

Agnieszka Sikorska

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej
oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym
powiatu kolskiego**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Z Katedry i Kliniki Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego
w Poznaniu

Promotor:

Prof. zw. dr hab. n. med. Teresa Matthews-Brzozowska

Poznań 2016

Serdecznie dziękuję

prof. dr hab. Teresie Matthews-Brzozowskiej

za daną mi szansę rozwoju naukowego,

poświęcony czasu oraz cenne wskazówki.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Dziękuję Rodzicom

za mobilizację, wsparcie i zrozumienie...

SKRÓTY

API – Aproksymalny Wskaźnik Płytki Nazębnej

BMI – Body Mass Index

DAI – Dental Aesthetic Index

GI – Wskaźnik Dziąsłowy

Iwp – Wskaźnik Wysokości Podniebienia

K – płeć żeńska

l. – lat

M – płeć męska

m. ż. – miesiąc życia

N – liczba badanych

NS – nieistotne statystycznie

Odch. st. – odchylenie standardowe

P – przednia szerokość

Pl. I – Wskaźnik Płytki Bakteryjnej

puw – Wskaźnik Próchnicy zębów mlecznych

PUW - Wskaźnik Próchnicy zębów stałych

r. ż. – rok życia

Ryc. – Rycina

s. / str. – strona

si - suma szerokości dolnych stałych zębów siecznych

SI – suma szerokości górnych stałych zębów siecznych

ŚOZ – Światowa Organizacja Zdrowia

T – tylna szerokość

Tab. - Tabela

wsp. – współautorzy

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	str. 6
II. PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA	str. 10
III. CEL PRACY	str. 26
IV. MATERIAŁY I METODYKA	str. 27
V. WYNIKI BADAŃ	str. 53
VI. OMÓWIENIE WYNIKÓW I Dyskusja	str. 101
VII. WNIOSKI	str. 119
VIII. STRESZCZENIE	str. 121
IX. PIŚMIENICTWO	str. 127
SPIS RYCIN	str. 140
SPIS TABEL	str. 143
ANEKS	str. 146

I. WSTĘP

Od wielu lat stan zdrowia jamy ustnej i zgryzu polskich nastolatków jest przedmiotem badań licznych autorów (Kawala i wsp. 2009, Piątkowska i wsp. 2012). Ocenie poddaje się występowanie próchnicy zębów mlecznych i stałych, stan przyzębia oraz występowanie nieprawidłowości zębowo-zgryzowych.

Próchnica jest obecnie jedną z najczęstszych chorób cywilizacyjnych, jednakże nierzadko ignorowana przez dzieci, jak i ich rodziców. Analizując wskaźniki higieny jamy ustnej można zobrazować jak dzieci w wieku szkolnym są wyedukowane w temacie profilaktyki próchnicy, można także poddać ocenie metody i częstość szczotkowania zębów, praktykowanie nitkowania przestrzeni międzyzębowych, czy stosowania dodatkowych preparatów do higienizacji.

W Polsce częstość występowania wad zgryzowo-zębowych w populacji dzieci i młodzieży jest wysoka i zróżnicowana (Onoszko i wsp. 2007). Częstość występowania wad zgryzu w populacji polskich dzieci jest podawana od 36,7% do 79% w zależności od autora (Osmólska-Bogucka i wsp. 2014). Wady zgryzu zostały zaliczone do najczęściej występujących chorób i zaburzeń rozwojowych dzieci w wieku szkolnym. Występowanie wad zgryzu u polskich dzieci wydaje się być aktualnym zagadnieniem, zważywszy na ilość odwiedzających gabinety ortodontyczne. Pojawienie się dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnym

szkolnym w gabinecie jest najczęściej wynikiem odczucia potrzeby leczenia przez rodzica, nie przez dziecko. Nastolatki natomiast, częściej same zaczynają zauważać powstałe nieprawidłowości zgryzowe. Chcąc zdefiniować wadę zgryzu pacjenta należy przeprowadzić pełną diagnostykę ortodontyczną, na którą składa się wywiad, badanie kliniczne, wykonanie medycznej dokumentacji fotograficznej wewnątrz i zewnątrzustnej, wykonanie modeli diagnostycznych oraz zdjęć radiologicznych. Wartościowe informacje do diagnostyki wprowadza obliczenie i analiza wskaźników ortodontycznych, takich jak Tonna, Ponta, Littla, Moyersa, Boltona i Indeks wysokości podniebienia. Prawidłowe przeprowadzenie diagnostyki umożliwia ułożenie planu leczenia indywidualnego dla pacjenta. Najczęściej zaobserwowanymi wadami zgryzu są tyłozgryzy, a ich częstość występowania szacuje się od 20,8% (Suszczewicz i Lisiecka 2001) do 62,2% (Zadurska i wsp. 2005).

Co raz częściej istotą rozważań polskich i zagranicznych autorów jest atrakcyjność i estetyka twarzy w ocenie badanych (Minch i wsp. 2012, Reyneke i Ferretti 2012, Sieja i Kawala 2014). Zdecydowanie większą uwagę dziecka i rodzica skupia wygląd zewnętrzny, a w tym wygląd i „proste” ustawienie zębów. Współczesny kanon piękna jest determinowany przez fizyczność, a przede wszystkim przez wygląd twarzy. Niezwykle ważną komponentą twarzy jest uśmiech, definiowany jako proste, równo ustawione zęby, niekoniecznie bez próchnicy (Jarczyńska 2001). Badania dotyczące wizerunku ciała mówią, że dzieci i młodzież internalizują przekazy kulturowe jako wyznacznika fizycznej atrakcyjności, społecznej akceptacji i szczęścia (Brytek-Matera 2008). Według badań przeprowadzonych przez Groesz i wsp. w 2002 roku, od 40 do 70% dojrzewających dziewcząt jest niezadowolonych z dwóch lub więcej części ciała. Dotyczy to najczęściej

miejsc, gdzie odkłada się tkanka tłuszczowa. Ideał uśmiechu jest również kreowany zwłaszcza przez media, gdzie osoba z takim uśmiechem jest odbierana jako człowiek sukcesu, atrakcyjny, lubiany przez otaczające go środowisko, behawioralny wzorzec. Nierzadko pojawienie się nastolatka w gabinecie ortodontycznym jest podyktowane potrzebą samoakceptacji swojego wyglądu oraz przez środowisko rówieśników. Zagadnienie to sprowadza wygląd uzębienia, uśmiechu do poziomu psycho-społecznego, gdzie kształtuje się samoocena nastolatka, poczucie wartości i z pewnością wpływa na jakość życia. Spośród wielu specjalności medycznych szczególnie zaznacza się wpływ ortodoncji, stomatologii estetycznej, a także osiągnięcia medycyny estetycznej na poczucie poprawy jakości życia. Istotna jest analiza makroestetyczna dotycząca pomiaru tkanek miękkich twarzy, analiza miniestetyczna określająca odpowiednie elementy uśmiechu oraz analiza mikroestetyczna oceniająca wielkość i kształt zębów (Sieja i Kawala 2014).

Niewątpliwie prowadząc badania epidemiologiczne dotyczące wad zgryzu zwraca się również uwagę na występowanie możliwych czynników powodujących te nieprawidłowości. Przebyte i współistniejące choroby, przebyte urazy i zabiegi w obrębie części twarzowej czaszki, dysfunkcje, parafunkcje, rodzaj stosowanej diety czy uwarunkowania genetyczne są istotne w diagnostyce i warunkują wybór metody i przebieg leczenia ortodontycznego (Grodzka i wsp. 2009).

Wyniki badania epidemiologicznego wymienionych zagadnień umożliwiają oszacować potrzeby leczenia stomatologicznego, ortodontycznego oraz konieczności wdrożenia programów prozdrowotnych skierowanych do dzieci i ich

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego

rodziców z profilaktyki próchnicy i wad zgryzu (Onoszko i wsp. 2007). Analiza stanu zdrowia jamy ustnej i zgryzu u dzieci w wieku 10, 11, 12 i 13 lat daje możliwość obserwacji przemian zachodzących w uzębieniu (poczynając od uzębienia mieszanego po stałe), występowania dysfunkcji i szkodliwych nawyków oraz ich negatywnego wpływu na kształtowanie się zgryzu, występowania nieprawidłowości zgryzowych w kolejnych latach życia.

II. PRZEGLĄD PIŚMIENICTWA

Wyniki badań w Polsce i na świecie jednoznacznie pokazują, że nieprawidłowości zębowo-zgryzowe stanowią bardzo częste zaburzenie narządu żucia. Występowanie wad zgryzu dotyczy całej populacji dzieci i nastolatków polskich.

W Polsce występuje wysoki odsetek wad zgryzu. Przeprowadzone na początku XXI wieku badania na pięciu grupach wiekowych, 4, 6, 9, 12, 14 lat, gdzie liczba badanych wynosiła 1971, wskazują, że częstość występowania wad zgryzu wyniosła 65,8% (Grzybowska-Substelna i Pisulska-Otremba 2001). Wśród badanych 12-latków u 70,9% stwierdzono wadę zgryzu. W całym materiale badanym 28,2% stanowiły tyłozgryzy, 21,9% zgryz krzyżowy, zgryzy głębokie 16,3%, nieprawidłowości zębowe około 61,9%, a stłoczenia 45%. W tym samym roku w województwie zachodnio-pomorskim zostały opublikowane badania przeprowadzone na dwóch grupach wiekowych: 12-latków (grupa I) i 18-latków (grupa II). Liczba badanych stanowiła 3699 osób, grupa 12-latków liczyła 1859. Przeprowadzona analiza wykazała, że 63,7% pacjentów badanej grupy I miało stwierdzone wady zgryzu, z czego 20,8% to tyłozgryzy i 25,3% stłoczenia (Suszczewicz i Lisiecka 2001). W następnych latach przebadano kolejne grupy 12-latków. W 2002 roku była to grupa 306 osobowa, wśród której stwierdzono 93% nieprawidłowości zębowo-zgryzowe, gdzie 28% to tyłozgryzy, 13% zgryzy

krzyżowe, 78% nieprawidłowości zębowe, 31% zaburzenia symetrii (Truszel i Roztoczyńska 2002). Z badania dzieci w wieku od 9 do 12 roku życia w czterech miejscowościach w województwie opolskim wynika, że 72,77% 12-latków ma wadę zgryzu (Grzybowska-Substelna 2002). Grupę świętokrzyskich 12-latków poddano analizie 3 lata później. Zbadano 398 osób i u 41,2% stwierdzono istnienie wady zgryzu (Shahnazari 2005).

W 2004 roku oceniano 13 grup wiekowych od 6 do 18 roku życia i łącznie zbadano 38706 osób. W grupie wiekowej 10-latków stwierdzono występowanie 58,6% wad zgryzu, u 11-latków 62,9%, 12-latków 56,4% i u 13-latków 75% (Myśliwiec i wsp., 2004). Rok później ocenę występowania wad zgryzu przeprowadzono pośród 4 grup wiekowych: 10, 11, 12 i 13-latków (Zadurska i wsp. 2005). Grupa I (10-latki) liczyła 65 osób i 72,3% tej grupy miało stwierdzoną wadę zgryzu - z czego 44,6% to tyłozgryzy, 12,3% nieprawidłowości zębowe. Grupa II (11-latki) stanowiło 45 osób, a u 75,6% występowała wada zgryzu - 62,2% tyłozgryzy i 11% nieprawidłowości zębowe. Grupa III to 12-latki, liczące 62 osoby i 66,1% miało stwierdzoną nieprawidłowość zębowo-zgryzową - 45,2% stanowią tyłozgryzy, 11,3% nieprawidłowości zębowe. 13-latki tworzą 50 osobową III grupę, w której stwierdzono 72% z nieprawidłowym zgryzem - 42% tyłozgryzy i u 20% zaobserwowano nieprawidłowości zębowe. W województwie małopolskim przebadano grupę 10 latków, liczącą 190 osób. 88% tej grupy miało stwierdzone wadę zgryzu, z czego tyłozgryzy stanowiły 25,8%, zgryzy otwarte 10,1%, zgryzy krzyżowe 7,4%, 3,16% przodozgryzy i jeden przypadek protruzji dwuszcękowej (Ziemiańska-Maczek 2007). W grupie 9 - 11-latków z okolicy Lublina, którą stanowiło 128 osób, nieprawidłowości zębowo-zgryzowe stwierdzono u 59,4% (Warsz i Rudnicka-Siwek 2009). W tym

samym roku w Białymstoku zbadano 600 osób, w wieku 13, 14 i 15 lat. Każda grupa wiekowa liczyła 200 badanych. Wśród 13-latków 64,5% miało wadę zgryzu. W grupie 14 latków u 67,5% i 15-latków u 66,5% stwierdzono nieprawidłowość zgryzową. Wśród wszystkich badanych 51,4% stanowiły tyłozgryzy, 34% zgryzy głęboki, 26% zgryzy krzyżowe, 39,4% nieprawidłowości zębowe (Grodzka i wsp. 2009). Ocena stanu zgryzu u 12-latków z dawnego województwa szczecińskiego wykazała, że wady zgryzu występują u 56,6% badanych, a w szczególności dzieci z terenów wiejskich. Odnotowano wzrost częstości występowania wad zgryzu przez okres 16 lat (Rojek i Lisiecka 2009). W grupie liczącej 1871 śląskich dzieci i młodzieży w wieku 7-18 lat, 52,5% ma wadę zgryzu. Najczęstszymi wadami tej grupy są tyłozgryzy i zgryzy krzyżowe. Ponadto z przeprowadzonego badania wynika, że nieprawidłowości zgryzowe częściej występują wśród mieszkających na wsi niż w mieście (Kozanecka i Kawala 2012). Dwa lata później w grupie dzieci w wieku od 9 do 12 lat zbadano występowanie wad zgryzu oraz parafunkcji niezwarciowych wpływających na ich tworzenie. Wady zgryzu stwierdzono u 82% dzieci, a najczęściej występowały zgryzy krzyżowe (39%), kolejno wady dotylne (37,7%), wady doprzednie (14,6%), zgryzy głębokie (4,9%) zgryzy otwarte (2,4%). Nie zaobserwowano zgryzów przewieszonych. Wśród badanych dominowały wady zębowe, stanowiące 70,7%. Nie stwierdzono istotnie statystycznego wpływu płci na występowanie nieprawidłowości narządu żucia (Osmólska-Bogucka i wsp. 2014).

