĘP

Diagnostyka instrumentalna układu stomatognatycznego stanowi istotne zagadnienie w kompleksowym leczeniu stomatologicznym pacjentów. Jedną z najczęściej występujących nieprawidłowości tego układu są dysfunkcje czynnościowe, które stanowią zespół patologicznych objawów spowodowanych nieprawidłowym funkcjonowaniem zębów, mięśni i stawów skroniowo-żuchwowych.

W ostatnich latach niepokojącymi zjawiskami są obniżanie się wieku chorych z dysfunkcją układu stomatognatycznego i wzrost jej częstości występowania. Coraz częściej leczenia wymagają młode osoby dorosłe, które zgłaszają się do specjalisty ortodonta nie tylko z uwagi na wadę zgryzu, ale również z powodu postępujących objawów dysfunkcji. Wśród czynników, które mają wpływ na powstanie tego schorzenia można wyróżnić podatność tkankową, parafunkcje, wady zgryzu, zaburzenia okluzji, zniekształcenia szkieletowe w obrębie twarzowej części czaszki, niewłaściwa relacja w połączeniu czaszkowo-kręgowym, nieprawidłowe napięcie mięśni głowy i szyi, poziom aktywności psychomotorycznej oraz zdolności przystosowawcze układu mięśniowego i nerwowego.

Etiopatologia dysfunkcji układu stomatognatycznego nie została w pełni poznana. Podłoże jest rozległe, składa się z czynników anatomicznych, patofizjologicznych, traumatycznych, psychospołecznych. Najnowsze teorie zakładają ścisły związek tego schorzenia z koncepcją biopsychospołeczną, czyli wynikającą z połączenia czynników psychologicznych, społeczno-środowiskowych i biologicznych. Biorąc pod uwagę złożony charakter etiologii omawianej choroby, konieczne jest interdyscyplinarne podejście do tego problemu i współpraca wielu specjalistów, w tym neurologów, laryngologów, fizjoterapeutów oraz psychoterapeutów.

Ból jest często czynnikiem decydującym, skłaniającym pacjenta z dysfunkcją do szukania pomocy lekarskiej. Może odnosić się zarówno do mięśni, zębów, jak i do stawów skroniowo-żuchwowych. Najczęściej spotykanymi objawami dysfunkcji są ograniczenie ruchomości żuchwy, bolesność mięśni narządu żucia oraz tkliwość i odgłosy akustyczne w stawie skroniowo-żuchwowym rozpoznawane podczas badania

palpacyjnego. Na rozwój objawów obok intensywności, długości i współwystępowania wielu czynników etiologicznych, ma wpływ zdolność struktur narządu żucia do adaptacji i maskowania do zmienionych warunków, co powoduje znaczne trudności diagnostyczne i terapeutyczne.

We wstępnej fazie diagnozowania pacjenta należy uwzględnić badanie przedmiotowe i podmiotowe, w tym szczególnie czynnościowe w zakresie wybranych wolnych ruchów żuchwy (odwodzenia, przywodzenia, wysuwania, cofania oraz ruchów bocznych). Dalsze rozpoznawanie opiera się o diagnostykę instrumentalną.

Aby usprawnić diagnozowanie dysfunkcji czynnościowych w układzie stomatognatycznym niezbędne jest zastosowanie obiektywnych i nieinwazyjnych metod badanych. Aksjografia elektroniczna jest jedną z nich i spełnia te kryteria. Polega na rejestracji zmian natężenia, przebiegu fal ultradźwiękowych, które wywołane są zmianą położenia żuchwy wobec czaszki i obrazowaniu ruchu kinematycznej osi zawiasowej żuchwy oraz prawej i lewej głowy stawowej symultanicznie. Pomimo sztywnego połączenia kłykci wykonują one odmienny ruch, spowodowany niesymetrycznym aktem żucia, mowy. Ruch żuchwy dyktuje przemieszczanie, często z obrotem kłykci, co jest podyktowane budową anatomiczną stawów skroniowo-żuchwowych oraz rejestrowane na monitorze i archiwizowane w programie komputerowym. Aksjografia elektroniczna pozwala porównać poprzez wartości liczbowe i ich zapis graficzny czynności obu stawów skroniowo-żuchwowych w trzech płaszczyznach: strzałkowej, horyzontalnej i czołowej oraz śledzenie czynności narządu żucia w indywidualnych warunkach okluzji statycznej i dynamicznej, a także podczas wolnych ruchów żuchwy. Badania aksjograficzne pomagają ustalić cele leczenia, które powinny opierać się na stabilizowaniu w odpowiednich pozycjach stawów skroniowo-żuchwowych.

Współczesna diagnostyka instrumentalna dysfunkcji układu stomatognatycznego stanowi podstawę dalszych postępowań terapeutycznych we wszystkich dziedzinach stomatologii, w których mogą wystąpić powikłania jatrogenne wynikające z niezyskania relacji centralnej zgodnej z kontaktem zębów w maksymalnym zaguzkowaniu, bez poślizgu przekraczającego dopuszczalną normę czy występowania fulcrum. Niezyskanie i nieutrzymanie relacji centralnej w szczególności w ortodoncji skutkuje brakiem stabilności stawu skroniowo-żuchwowego w odpowiedniej pozycji po leczeniu, dlatego występowanie omawianej dysfunkcji może wpływać niekorzystnie na powodzenie leczenia ortodontycznego. Stabilne wyniki leczenia ortodontycznego są zależne od zastosowania skutecznej diagnostyki w przypadkach występowania

dysfunkcji czynnościowych układu stomatognatycznego. Dlatego wskazane jest uzupełnienie diagnostyki metodami obiektywnie wspomagającymi badanie czynności struktur tego układu.

Podjęcie badań nad analizą instrumentalną stopnia dysfunkcji u młodych osób dorosłych i badanie zależności między współwystępowaniem parafunkcji lub wad zgryzu a stabilnością stawu skroniowo-żuchwowego przy pomocy powyższych metod diagnostycznych jest zatem w pełni uzasadnione. Pozwoli na kwalifikacje pacjentów z parafunkcjami lub wadami zgryzu do grupy ryzyka pod kątem konieczności leczenia dysfunkcji układu stomatognatycznego przed specjalistyczną terapią ortodontyczną.

Cele pracy

Po analizie najnowszego piśmiennictwa w podjętym temacie sformułowano następujące cele:

1. Analiza częstości występowania objawów subiektywnych oraz klinicznych dysfunkcji układu stomatognatycznego w populacji młodych dorosłych w oparciu o wskaźniki diagnostyczne: subiektywne (anamnestyczny Helkimo i okluzyjny według Gsellmanna) i kliniczny Helkimo.
 - 1a. Analiza częstości występowania parafunkcji wśród populacji młodych dorosłych w grupie badanej „parafunkcje” w oparciu o dwa rodzaje klasyfikacji czynności parafunkcyjnych (w zależności od kontaktu zębów i według Lytle’a).
 - 1b. Analiza częstości występowania wad zgryzu wśród populacji młodych dorosłych w grupie badanej „wada zgryzu” w oparciu o klasyfikacje rodzajów zwarcia łuków zębowych według Angle’a.
2. Ocena przydatności instrumentalnego badania przy pomocy urządzenia ARCUS Digma II w diagnostyce zaburzeń patologicznych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych poprzez analizę porównawczą parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy u młodych osób dorosłych.
3. Określenie częstości występowania nieprawidłowej protruzji i laterotruzji w oparciu o wyniki średnich wartości parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy uzyskanych instrumentalnym badaniem aksjograficznym aparatem ARCUS Digma II u młodych osób dorosłych z najbardziej nasilonymi objawami określonymi za pomocą wskaźników diagnostycznych.

