STRESZCZENIE

Złożoność problemów zębowo–szkieletowych w trzech wymiarach przestrzennych zależy od wielu czynników, wśród których oprócz czynników genetycznych opisywane są skutki wzajemnego oddziaływania pomiędzy strukturami kostnymi, zębowo–wyrostkowymi oraz tkankami miękkimi w trakcie wzrostu i rozwoju narządu żucia.

CELE PRACY:

Określenie wpływu wymiaru pionowego twarzowej części czaszki reprezentowanego przez kąt podstaw NLML na pozycję zębów w wyrostkach zębodołowych. Realizację celu głównego przeprowadzono za pomocą celów szczegółowych poddając ocenie: płaszczyznę przedniego dołu czaszki w wymiarze pionowym twarzowej części czaszki – kąt NSLML; rolę kąta ANB na zakres kompensacji zębowo–wyrostkowej; relacje zębowych klas Angle'a i wpływ na kompensację zębowo–wyrostkową.

MATERIAŁ I METODY:

Badanie o charakterze retrospektywnym i anonimowym przeprowadzono na materiale 152 teleradiogramów bocznych głowy i 152 wysokiej jakości ortodontycznych modeli diagnostycznych odlanych z gipsu syntetycznego IV klasy, wybranych z dokumentacji medycznej pacjentów z pełnym uzębieniem stałym, obojga płci, leczonych w Poradni Ortodontycznej Specjalistycznej Lecznicy Stomatologicznej Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku. Kryteria włączenia teleradiogramów bocznych głowy do badań: wykonane w zgryzie nawykowym z zastosowaniem kraniostatu, zdjęcia dobrej jakości, bez artefaktów. Kryteria włączenia modeli do badań: pełne łuki zębowe, zęby w dobrym stanie, modele dobrej jakości bez artefaktów. Kryteria wyłączenia: braki zębów, korony protetyczne, duże wypełnienia bez odbudowy anatomicznej powierzchni żującej, towarzyszenie innym wadom o charakterze wrodzonym (np. rozszczepy). Na teleradiogramach bocznych oceniono: położenie szczęki i żuchwy w stosunku do podstawy czaszki (kąt SNA, SNB, n–s–ba, n–s–ar), wzajemne położenie szczęk w płaszczyźnie pionowej (kąt NLML, NSLML), klasy szkieletowe (kąt ANB) oraz morfologię żuchwy (kąt beta, gonion). Na modelach wykonano pomiary z zastosowaniem suwmiarki elektronicznej z dokładnością do 0,01 mm, wykorzystując punkty WALA i FA wg Andrewsa i Andrewsa: pomiar brzegu WALA –WALA, odległości punktu FA – FA w rzucie zębów szczęki i żuchwy: 6±6, 5±5, 4±4, 3±3; oceniono różnicę matematyczną pomiędzy pomiarem punktu WALA i FA w rzucie zębów szczęki i żuchwy: 6±6, 5±5, 4±4, 3±3; szerokość dolnego łuku na poziomie pierwszych zębów trzonowych w największym

środkowym zagłębieniu bruzdy międzyguzkowej (ICM); szerokość górnego łuku pomiędzy szczytami guzków podniebiennych bliższych pierwszych zębów trzonowych (ICPB). Poddano ocenie klasy zębowe wg Angle'a.

Metody statystyczne

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu oprogramowania IBM SPSS Statistics w wersji 20.0. Ze względu na istotne statystycznie odchylenie rozkładu wielu zmiennych od normalnego (potwierdzone testem Shapiro – Wilk'a z poprawką Lilliefors'a) w analizie stosowano metody nieparametryczne. Porównania zmiennych ilościowych pomiędzy dwoma grupami wykonano za pomocą testów Mann'a – Whitney'a. Do porównania większej liczby grup stosowano test Kruskal'a – Wallis'a z testem post hoc wg Dwass – Steele – Critchlow – Fligner. Do oceny zależności między parami zmiennych ilościowych użyto korelacji nieparametrycznych Spearmana. Do modelowania i wizualizacji związków pomiędzy poszczególnymi badanymi parametrami zastosowano również sieci Bayesowskie.