Wyniki badań na całym świecie wskazują, że wady zgryzu są bardzo często spotykaną nieprawidłowością narządu żucia, dotyczącą całej populacji. Występowanie wad zgryzu jest niezależne od przynależności etnicznej i społeczno-ekonomicznej.

W Brazylii przebadano 600 dzieci szkolnych w wieku od 13 do 15 lat (264 chłopców i 336 dziewcząt), z 12 publicznych szkół w Reclife. Na konieczności rozpoczęcia leczenia ortodontycznego wskazywały trzy główne wady zgryzu: stłoczenie zębowe występujące u 47,3% badanych, urata zęba- 22,3% oraz zwiększony nagryz poziomy (>3mm) – 21,8%. Nie wykazano znaczących różnic w występowaniu wad zgryzu u obu płci (Marques i wsp., 2007). Badania brazylijskich dzieci szkolnych w wieku 10- 12 lat z Ceará również nie wykazały znaczących różnic statystycznych w występowaniu wad zgryzu z uwzględnieniem płci, a także wieku. Wśród badanych dominowały wady klasy I oraz powiększony nagryz poziomy i pionowy. Grupę badawczą stanowiło 264 osób, 107 chłopców i 157 dziewcząt. Normę zgryzową oceniono u 25,8% badanych, wadę klasy I u 47,7%, wadę klasy II u 22,3%. Najmniejszą grupę stanowiły dzieci z wadami klasy III 4,2%. Powiększony nagryz pionowy stwierdzono u 36,7%, pomniejszony u 19,7%, natomiast powiększony nagryz poziomy występował u 50%, a pomniejszony u 3,4%. Stłoczenia zębowe zaobserwowano u 62,5%, 14,8% dzieci miało diastemę (Martins i Lima 2009). W południowej Brazylii, w mieście Balneário Camboriú poddano analizie zapotrzebowanie na leczenie ortodontycznego przez dzieci w wieku od 12 do 13 lat. W badaniu brało udział 704 nastolatków. Chęć rozpoczęcia leczenia podało 69,6% badanych, większość stanowiła płeć żeńska. Jako powód dziewczęta podawały problemy z żuciem, niesatysfakcjonujący wygląd uzębienia, występującą wadę zgryz, w szczególności: diastema, nieprawidłowości zębowe w łuku górnym, powiększony nagryz poziomy (Feldens i wsp. 2015).

Badania nad występowaniem nieprawidłowości zgryzowych przeprowadzone wśród ludności krajów Bliskiego Wschodu wskazują, że problem występowania

wad zgryzu także ich dotyczy. Z populacji pacjentów przychodni stomatologicznej w Kirikkale (Centralna Anatolia, Turcja) zbadano grupę, liczącą 2329 dzieci w wieku od 12,5 do 17,4 roku życia. Grupa męska liczyła 1125 osób, a żeńska 1204. Najczęściej występującą nieprawidłowością była wada klasy II, podgrupy I, z powiększonym nagryzem poziomym i pionowym. Większość dziewcząt miało nagryz pionowy w normie, natomiast u chłopców częściej stwierdzano powiększony nagryz poziomy. Zgryz prawidłowy stwierdzono u 10,1% badanej populacji, co stanowi 236 osoby (9,8% chłopcy, 10,5% dziewczęta). Wady zgryzu: klasy I miało 812 osób, tj. 34,9%, (35,9% chłopców i 33,9% dziewcząt), klasy II, podgrupy I - 40% (931 osób), z czego 39,8% stanowiła płęć męska i 40,1% płęć żeńska. Klasa II, podgrupa II wystąpiła u 4,7% badanej grupy, z czego 5% to chłopcy i 4,5% dziewczęta, a klasa III była u 10,3% badanych (240 osób), płęć męska stanowiła 9,5%, a żeńska - 11%. Nagryz poziomy w normie wykazano u 53,5% (tj. 1250 osób) – 555 chłopców i 695 dziewcząt. Powiększony nagryz poziomy zaobserwowano u 18,3% dzieci (227 chłopców i 197 dziewcząt), natomiast pomniejszony u 14,4% (176 chłopców i 159 dziewcząt). Zgryz prosty miało 130 przebadanych osób, co stanowiło 5,6% całej badanej populacji. Prawidłowy nagryz pionowy oceniono u 58,9% badanych (1371 osób). Pomniejszony nagryz pionowy miało 10,4% badanych (243 osób), natomiast 25,1% zbadanych dzieci miało stwierdzone powiększony nagryz pionowy (585 osób). Zgryz krzyżowy występował u 9,7% badanych i częściej dotyczył prawej strony (3,3% - 76 osób) niż lewej (2,2% - 51 osób), a obustronny u 4%. Stłoczenia zębowe w odcinku przednim miało 65,2% populacji, w łuku górnym 17,9%, w łuku dolnym 9,1%, w obu łukach 38,1%. Diastema występowała u 164 osób, co stanowi 7% badanej grupy (Gelgör i wsp. 2007).

W Jemenie oceniono potrzebę leczenia ortodontycznego u 12-letnich uczniów szkół z użyciem wskaźnika DAI (Al-Zubair 2014). W badaniu brało udział 3003 osób (1501 dziewcząt i 1502 chłopców). U 36,6% badanych potwierdzono konieczność leczenia ortodontycznego. Nieprawidłowości w przednich odcinkach żuchwy i szczęki stwierdzono w 33,3% przypadków, stłoczenia zębowe w 30% i około 30% badanych miało zaburzoną relacje przednio-tylną obu szczęk. Większość nieprawidłowości zgryzowych występowała u dziewcząt.

W Bejrucie (Liban) podano ocenie 655 uczniów szkół podstawowych publicznych (325 osób) i prywatnych (330 osób). Badani byli w wieku od 6 do 11 lat. Grupę ze szkoły prywatnej stanowiło 52,8% dziewcząt i 47,2% chłopców, natomiast 46,2% uczniów szkoły publicznej to dziewczęta, a 53,8% chłopcy. Wśród uczniów szkół publicznych wady klasy I występowały u 72,93%, klasy II 23,69%, klasy III 3,38%, diastema 16,1%. Nieprawidłowości zgryzowe występujące u uczniów szkół prywatnych przedstawiały się następująco: wady klasy I - 77,55%, klasy II - 16,69%, klasy III - 5,45%, diastema - 10,5%. Nagryz poziomy oceniony jako norma u 27,4% dla uczniów szkół publicznych i 36,3% dla uczniów szkół prywatnych (Hanna i wsp. 2015).

Z badań przeprowadzonych na kontynencie afrykańskim najczęściej spotyka się wady klasy I, powiększony nagryz poziomy oraz pionowy. Częstość występowania wad zgryzu i potrzebę leczenia ortodontycznego poddano ocenie wśród dzieci w wieku od 8 do 12 lat w Casablance, Maroko. W badaniu brało udział 1000 dzieci szkolnych nieleczonych wcześniej ortodontycznie. Wady zgryzu klasy I zaobserwowano u 61,4%, wady klasy II u 24%, klasy III u 10%. Nie można było określić klasy Angle'a u 4,6% z powodu utraty 1 lub więcej

zębów. Nagryz poziomy o wartości 1-4 mm potwierdzono u 63,8% przypadków, 4-6 mm – 17,2%, >6 mm 10%. Powiększony nagryz pionowy występował u 23,6% dzieci, zgryz otwarty u 3,1%, stłoczenia zębowe w odcinku przednim u 50% badanych, a w odcinku tylnym u 2,5%. Rozpoczęcia leczenia ortodontycznego wymagało 84,2%, jednakże nie stwierdzono zależności pomiędzy występowaniem nieprawidłowości zębowych, a wiekiem i płcią (Bourzgui i wsp. 2012).

W Libii zbadano dzieci szkolne w wieku od 12 do 17 lat. Grupa liczyła 343 osoby, w tym 169 chłopców i 174 dziewcząt. Występowanie wad zgryzu stwierdzono u 95,6% badanych, nie potwierdzono zależności występowania nieprawidłowości zgryzowych z płcią. Wadę klasy I stwierdzono u 66,5% osób, klasy II, podgrupy I – 21,9% i podgrupy II- 3,5%, klasy III 3,7%. Ponad połowa badanych (51%) miała nagryz poziomy w normie, 48,4% powiększony nagryz poziomy i 0,6% pomniejszony. Prawidłowy nagryz pionowy stwierdzono u 39,9% dzieci, a 55,1% miało powiększony. Zgryz otwarty zaobserwowano u 2,3% zbadanych dzieci, zgryz krzyżowy u 13,1%. Stłoczenia zębowe w łuku górnym stanowiły 13,9% badanych, w łuku dolnym – 12,2%, natomiast szparowatość w łuku górnym występowała u 9,4% dzieci, w łuku dolnym u 7,9% (Bugajhis i Karanth 2013).

Wśród nigeryjskich nastolatków i młodych dorosłych z Rivers State zbadano 620 osób, 48% to uczniowie płci męskiej i 52% płci żeńskiej, w wieku 13- 20 lat. Stwierdzono u 11,8% badanych normę zgryzową, u 80,3% wadę klasy I, 6,3% wadę klasy II (podgrupa I – 3,9%, podgrupa II- 2,4%), 1,6% wadę klasy III. Zgryz krzyżowy występował u 17,1% badanych, zgryz otwarty u 7,1%, stłoczenia

zębowe w łuku górnym u 14,4%, szparowatość w łuku górnym u 60%. Nagryzy były w normie odpowiednio u 70% poziomy i 56% pionowy (Akinis i Onyeaso 2014).

Badania nieprawidłowości zgryzowych na kontynencie europejskim również wykazały duży odsetek występowania wad zgryzu. Z pośród 1681 uczniów szkół litewskich, badanych w trzech grupach wiekowych (7-9 lat, 10- 12 lat, 13-15 lat) normę zgryzową stwierdzono u 257 osób. Wady zgryzu wystąpiły u 84,6% badanych, tj. 1422 osób. Najczęściej zaobserwowano wady klasy I (68,4%). Duży odsetek stanowiły stłoczenia zębowe, w łuku górnym 44,1% i w łuku dolnym 40,3%. Wady klasy II wystąpiły u 27,7% badanych, a klasy III u 2,8%, natomiast zgryz krzyżowy najczęściej dotyczył odcinków bocznych i stanowił 8,8% badanej populacji (Sidlauskas i Lopatiene 2009).

W badaniach prowadzonych na grupie liczącej 2617 albańskich dzieci szkolnych w wieku od 7 do 15 lat poddano ocenie częstość występowania wad zgryzu oraz dysfunkcji i parafunkcji. Badana grupę tworzyło 1257 chłopców i 1350 dziewcząt. Dysfunkcje i parafunkcje stwierdzono u 80,6% badanych, częściej u płci żeńskiej. Najczęściej stwierdzano: ssanie smoczka 30%, oddychanie przez usta 23,2%, przetrwały niemowlęcy typ połykania 16,2%, ssanie palca 10,2%, niekompetencja warg 4%. Z pośród wad zgryzu dominowały wady klasy I, stanowiące 40,4% (10-latki - 10, 6%, 11-latki - 9%, 12-latki – 10,6%, 13-latki – 10,2%). Wady klasy II zaobserwowano u 29,2% badanych (10-latki – 9,9%, 11-latki – 13,7%, 12-latki - 11,2%, 13-latki – 13,4%), a wady klasy III u 3,2% dzieci (10-latki – 12,9%, 11-latki - 12,9%, 12-latki – 5,9%, 13-latki – 9,4%) (Lagana i wsp. 2013).

We Włoszech, w regionie Campania zbadano 516 uczniów w wieku 13 lat, którzy wcześniej nie byli leczeni ortodontycznie. Oceniano wpływ występujących nieprawidłowości zębowo-zgryzowych na poczucie własnej wartości. Jako główne zaburzenie zgryzu, wpływające na poczucie własnej wartości badanych nastolatków zaliczono stłoczenia zębowe i zgryz krzyżowy (Perillo i wsp. 2014).

Indie będąc krajem o dużej powierzchni i liczbie ludności, stanowią bogate źródło informacji o częstości występowania wad zgryzu w kraju azjatyckim. W Nalgonda przeprowadzono ocenę częstości występowania wad zgryzu u dzieci w wieku od 6 do 12 lat. Z pośród 3000 zbadanych osób, kryteria oceny spełniło 2135 (1009 chłopców i 1126 dziewcząt). Niewielkie dyskrepancje stwierdzono u 30,35% badanych, wadę klasy I u 48,30%, wadę klasy II u 13,9%, wadę klasy III u 7,8%. Wśród 10-latków stłoczenia zębów dolnych przednich stanowią 11,8% (M: 11,62%, K: 12,93%), zgryz krzyżowy w odcinku przednim 4,5% (M: 5,56%, K: 3,02%), zgryz krzyżowy w odcinku bocznym 3,75%, zgryz otwarty 3%, pozorna klasa III 5,97% (Reddy i wsp. 2013).

W Pune, w Indiach przeprowadzono badania epidemiologiczne na grupie 1200 uczniów z 5 szkół, w wieku 10- 15 lat. Wśród badanych było 705 chłopców i 495 dziewcząt. Wadę klasy I stwierdzono u 75,2% badanej populacji, wadę klasy II u 23%, wadę klasy III u 1,8%. Nagryz pionowy oceniono jako powiększony u 27,7%, a nagryz poziomy był powiększony u 25,1% badanych, z czego kolejno 15,8% i 11,9% wykazało konieczność leczenia ortodontycznego. Badana populacja w 65,8% nie wymagała leczenia ortodontycznego, 15,6% rozważało rozpoczęcie leczenia, a 18,6% zdecydowanie wymagało zastosowania leczenia ortodontycznego (Kumar i wsp. 2013).