4. Porównanie wykrywania dysfunkcji układu stomatognatycznego metodą analizy konwencjonalnej oraz instrumentalnym badaniem aksjograficznym i kwalifikowanie badanych do grupy ryzyka pod kątem konieczności wstępnej terapii przed leczeniem ortodontycznym.

Material i metody

Badania obejmowały młode osoby dorosłe w wieku 19-25 lat, z pełnym uzębieniem dobrane losowo ze studentów Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Pacjenci, u których wykonano badanie zostali podzieleni na 3 grupy. Grupę pierwszą (kontrolną) stanowiły osoby, u których nie występowały parafunkcje, wady zgryzu (n=30), do drugiej grupy (badanej) zakwalifikowano pacjentów, u których występowały parafunkcje (n=30), grupę trzecią (badaną) stanowiły osoby, u których występowały wady zgryzu (n=30).

U każdego z pacjentów przed rozpoczęciem badania została przeprowadzona ankieta. W karcie ankiety wykorzystana została anamnetyczna część wskaźnika Helkimo oraz okluzyjny wskaźnik Gsellmanna. Wśród studentów przeprowadzono badanie podmiotowe obejmujące wywiad ogólnolekarski i badanie przedmiotowe, które składało się z zewnątrzustnego, wewnątrzustnego i czynnościowego przy użyciu klinicznej części wskaźnika dysfunkcji Helkimo. Badanie przedmiotowe wewnątrzustne obejmowało ocenę zwarcia łuków zębowych według Angle'a i objawów hyperfunkcji mięśni narządu żucia i parafunkcji określone według klasyfikacji w zależności od kontaktu zębów i według Lytle'a.

Przeprowadzono również badanie instrumentalne stawów skroniowo-żuchwowych za pomocą urządzenia ARCUS Digma II, które rejestrowało zmiany natężenia i przebieg fal ultradźwiękowych, wywołane zmianą położenia żuchwy wobec czaszki. Uzyskanie obrazów toru stawowego kłykci jak i prowadzenia siecznego z usuwaniem błędów projekcji, umożliwiło porównanie jednoczesnego ruchu głów żuchwy w tym samym przedziale czasowym z lokalizacją osi obrotu i przemieszczania kinematycznego. Klinicznie równolegle przeprowadzano obserwację porównawczą występowania zakresu ograniczeń ruchów żuchwy, dyskoordynacji, nadruchliwości. Zapisy obejmowały parametry ruchów żuchwy: kąt nachylenia drogi stawowej, kąt Bennetta. Zestawiano wyniki oraz oceniano funkcję poprzez porównanie symetrii i równoległości przebiegu. ARCUS Digma II przejmował dokumentację 3D ruchów

zuchwy w przejrzystym raporcie. Oprogramowanie KiD rejestrowało pomiary oraz obrazowało ruchy zuchwy na ekranie komputera. Zastosowany w pracy rodzaj rejestracji ruchów zuchwy jest zalecany w gabinecie stomatologicznym i pracowni protetycznej do dokładnej analizy czynności narządu żucia i dopasowania indywidualnego artykulatora Protar Evo 7. W badaniach własnych dokonywano analizy dwóch parametrów ruchów zuchwy: kąta nachylenia drogi stawowej oraz kąta Bennetta (przy prowadzeniu zębowym i stawowym, dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego) u pacjentów w grupie kontrolnej i grupach badanych: parafunkcje i wada zgryzu. Zebrane wyniki poddano analizie statystycznej.

Prezentowane w pracy metody badań, umożliwiają diagnostykę dysfunkcji układu stomatognatycznego u pacjentów z parafunkcjami lub z wadami zgryzu. Pomagają również w ustaleniu planu terapii wspierającej uzyskanie poprawnej okluzji czynnościowej i właściwego położenia zuchwy na poszczególnych etapach specjalistycznego leczenia ortodontycznego lub protetycznego u pacjentów z omawianą dysfunkcją. Jednocześnie ukierunkowują dalsze leczenie ortodontyczne i protetyczne, tak aby w końcowym etapie terapii uzyskać ustabilizowaną pozycję wyrostków kłykciowych głowy zuchwy w stawach skroniowo-żuchwowych, co umożliwia utrzymanie wyników postępowania klinicznego.

Wyniki

W pracy przebadalem 90 osób, w tym w tym 50 kobiet (55,56%) i 40 mężczyzn (44,44%), średnia wieku wynosiła 22,87 lat, którzy zgłosili się na instrumentalne badanie aksjograficzne. Łącznie przebadano za pomocą urządzenia ARCUS Digma II 180 stawów skroniowo-żuchwowych, w tym poddano analizie czynnościowej 90 stawów prawych i 90 stawów lewych u młodych osób dorosłych. Młode osoby dorosłe u których wykonano badanie zostały podzielone na 3 grupy. Grupę pierwszą (kontrolną) stanowiły osoby, u których nie występowały parafunkcje, wady zgryzu (n=30), grupę drugą (badaną) stanowiły osoby, u których występowały parafunkcje (n=30), grupa trzecia (badaną) stanowiły osoby, u których występowały wady zgryzu (n=30). Struktura płci i przeciętny wiek nie różniły się istotnie statystycznie ($p>0,05$) w grupie kontrolnej i grupach badanych.

Badanie przedmiotowe pacjenta przeprowadzono rozpatrując dane w oparciu o dwa diagnostyczne wskaźniki subiektywne: anamnestyczny Helkimo oraz okluzyjny wskaźnik według Gsellmanna.

Analizując częstość występowania objawów subiektywnych dysfunkcji układu stomatognatycznego w populacji młodych dorosłych według anamnestycznego wskaźnika zaobserwowano bardzo dużą częstość występowania dysfunkcji układu stomatognatycznego 80% (72 osoby), pierwszy stopień dysfunkcji wystąpił u 51,12% (46 osób), drugi stopień dysfunkcji u 28,89% (26 osób). W badaniach własnych istotnie statystycznie więcej młodych osób dorosłych z wadą zgryzu (100% vs 50%, $p < 0,0001$) i parafunkcjami (90% vs 50%, $p < 0,0001$) niż bez parafunkcji i wad zgryzu podawało subiektywne dolegliwości związane z dysfunkcją układu stomatognatycznego (na podstawie wskaźnika anamnestycznego Helkimo). Analiza statystyczna wyników badań wykazała istotną statystycznie różnicę ($p < 0,0001$) częstości stopnia dysfunkcji ocenianego za pomocą wskaźnika anamnestycznego według Helkimo w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p = 0,0160$) i z grupą wada zgryzu ($p = 0,001$) oraz istotną statystycznie różnicę ($p = 0,0160$) grupy parafunkcje z grupą wada zgryzu. Zgłaszane przez młodych dorosłych objawy dysfunkcji w układzie stomatognatycznym wg kryteriów anamnestycznego wskaźnika dysfunkcji występowały istotnie częściej w grupie wada zgryzu 100% (30 osób) i w grupie parafunkcje 90 % (27 osób) w porównaniu z grupą kontrolną 50% (15 osób).