WYNIKI

Grupa badana obejmowała dokumentację 152 pacjentów obojga płci (teleradiogramy boczne głowy i modele diagnostyczne). W pierwszym etapie dokonano podziału grupy w zależności od kąta NLML, NSLML, ANB i klas Angle'a. Średni wiek pacjentów był najwyższy w grupie ze średnim kątem podstaw NLML (19,66 lat), nieco niższy w grupie niskokątowej (18,99) i najniższy w wysokokątowej (16,8 lat). We wszystkich zmiennych kategoryzujących oceniano parametry kostno-zębowe (pomiar WALA-WALA, FA-FA, różnicę pomiędzy WALA i FA oraz szerokość międzyłukowa dolną ICM i górną ICPB). W przedziałach kąta NLML, WALA na poziomie zębów 6+6 osiągnęła istotność (p=0,024) dla szerokości podstawy kostnej, gdzie najniższy wynik stwierdzono w grupie H, a najwyższy w grupie A. Zanotowano istotność statystyczną dla szerokość kostnej szczęki na poziomie drugich zębów przedtrzonowych i pierwszych przedtrzonowców, oraz kłów. W obydwu pomiarach porównanie między grupami było istotne, dla szerokości WALA: 5+5, WALA 4+4 i WALA 3+3. Szerokość łuków zębowych FA–FA 5+5, 4+4 i 3+3 była również istotnie największa w grupie niskokątowej a najmniejsza w wysokokątowej. Badany parametr określający różnicę w szerokości WALA i punktów FA był istotnie najniższy na poziomie zębów 3–3 w grupie L, a najwyższy w grupie H. Szerokość łuku dolnego (ICM) i łuku górnego (ICPB) nie wykazała istotnych różnic. Zmienna kategoryzująca NLSML w trzech przedziałach

kąta implikowała parametr WALA na poziomie 5+5, 4+4, 3+3, który osiągał najwyższe wartości w przedziale niskiego kąta NLSML a najniższe w przedziale wysokiego kąta. Podobnie zachowywała się szerokość łuków zębowych FA–FA: 5+5 4+4 i 3+3 i była również istotnie największa w grupie niskokątowej a najmniejsza w wysokokątowej. Różnica w szerokości WALA i FA była istotnie najniższy na poziomie zębów 3–3 przy wartości kąta NSLML<27°, a największą przy wartości kąta NSLML>39°. Różnica WALA-FA była również największa w grupie niskokątowej a w średnich przedziałach kąta NSLML osiągnęła najniższe wartości. Szerokość łuku dolnego (ICM) i łuku górnego (ICPB) nie wykazała istotnych różnic. W przedziałach kąta ANB nie odnotowano różnic pomiędzy szerokością szczęki i żuchwy w klasach szkieletowych. Analizując zmienną FA-FA zaobserwowano istotnie największą rozpiętość łuku dolnego na wysokości 3–3 w III klasie szkieletowej a najmniejszą w I klasie. Różnica WALA-FA była istotnie największa w II klasie szkieletowej na poziomie 3–3, a najmniejsza w III klasie. W szczęce istotnie najmniejsze wartości wykazano przy wartości kąta ANB<1° dla różnicy WALA-FA: 5+5 4+4 i 3+3. W zmiennej kategoryzującej - klasy Angle'a w badanych parametrach kostno-zębowych stwierdzono istotnie największą szerokość podstawną żuchwy na wysokości zębów 6-6 w III klasie zębowej, a najmniejszą w I klasie wg Angle'a. Szerokość łuków zębowych FA-FA: 6-6 i 5+5 była również statystycznie większa w III klasie w porównaniu z I i II. Różnica pomiędzy podstawą kostną WALA i szerokością łuków zębowych FA w analizowanych klasach zębowych wg Angle'a była istotnie największa na poziomie zębów 6–6 w klasie II a najmniejsza w III klasie. W szczęce odnotowano największą różnicę WALA–FA dla zębów 6+6 w II klasie zębowej a najmniejszą w III klasie. W szczęce pozostałe parametry badane w tej kategorii były istotne, gdzie najmniejsze odległości pomiędzy pomiarem WALA a FA występowały przy wartości kąta ANB<1°. Szerokość dolnego łuku (ICM) wykazała istotne różnice pomiędzy klasami Angle'a. Największą rozpiętość pomiędzy środkowym zagłębieniem bruzdy międzyguzkowej zębów 6–6 wykazano w III klasie Angle'a a najmniejszą w I klasie zębowej.