Relacje zębowe poddano również ocenie u hinduskich dzieci szkolnych z Maharashtra. W badaniu brało udział 985 (575 chłopców i 401 dziewcząt) uczniów szkół w Amravati, w wieku 6- 13 lat. 10-latki stanowiły grupę 150 osób, 11-latki – 154, 12-latki – 114, 13-latki – 31. Normę zgryzową stwierdzono u 57% badanych (10-latki – 56%, 11- latki – 55%, 12-latki – 44%, 13-latki – 52%). U 10-latków wadę klasy I miało 32%, wadę klasy II, podgrupa I- 8%, podgrupa II – 4%, wadę klasy III nie stwierdzono, szparowatość i stłoczenia zębowe odpowiednio w łuku górnym 9% i 14,5%, w łuku dolnym 3% i 15%. Wśród 11-latków zaobserwowano wadę klasy I u 36,4%, klasy II, podgrupa I - 3%, podgrupa II – 2%, klasy III - 1,2%, szparowatość i stłoczenia zębowe w łuku górnym, odpowiednio 14% i 9%, w łuku dolnym 2,5% i 19%. 12-latki miały stwierdzoną wadę klasy I u 45,6% badanych, klasy II, podgrupa I - 9%, podgrupa II - 2%, klasy III nie stwierdzono, szparowatość i stłoczenia w łuku górnym, odpowiednio 7% i 10%, w łuku dolnym 0,8% i 10%. W grupie 13-latków 45,2% miało stwierdzoną wadę klasy I, 3% wadę klasy II, podgrupę I, szparowatość i stłoczenia zębowe w łuku górnym, odpowiednio 13% i 16%, a w łuku dolnym 10% i 13%. W tej grupie nie było osób z wadą klasy III. Częściej wady zgryzu (5%) występowały u osób płci męskiej. Najczęściej były stwierdzone u 12-latków (56%), kolejno 13-latków (48%), 10-latków (44%) i 11- latków (42%) (Kumar i wsp. 2014).

Potrzeba leczenia ortodontycznego została także oceniona wśród wietnamskich dzieci szkolnych i młodych dorosłych z Da Nang, na grupie liczącej 200 12-latków i 200 18-latków. Badania wykazały, że w grupie 12-latków u 72% stwierdzono wadę klasy I, u 17,5% wadę klasy II i u 10,5% wadę klasy III. Powiększony nagryz poziomy zaobserwowano u 120 osób (60%), powiększony

nagryz pionowy u 62 osób (31%), zgryz krzyżowy u 30 osób (15%). Z pośród tej grupy 78% badanych 12-latków nie wymagało leczenia ortodontycznego, 17,5% miało umiarkowane wskazania do leczenia, a u 4,5% stwierdzono bezwzględną konieczność leczenia ortodontycznego (Nguyen i wsp. 2014).

Nieodzwrotnie połączone z rozwojem narządu żucia jest rozwój twarzowej części czaszki człowieka. Narząd żucia, nazywany układem stomatognatycznym stanowi zespół morfologiczno- czynnościowy, w którym elementy morfologiczne (tkanki i narządy) twarzowej części czaszki, nadzorowane przez ośrodkowy układ nerwowy biorą udział w żuciu, wstępnym trawieniu i połykaniu pokarmów, oddychaniu i formowaniu dźwięków, a także współuczestniczą w emocjonalnej sferze przeżyć psychicznych pacjenta. Do morfologicznych elementów narządu żucia należą: zęby oraz przyzębie, wyrostki zębodołowe, kości twarzowej części czaszki, stawy skroniowo-żuchwowe, gruczoły ślinowe i błona śluzowa jamy ustnej, układ mięśniowo-nerwowy, sieć naczyń krwionośnych i limfatycznych. Negatywne czynniki oddziałujące na narząd żucia w trakcie jego rozwoju mogą doprowadzić do powstania wad zgryzu. Do takich czynników należą dysfunkcje i parafunkcje. Zbadano związek między występowaniem wad zgryzu, a dysfunkcją mowy, który okazał się kompleksowym zagadnieniem. W leczeniu wad wymowy i zgryzu zaleca się interdyscyplinarną terapię ortodontyczno-logopedyczną oraz zaznacza się istotność chirurgii szczękowo-twarzowej w korygowaniu wad wymowy u pacjentów z wadami genetycznymi. Nieprawidłowości zgryzu, które najczęściej są łączone z wadami wymowy to relacje II i III klasy Angle'a, zgryz otwarty przedni oraz szparowatość w uzębieniu. Wśród licznych dysfunkcji narządu żucia największe znaczenie w etiopatogenezie wad zgryzu i wymowy przypisuje się nieprawidłowemu

połykaniu (Raftowicz-Wójcik i Matthews-Brzozowska 2005). Bruksizm, który polega na nawykowym i nieświadomym zaciskaniu oraz zgrzytaniu zębami jest najbardziej szkodliwą parafunkcją dla narządu żucia, ponieważ ma wpływ autodestrukcyjny. Etiopatogeneza bruksizmu jest złożona, a dużą rolę w jego powstawaniu odgrywają czynniki miejscowe i psychoemocjonalne, związane z cechami osobowości. Działa negatywnie na narząd żucia w czasie jego rozwoju i po zakończonym okresie wzrostu (Mankiewicz i Panek 2006). Digitomania, czyli ssanie palca lub palców jest najczęstszą parafunkcją u małych dzieci. Długotrwała aktywność ssania może doprowadzić do powstania zaburzeń zgryzu, upośledzenia żucia, mowy oraz estetyki twarzy. Intensywne ssanie negatywnie oddziałuje na kształtujący się zgryz i może doprowadzić do powstania zgryzu otwartego, tyłozgryzu, wychylenia górnych zębów siecznych, przechylenia dolnych zębów siecznych, powiększenia się nagryzu poziomego, a także do wytworzenia się wady klasy III jeżeli dziecko zahacza palcem o zęby dolne (Szwedowska i Antoszevska 2009). Autorzy obserwują również dodatnią zależność pomiędzy parafunkcjami, takimi jak bruksizm, obgryzanie paznokci czy zaburzeniami ze strony stawu skroniowo-żuchwowego a bólami głowy. Czas trwania jakiegokolwiek dysfunkcji i parafunkcji jest również ważny. Występujące w lub po 48 m. ż. prawie zawsze powodują wadę zgryzu (Pietrzak i Hanke 2012).

Wśród wrocławskich dzieci w wieku przedszkolnym zbadano występowanie szkodliwych nawyków i dysfunkcji. Nawyki odnotowano u 50,8% badanych, tak samo często u chłopców i dziewcząt. Najbardziej rozpowszechnionymi parafunkcjami było ssanie palca i obgryzanie paznokci, w wśród dysfunkcji - przetrwały niemowlęcy typ połykania i oddychanie przez usta. U 43,4% zbadanych przedszkolaków stwierdzono występowanie wady zgryzu. Częstość

występowania wad zgryzu u dzieci z parafunkcjami i/lub dysfunkcjami była wyższa, niż u dzieci bez tych zaburzeń. Stwierdzono istotną statystycznie zależność między występowaniem zgryzu otwartego a nawykiem ssania palca i smoczka oraz korelację pomiędzy obecnością zgryzu otwartego, a występowaniem przetrwałego niemowlęcego typu połykania (Kawala i wsp. 2003). Występowanie parafunkcji jest oceniane w zależności od zastosowanych kryteriów badawczych na 44-80% (Nęcka i wsp. 2005). W Białymstoku (Grodzka i wsp. 2009) zbadano wśród młodzieży gimnazjalnej, w wieku od 13 do 15 lat, zależność pomiędzy występowaniem wad zgryzu a parafunkcjami zwarciovymi i niezwarciowymi. Parafunkcje zwarciove (zaciskanie i/lub zgrzytanie zębami) odnotowano u 45,3% badanych z wadą zgryzu i 41,8% ze zgryzem prawidłowym. Parafunkcje te występowały u uczniów z tyłozgryzem (23%), nieprawidłowościami zębowymi (19,4%), zgryzem głęboki (16,6%), zgryzem krzyżowym jednostronnym (10,3%), zgryzem otwartym (4,3%), zgryzem krzyżowym obustronnym (3%) i z przodozgryzem (2,5%). Niezwarciowe parafunkcje stwierdzono u 99,2% nastolatków z wadą zgryzu i 98,5% uczniów ze zgryzem prawidłowym. Najczęstszą parafunkcją było żucie gumy. Zaobserwowano, że wady zgryzu nie wpływają na częstość występowania parafunkcji narządu żucia. Nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy pod względem występowania parafunkcji zwarciovych i niezwarciowych pomiędzy grupą uczniów z prawidłowym zgryzem a grupa z wadami zgryzu (Onoszko i wsp. 2007, Grodzka i wsp. 2009). Ssanie smoczka, ssanie palca, przetrwały niemowlęcy typ połykania (wypychanie języka), oddychanie przez usta stanowią największe ryzyko powstania zgryzu otwartego u dzieci z uzębieniem mlecznym. Przy uzębieniu mieszanym czynnikami ryzyka powstania zgryzu otwartego są:

ssanie smoczka, ssanie warg, oddychanie przez usta, przetrwały niemowlęcy typ połykania (Urzał i wsp. 2013). W 2014 roku poddano ocenie występowanie parafunkcji niezwarciowych oraz ich wpływ na występowanie wad zgryzu w grupie dzieci między 9 a 12 r. ż. Parafunkcje odnotowano u 72% dzieci (42 dziewcząt i 30 chłopców) i częściej występowały one u dziewcząt. U badanych dzieci najczęściej występowały takie szkodliwe nawyki jak: nagryzanie obcych przedmiotów (61,1%), nagryzanie płytki paznokciowej (52,8%), nagryzanie wargi dolnej (33,3%), nagryzanie wargi górnej (25%), nagryzanie błony śluzowej policzka (19,4%), ssanie palca (8,3%). Stwierdzono istotną zależność statystyczną pomiędzy występowaniem wad zębowych, a nagryzaniem przedmiotów i nagryzaniem płytki paznokciowej, wadą z grypy zgryzów krzyżowych, a nagryzaniem błony śluzowej policzka (Osmólska-Bogucka i wsp. 2014). Długoczasową ocenę szkodliwych nawyków rozwijających się w dzieciństwie, prowadzących do powstania wad zgryzu przeprowadzono na dzieciach w południowej Brazylii. W badaniu wzięło udział 80 par, utworzonych przez matkę i dziecko, którzy byli obserwowani od początku ciąży do 30 miesiąca życia dziecka. Najczęstszym nawykiem zaobserwowanym w 12, 18 i 30 miesiącu życia było karmienie butelką (kolejno 87,5%, 90%, 96,25%), następnie ssanie smoczka przez 42,5% badanych w 12 m. ż., 38,75% w 18 i 30 m. ż. Karmienie piersią stanowiło 40% w 12 m. ż. i przy zakończeniu badania spadło do 12,50%. Zauważono, że dzieci u których występowała nawyk ssania palca lub smoczka częściej miały powiększony nagryz poziomy, zgryz otwarty oraz powiększony nagryz pionowy. U dzieci karmionych butelką między 12 i 30 m. ż. oraz oddychających przez usta w czasie snu zwiększa się częstość występowania zgryzu krzyżowego w odcinku bocznym. Badania statystyczne wykazały

znaczący wpływ karmienia piersią między 12 - 30 m. ż., na występowanie powiększonego nagryzu poziomego i zgryzu otwartego (Moimaz i wsp. 2014).

Epidemiologiczne badania dotyczące występowania nieprawidłowych nawyków, prowadzących do powstania wad zgryzu przeprowadzono w Indiach. Zbadano 832 dzieci w wieku 6 - 12 lat, z czego 444 osoby płci męskiej i 388 płci żeńskiej. Najczęstszym szkodliwym nawykiem jest bruksizm (17,3% badanych), następnie karmienie butelką (10,1%), ssanie kciuka (8,7%), obgryzanie paznokci (5,8%), a wśród dysfunkcji przetrwały niemowlęcy typ połykania (4,9%), oddychanie przez usta (4,3%). Najczęściej występował jeden lub więcej szkodliwych nawyków (51,1%), pojedynczy nawyk zaobserwowano u 18,7%, 6,3% miało dwa nawyki, a 2,8% miało trzy nawyki. Częstość występowania tych nawyków jest większa u badanych płci żeńskiej i jest związana z wiekiem dziecka. Ssanie palca i bruksizm częściej występuje u młodszych dzieci niż u starszych, natomiast obgryzanie paznokci i oddychanie przez usta jest charakterystyczne dla starszych dzieci. U dzieci między 6 - 8 r. ż. najczęściej zaobserwowano nawyk karmienia butelką, w wieku 8 - 10 lat przetrwały niemowlęcy typ połykania. Szkodliwe nawyki, zwane też parafunkcjami mają bezpośredni wpływ na jakość życia i mogą powodować powstanie wad zgryzu (Garde i wsp. 2014).

Zagadnienie estetyki i atrakcyjności twarzy jest obecnie co raz chętniej podejmowane przez badaczy. Przeprowadza się ocenę kliniczną jak i subiektywną estetyki twarzy. Ocena kliniczna twarzy stanowi najcenniejszą procedurę diagnostyczną. Stwierdzono, że twarz ma strukturę dynamiczną, złożoną z wielu estetycznych podjednostek zbudowanych z tkanek miękkich, a podpartych przez kości i zęby. Estetyka i atrakcyjność twarzy zależą od optymalnej relacji

między poszczególnymi podjednostkami. Każda z tych podjednostek powinna zostać poddana indywidualnej ocenie, tak aby wyeliminować niepożądany wpływ, jaki inne podjednostki mogą mieć na postrzeganie twarzy jako całości (Reynek i Ferretti 2012). Za najatrakcyjniejszą twarz została uznana twarz symetryczna, a symetria względem linii środkowej jest niezmiernie ważna dla badanych (Minch i wsp. 2012).

Analizując uzyskane przez cytowanych autorów wyniki, można podsumować je następująco:

1. istnienie wad zgryzu można potwierdzić w każdej badanej populacji w Polsce
i na świecie,
2. powszechność wad zgryzu, niezależna jest od rasy, pochodzenia etnicznego,
statutu społeczno-ekonomicznego,
3. nasilenie wad zgryzu jest związane z istniejącymi w czasie rozwoju
osobniczego dysfunkcjami i parafunkcjami,
4. wygląd uzębienia stanowi ważny element samooceny i jakości życia,
5. obserwowana jest tendencja wzrostowa w częstości występowania wad zgryzu
oraz nieprawidłowości zębowych.

III. CEL PRACY

Dokonany przegląd piśmiennictwa ujawnił brak danych z rejonu powiatu kolskiego w aspekcie częstości występowania wad zębowo-zgryzowych, zatem przeprowadzono:

- ocenę stanu zdrowia jamy ustnej i uzębienia u dzieci w wieku szkolnym;
- ocenę częstości występowania i rodzaju wady zgryzu;
- analizę wpływu wybranych czynników etiologicznych wad zgryzu w odniesieniu do występującego zaburzenia zgryzu;
- subiektywną ocenę estetyki twarzy i zgryzu dokonaną przez badanych na podstawie badania ankietowego.