W badaniach własnych bardziej nasilone subiektywne objawy dysfunkcji (trudność szerokiego otwierania ust, szczękocisku, ból w czasie ruchów, bólu w okolicy twarzy i szczęk, zwichnięcie stawów) stwierdzono w szczególności w grupie wada zgryzu 63,33 % (19 osób), w której oznaczono większą częstość występowania cięższych postaci dysfunkcji określoną według anamnestycznego wskaźnika Helkimo, niż w grupie parafunkcje 20,00% (6 osób) i w grupie kontrolnej 3,33 % (1 osoba).

Rozpatrując dane w oparciu o wskaźnik okluzyjny według Gsellmanna zaobserwowano bardzo dużą częstość występowania dysfunkcji układu stomatognatycznego u 84,44% (76 osób), ciężka postać dysfunkcji wystąpiła u 22,22 % (20 osób), średnia postać dysfunkcji u 32,22 % (29 osób), słaba postać dysfunkcji u 30 % (22 osoby). W badaniach własnych istotnie statystycznie więcej młodych osób dorosłych z wadą zgryzu (100 % vs 63.33%, $p < 0,0001$) i parafunkcjami (90% vs 63,33 %, $p < 0,0001$) niż bez parafunkcji, wady zgryzu podawało subiektywne dolegliwości związane z dysfunkcją układu stomatognatycznego (na

podstawie wskaźnika okluzyjnego). Zgłaszane przez młodych zgodnie ze wska dorosłych objawy dysfunkcji w układzie stomatognatycznym wg kryteriów okluzyjnego wskaźnika według Gsellmanna występowały istotnie częściej ($p < 0,0001$) w grupie wada zgryzu 100 % (30 osób) i w grupie parafunkcje 90 % (27 osób) w porównaniu z grupą kontrolną 63,33% (19 osób). Największy natomiast odsetek pacjentów bezobjawowych oznaczony jako brak dysfunkcji wystąpił w grupie kontrolnej 36,67% (11 osób), w grupach badanych: parafunkcje w 10,00% (3 osoby) a w grupie wada zgryzu nie było osób, u których był brak dysfunkcji. Najczęściej postać średnia i ciężka dysfunkcji określona na podstawie co najmniej dwóch zgłoszonych objawów subiektywnych przy użyciu wskaźnika okluzyjnego Gsellmanna wystąpiła w grupie wada zgryzu 93.34%, w tej grupie wystąpiła również najczęściej ciężka postać dysfunkcji u 67,00% (20 osób). Rozpatrując dane w oparciu o wskaźnik okluzyjny według Gsellmanna wykazano istotną statystycznie różnicę ($p < 0,0001$) częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p = 0,0146$) i z grupą wada zgryzu ($p = 0,001$). Zaobserwowano niewielką różnicę między liczbą pacjentów zgłaszających objawy subiektywne przy zastosowaniu anamnestycznego wskaźnik Helkimo 80% w porównaniu z użyciem wskaźnika okluzyjnego według Gsellmanna 84,44 %.

Badanie podmiotowe pacjenta przeprowadzono rozpatrując dane w oparciu o kliniczny wskaźnik Helkimo. Analizując częstość występowania objawów klinicznych dysfunkcji układu stomatognatycznego w populacji młodych dorosłych zaobserwowano bardzo dużą częstość 86,67 % (78 osób), ciężki stopień dysfunkcji u 21,11 % (19 osób), średni stopień dysfunkcji u 38,89 % (35 osób), niewielki stopień dysfunkcji u 26,67 % (24 osoby). W badaniach własnych istotnie statystycznie większa ilość młodych osób dorosłych z wadą zgryzu (100.00% vs 70,00%, $p < 0,05$), z parafunkcjami (90,00 vs 70,00 %, $p < 0,05$), niż bez parafunkcji, wady zgryzu wykazywała kliniczne objawy dysfunkcji układu stomatognatycznego (na podstawie klinicznego wskaźnika według Helkimo). Nasilenie zmian w grupie kontrolnej było niewielkie i mieściło się w kryteriach łagodnej dysfunkcji u 53,33 %, natomiast u 16,67 % młodych dorosłych stwierdzono umiarkowaną dysfunkcję. W badaniach własnych stwierdzono częstsze niż w grupie kontrolnej 16,67 % (5 osób) występowanie umiarkowanej dysfunkcji w grupach badanych: parafunkcje 53,33% (16 osób), wada zgryzu 46.67% (14 osób). Największy odsetek pacjentów bezobjawowych oznaczony wskaźnikiem klinicznym jako brak dysfunkcji najczęściej wystąpił w grupie kontrolnej bez parafunkcji, wady zgryzu 30% (9 osób) a najrzadziej w grupach

badanych: parafunkcje 10 % (3 osoby) i wada zgryzu nie było osób z brakiem dysfunkcji. Bardziej nasilone zmiany klinicznie oceniane w kryteriach ciężkiej dysfunkcji występowały w grupie wada zgryzu 53,00% (16 osób) i parafunkcje 10,00% (3 osoby), w grupie kontrolnej nie było osób z ciężkim stopień dysfunkcji. Najczęściej stopień ciężki i średni dysfunkcji określony przy użyciu wskaźnika klinicznego według Helkimo wystąpił w grupie wada zgryzu 100 % (30 osób) a najrzadziej w grupie kontrolnej 16,67% (5 osób), w której nie było osób z ciężkim stopniem dysfunkcji. Rozpatrując dane w oparciu o kliniczny wskaźnik według Helkimo wykazano istotną statystycznie różnicę ($p < 0,0001$) częstości występowania stopnia dysfunkcji badanego za pomocą wskaźnika klinicznego według Helkimo w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p = 0,0088$) i z grupą wada zgryzu ($p = 0,0001$) oraz istotną statystycznie różnicę grupy parafunkcje z grupą wada zgryzu ($p = 0,0009$). Okazało się, że stwierdzane klinicznie zmiany w układzie stomatognatycznym wg kryteriów klinicznego wskaźnika dysfunkcji występowały istotnie częściej ($p < 0,0001$) w grupie parafunkcje i w grupie wada zgryzu w porównaniu z grupą kontrolną, najczęściej w grupie wada zgryzu. Zaobserwowano niewielką różnicę między liczbą pacjentów zgłaszających objawy subiektywne 80 % przy zastosowaniu wskaźnika anamnestycznego Helkimo i liczbą pacjentów zgłaszających objawy subiektywne przy pomocy wskaźnika okluzyjnego według Gsellmanna 84,44% a liczbą pacjentów u których w badaniu przedmiotowym wykazano objawy kliniczne przy zastosowaniu klinicznego wskaźnika według Helkimo 86,67 %. Liczba badanych z symptomami ze strony układu stomatognatycznego zgłaszanymi przez młode osoby dorosłe (anamnestyczny wskaźnik Helkimo) jak i badanymi klicznie (okluzyjny wskaźnik według Gsellmanna i kliniczny wskaźnik Helkimo) istotnie statystycznie wzrosła w grupie parafunkcje i wada zgryzu w porównaniu z grupą kontrolną, stwierdzono na podstawie różnicy częstości występowania stopnia dysfunkcji w badanych grupach. Zaobserwowane różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji między wymienionymi powyżej grupami badanymi okazały się istotne statystycznie ($p < 0,0001$).

Rozpatrując dane w oparciu o zastosowane trzy wskaźniki diagnostyczne zaobserwowano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje i z grupą wada zgryzu.

Na podstawie amnestycznego wskaźnika Helkimo wykazano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p = 0,0160$) i z grupą wada zgryzu ($p = 0,001$). Na podstawie zaawansowania

anamnestycznego wskaźnika Helkimo nie można jednoznacznie przewidywać nasilenia klinicznych objawów w grupach badanych. Zgodnie ze wskaźnikiem okluzyjnym według Gsellmanna wykazano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p=0,0146$) i z grupą wada zgryzu ($p=0,001$). Na podstawie klinicznego wskaźnika według Helkimo wykazano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji badanego za pomocą wskaźnika klinicznego według Helkimo w grupie kontrolnej w porównaniu z grupą parafunkcje ($p=0,0088$) i z grupą wada zgryzu ($p=0,0001$).

Z kolei badając zaawansowanie zaburzeń przy wykorzystaniu okluzyjnego wskaźnika według Gsellmanna i klinicznego wskaźnika Helkimo można jednoznacznie przewidywać nasilenie klinicznych objawów u młodych dorosłych z parafunkcjami lub z wadą zgryzu w porównaniu do osób bez parafunkcji i bez wady zgryzu i analizować liczebności podawanych objawów umiarkowanych i zaawansowanych ze strony narządu żucia.

Natomiast analizując statystycznie różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie parafunkcje z grupą wada zgryzu (anamnestyczny i kliniczny wskaźnik Helkimo) wykazano istotny statystycznie wzrost liczby badanych z symptomami subiektywnymi i klinicznymi ze strony układu stomatognatycznego w grupie wada zgryzu w porównaniu z grupą parafunkcje.

Rozpatrując dane w oparciu o zastosowane dwa wskaźniki diagnostyczne zaobserwowano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie parafunkcje w porównaniu z grupą wada zgryzu.

Na podstawie amnestycznego wskaźnika Helkimo wykazano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie parafunkcje z grupą wada zgryzu ($p=0,0160$), nie można jednoznacznie przewidywać nasilenia klinicznych objawów.

Przy wykorzystaniu wskaźnika według Helkimo można jednoznacznie przewidywać nasilenie klinicznych objawów, wykazano różnice częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie parafunkcje z grupą wada zgryzu ($p=0,0009$).

Rozpatrując dane w oparciu o okluzyjny wskaźnik według Gsellmanna nie zaobserwowano różnicy częstości występowania stopnia dysfunkcji w grupie parafunkcje w porównaniu z grupą wada zgryzu ($p=0,1485$), nie wykazano istotnego wzrostu liczby badanych z symptomami klinicznymi ze strony układu stomatognatycznego w grupie wada zgryzu w porównaniu z grupą parafunkcje, nie można również jednoznacznie przewidywać nasilenia klinicznych objawów.

W przeprowadzonych badaniach własnych potwierdzono podnoszoną w literaturze hipotezę o wyższej częstości występowania parafunkcji jamy ustnej wśród populacji młodych dorosłych. Zbadano 30 młodych osób dorosłych z parafunkcjami narządu żucia, które zgodnie z założeniem pracy zakwalifikowano do grupy parafunkcje. Przeciętny wiek osób w grupie parafunkcje wynosił 23,00 lata (mediana). W badaniu uczestniczyło w grupie parafunkcje kobiet 14 (62,50%). Nie stwierdzono istotnie statystycznego wpływu płci na występowanie parafunkcji w populacji młodych dorosłych. Analiza statystyczna nie wykazała istotnej statystycznie różnicy ($p > 0,05$) w strukturze płci tzn. struktura płci nie różniła się istotnie statystycznie w grupie parafunkcje.

Zaobserwowano w przeprowadzonych badaniach zwiększoną częstotliwość 53,33% (16 osób) występowania parafunkcji niezwarciowych. Parafunkcje zwarciowe występowały we własnych badaniach ze zmniejszoną 7 46,67% (14 osób). W badaniach własnych populacji młodych dorosłych wystąpiły parafunkcje z niewielkim nasileniem i delikatnymi objawami klinicznymi typ II według Lytle'a z częstotliwością 50% (15 osób) i typ III według Lytle'a z częstotliwością 50% (15 osób) z dużym nasileniem i znacznymi objawami klinicznymi (starcia, uszkodzeń, ruchomości, migracji, złamania, abfrakcji zębów oraz tkliwości mięśni).

W przeprowadzonych badaniach w grupie parafunkcje oznaczono bardzo dużą częstość dysfunkcji 90% (27 osób) według zastosowanych trzech wskaźników diagnostycznych.

Analizując według anamnestycznego wskaźnika zaburzeń czynnościowych ruchowego narządu żucia Helkimo w grupie parafunkcje najczęściej u 70,00% (21 osób) wystąpiły niewielkie objawy subiektywne dysfunkcji (szmery, trzaski w okolicy stawu skroniowo-żuchwowego, uczucie sztywności lub zmęczenia mięśni żucia).

W grupie parafunkcje ocenianiac przy użyciu wskaźnika okluzyjnego Gsellmanna liczbę zgłoszonych objawów subiektywnych (szmerów, trzasków i trzeszczeń w okolicy stawu skroniowo-żuchwowego oraz uczucia sztywności lub zmęczenia mięśni żucia, trudności szerokiego otwierania ust, szczękoscisku, bólu w czasie ruchów i w okolicy twarzy i szczęk, zwichnięcia stawów oraz nieprawidłowości czynnościowe układu stomatognatycznego) najczęściej wystąpiła słaba postać dysfunkcji 37,00% (11 osób), rzadziej określono średnią 27,00% (8 osób) i ciężką postać 27,00% (8 osób).

Analizując w populacji młodych dorosłych częstość występowania objawów klinicznych dysfunkcji układu stomatognatycznego (zaburzeń amplitudy i bólów podczas

ruchów żuchwy, dolegliwości mięśni narządu żucia i stawów skroniowo-żuchwowych oraz nieprawidłowej jego czynności) w oparciu o kliniczny wskaźnik według Helkimo zaobserwowano w grupie parafunkcje występowanie w szczególności umiarkowanej dysfunkcji 53,33% (16 osób), średniej dysfunkcji 26,67 % (8 osób), natomiast nasilone zmiany klinicznie oceniane w kryteriach ciężkiej dysfunkcji występowały u 10,00% (3 osoby).

W badaniach własnych w populacji młodych dorosłych stwierdzono dużą częstość występowania wad zgryzu, szczególnie tyłozgryzu i zgryzu krzyżowego. Zbadano 30 młodych osób dorosłych z wadą zgryzu, które zgodnie z założeniem pracy zakwalifikowano do grupy wada zgryzu, przeciętny wiek osób w tej grupie wynosił: 23,50 lata (mediana). W badaniu uczestniczyło w grupie z wadą zgryzu kobiet 18 (37,50%). Nie stwierdzono istotnie statystycznego wpływu płci na występowanie wady zgryzu w populacji młodych dorosłych. Analiza statystyczna nie wykazała istotnej statystycznie różnicy ($p > 0,05$) w strukturze płci tzn. struktura płci nie różniła się istotnie statystycznie w grupie wada zgryzu.