IV. MATERIAŁY I METODYKA

Materiał badany stanowiły dzieci w wieku szkolnym z powiatu kolskiego. Badanie objęło 161 dzieci w zbliżonych liczebnie czterech grupach wiekowych: 10 lat (grupa I – 43 osoby), 11 lat (grupa II – 42 osoby), 12 lat (grupa III – 37 osób), 13 lat (grupa IV – 39 osób), obu płci, będących uczniami szkół podstawowych i gimnazjów w powiecie kolskim. Na przeprowadzenie tych badań została wydana pisemna zgoda Komisji Bioetycznej przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (Uchwała nr 907/12). Dyrekcje wszystkich szkół podstawowych i gimnazjalnych wyraziły zgodę na spotkania informacyjne o prowadzonych badaniach w trakcie zebrań rodzicielskich. Rodzic/opiekun prawny każdej badanej osoby wyraził pisemną zgodę na przeprowadzenie badania oraz zapoznał się z pisemną informacją o sposobie przeprowadzania i celach badań. Poinformowano, że badania są dobrowolne, bezpłatne i będą przeprowadzone w gabinecie stomatologicznym – MEDYK Centrum Lekarsko-Stomatologiczne M. & I. Sikorscy w Kole.

Jako kryterium zakwalifikowania dziecka uwzględniano wiek i uczęszczanie do jednej ze szkół w powiecie kolskim. Ze spotkań z dyrekcją szkół i rodzicami/opiekunami dzieci wynikało, że w wieku od 10 do 13 lat jest 1283 uczniów. Około 50% rodziców uczestniczących w zebraniach informacyjnych zadeklarowało udział dziecka w badaniu, zatem zakładano, że zgłosi się około 300 dzieci. Ostatecznie w badaniu wzięło udział 72 chłopców i 89 dziewcząt – Tabela

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

1. Liczebność materiału badanego z uwzględnieniem grupy wiekowej i płci zestawiono w tabeli.

Tabela 1. Materiał badany.

	Chłopcy	Dziewczęta	Razem
10 lat (%)	15 (34,8%)	28 (65,2%)	43 (100 %)
11 lat (%)	15 (35,7%)	27 (64,3%)	42 (100%)
12 lat (%)	19 (51,4%)	18 (48,6%)	37 (100%)
13 lat (%)	23 (58,9%)	16 (41,1%)	39 (100%)
Całkowita liczba	72 (44,7%)	89 (55,3%)	161 (100%)

Badania zostały przeprowadzone w gabinecie stomatologicznym z użyciem sterylnego lusterka stomatologicznego, uniwersalnego zgłębnika i sondy periodontologicznej, miarki wzrostu i osobowej wagi. Medyczna dokumentacja fotograficzna została wykonana aparatem cyfrowym, dodatkowo przy zdjęciach fotograficznych wewnątrzustnych użyto rozwieraków do policzków i warg oraz lusterek fotograficznych. W celu wykonania modeli diagnostycznych pobierano wyciski z wykorzystaniem masy alginatowej.

Zastosowana metoda badawcza objęła:

I. Badanie anamnestyczne i kliniczne według indywidualnej, autorskiej KARTY

BADAŃ - w ANEKSIE.

II. Wykonanie medycznej dokumentacji fotograficznej zewnątrzustnej w trzech projekcjach i wewnątrzustnej w 5 projekcjach.

III. Pobranie wycisków w celu wykonania modeli diagnostycznych, poddanych

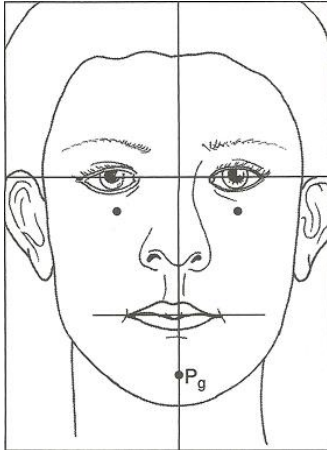
następnie analizie.

IV. Badanie ankietowe - według autorskiej ANKIETY - w ANEKSIE.

V. Badanie statystyczne.

Ad. I. W badaniu anamnestycznym zbierano informacje dotyczące przebytych lub istniejących chorób ogólnych: angina, częste zapalenia górnych dróg oddechowych, astma, cukrzyca, alergie. Odpowiedzi zostały zaznaczone w polach wyboru „tak” lub „nie”. Rodzice oraz dzieci miały także możliwość podania przebytej lub współistniejącej choroby z poza wymienionej grupy. Pytano również o przebyte urazy i zabieg w obrębie części twarzowej czaszki (zwracając w szczególności przy tym uwagę na zabieg adenotomii i tonsillektomii), zażywane leki, dotychczasowe leczenie ortodontyczne oraz rodzaj użytego w leczeniu aparatu: zdejmowany lub stały, sposób odżywiania: dieta zróżnicowana / miękka / bogata w słodczyce i słodkie napoje. Dzieci były ważone oraz mierzony był ich wzrost. W badaniu klinicznym oceniano występowanie wybranych dysfunkcji, do których zaliczono: przetrwały niemowlęcy typ połykania, oddychanie przez usta, wady wymowy i niekompetencje warg. Oceniano także współistnienie (również w przeszłości) niektórych parafunkcji: ssanie palca / smoczka / warg / policzków, nagryzanie warg lub policzków, obgryzanie paznokci i nagryzanie ciał obcych oraz bruksizm. Odpowiedzi zostały również zaznaczone w polach wyboru „tak” lub „nie”. Dokonano pomiarów wzrostu badanych dzieci w centymetrach, używając miarkę wzrostu oraz masy ciała w kilogramach, wykorzystując do tego badania osobową wagę. W przedmiotowym badaniu zewnątrzustnym oceniano wizualnie rysy twarzy

(symetria i profil), zbaczanie żuchwy przy rozwieraniu oraz napięcie mięśni policzków.

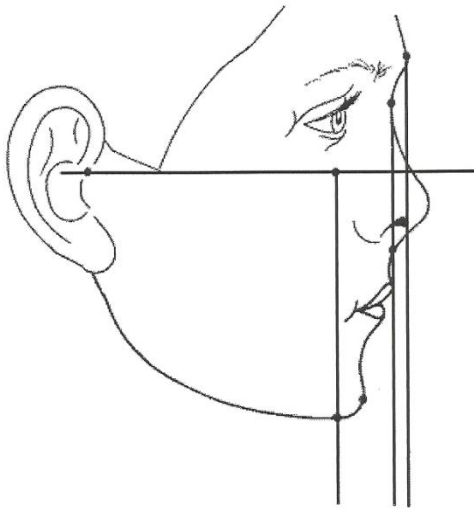


Rycina 1. Analiza symetrii twarzy.

Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 112

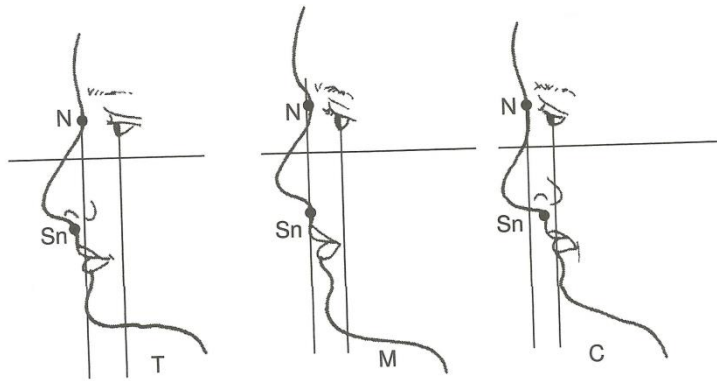
Analiza symetrii twarzy była przeprowadzona na wprost badanego. Ocenie podlegały nieparzyste punkty antropometryczne, położone w linii pośrodkowej ciała oraz symetrycznie rozłożone po obu stronach tej linii punkty parzyste. Zwracano uwagę na położenie punktu *Pogonion*, umiejscowionego na bródce badanego, linie łączącej źrenice oraz linię przechodzącą przez kąty ust - Rycina 1. Profil oceniano względem jego położenia w polu biometrycznym oraz według analizy dywergencji. Pole biometryczne, zwane również polem profilu szczękowego jest przestrzenią ograniczoną przez dwie płaszczyzny: czołową Kantorowicza-Izarda, przechodzącą przez punkt *glabella* i oczodołową Simona, przechodzącą przez punkty *orbital* - Rycina 2. Profil prawidłowy (norma lateralis)

charakteryzuje się wargą górną zbliżoną do płaszczyzny Kantorowicza-Izarda, wargą dolną i bródką położonymi pośrodku pola. Wyróżniano trzy typy prawidłowego profilu: mesofrontalny - profil położonym w polu biometrycznym, wysunięty przed pole - transfrontalny, cofnięty za tylną granicę pola - cisfrontalny – Rycina 3. Przeprowadzona analiza dywergencji profilu twarzy określiła czy profil jest prosty, wypukły lub wklęsły.



Rycina 2. Pole biometryczne.

Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 107



Rycina 3. Profil transfrontalny (T), mezofrontalny (M), cisfrontalny (C).

Źródło: „Zarys współczesnej ortodontcji” pod redakcją Ireny Karłowskiej,

Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 108

Oceniając zbaczanie żuchwy przy rozwieraniu obserwowano przemieszczanie punktu *Pogonion* w stronę prawą lub lewą, bądź tor chwiejny / esowaty żuchwy. W dalszej części badania klinicznego przeprowadzono badanie wewnątrzustne, w którym sporządzono diagram uzębienia mlecznego i stałego, z zaznaczeniem zębów z ubytkami próchnicowymi, wypełnieniami, łakiem, zębów niewyrzniętych, do ekstrakcji, usuniętych oraz braków zębowych i obecności kamienia / osadu nazębnego. Na podstawie diagramu badanego dziecka obliczano średnią liczbę PUW (dot. zębów stałych) i puw (dot. zębów mlecznych), gdzie:

- P (p) oznacza ząb z jednym lub kilkoma ubytkami próchnicy pierwotnej i/lub wtórnej, na powierzchni żującej lub gładkiej zęba, a dno ubytku jest bardziej miękkie niż tkanka zęba; miazga może być żywa lub martwa; ząb z czasowym opatrunkiem.

- U (u) oznacza ząb utracony lub usunięty z powodu próchnicy.
- W (w) oznacza z jednym lub kilkoma wypełnieniami, ale bez próchnicy wtórnej; ząb pokryty korona protetyczna.

Liczba PUW (puw) oznacza sumę zębów z pierwotną lub wtórną próchnicą (P, p) oraz z próchnicą przebyłą, gdy ząb / zęby zostały usunięte z powodu próchnicy (U, u) lub wypełnione (W, w).

W trzech płaszczyznach przestrzennych poddano analizie stosunki zgryzowe i budowę łuków zębowych oceniając:

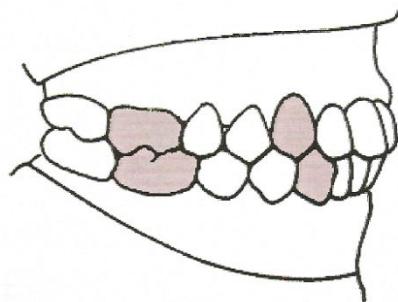
- Zachowanie symetrii obu łuków zębowych względem linii pośrodkowej ciała w pozycji na wprost badanego oraz weryfikowano stojąc za jego głową odchyloną do tyłu. Odnotowano również kierunek zaburzeń w stronę prawą lub lewą.
- klasy Angle'a stosowane do charakterystyki zgryzy w wymiarze przednio-tylnym. Rozpatrywano stronę prawą i lewą – Rycina 4. Zostało odnotowane występowanie:
 - a. I klasy Angle'a - cechująca się guzkiem policzkowym przednim pierwszego górnego stałego zęba trzonowego położonym w przedniej policzkowej bruździe międzyguzkowej pierwszego dolnego stałego zęba trzonowego,
 - b. niepełnej (guzkowej) II klasie Angle'a - guzek policzkowy przedni pierwszego górnego stałego zęba trzonowego styka się z guzkiem policzkowym przednim pierwszego dolnego stałego zęba trzonowego,
 - c. II klasa Angle'a (pełna) - charakteryzująca się guzkiem policzkowym przednim pierwszego górnego stałego położonym w przestrzeni pomiędzy

drugim dolnym zębem przedtrzonowym i pierwszym dolnym zębem trzonowym,

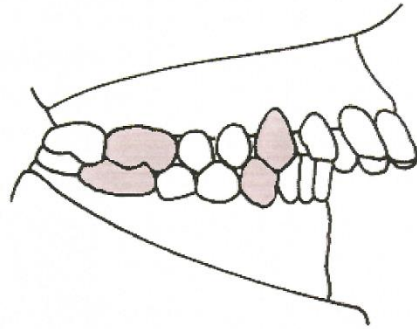
d. niepełna (guzkowa) III klasa Angle'a - guzek policzkowy przedni pierwszego górnego stałego zęba trzonowego pozostaje w kontakcie z guzkiem policzkowym tylnym pierwszego dolnego stałego zęba trzonowego,

e. III klasa Angle'a (pełna) – odznaczająca się guzkiem policzkowym przednim pierwszego górnego stałego zęba trzonowego umiejscowionego w przestrzeni pomiędzy pierwszym i drugim stałym dolnym zębem trzonowym,

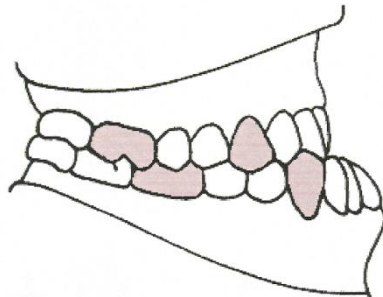
f. pozorna II/ III klasa Angle'a - gdy następuje mezjalizacja górnego lub dolnego pierwszego stałego zęba trzonowego, w skutek ekstrakcji drugiego stałego zęba przedtrzonowego.



I klasa Angle'a i I klasa kłowa



II klasa Angle'a i II klasa kłowa



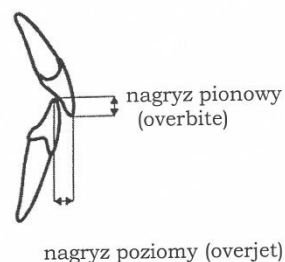
III klasa Angle'a i III klasa kłowa

Rycina 4. Klasy Angle'a i klasy kłowe

Źródło: „Zarys współczesnej ortodontji” pod redakcją Ireny Karłowskiej,
Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 112

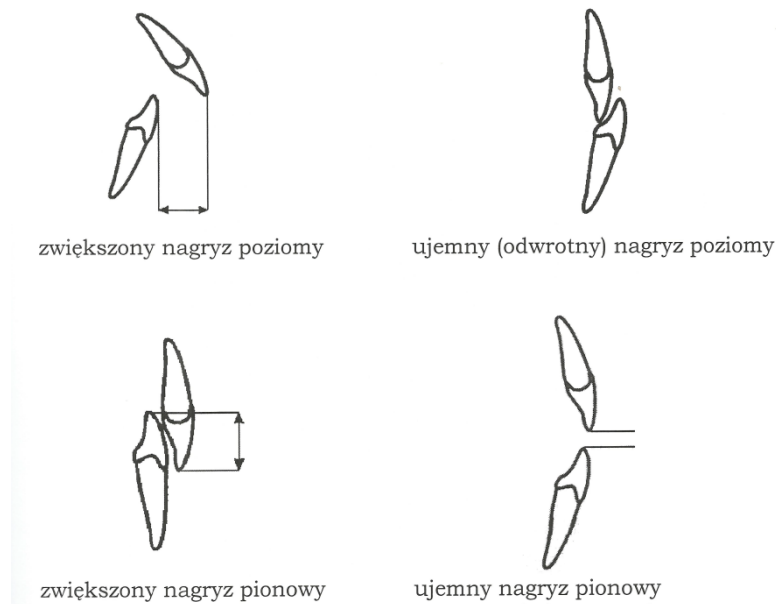
- klasy kłowej obu stron, stosowanej do oceny zgryzu w wymiarze przednio- tylnym – Rycina 4. Odnotowano występowanie:
 - a. I klasy kłowej – kieł górny położony jest w zagłębieniu utworzonym pomiędzy dolnym kłem i pierwszym dolnym zębem przedtrzonowym,
 - b. II klasy kłowej – oś długa kła górnego przebiega pomiędzy dolnym kłem i bocznym zębem siecznym,

- c. III klasy kłowej – oś długa kła górnego rzutuje się na zagłębienie utworzone pomiędzy dolnym pierwszym i drugim zębem przedtrzonowym,
- d. niemożności ocen klasy kłowej,
- nagryzu poziomego, który stanowi przednio-tylną relację zębów siecznych obu łuków zębowych. Mierzony jest w maksymalnym zaguzkowaniu, od powierzchni wargowej zęba siecznego dolnego do brzegu siecznego górnego zęba przyśrodkowego. Powiększenie nagryzu poziomego jest uznawane za cechę wady dotylnej (grupa tyłozgryzy), natomiast jego pomniejszenie jest uznawane jako objaw wady doprzedniej (grupa przodozgryzy) oraz zgryzy krzyżowe częściowe przednie. Nagryz poziomy określony jako norma stanowi 1 – 2 mm. Ocena nagryzu poziomego była odnotowana jako norma/ dodatni/ ujemny – Rycina 5, Rycina 6.



Rycina 5. Nagryz poziomy i pionowy.

Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 76



Rycina 6. Nagryz poziomy i nagryz pionowy.

Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej,
Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 76

- nagryzu pionowego, definiującego pionowe relacje zębów siecznych obu łuków zębowych, głębokość zachodzenia górnych zębów siecznych na jednoimienne dolne. Nagryz pionowy określa się jako rzut brzegu siecznego górnego przyśrodkowego zęba siecznego na powierzchnię wargową dolnego przyśrodkowego zęba siecznego. Za normę uważa się przykrycie $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ wysokości korony zęba siecznego dolnego. Ocena nagryzu pionowego była odnotowana jako norma/ dodatni/ ujemny. Wartość dodatnia relacji pionowej stanowi cechę zgryzów głębokich,

natomiast wartość ujemna świadczy o występowaniu zgryzów otwartych – Rycina 5, Rycina 6.

- obecność i rodzaje nieprawidłowości zębowych:
 - a. dotyczących budowy – odpowiedzi zaznaczano w polach „tak” lub „nie”,
 - b. dotyczących położenia - ektopia, transpozycja, retruzja, protruzja, mesoinklinacja, distoinklinacja, palatopozycja, vestibulopozycja, rotacja, reinkluzja, ząb zatrzymany, ząb przetrwały,
- występowanie lub brak diastemy,
- występowanie lub brak szparowatości w łuku górnym i oddzielnie w łuku dolnym - odpowiedzi oznaczano w polach wyboru „tak” lub „nie”,
- występowanie lub brak stłoczeń w odcinku przednim oddzielnie górnego i dolnego łuku zębowego - odpowiedzi także były oznaczane w polach wyboru „tak” lub „nie”.

W dalszej części badania klinicznego poddano ocenie higienę jamy ustnej dzieci, stosując następujące wskaźniki:

- Aproksymalny Wskaźnik Płytki Nazębnej (API) – służący do oceny obecności (oznaczanej znakiem „+”) lub braku (oznaczanego znakiem „-”) płytki nazębnej w przestrzeniach międzyzębowych. Badanie przeprowadzone było w I kwadrancie górnego łuku od strony policzkowej i III kwadrancie dolnego łuku od strony językowej. Łącznie przebadano 10-12 przestrzeni międzyzębowych u każdego

dziecka. Wartość wskaźnika API podawane są w odsetkach, korzystając ze wzoru:

$$API = \frac{\text{suma przestrzeni międzyzębowych z płytką}}{\text{suma wszystkich badanych przestrzeni międzyzębowych}} \times 100\%$$

Kryterium oceny wskaźnika stanowiła uzyskana wartość procentowa:

100 - 70% - zła / niewłaściwa higiena jamy ustnej

70 – 40% - przeciętna higiena jamy ustnej

39 – 25% - dobra higiena jamy ustnej

< 25% - optymalna higiena jamy ustnej.

- Wskaźnik Płytki Bakteryjnej (P.I) – używany do oceny grubości płytki nazębnej umiejscowionej w okolicy szyjki zęba na jego 4 powierzchniach (policzkowej/wargowej, językowej, mezialnej, distalnej). Grubość płytki była oceniana w 4 stopniowej skali:
0 – brak płytki, 1 – cienka warstwa płytki przylegająca do szyjki zęba niewidoczna gołym okiem, stwierdzana zgłębnikiem, 2 - umiarkowane nagromadzenie płytki widoczne gołym okiem, na brzegu dziąsłowym i (lub) na powierzchni zęba oraz w kieszonce dziąsłowej, 3 - obfite nagromadzenie złogów w kieszonce, na brzegu dziąsła i powierzchni zęba. Badano grubość płytki na 6 następujących zębach: 16, 12, 24, 36, 32, 45. Uzyskane wartości z 4 powierzchni zęba były sumowane i dzielone przez 4, następnie P.I wszystkich zębów było sumowane i dzielone przez 6. Przy wartościach 0 - 0,6 higienę jamy ustnej określano jako dobrą, 0,7 – 1,8 – jako średnią, 1,9 – 3,0 – jako złą.

W badaniu przedmiotowym ocenie poddano również stan dziąseł. W tym celu wykorzystano Wskaźnik Dziąsłowy (GI). Przy braku wizualnych cech zapalenia oznaczane było 0. Wartość 1 oznaczano przy zaczerwienieniu bez krwawienia podczas sondowania, 2 – do oznaczenia zaczerwienia, obrzęku lub przerostu dziąsła przy jednoczesnym krwawieniu, 3 - przy wyraźnie zaznaczonym zapaleniu z tendencją do samoistnego krwawienia. Badanie wykonano w 4 kwadrantach z użyciem sondy periodontologicznej wprowadzanej do przestrzeni międzyzębowych, a wartość wskaźnika obliczano ze wzoru:

$$GI = \frac{\text{liczba z badania}}{\text{ilość zbadanych przestrzeni}}$$

Wartości wskaźnika interpretowano następująco:

0 - zdrowe dziąsła

0,1 – 1,0 - łagodne zapalenia

1,1, - 2,0 – umiarkowane zapalenie

2,1 – 3,0 – nasilone zapalenie dziąseł.

Ad. II. Medyczna dokumentacja fotograficzna wewnątrzustna i zewnątrzustna została sporządzona w świetle sztucznym z użyciem jednego aparatu cyfrowego, rozwieraka do policzków i warg oraz lusterek fotograficznych wewnątrzustnych. Badane dzieci miały wykonane zdjęcia zewnątrzustne na jednolitym tle, en face, en face z uśmiechem i profilu oraz wewnątrzustne: zwarcia centralnego na wprost, strona prawa i lewa w zwarciu centralnym, łuk górny i dolny w płaszczyźnie poziomej, uwidaczniając powierzchnie okluzyjne (Rycina 7).

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego



A.



B.



C.

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego





Rycina 7. Zdjęcia zewnętrzne i wewnętrzne reprezentatywnego pacjenta należącego do materiału badanego. A - en face, B - en face z uśmiechem, C - profil, D - zwarcie centralne w płaszczyźnie czołowej, E - strona lewa, F - strona prawa, G - łuk górny, H - łuk dolny.

Ad. III. Analiza modeli diagnostycznych była poprzedzona wykonaniem wycisków obu łuków zębowych, z użyciem jednorazowych łyżek standardowych i masy alginatowej Kromopan. Maksymalne zaguzkowanie zostało zarejestrowane za pomocą rozgrzanego waju woskowego. Modele diagnostyczne były wykonane w laboratorium techniki dentystycznej, przy zastosowaniu gipsu Stodent III Ortho Zhermack Technical. Na wykonanych modelach diagnostycznych z użyciem suwmiarki, linijki z podziałką centymetrową oraz szklanej płytki przeprowadzono analizę pionową oceniając:

- Indeks wysokości podniebienia Iwp. Wysokość podniebienia zdefiniowano jako pionową linię przebiegającą prostopadle od szwu podniebiennego do płaszczyzny zgryzowej, na wysokości punktów pomiarowych Ponta dla tylnej szerokości. Indeks obliczano z wykorzystaniem wzoru Korkhausa:

$$Iwp = \frac{\text{wysokość podniebienia}}{\text{tylna szerokość górnego łuku zębowego}} \times 100\%$$

Za wartość przeciętną uznano 42%. Zwiększona wartość Iwp określała wysokie sklepienie podniebienia, zmniejszona - niskie podniebienie.

- Relację powierzchni okluzyjnych obu łuków zębowych do płaszczyzny zgryzowej. Badanie wykonano z użyciem szklanej płytki. W łuku górnym prawidłową relację definiowano, gdy szczyty policzkowych guzków zębów przedtrzonowych i mezialnych guzków policzkowych pierwszych zębów trzonowych stałych oraz brzegi zębów siecznych przyśrodkowych kontaktują się z płaszczyzną zgryzową. Przekroczenie płaszczyzny zgryzowej przez ząb czy grupę

zębów określono suprapozycją, niedochodzenie do płaszczyzny – infrapozycją.

Badając model łuku dolnego określano krzywą Spee, która mogła być płaska, pogłębiona lub odwrócona.

Wskaźniki wykorzystane w analizie modeli diagnostycznych:

- Wskaźnik Tonna, służący do oceny ilości materiału zębowego w obu łukach zębowych w odsetkach. Definiuje zależność pomiędzy sumą szerokości dolnych stałych zębów siecznych (si) i sumą szerokości górnych stałych zębów siecznych (SI). Za normę wskaźnika uznano, że 74% sumy szerokości górnych stałych zębów siecznych stanowi sumę szerokości dolnych stałych zębów siecznych. Zależność określono wzorem:

$$\frac{si \times 100 \%}{SI} = 74\%$$

Przy stosunku procentowym si: SI > 74% odnotowano nadmiar materiału zębowego w łuku dolnym, przy < 74% - nadmiar materiału zębowego w łuku górnym.

- Wskaźnik Ponta, użyty do oceny przedniej i tylnej szerokości obu łuków zębowych, wykazuje zależność pomiędzy sumą szerokości czterech stałych górnych zębów siecznych (SI) i poprzeczną szerokością łuku zębowego na wysokości zębów przedtrzonowych (P – przednia szerokość) i pierwszych zębów trzonowych (T- tylna szerokość). W analizie wykorzystywano dwa wzory oraz tabelę przedstawiającą zależność pomiędzy SI i szerokościami P i T:

a. dla przedniej szerokości

$$P = \frac{SI \times 100}{85}$$

b. dla tylnej szerokości

$$T = \frac{SI \times 100}{65}$$

Tabela zależności pomiędzy SI i szerokością przednią i tylną – Tabela 2.

W oparciu o pomiary ustalono:

- prawidłowe szerokości łuków zębowych,
- przednie i (lub) tylne poszerzenie łuków zębowych,
- przednie i (lub) tylne zwężenie łuków zębowych.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 2. Sumy szerokości zębów siecznych górnych i odpowiadające im szerokości łuku zębowego- normy populacyjne.

Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej,

Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 153

SI (suma szerokości zębów siecznych górnych)	Przednia szerokość łuku	Tylna szerokość łuku
27,0	32,0	41,5
27,5	32,5	42,3
28,0	33,0	43,0
28,5	33,5	43,8
29,0	34,0	44,5
29,5	34,7	45,3
30,0	35,5	46,0
30,5	36,0	46,8
31,0	36,5	47,5
31,5	37,0	48,5
32,0	37,5	49,0
32,5	38,2	50,0
33,0	39,0	51,0
33,5	39,5	51,5
34,0	40,0	52,5
34,5	40,5	53,0
35,0	41,2	54,0
35,5	42,0	54,4
36,0	42,5	55,5
36,5	43,0	56,2
37,0	43,5	57,0
37,5	44,0	57,7
38,0	44,7	58,5
38,5	45,3	59,2
39,0	46,0	60,0
39,5	46,5	60,8
40,0	47,0	61,5

- Wskaźnik Littla, umożliwiający odnotowanie braku lub obecności stłoczenia w odcinku przednim dolnego łuku zębowego, a także w przypadku występowania stłoczenia umożliwia określić jego wielkość. Wyznaczając wskaźnik dokonano pomiaru liniowych odległości między anatomicznymi punktami stycznymi każdego dolnego zęba siecznego, a anatomicznymi punktami stycznymi zębów sąsiednich, tj. pomiędzy zębami 33 - 32, 32 - 31, 31 - 41, 41 - 42, 42 - 43. Sumując te pięć odległości otrzymano stopień stłoczenia. Odnotowano następujące wyniki:
0 - brak stłoczeń / prawidłowe ustawienie zębów,
1 - 3 - małe stłoczenie,
4 - 6 - średnie stłoczenie,
7 - 9 - duże stłoczenie,
 ≥ 10 bardzo duże stłoczenie.
- Wskaźnik Moyersa, przeznaczony do określenia przewidywalnej ilości miejsca dla stałych zębów przedtrzonowych i kłów. Zdefiniowano zależność sumy szerokości czterech dolnych zębów siecznych (si), a odległością pomiędzy najbardziej mezjalnym punktem na pierwszym zębie trzonowym i punktu stycznego na powierzchni dystalnej bocznego zęba siecznego. W analizie otrzymanych wyników wykorzystywano tablice Moyersa, z uwzględnieniem poziomu istotności 75% - Rycina 8.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Przewidywalna szerokość stref podparcia dla szczęki wg Moyersa																				
si	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
95%	21,6	21,8	22,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6	24,9	25,1	25,4	25,7	26,0	26,2	26,5	26,7
85%	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,5	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7	25,9	26,2
75%	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,9	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,0	25,3	25,6	25,9
65%	20,4	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,0	22,3	22,6	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,2	24,5	24,8	25,1	25,3	25,6
50%	20,0	20,3	20,6	20,8	21,1	21,4	21,7	21,9	22,2	22,5	22,8	23,0	23,3	23,6	23,9	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3
35%	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,3	24,6	24,9
25%	19,4	19,7	19,9	20,2	20,5	20,8	21,0	21,3	21,6	21,9	22,1	22,4	22,7	23,0	23,2	23,5	23,8	24,1	24,1	24,6
25%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,4	20,7	21,0	21,3	21,5	21,8	22,1	22,4	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7	24,0	24,3
5%	18,5	18,8	19,0	19,3	19,6	19,9	20,1	20,4	20,7	21,0	21,2	21,5	21,8	22,1	22,3	22,6	22,9	23,2	23,4	23,7
Przewidywalna szerokość stref podparcia dla żuchwy wg Moyersa																				
si	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0
95%	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4	24,7	25,0	25,3	25,6	25,8	26,1	26,4	26,7
85%	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6	24,9	25,2	25,5	25,8	26,1
75%	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4	25,7
65%	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0	24,3	24,6	24,8	25,1	25,4
50%	19,4	19,7	20,0	20,3	20,6	20,9	21,2	21,5	21,8	22,1	22,4	22,7	23,0	23,3	23,6	23,9	24,2	24,5	24,7	25,0
35%	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,0	24,3	24,6
25%	18,7	19,0	19,3	19,6	19,9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,7	22,0	22,3	22,6	22,9	23,2	23,5	23,8	24,1	24,4
25%	18,4	18,7	19,0	19,3	19,6	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4	23,7	24,0
5%	17,7	18,0	18,3	18,6	18,9	19,2	19,5	19,8	20,1	20,4	20,7	21,0	21,3	21,6	21,9	22,2	22,5	22,8	23,1	23,4

Rycina 8. Tabela Moyersa.

Źródło: Źródło: „Zarys współczesnej ortodoncji” pod redakcją Ireny Karłowskiej,

Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008, s. 149

- Wskaźnik Botlona, użyty w celu oceny ilości materiału zębowego w obu łukach i opisania zależności pomiędzy sumą mezjodystalnych szerokości 12 zębów stałych górnego łuku i 12 zębów stałych łuku dolnego, co wyraża wzór:

$$\frac{\text{suma szerokości 12 zębów żuchwy}}{\text{suma szerokości 12 zębów szczęki}} \times 100\% = 91,3\% (\pm 0,26)$$

W badaniu odnotowano:

- wartość wskaźnika równą 91,3%, będący wyrazem prawidłowej ilości materiału zębowego w obu łukach,
- wzrost wskaźnika Boltona (> 91.3%) świadczący o nadmiarze materiału zębowego w łuku dolnym,

c. spadek wskaźnika (< 91.3%) charakteryzujący nadmiar materiału zębowego w łuku górnym.

Po przeanalizowaniu powyższych danych i dokonanych pomiarów zostało postawione rozpoznanie ortodontyczne, zgodnie z obowiązującą w Polsce klasyfikacją Orlik-Grzybowskiej. Oparta jest ona na podziale w relacji do trzech płaszczyzn przestrzennych: strzałkowej, czołowej i poziomej, oraz na normie biologicznej, którą stanowi zespół cech morfologicznych i czynnościowych, charakterystycznych dla różnych okresów rozwojowych. W głównej mierze diagnostyka Orlik-Grzybowskiej bazuje na pojęciu zgryzu jako różnych relacji żuchwy do szczęki, uwzględniając zmiany w rysach twarzy, układzie mięśniowym i stawach skroniowo-żuchwowych.

W relacji do płaszczyzny:

- strzałkowej (pośrodkowej) rozważane są poszerzenia, zwężenia i asymetrie (zgryzy krzyżowe, przewieszony, boczne przemieszczenia żuchwy),
- poziomej (horyzontalnej) rozpatruje się nieprawidłowości związane z wydłużeniem lub skróceniem dolnego odcinka twarzy (zgryzy głębokie i otwarte),
- czołowej (oczodołowej) określane są zaburzenia przednio-tylne (przodozgryzy, przodożuchwia, tyłozgryzy, tyłożuchwia).

W diagnostyce ortodontycznej zostały również ujęte wady z rozległymi zmianami: mała szczęka, wielka szczęka, wielkożuchwie, małożuchwie.

Ad. IV. W przeprowadzonym badaniu ankietowym zawarte było 20 pytań. Zadane pytania dotyczyły wieku i miejsca zamieszkania badanego, subiektywnej oceny estetyki własnego uzębienia, chęci zmiany jego wyglądu oraz dbania o higienę jamy ustnej w warunkach pozagabinetowych. Badanym polecono odpowiedzieć na pytania dotyczące dotychczasowego leczenia ortodontycznego, chęci podjęcia takiego leczenia oraz wyrazić subiektywną opinię na temat trudności leczenia z użyciem aparatów zdejmowanych i stałych. Badani mogli udzielić tylko jednej odpowiedzi przy danym pytaniu. W pytaniu nr 11 dziecko odpowiadając twierdząco, musiało uzupełnić odpowiedź o rodzaj stosowanego dodatkowo środka do higieny jamy ustnej.

Ad. V. Analizy statystyczne.

Z otrzymanych wyników badań została utworzona komputerowa baza danych, którą poddano analizie statystycznej z użyciem programów Statistica 10 i StatXact 8. Scharakteryzowano następujące zagadnienia:

1. wyniki Karty Badań oraz Ankiety, z uwzględnieniem płci, wieku i miejsca zamieszkania,
2. wpływ wybranych wyników badania podmiotowego i przedmiotowego na występowanie nieprawidłowości zgryzowych, z uwzględnieniem wieku i płci.

Wykonano analizę jednoczynnikową, którą przeprowadzono przez utworzenie tabel wielodzzielczych. Do zbadania zależności pomiędzy zmiennymi zmierzonymi na skali nominalnej zastosowano odpowiednio testy: chi-kwadrat,

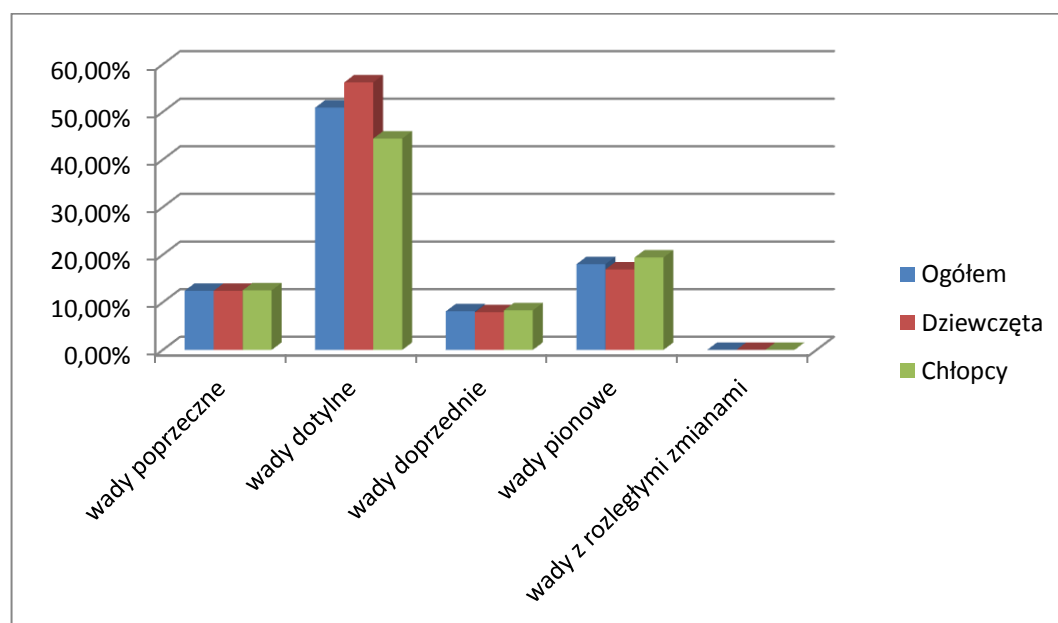
chi-kwadrat z poprawką Yatesa, dokładny Fishera lub Fishera-Freemana-Haltona. Do porównania zmiennych zmierzonych na skali interwałowej, z powodu braku zgodności z rozkładem normalnym, zastosowano test Manna-Whitneya. Jako poziom istotności przyjęto $\alpha = 0,05$. Wynik uznano za istotny statystycznie, gdy $p < \alpha$.

V. WYNIKI BADAŃ

V.1. Wyniki badania wszystkich grup wiekowych

V.1.1. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych

W całej badanej grupie liczącej 161 osób 31,7% miało stwierdzony prawidłowy zgryz, u pozostałych 68,3% badanych zdiagnozowano nieprawidłowość zgryzową. Szczegółowe dane przedstawia Rycina 9.



Rycina 9. Częstość występowania wad zgryzu.

Zbadano występowanie zależności pomiędzy wybranymi wynikami badania, a ogółem wykrywanych wad zgryzu:

1. płcią (chi-kwadrat = 1,18, p = 0,27),
2. wiekiem (chi-kwadrat = 4,91, p = 0,17),
3. miejscem zamieszkania (chi-kwadrat = 0,861, p = 0,35),
4. odsetkiem chorujących na anginę (chi-kwadrat = 0,01, p = 0,91),
5. odsetkiem chorujących na nawracające zapalenie górnych dróg oddechowych (chi-kwadrat = 0,61, p = 0,43),
6. odsetkiem chorujących na astmę (chi-kwadrat = 0,67, p = 0,41),
7. odsetkiem chorujących na cukrzycę (chi-kwadrat = 0,15, p = 0,69),
8. współistniejącymi alergiami (chi-kwadrat = 0,04, p = 0,82),
9. przeżytymi urazami (chi-kwadrat = 0,92, p = 0,33),
10. stosowaniem diety zróżnicowanej (chi-kwadrat = 0,04, p = 0,83), diety miękkiej (chi-kwadrat = 0,04, p = 0,83), diety bogatej w słodczyce i słodkie napoje (chi-kwadrat = 0,70, p = 0,42),
11. dysfunkcją- niemowlęcy typ połykania (chi-kwadrat = 1,37, p = 0,24),
oddychanie przez usta (chi-kwadrat = 6,95, p = 0,008), nieprawidłowa mowa (chi-kwadrat = 0,02, p = 0,86),
12. parafunkcją- ssanie palca/ smoczka (chi-kwadrat = 0,02, p = 0,87), obgryzanie

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

paznokci (chi-kwadrat = 1,13, p = 0,28), nagryzanie ciał obcych (chi-kwadrat = 2,67, p = 0,10), bruksizm (chi-kwadrat = 0,27, p = 0,6).

Analiza jednoczynnikowa wykazała brak istotnego związku pomiędzy wynikami badania podmiotowego i przedmiotowego, a występowaniem nieprawidłowości zgryzowych w całej grupie badanej, za wyjątkiem istnienia istotnej zależności pomiędzy nieprawidłowym torem oddychania przez usta (p = 0,008), a współistniejącą wadą zgryzu. Szczegółowe dane badania podmiotowego i przedmiotowego zawarto w Tabelach 3, 4, 5 i 6.

Tabela 3. Występowanie chorób ogólnych przebytych i współistniejących.

Choroby ogólne	Razem N=161		Dziewczęta N= 89		Chłopcy N= 72		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
angina	26	16,1	16	17,9	10	13,8	NS
zapalenie górnych dróg oddechowych	41	25,5	24	26,9	17	23,6	NS
astma	4	2,5	2	2,2	2	2,7	NS
cukrzyca	1	0,6	0	0	1	1,4	NS
inne	24	14,9	14	15,7	10	13,8	NS
alergie	30	18,6	19	21,3	11	15,3	NS

Tabela 4. Przebyte urazy i zabiegi części twarzowej czaszki.

Przebyte zabiegi	Razem N= 161		Dziewczęta N= 89		Chłopcy N= 72		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
zabiegi ogółem	40	24,8	15	16,8	25	34,7	NS
adenotomia	21	13	8	8,9	13	18	NS
tonsilektomia	7	4,3	0	0	7	9,7	NS
urazy	29	18	12	13,5	17	23,6	NS

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 5. Występujące dysfunkcje - zaburzenia czynności.

Dysfunkcje	Razem N= 161		Dziewczęta N= 89		Chłopcy N= 72		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
przetrwali niemowlęcy typ polykania	10	6,2	8	8,9	2	2,8	NS
oddychanie przez usta	44	27,3	28	31,5	16	22,2	p= 0,008
nieprawidłowa mowa/ wady wymowy	52	32,3	24	26,9	28	38,8	NS

Tabela 6. Występujące szkodliwe nawyki – parafunkcje.