Najczęściej w populacji młodych dorosłych wystąpił tyłozgryz 43,33% i zgryz krzyżowy 27,77 %, a najrzadziej zgryzy: przodozgryz, zgryz otwarty i głęboki po 10%.

W przeprowadzonych badaniach w grupie wada zgryzu oznaczono bardzo dużą częstość dysfunkcji 100% (30 osób) według zastosowanych w badaniach własnych trzech wskaźników diagnostycznych. W grupie wada zgryzu analizując według anamnesticznego wskaźnika Helkimo najczęściej u 63,33% (19 osób) wystąpiły znaczne objawy subiektywne dysfunkcji (trudność szerokiego otwierania ust, szczękoscisk, ból w czasie ruchów, ból w okolicy twarzy i szczęk, zwichnięcie stawów). Natomiast niewielkie objawy subiektywne dysfunkcji (szmery, trzaski w okolicy stawu skroniowo-żuchwowego, uczucie sztywności lub zmęczenia mięśni żucia) zaobserwowano u 36,66 % (11 osób). W grupie wada zgryzu ocenioną przy użyciu wskaźnika okluzyjnego Gsellmanna ilość zgłoszonych objawów subiektywnych (szmerów, trzasków i trzeszczeń w okolicy stawu skroniowo-żuchwowego oraz uczucia sztywności lub zmęczenia mięśni żucia, trudności szerokiego otwierania ust, szczękoscisku, bólu w czasie ruchów i w okolicy twarzy i szczęk, zwichnięcia stawów oraz nieprawidłowości czynnościowe układu stomatognatycznego) najczęściej wystąpiła średnia postać dysfunkcji 66,67% (20 osób) rzadziej określono ciężką 26,67% (8 osób), a najrzadziej lekką 6,67% (2 osoby). Analizując w populacji młodych dorosłych w grupie wada zgryzu częstość występowania objawów

klinicznych dysfunkcji układu stomatognatycznego (zaburzeń amplitudy i bólów podczas ruchów żuchwy, dolegliwości mięśni narządu żucia i stawów skroniowo-żuchwowych oraz nieprawidłowej jego czynności) w oparciu o kliniczny wskaźnik według Helkimo zaobserwowano w grupie wada zgryzu występowanie w szczególności tylko cięższych postaci dysfunkcji tj. średniego stopnia u 66,67 % (20 osób) oraz ciężkiego u 26,67% (8 osób). Niewielkie zmiany klinicznie oceniane w kryteriach lekkiej dysfunkcji występowały tylko u 6,67 % (2 osób).

Dokonano analizy porównawczej dwóch wybranych parametrów ruchów żuchwy przy prowadzeniu zębowym i stawowym: kąta nachylenia drogi stawowej oraz kąta Bennetta dla prawego i lewego stawu skroniowo-żuchwowego u badanych z parafunkcjami lub wadami zgryzu. Analiza pozwoliła określić nieprawidłowości ruchu protruzyjnego i laterotruzyjnego prawego i lewego żuchwy jako dwóch wybranych elementów czynności badanych stawów i umożliwiła diagnostykę ryzyka wystąpień zaburzeń patologicznych w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego doprowadzających do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego oraz określić asymetryczne przesunięcia żuchwy. Znaczna różnica wartości średnich wartości parametrów ruchów żuchwy między prowadzeniem zębowym a stawowym pozwoliła na określenie nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego. Zebrane wyniki poddano analizie statystycznej.

Kąt nachylenia drogi stawowej rozpatrywano w płaszczyźnie strzałkowej, pomiędzy płaszczyzną Campera a linią wytyczoną przez głowę stawową podczas odwodzenia lub wysuwania żuchwy, zgodnie z obowiązującą w literaturze normą 30-40°, przeciętnie powinien wynosić 33°.

W badanych własnych przeciętny kąt nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo -żuchwowego prawego i lewego różnił się istotnie statystycznie w badanych grupach, analiza statystyczna wykazała istotną statystycznie różnicę ($p < 0,001$).

Wzrost średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego związany był ze wzrostem średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo -żuchwowego prawego i lewego. Analiza korelacji kąta nachylenia drogi stawowej dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego przy prowadzeniu zębowym i prowadzeniu stawowym wykazała istotny statystycznie związek dodatni korelacyjny

($p < 0,001$), w grupie kontrolnej ($q = 0,82$) i w grupach badanych: parafunkcje ($q = 0,60$) i wady zgryzu ($q = 0,71$).

Najczęściej przeciętną wartość zgodną z normą zaobserwowano przy prowadzeniu zębowym w grupie kontrolnej 56,67% dla prawego stawu skroniowo-żuchwowego i 43,33 % dla lewego a najrzadziej przy prowadzeniu stawowym w grupie badanej wada zgryzu 6,67% dla prawego stawu i 10 % dla lewego.

Analiza instrumentalna u młodych osób dorosłych wykazała zmniejszony zakres ruchu protruzyjnego prawego i lewego przy prowadzeniu zębowym i stawowym w grupie parafunkcje i wada zgryzu. Przeciętna wartość kąta nachylenia drogi stawowej dla stawów skroniowo-żuchwowych przy prowadzeniu zębowym i stawowym była zgodna z normą w grupie kontrolnej a niższa w grupach badanych. W badaniach własnych w grupie parafunkcje i wada zgryzu na podstawie jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów (nieprawidłowa protruzja) stwierdzono możliwość rozwoju lub nasilenie stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

W przypadku młodych osób dorosłych z parafunkcją, zaobserwono największą różnicę wartości średniej kąta nachylenia drogi stawowej dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($27,70^\circ$) i lewego ($22,95^\circ$) przy prowadzeniu stawowym. W badaniach własnych w grupie młodych osób z parafunkcjami na podstawie jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów (nieprawidłowa protruzja) stwierdzono możliwość określenia asymetrycznego przesunięcia żuchwy rozwoju lub nasilenie dysfunkcji układu stomatognatycznego.

Najwięcej młodych osób dorosłych z prawidłową wartością średnią kąta nachylenia drogi stawowej zaobserwowano u osób bez parafunkcji i wady zgryzu w grupie kontrolnej, w grupie parafunkcje zmniejszyła się ilość osób, natomiast w grupie wada zgryzu znacząco spadła.