Parafunkcje	Razem N= 161		Dziewczęta N= 89		Chłopcy N=72		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
ssanie smoczka/palca	46	28,6	28	31,5	18	25	NS
nagryzanie warg/ policzków	33	20,5	16	17,9	17	23,6	NS
obgryzanie paznokci	88	54,7	52	58,4	36	50	NS
nagryzanie ciał obcy	55	34,2	35	39,3	20	27,8	NS
bruksizm	29	18	15	16,8	14	19,4	NS

V.1.2. Wyniki pomiaru masy ciała i wzrostu

Średnia masa ciała u 10-latków wyniosła 35,9 kg, 11-latków 41,9 kg, 12-latków 45,7 kg, 13-latków 51 kg. Szczegółowe dane zostały zawarte w Tabelach 7 i 8.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 7. Średnie wartości masy ciała w kilogramach.

Zmienna	10 lat N= 43		11 lat N= 42		12 lat N= 37		13 lat N= 39	
masa ciała	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.
	35,9	8,6	41,9	11,7	45,7	10,9	51	11,9

Tabela 8. Średnie wartości masy ciała w kilogramach z uwzględnieniem płci.

Zmienna	Dziewczęta (N=89)		Chłopcy (N=72)	
	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.
masa ciała	41,7	12,3	45,5	11,5

Ocena wyników pomiaru masy ciała wykazała, że masa ciała zwiększa się wraz z wiekiem badanego dziecka, a dziewczynki średnio mają mniejszą o 3,8 kg masę niż chłopcy. Przeprowadzona analiza statystyczna nie wykazała korelacji tej zmiennej z występowaniem wady zgryzu. Ocena pomiarów wzrostu wykazała, że średni wzrost u 13-latków wynosił 161 cm, 12-latków 156,2 cm, 11-latków 150,5 cm i 10-latków 141,5 cm. Statystycznie w całej badanej grupie chłopcy okazali się 4 cm wyżsi od dziewcząt - Tabele 9 i 10. Zastosowana analiza statystyczna nie odnotowała żadnych zależności pomiędzy pomiarem wzrostu i istniejącą wadą zgryzu.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 9. Średnie wartości wzrostu w centymetrach.

Zmienna	10 lat N= 43		11 lat N= 42		12 lat N= 37		13 lat N= 39	
	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.
Wzrost	141,5	8,24	150,4	9,2	156,2	7,7	161	7,6

Tabela 10. Średnie wartości wzrostu w centymetrach z uwzględnieniem płci.

Zmienna	Dziewczęta (N=89)		Chłopcy (N=72)	
	Średnia	Odch. st.	Średnia	Odch. st.
Wzrost	150,2	10,6	154,2	11,1

Wykorzystując wyniki pomiaru wzrostu i masy ciała obliczono średnie wartości wskaźnika Body Mass Index (BMI). Przeprowadzona analiza wskaźnika BMI odnotowała zależność statystyczną ($p = 0,018$). Wykazała, że badani ze zgryzem prawidłowym mieli średnio wyższy BMI niż dzieci z nieprawidłowościami zgryzowymi - Tabela 11.

Tabela 11. Średnie wartości wskaźnika BMI w całej badanej grupie.

Zmienna	Zgryz prawidłowy				Wada zgryzu			
	Średnia	Dolny Kwartyl	Górny Kwartyl	Odch. st.	Średnia	Dolny Kwartyl	Górny Kwartyl	Odch. st.
BMI	19,5	17,3	21,5	3,9	18,1	15,8	19,5	3,4

V.2. Wyniki badania dzieci 10-letnich

W grupie 10-latków zgryz prawidłowy zaobserwowano u 41,9% (18 osób, w tym 12 dziewcząt i 6 chłopców), pozostałe 58,1% badanych miało stwierdzoną wadę zgryzu. Najczęściej była to nieprawidłowość z grupy wad dotylnych 27,9%, kolejno 11,6 % stanowiły odpowiednio wady doprzednie i pionowe, 9,3% wady poprzeczne. Nie odnotowano żadnego dziecka z wadą z rozległymi zmianami w trzech płaszczyznach. Zarówno w grupie osób ze zgryzem prawidłowym jak i z nieprawidłowościami zgryzowymi przeważały dziewczęta - Tabela 12.

Tabela 12. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 10-latków.

Rodzaj nieprawidłowości	Ogółem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
wada poprzeczna	4	9,3	1	3,6	3	20
wada pionowa	5	11,6	3	10,7	2	13,3
wada dotylna	12	27,9	8	28,6	4	26,7
wada doprzednia	5	11,6	4	14,3	1	6,7
wada z rozległymi zmianami	0	0	0	0	0	0

Przeprowadzona analiza statystyczna wykazała następujące istotne statystycznie zależności pomiędzy:

- występowaniem wady dotylnej, a powiększonym nagryzem pionowym ($p = 0,009195$),
- występowaniem wady doprzedniej, a III klasy Angle'a ($p = 0,000046$).

V.2.1. Ocena stosunków zgryzowych

V.2.1.1. Klasa Angle'a

W przeprowadzonym badaniu stwierdzono, że w grupie 10-latków największy odsetek dzieci miało I klasę Angle'a, zarówno po stronie prawej (63%) i lewej (56%), klasa II około 9% (strona prawa) i 14% (strona lewa), natomiast klasę III odpowiednio 7% po stronie prawej i 9% po lewej. Klasa guzkowa została zaobserwowana u około $\frac{1}{4}$ badanej grupy - Tabela 13 i 14.

Tabela 13. Ocena klasy Angle'a u 10-latków- strona prawa.

klasa Angle'a strona prawa	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	27	63	17	60,7	10	66,7
II	4	9	2	7,2	2	13,3
III	3	7	2	7,2	1	6,7
IV (guzkowa)	9	21	7	25	2	13,3

Tabela 14. Ocena klasy Angle'a u 10-latków- strona lewa.

klasa Angle'a strona lewa	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	24	56	14	50	10	66,7
II	6	14	3	10,7	3	20
III	4	9	4	14,3	0	0
IV (guzkowa)	9	21	7	25	2	13,3

V.2.1.2. Klasa kłowa

Stwierdzono, że dominujący odsetek badanych ma II klasę kłową po obu stronach. Prawidłowa I klasa kłowa występuje po stronie prawej u 8 osób, a po stronie lewej u 6, natomiast tylko u 2 dzieci stwierdzono klasę III. U ponad połowy badanych nie można było określić klasy kłowej, z powodu niewyrzniętych kłów. Szczegółowe dane zawarto w Tabelach 15 i 16.

Tabela 15. Ocena klasy kłowej u 10-latków- strona prawa.

klasa kłowa strona prawa	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	8	18,6	6	21,4	2	13,3
II	9	20,9	6	21,4	3	33,3
III	2	4,7	1	3,6	1	6,7

Tabela 16. Ocena klasy kłowej u 10-latków- strona lewa.

klasa kłowa strona lewa	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	6	14	6	21,4	0	0
II	8	18,6	6	21,4	2	13,3
III	2	4,7	0	0	2	13,3

V.2.1.3. Nagryz poziomy

Większość badanych, bo dużo ponad połowę (65%) miało odnotowane nagryz powiększony. W granicach przyjętych norm nagryz poziomy stwierdzono u 14

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

osób, co stanowi 32,6% ogółu, natomiast ujemny (odwrotny) nagryz zauważono tylko u 1 dziewczynki - Tabela 17. Nie wykryto w analizie statystycznej zależności pomiędzy rodzajem nagryzu poziomego, a występowaniem wady zgryzu.

Tabela 17. Ocena nagryzu poziomego u 10-latków.

Nagryz poziomy	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
norma	14	32,6	11	39,3	3	20
dodatni	28	65	16	57	12	80
ujemny	1	2,4	1	3,6	0	0

V.2.1.4. Nagryz pionowy

Normę nagryzu pionowego wykryto u 39,5% badanych 10-latków. U ponad połowy dzieci (55,8%) opisano powiększony nagryz pionowy oraz stwierdzono w analizie statystycznej istnienie jego zależności z występowaniem dotylnej wady zgryzu ($p = 0,009$). Wśród badanych zaledwie 2 osoby miały zaobserwowany pomniejszony nagryz pionowy. Dane szczegółowe zamieszczono w Tabeli 18.

Tabela 18. Ocena nagryzu pionowego u 10-latków.

Nagryz pionowy	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
norma	17	39,5	13	46,4	4	26,7
dodatni	24	55,8	13	46,4	11	73,3
ujemny	2	4,7	2	7,2	0	0

V.2.1.5. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów

Prawie każdy 10-latek miał odnotowane występowanie nieprawidłowości w postaci zaburzenia położenia zębów (95,3%) i dotyczyły wszystkich chłopców oraz 26 dziewcząt. Najczęstszym zaburzeniem położenia jest rotacja (79%), następnie protruzja (28%), retruzja (16%), palatopozycja (14%), transpozycja (9,3%), distoinklinacja (9,3%). Nie zaobserwowano natomiast w ogóle mesoinklinacji, reinkluzji i zęba zatrzymanego. Analiza statystyczna nie wykazała zależności zaburzeń położenia z istniejącymi wadami zgryzu w grupie 10-latków. Szczegółowe dane umieszczono w Tabeli 19.

Tabela 19. Częstość występowania zaburzenia położenia zębów w grupie 10-latków.

Zaburzenia położenia	Razem N= 43		Dziewczęta N= 28		Chłopcy N= 15		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
ogółem	41	95,3	26	92,9	15	100	NS
ektopia	1	2,3	1	3,6	0	0	NS
transpozycja	4	9,3	3	10,7	1	6,7	NS
protruzja	12	28	7	25	5	33,3	NS
retruzja	7	16	4	14,3	3	20	NS
mesoinklinacja	0	0	0	0	0	0	NS
distoinklinacja	4	9,3	2	7,2	2	13,3	NS
palatopozycja	6	14	3	10,7	3	20	NS
vestibulopozycja	2	4,7	2	7,2	0	0	NS
rotacja	34	79	20	71,4	14	93,3	NS
reinkluzja	0	0	0	0	0	0	NS
zęb zatrzymany	0	0	0	0	0	0	NS
zęb przetrwały	1	2,3	1	3,6	0	0	NS

V.3. Wyniki badania dzieci 11-letnich

Spośród 42 osób w wieku 11 lat 33,3% (14 dzieci, 8 dziewcząt i 6 chłopców) miało zachowany zgryz prawidłowy, natomiast największą grupę nieprawidłowości zgryzowych stanowiły wady dotylne i dotyczyły one 59,5% badanych. Wada dotylna dominowała zarówno u dziewcząt i chłopców. Wady poprzeczne i pionowe w badanej grupie stanowiły po 14,3% każda. Żaden z badanych nie miał odnotowanej wady doprzedniej oraz wady z rozległymi zmianami w trzech płaszczyznach. Wśród badanych z nieprawidłowościami zgryzowymi dziewczęta stanowił 67,8%, chłopcy zaś prawie o połowę mniej 32,1%. Zebrano szczegółowe dane w Tabeli 20.

Tabela 20. Częstość występowania nieprawidłowości zgryzowych u 11- latków.

Rodzaj nieprawidłowości	Ogółem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
wada poprzeczna	6	14,3	4	14,8	2	13,3
wada dotylna	25	59,5	17	62,9	8	53,3
wada pionowa	0	0	0	0	0	0
wada doprzednia	6	14,3	4	14,8	2	13,3
wada z rozległymi zmianami	0	0	0	0	0	0

Po przeprowadzeniu analizy statystycznej stwierdzono istnienie zależności pomiędzy niektórymi wadami zgryzu a wynikami badania przedmiotowego w grupie jedenastolatków:

1. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy występowaniem wady poprzecznej, a wysokim podniebieniem, ocenianym na podstawie analizy modeli szczęk ($p = 0,00045$).
2. Odnotowano istotną statystycznie zależność między występowaniem wady dotylnej, a II klasą kłową po stronie prawej ($p = 0,00036$) i lewej ($p = 0,0085$), powiększonym nagryzem pionowym ($p = 0,00038$), stłoczeniem zębów w łuku górnym ($p = 0,00995$).
3. Wykryto istotność statystyczną pomiędzy występowaniem pionowej wady zgryzu, a powiększonym nagryzem pionowym ($p = 0,0072$).

V.3.1. Ocena stosunków zgryzowych

V.3.1.1. Klasa Angle'a

W badanej grupie 11-latków dominują zgryzy z pierwszymi zębami trzonowymi górnym i dolnym, ustawionymi w I klasie Angle'a po obu stronach - strona prawa 42,9%, lewa 46,7%. Ponad $\frac{1}{3}$ badanych klasę Angle'a miało określoną jako guzkową po stronie prawej i 24% po stronie lewej. Charakterystyczną dla wad dotylnych klasę II miało odpowiednio 19% - strona prawa i 31% - strona lewa. Najmniejszy odsetek badanych miało III klasę - 2,4%, które stanowi jedna dziewczynka. Szczegółowe dane zawarto w Tabelach 21 i 22.

Tabela 21. Ocena klasy Angle'a u 11-latków- strona prawa.

klasa Angle'a strona prawa	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	18	42,9	11	40,7	7	46,7
II	8	19	6	22,2	2	13,3
III	1	2,4	1	3,7	0	0
IV (guzkowa)	15	35,7	9	33,3	6	40

Tabela 22. Ocena klasy Angle'a u 11-latków- strona lewa.

klasa Angle'a strona lewa	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	19	45,2	12	44,4	7	46,7
II	13	31	10	37,1	3	20
III	0	0	0	0	0	0
IV (guzkowa)	10	24	5	18,5	5	33,3

V.3.1.2 Klasa kłowa

Najczęściej w badanej grupie 11-latków zaobserwowano II klasę kłową, zarówno po stronie prawej i lewej (40,5%). Przyjętą za normę zgryzową klasę I miało 26,2% dzieci po stronie prawej i 21,4% po stronie lewej. Żadne dziecko nie miało stwierdzonej III klasy kłowej. Spośród 42 osób nie można było określić klasy kłowej u 14 badanych po stronie prawej i 16 po stronie lewej, ponieważ kły nie były wyrżnięte. Pełne dane zostały przedstawione w Tabelach 23 i 24.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 23. Ocena klasy kłowej u 11-latków- strona prawa.

klasa kłowa strona prawa	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	11	26,2	6	22,2	5	33,3
II	17	40,5	13	48,2	4	26,7
III	0	0	0	0	0	0

Tabela 24. Ocena klasy kłowej u 11-latków- strona lewa.

klasa kłowa strona lewa	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
I	9	21,4	4	14,8	5	33,3
II	17	40,5	14	51,9	3	20
III	0	0	0	0	0	0

V.3.1.3 Nagryz poziomy

Ponad $\frac{3}{4}$ dzieci miało powiększony nagryz poziomy, charakterystyczny dla wad dotylnych, w tym prawie dwa razy częściej dziewczęta niż chłopcy. Nagryz poziomy w granicach przyjętej normy zaobserwowano u 23,8% badanych, natomiast żadne dziecko nie miało stwierdzonego odwrotnego nagryzu. Szczegółowe dane zostały zawarte w Tabeli 25.