Najmniej młodych osób dorosłych z prawidłową wartością średnią kąta nachylenia drogi stawowej zaobserwowano u osób z wada zgryzu przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego u 6,67% dla stawu lewego 10%. W przypadku młodych osób dorosłych z wada zgryzu zaobserwowano największe zmniejszenie wartości średniej kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($21,14^\circ$) i lewego ($22,00^\circ$) w porównaniu do prowadzenia zębowego dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($24,15^\circ$) i lewego ($25,30^\circ$). ARCUS Digma II pozwala u osób z wada zgryzu poprzez określenie nieprawidłowości ruchu protruzyjnego na wczesne diagnozowanie ryzyka

zaburzeń patologicznych w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego doprowadzających do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

W grupie wada zgryzu zaobserwowano również możliwość wystąpienia asymetrii w funkcjonowaniu stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego w trakcie wykonywania ruchów protruzyjnego przy prowadzeniu zębowym. U młodych osób dorosłych z wadą zgryzu występowała największa różnica w obniżonej wartości średniej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($24,15^\circ$) i lewego ($25,30^\circ$). U badanych z wadą zgryzu w trakcie wykonywania ruchów protruzyjnego, w którym zęby pozostały w nieprawidłowym kontakcie zaobserwowano możliwość wystąpienia asymetrii w funkcjonowaniu stawów skroniowo-żuchwowych, przy prowadzeniu zębowym, która u młodych osób dorosłych może wpływać na asymetryczne przesunięcia żuchwy i w perspektywie czasu wpłynie na powstanie lub rozwój dysfunkcji układu stomatognatycznego, jeśli nie zostanie wdrożone leczenie ortodontyczne i przywrócone prawidłowe kontakty międzyzębowe.

U młodych osób dorosłych w grupie wada zgryzu i grupie parafunkcje podobnie jak w grupie kontrolnej bez wady zgryzu i bez parafunkcji w trakcie wykonywania ruchu protruzyjnego przy prowadzeniu zębowym i stawowym nie dochodziło do asymetrycznego przesunięcia żuchwy

W badanych grupach w populacji młodych dorosłych wzrost średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego był związany jest ze wzrostem średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego. Wykazano silną dodatnią korelację ($p < 0,001$) między średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym prawym a średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym lewym w grupie kontrolnej ($q=0,56$) i w grupach badanych: parafunkcje ($q=0,81$) i wada zgryzu ($q=0,83$) oraz między średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu stawowym prawym a średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu stawowym lewym w grupie kontrolnej ($q=0,57$) i grupach badanych: parafunkcje ($q=0,79$), wada zgryzu ($q=0,89$).

Znacząca różnica wartości kąta nachylenia drogi stawowej między prowadzeniem zębowym a stawowym świadczyła o nasileniu stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

U młodych osób dorosłych z parafunkcjami, wadami zgryzu nie stwierdzono zaburzeń w funkcjonowaniu prawego stawu skroniowo-żuchwowego, nie występowała znacząca różnica przy prowadzeniu zębowym i stawowym w trakcie wykonywania ruchu protruzyjnego, nie doprowadzało to do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego. Wzrost średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego związany był ze wzrostem średniego kąta nachylenia przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego. Między średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego a średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego wykazano silnie dodatnią korelację ($p < 0,001$) w grupie badanej ($q = 0,78$) i w grupach badanych: parafunkcje ($q = 0,64$) i wady zgryzu ($q = 0,69$).

U młodych osób dorosłych z parafunkcją i wadą zgryzu nie stwierdzono nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego, nie zaobserwowano znaczącej różnicy w trakcie wykonywania ruchu protruzyjnego po stronie stawu skroniowo-żuchwowego prawego przy prowadzeniu zębowym i stawowym.

U młodych osób dorosłych z parafunkcjami, wadami zgryzu nie stwierdzono zaburzeń w funkcjonowaniu lewego stawu skroniowo-żuchwowego, nie występowała znacząca różnica przy prowadzeniu zębowym i stawowym w trakcie wykonywania ruchu protruzyjnego, nie doprowadzało to do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego. Wzrost średniego kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego związany był ze wzrostem średniego kąta nachylenia przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego. Między średnią wartością kąta nachylenia drogi stawowej przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego a średnią wartością kąta nachylenia przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego wykazano dodatnią korelację ($p < 0,001$) w grupie badanej ($q = 0,44$) i w grupach badanych: parafunkcje ($q = 0,46$) i wady zgryzu ($q = 0,64$).

U młodych osób dorosłych nie stwierdzono nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego, nie zaobserwowano różnicy w trakcie wykonywania ruchu protruzyjnego po stronie lewego stawu skroniowo-żuchwowego przy prowadzeniu zębowym i stawowym.

W grupach badanych u młodych osób dorosłych nie występowała znacząca różnica wartości kąta nachylenia drogi stawowej po stronie prawego i lewego stawu

skroniowo-żuchwowego między prowadzeniem zębowym a stawowym, na podstawie jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów (nieprawidłowa protruzja) nie stwierdzono nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

Kąt Bennetta rozpatrywano w płaszczyźnie horyzontalnej, pomiędzy drogą ruchu wyrostka kłykciowego podczas wysuwania żuchwy a drogą wyrostka kłykciowego podczas ruchu boczego, zgodnie z obowiązującą w literaturze normą 10-20°, przeciętnie powinien wynosić 15°.

Analiza porównawcza średnich wartości kątów Bennetta między prowadzeniem zębowym i stawowym pozwoliła określić nieprawidłowości ruchu laterotruzyjnego jako jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów umożliwiła diagnostykę ryzyka wystąpienia zaburzeń patologicznych w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego doprowadzających do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego oraz pozwoliła określić asymetryczne przesunięcia żuchwy.

Najczęściej przeciętną wartość kąta Bennetta zgodna z normą zaobserwowano przy prowadzeniu zębowym w grupie parafunkcje 46,67 % dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i 46,67 % dla lewego a najrzadziej również przy prowadzeniu zębowym w grupie wada zgryzu 20,00 % dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i 10,00 % dla stawu lewego .

Analiza instrumentalna u młodych osób dorosłych z parafunkcjami, wadami zgryzu wykazała zmniejszony zakres ruchu laterotruzyjnego prawego i lewego przy prowadzeniu zębowym i stawowym w grupie parafunkcje i wada zgryzu. Przeciętna wartość kąta Bennetta dla stawu skroniowo-żuchwowego przy prowadzeniu zębowym i stawowym była zgodna z normą w grupie kontrolnej a niższa w grupach badanych. W badaniach własnych w grupie parafunkcje i wada zgryzu na podstawie jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów (nieprawidłowa laterotruzia) stwierdzono możliwość rozwoju lub nasilenie dysfunkcji układu stomatognatycznego.

W analizie statystycznej wykazano tylko różnice ($p < 0,05$) w grupie parafunkcje przy prowadzeniu zębowym występował zwiększony zakres ruchu laterotruzyjnego lewego w porównaniu z grupą wada zgryzu. Przeciętny kąt Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego w grupie parafunkcje był istotnie statystycznie większy ($p = 0,037$) niż w grupie wady zgryzu. Długotrwałe nawykowe wykonywanie funkcji fizjologicznie nieuzasadnionych ma charakter zmian przeciążeniowych może doprowadzić do zwiększonego zakresu ruchu laterotruzyjnego prawego i w konsekwencji do rozwoju dysfunkcji układu stomatognatycznego.

Przeciążenie funkcjonalne stawu skroniowo-żuchwowego skutkuje niedotlenieniem tkanek krążka i powierzchni stawowych .

W przypadku młodych osób dorosłych z wadą zgryzu, zaobserwowano największą różnicę wartości średniej kąta Bennetta dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($10,11^{\circ}$) i lewego ($6,79^{\circ}$) przy prowadzeniu zębowym. W badaniach własnych w grupie młodych osób z wadą zgryzu na podstawie jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów (nieprawidłowa laterotruzja) stwierdzono możliwość określenia asymetrycznego przesunięcia żuchwy rozwoju lub nasilenie dysfunkcji układu stomatognatycznego.

Najwięcej młodych osób dorosłych z prawidłową wartością średnią Bennett zaobserwowano u osób bez parafunkcji i wady zgryzu w grupie kontrolnej, w grupie parafunkcje zmniejszyła się ilość osób, natomiast w grupie wada zgryzu znacząco spadała.

Najmniej młodych osób dorosłych z prawidłową wartością średnią kąta Bennetta zaobserwowano u osób z wadą zgryzu przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego 10%. W przypadku młodych osób dorosłych z wadą zgryzu zaobserwowano największe zmniejszenie wartości średniej kąta Bennett przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego ($8,38^{\circ}$) w porównaniu do prowadzenia zębowego dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($10,11^{\circ}$) i lewego ($6,79^{\circ}$). ARCUS Digma II pozwala u osób z wadą zgryzu poprzez określenie nieprawidłowości ruchu protruzyjnego na wczesne diagnozowanie ryzyka zaburzeń patologicznych w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego doprowadzających do nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

Największą różnicę w obniżonej wartości średniej kąta Bennetta dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego zaobserwowano u osób z wadą zgryzu między prowadzeniem zębowym ($6,79^{\circ}$) a prowadzeniem stawowym ($8,38^{\circ}$). ARCUS Digma II pozwala u osób z wadą zgryzu na diagnozowanie ryzyka zaburzeń patologicznych w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego poprzez określenie nieprawidłowości ruchu laterotruzyjnego lewego jako jednego z wybranych elementów czynności badanych stawów.

W grupie wada zgryzu zaobserwowano również asymetrię w funkcjonowaniu stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego w trakcie wykonywania ruchów laterotruzyjnych przy prowadzeniu zębowym. U młodych osób dorosłych z wadą zgryzu występowała największa różnica w obniżonej wartości średniej kąta Bennetta dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego ($10,11^{\circ}$) i lewego ($6,79^{\circ}$) przy prowadzeniu zębowym

. U badanych z wadą zgryzu w trakcie wykonywania ruchów laterotruzyjnych, w którym zęby pozostały w nieprawidłowym kontakcie wystąpiła asymetria w funkcjonowaniu stawu skroniowo-żuchwowego, która u młodych osób dorosłych może wpływać na asymetryczne przesunięcia żuchwy i w perspektywie czasu wpłynie na powstanie lub rozwój dysfunkcji układu stomatognatycznego, jeśli nie zostanie wdrożone leczenie ortodontyczne i przywrócone prawidłowe kontakty międzyzębowe.

U młodych osób dorosłych w grupie wada zgryzu i grupie parafunkcje podobnie jak w grupie kontrolnej bez wady zgryzu i bez parafunkcji w trakcie wykonywania ruchu laterotruzyjnego przy prowadzeniu zębowym i stawowym dochodziło do asymetrycznego przesunięcia żuchwy. W badanych grupach w populacji młodych dorosłych wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo - żuchwowego prawego nie był związany jest ze wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego. Nie wykazano korelacji ($p > 0,05$) między średnią wartością kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo - żuchwowego prawego a średnią wartością kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego w grupie kontrolnej ($q = -0,35$) i grupie parafunkcje ($q = 0,09$), wada zgryzu ($q = 0,15$) oraz między średnią wartością kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo - żuchwowego prawego a średnią wartością kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego w w grupie kontrolnej ($q = -0,24$) i grupie badanej –parafunkcje ($q = -0,10$) wada zgryzu ($q = 0,32$).

Znacząca różnica wartości kąta między prowadzeniem zębowym a stawowym świadczyła o nasileniu stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego. U młodych osób dorosłych wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego nie był związany z wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo - żuchwowego lewego. Analiza statystyczna nie wykazała istotnego statystycznie związku korelacyjnego w grupie kontrolnej ($q = -0,32$) i grupie badanej: parafunkcje ($q = 0,15$) wada zgryzu ($q = 0,25$).

U młodych osób dorosłych stwierdzono możliwość nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego, zaobserwowano różnice w trakcie wykonywania ruchu laterotruzyjnego lewego przy prowadzeniu zębowym i stawowym.

U młodych osób dorosłych z wadą zgryzu wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego był związany ze wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego. Analiza statystyczna wykazała istotny statystycznie ($p < 0,001$) związek korelacyjny umiarkowanie silny w grupie kontrolnej ($q = 0,67$) i grupie wada zgryzu ($q = 0,57$).

U młodych osób dorosłych z wadą zgryzu nie stwierdzono nasilenia stopnia dysfunkcji i nie zaobserwowano znaczącej różnicy w trakcie wykonywania ruchu laterotruzyjnego prawego między prowadzeniem zębowym a stawowym.

U młodych osób dorosłych z parafunkcją wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego nie był związany z wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego. Analiza statystyczna nie wykazała istotnego statystycznie ($p > 0,05$) związku korelacyjnego w grupie parafunkcje ($q = 0,35$).

U młodych osób dorosłych z parafunkcją stwierdzono nasilenie stopnia dysfunkcji, zaobserwowano znaczącą różnicę w trakcie wykonywania ruchu laterotruzyjnego prawego między prowadzeniem zębowym a stawowym. U młodych osób dorosłych z parafunkcją wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego nie był związany z wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego lewego. Analiza statystyczna nie wykazała istotnego statystycznie związku korelacyjnego w grupie kontrolnej ($q = -0,32$) i grupie badanej: parafunkcje ($q = 0,15$) wada zgryzu ($q = 0,25$).

U młodych osób dorosłych stwierdzono możliwość nasilenia stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego, zaobserwowano różnice w trakcie wykonywania ruchu laterotruzyjnego lewego między prowadzeniem zębowym a stawowym.

W grupach badanych przeciętny kąt Bennetta przy prowadzeniu zębowym i stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego nie różnił się istotnie statystycznie w badanych grupach, analiza statystyczna nie wykazała istotnej statystycznie różnicy ($p > 0,05$). Wzrost średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu zębowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego (Bennett P1 p, l) związany jest z wzrostem średniego kąta Bennetta przy prowadzeniu stawowym dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego (Bennett P2 p, l). Analiza korelacji kąta Bennetta dla stawu skroniowo-żuchwowego prawego i lewego przy prowadzeniu

zębowym (Bennett P1 p, l) i prowadzeniu stawowym (Bennett P2 p, l) wykazała istotny statystycznie związek silny lub umiarkowanie silny dodatni korelacyjny ($p < 0,001$), w grupie kontrolnej ($q = 0,72$) i w grupach badanych: parafunkcje ($q = 0,44$) i wady zgryzu ($q = 0,64$).

Porównano wykrywanie dysfunkcji układu stomatognatycznego u młodych osób dorosłych z najbardziej nasilonymi objawami metodą analizy konwencjonalnej z instrumentalnym badaniem aksjograficznym.

W metodzie analizy konwencjonalnej najbardziej nasilone subiektywne objawy, oceniane drugim stopniem dysfunkcji występowały w grupie wada zgryzu u 63,33% (19 osób).

W badaniu instrumentalnym aksjograficznym w grupie wada zgryzu u 19 osób z drugim stopniem dysfunkcji określonym wg kryteriów anamnestycznego wskaźnika dysfunkcji stwierdzono zaburzenia: protruzja przebiegała najczęściej nieprawidłowo przy prowadzeniu stawowym u 93,33% po stronie prawej oraz laterotruzia przebiegała najczęściej nieprawidłowo przy prowadzeniu zębowym 89,47% po stronie lewej.

W metodzie analizy konwencjonalnej najbardziej nasilone subiektywne objawy oceniane w kryteriach ciężkiej postaci dysfunkcji wg kryteriów okluzyjnego według Gsellmanna występowały najczęściej w grupie parafunkcje u 26,67% (8 osób) i wada zgryzu u 26,67% (8 osób).

W badaniu instrumentalnym aksjograficznym w grupie parafunkcje u 8 osób z ciężką postacią dysfunkcji wg kryteriów okluzyjnego według Gsellmanna stwierdzono zaburzenia: protruzja przebiegała najczęściej nieprawidłowo przy prowadzeniu zębowym po stronie lewej u 87,50%, oraz laterotruzia przebiegała najczęściej nieprawidłowo u 75,00% przy prowadzeniu stawowym po stronie lewej.

W badaniu instrumentalnym aksjograficznym w grupie wada zgryzu u 8 osób z ciężką postacią dysfunkcji wg kryteriów okluzyjnego według Gsellmanna stwierdzono zaburzenia: protruzja przebiegała najczęściej nieprawidłowo przy prowadzeniu stawowym po stronie prawej u 93,33%, oraz laterotruzia przebiegała najczęściej nieprawidłowo u 87,50% przy prowadzeniu zębowym obustronnie.

W metodzie analizy konwencjonalnej ciężki stopień dysfunkcji określony przy użyciu klinicznego wskaźnika według Helkimo występował najczęściej w grupie wada zgryzu u 53,33% (16 osób).

W badaniu instrumentalnym aksjograficznym w grupie wada zgryzu u 16 osób z ciężkim stopniem dysfunkcji wg kryteriów klinicznego według Helkimo stwierdzono

zaburzenia: protruzja przebiegała najczęściej nieprawidłowo u 93,75 % przy prowadzeniu zębowym obustronnie i przy prowadzeniu stawowym po stronie prawej oraz laterotruzia przebiegała najczęściej nieprawidłowo w 93,75 % przy prowadzeniu zębowym po stronie lewej.

Opisywany w niniejszej dysertacji aksjograficzny instrument diagnostyczny umożliwił stały, powtarzalny oraz obiektywny monitoring parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy. Parametry funkcji ruchowych żuchwy, takie jak nieprawidłowości ruchu protruzyjnego i laterotruzyjnego oceniane w sposób cyfrowy w oparciu o aparat Arcus Digma II, istotnie korelują z objawami subiektywnymi oraz badaniem klinicznym.

Stwierdzono, iż istnieją rozbieżności w analizie statystycznej pomiędzy wynikami z analizy konwencjonalnej, a rezultatem pomiarów średnich wartości parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy z instrumentalnego badania aksjograficznego.

Wydaje się to być związane z faktem, iż klinicznie największą wartość ma obserwacja indywidualnego pacjenta. Duża zmienność osobnicza w zakresie parametrów ruchu utrudnia wyznaczenie wąskich norm dla tych parametrów. Co więcej, ta sama zmiana badanych parametrów u jednego pacjenta może być związana z ustąpieniem dolegliwości, u innego może nie wiązać się z poprawą w ujęciu klinicznym. Zjawiska te nie umniejszają wartości klinicznej oceny, prowadzonej jako obserwacji trendu występującego u indywidualnych chorych. Tym bardziej zobowiązują one lekarzy do wysiłku zastosowania obiektywizacji parametrów określanych w procesie leczenia.

WNIOSKI

1. We własnych badaniach rozpatrując dane w oparciu o zastosowane trzy wskaźniki diagnostyczne zaobserwowano istotnie wyższą różnicę częstości występowania dysfunkcji układu stomatognatycznego w populacji młodych dorosłych w grupie parafunkcje i wada zgryzu w porównaniu z grupą kontrolną. Nie zaobserwowano różnicy częstości występowania dysfunkcji układu stomatognatycznego w grupie parafunkcje w porównaniu z grupą wada zgryzu przy zastosowaniu okluzyjnego wskaźnika według Gsellmanna, natomiast wykazano istotnie wyższą różnicę częstości w grupie wada zgryzu w porównaniu z grupą parafunkcje przy pomocy wskaźnika amnestycznego i klinicznego według Helkimo .

1a. W przeprowadzonych badaniach własnych potwierdzono podnoszoną w literaturze hipotezę o podwyższonej częstości występowania parafunkcji jamy ustnej wśród populacji młodych dorosłych. Zdecydowana większość wszystkich przebadanych osób wykazywała parafunkcje niezwarciowe ze zwiększoną częstotliwością i zwarciowe ze zmniejszoną częstotliwością, natomiast z taką samą częstotliwością wystąpiły parafunkcje typ II i III według Lytle'a. Na podstawie zastosowanych trzech wskaźników diagnostycznych w grupie parafunkcje wykazano mniejszą częstotliwość występowania najbardziej zaawansowanego stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

1b. W badaniach własnych stwierdzono dużą częstość występowania wady zgryzu badanych, szczególnie tyłozgryzu. Na podstawie zastosowanych trzech wskaźników diagnostycznych w grupie wada zgryzu wykazano zwiększoną częstotliwość występowania średniego i najbardziej zaawansowanego stopnia dysfunkcji układu stomatognatycznego.

2. Wczesna diagnostyka ryzyka zaburzeń patologicznych w obrębie stawów skroniowo-żuchwowych przy pomocy urządzenia Arcus Digma II u młodych osób dorosłych z parafunkcjami lub wadami zgryzu może być skutecznie przeprowadzana poprzez analizę parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy przy prowadzeniu zębowym i stawowym.

3. Opisywany w niniejszej dysertacji aksjograficzny instrument diagnostyczny aparat Arcus Digma II umożliwiał stały, powtarzalny oraz obiektywny monitoring parametrów mierzalnych w zakresie funkcji ruchowych żuchwy, które oceniane w sposób cyfrowo, istotnie korelują dodatnio z objawami subiektywnymi oraz klinicznymi. Wraz z nasilającymi się objawami subiektywnym oraz stwierdzonymi klinicznie ze strony układu stomatognatycznego, mierzonymi zastosowanymi wskaźnikami diagnostycznymi wzrastają nieprawidłowości w zakresie funkcji ruchowych żuchwy mierzone badaniem aksjograficznym – im bardziej zaawansowany rodzaj dysfunkcji, tym częściej występują nieprawidłowości protruzji lub laterotrużji bądź są bardziej nasilone.

4. Diagnostyka metodą analizy konwencjonalnej nie zawsze umożliwia rozpoznanie dysfunkcji układu stomatognatycznego, natomiast instrumentalna jaką jest elektroniczna aksjografia ultradźwiękowa pozwala przy pomocy parametrów mierzalnych w zakresie

funkcji ruchowych żuchwy świadczących o nieprawidłowej protruzji i laterotruźji ustalić zakres zaburzeń okluzyjnych oraz występujących w stawie skroniowo-żuchwowym.