Tabela 25. Ocena nagryzu poziomego u 11-latków.

Nagryz poziomy	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
Norma	10	23,8	7	26	3	20
Dodatni	32	76,2	20	74	12	80
Ujemny	0	0	0	0	0	0

V.3.1.4. Nagryz pionowy

Powiększony nagryz pionowy, typowy dla wady dotylnych i zgryzów głębokich był najczęściej zaobserwowany w grupie 11-latków. Dotyczył ponad połowę (52,4%) badanych. Prawidłowy nagryz pionowy stwierdzono u 45% dzieci, a zaledwie tylko jedna dziewczynka miała odwrotny nagryz, świadczący o zgryzie otwartym. Dane szczegółowe zawarto w Tabeli 26.

Tabela 26. Ocena nagryzu pionowego u 11-latków.

Nagryz pionowy	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15	
	N	%	N	%	N	%
norma	19	45,2	14	51,9	5	33,3
dodatni	22	52,4	12	44,4	10	66,7
ujemny	1	2,4	1	3,7	0	0

V.3.1.5. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów

Wśród 11-latków 92,8% badanych miało stwierdzone zaburzone położenie zębów. Dwa razy częściej dotyczy ono dziewcząt (26 osób) niż chłopców (13 osób). Najczęściej występowała rotacja zębów (90,5%) i również dotyczyła dwa razy więcej dziewcząt. Zaobserwowano także protruzję (23,8%), ektopię (14,3%), retruzję (14,3%), ząb przetrwały (9,5%), mesoinklinacja (7,2%), palatopozycja (7,2%), vestibulopozycja (7,2%). Nie odnotowano żadnego dziecka z transpozycją i reinkluzją. Wykonana analiza statystyczna nie odnotowała istnienia zależności pomiędzy istniejącymi nieprawidłowościami zgryzowymi w grupie 11-latków, a zaburzeniami położenia zębów. Szczegółowe dane zamieszczono w Tabeli 27.

Tabela 27. Częstość występowania zaburzenia położenia zębów w grupie 11-latków.

Zaburzenia położenia	Razem N= 42		Dziewczęta N= 27		Chłopcy N= 15		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
ogółem	39	92,8	26	96,3	13	86,7	NS
ektopia	6	14,3	4	14,8	13	86,7	NS
transpozycja	0	0	0	0	0	0	NS
protruzja	10	23,8	4	14,8	6	40	NS
retruzja	6	14,3	5	18,5	1	6,7	NS
mesoinklinacja	3	7,2	1	3,7	2	13,3	NS
distoinklinacja	1	2,4	0	0	1	6,7	NS
palatopozycja	3	7,2	2	7,4	1	6,7	NS
vestibulopozycja	3	7,2	3	11,1	0	0	NS
rotacja	38	90,5	25	92,6	13	86,7	NS
reinkluzja	0	0	0	0	0	0	NS
ząb zatrzymany	1	2,4	0	0	1	6,7	NS
ząb przetrwały	4	9,5	3	11,1	1	6,7	NS

V.4. Wyniki badania dzieci 12-letnich

Zgryz uznany za normę zaobserwowano u 18,9% badanych. Duży odsetek (81,1%) 12-letnich dzieci miało odnotowaną nieprawidłowość zgryzową. Żadne dziecko nie miało wady z rozległymi zmianami w trzech płaszczyznach, a zaledwie u 2 chłopców stwierdzono wadę doprzednią. Najczęściej występującą nieprawidłowością były wady dotylne, stanowiące 70,3% całej grupy 12-latków, następnie wady pionowe 29,7% i wady poprzeczne 13,5%. Szczegółowe dane zawarto w Tabeli 28.

Tabela 28. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 12-latków.

Rodzaj nieprawidłowości	Ogółem N= 37		Dziewczęta N= 18		Chłopcy N= 19	
	N	%	N	%	N	%
wada poprzeczna	5	13,5	3	16,7	2	10,5
wada pionowa	11	29,7	5	27,8	6	31,6
wada dotylna	26	70,3	16	88,9	10	52,6
wada doprzednia	2	5,4	0	0	2	10,5
wada z rozległymi zmianami	0	0	0	0	0	0

Zastosowana analiza statystyczna wśród 12-latków wykazała istotną zależność pomiędzy występowaniem wady dotylnej, a klasą kłową strony prawej ($p = 0,000007$) i lewej ($p = 0,00012$).

V.4.1. Ocena stosunków zgryzowych

V.4.1.1. Klasa Angle'a

Zdecydowanie największy odsetek dzieci miało I klasę Angle'a, 48,6% po stronie prawej i 56,7% po stronie lewej, i w grupie tej dominowali liczebnie chłopcy. Klasę II, charakterystyczną dla wad dotylnych odnotowano u 27% po stronie prawej i 21,6 % po stronie lewej, natomiast III klasę Angle'a stwierdzono tylko u jednego chłopca po obu stronach. Guzkową relację pierwszych zębów trzonowych wykryto u 6 badanych, również po obu stronach. W dwóch przypadkach nie można było określić klasy Angle'a po stronie prawej z powodu ekstrakcji pierwszego zęba trzonowego. Szczegółowe dane przedstawiono w Tabelach 29 i 30.

Tabela 29. Ocena klasy Angle'a u 12-latków- strona prawa.

klasa Angle'a strona prawa	Razem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
I	18	48,6	8	44,4	10	52,6
II	10	27	5	27,8	5	26,3
III	1	2,7	0	0	1	5,2
IV (guzkowa)	6	16,2	4	22,2	2	10,5

Tabela 30. Ocena klasy Angle'a u 12-latków- strona lewa.

klasa Angle'a strona lewa	Razem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
I	21	56,7	9	50	12	63,2
II	8	21,6	5	27,8	3	15,8
III	1	2,7	0	0	1	5,3
IV (guzkowa)	6	16,2	4	22,2	2	10,5

V.4.1.2. Klasa kłowa

Najmniejszy odsetek 12-latków miało odnotowane III klasę kłową po obu stronach (2,7%), u ponad połowy badanych występowała II klasa - 62,2% po stronie prawej i 56,8% po stronie lewej. Uznana za normę zgryzową klasa I została stwierdzona po stronie u 21,6% i 27% po lewej. Najczęstszą relacją zarówno u dziewcząt i chłopców była II klasa kłowa. Nie można było określić klasy u 5 osób, ponieważ stałe kły były niewyróżnione. Szczegółowe dane zostały zawarte w Tabelach 31 i 32.

Tabela 31. Ocena klasy kłowej u 12-latków- strona prawa.

klasa kłowa strona prawa	Razem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
I	8	21,6	3	16,7	5	26,3
II	23	62,2	13	72,2	10	52,6
III	1	2,7	0	0	1	5,3

Tabela 32. Ocena klasy kłowej u 12-latków- strona lewa.

klasa kłowa strona lewa	Razem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
I	10	27	4	22,2	6	31,6
II	21	56,8	12	66,7	9	47,4
III	1	2,7	0	0	1	5,3

V.4.1.3. Ocena nagryzu poziomego

Najczęściej stwierdzano powiększony nagryz poziomy (81%), typowy dla wad dotylnych. Prawidłowy nagryz poziomy odnotowano u 18,9% 12-latków, a odwrotny nagryz poziomy nie został zaobserwowany u żadnego badanego. Nagryz powiększony stanowi największy odsetek zarówno u chłopców (78,9%) i dziewcząt (83,3%). Dane szczegółowe są zawarte w Tabeli 33.

Tabela 33. Ocena nagryzu poziomego u 12-latków.

Nagryz poziomy.	Ra zem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
norma	7	18,9	3	16,7	4	21,1
dodatni	30	81,1	15	83,3	15	78,9
ujemny	0	0	0	0	0	0

V.4.1.4. Ocena nagryzu pionowego

Najmniejszy odsetek badanych (5,4%) miał określony nagryz pionowy jako odwrotny, stwierdzony tylko u 2 dziewcząt. Prawidłowy nagryz występował

u 27% dzieci, natomiast największą grupę stanowiły dzieci z powiększonym nagryzem pionowym (67,6%), zarówno wśród chłopców i dziewcząt. Szczegółowe dane przedstawiono w Tabeli 34.

Tabela 34. Ocena nagryzu pionowego u 12-latków.

Nagryz pionowy	Razem N=37		Dziewczęta N=18		Chłopcy N=19	
	N	%	N	%	N	%
norma	10	27	4	22,2	6	31,6
dodatni	25	67,6	12	66,7	13	68,4
ujemny	2	5,4	2	11,1	0	0

V.4.1.5. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów

Każdy 12-latek miał zaobserwowane zaburzenie położenia zębów. Prawie 90% badanych miało zrotowane zęby lub ząb. Kolejnymi najczęstszymi zaburzeniami były protruzja (24,3%), retruzja (13,5%), vestibulopozycja (13,5%), ektopia (10,8%), transpozycja (8,1%), ząb przetrwały (5,4%). Distoinklinacje, reinkluzje i ząb zatrzymany stwierdzono w trzech przypadkach, natomiast żaden z badanych nie miał odnotowanej mesoinklinacji, palatopozycji. Wśród chłopców dominowała rotacja i protruzja, zaś u dziewcząt rotacja i vestibulopozycja, ektopia i protruzja. Zastosowana analiza statystyczna nie wykryła korelacji między występującymi wadami zgryzu i istniejącymi nieprawidłowościami zębowymi w grupie 12-latków. Szczegółowe dane zawarto w Tabeli 35.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

Tabela 35. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów w grupie 12-latków.

Zaburzenia położenia	Razem N= 37		Dziewczęta N= 18		Chłopcy N= 19		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
ogółem	37	100	18	100	19	100	NS
ektopia	4	10,8	4	22,2	0	0	NS
transpozycja	3	8,1	1	5,6	2	10,5	NS
protruzja	9	24,3	4	22,2	5	26,3	NS
retruzja	5	13,5	3	16,7	2	10,5	NS
mesoinklinacja	0	0	0	0	0	0	NS
distoinklinacja	1	2,7	0	0	1	5,2	NS
palatopozycja	0	0	0	0	0	0	NS
vestibulopozycja	5	13,5	5	27,8	0	0	NS
rotacja	33	89,1	16	88,9	17	89,5	NS
reinkluzja	1	2,7	0	0	1	5,3	NS
zęb zatrzymany	1	2,7	0	0	1	5,3	NS
zęb przetrwały	2	5,4	0	0	2	10,5	NS

V.5. Wyniki badania dzieci 13-letnich

W grupie badanych w wieku 13 lat, podobnie jak w pozostałych grupach wiekowych największy odsetek dzieci miało wykrytą wadę dotylną (48,7%). Liczebnie prawie w równym stopniu dotyczyła ona dziewcząt (9 osób) i chłopców (10 osób). W drugiej kolejności najczęściej odnotowano u 13-letnich dzieci wadę pionową (17,9%), charakterystyczną dla zgryzów otwartych lub głębokich, nieco rzadziej wadę doprzednią (15,4%) i wadę poprzeczną (12,8%). Żadne dziecko nie miało zaobserwowanej wady z rozległymi zmianami w trzech płaszczyznach. Spośród 39 biorących udział w badaniu 13-latków 12 osób (30,8%) miało

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

określony zgryz jako prawidłowy. Dane szczegółowe zawarto w Tabeli 36.

Tabela 36. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 13-latków.

Rodzaj nieprawidłowości	Ogółem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23	
	N	%	N	%	N	%
wada poprzeczna	5	12,8	3	18,8	2	8,7
wada pionowa	7	17,9	3	18,8	4	17,4
wada dotylna	19	48,7	9	56,3	10	43,5
wada doprzednia	6	15,4	3	18,8	3	13,1
wada z rozległymi zmianami	0	0	0	0	0	0

Zastosowana analiza statystyczna odnotowała istnienie zależności pomiędzy daną wadą zgryzu, występującą w badanej grupie, a niektórymi wynikami badania podmiotowego i przedmiotowego:

1. Stwierdzono istotną zależność pomiędzy wadą poprzeczną, a spłaszczoną krzywą Spee ($p = 0,0082$).
2. Odnotowano istotną statystyczne korelacje między istniejącą wadą dotylną, a :
 - I klasą Angle'a po stronie prawej ($p = 0,0009324$) i po stronie lewej ($p = 0,007085$),
 - II klasą kłową po stronie prawej ($p = 0,00000035$) oraz lewej ($p = 0,00083$)
3. Za istotne statystycznie uznano zależność pomiędzy wadą doprzednią, a :
 - III klasą Angle'a po stronie prawej ($p = 0,000697$) i lewej ($p = 0,0027$),

- I klasą kłową po stronie prawej ($p = 0,002217$) i lewej ($p = 0,02188$),

Na granicy istotności statystycznej odnotowano zależność pomiędzy istniejącą wadą doprzednią, a pogłębioną krzywą Spee w łuku dolnym ($p = 0,048$),

4. Zaobserwowano korelację istotną statystycznie pomiędzy występowaniem wady pionowej, a powiększonym nagryzem pionowym ($p = 0,00074$).

V.5.1. Ocena stosunków zgryzowych

V.5.1.1. Klasa Angle'a

Klasa I Angle'a, określana jako norma zgryzowa stanowiła największy odsetek w badanej grupie 13-latków, i występowała częściej po stronie prawej (69,3%) niż po lewej (62,5%). Kolejno najczęściej obserwowana klasą po stronie lewej była III (20,5%), II (10,3%) i guzkowa (5,1%), natomiast po prawej stronie klasa guzkowa (12,8%), III (10,3%) i klas II (7,7%). Szczegółowe dane zamieszczono w Tabelach 37 i 38.

Tabela 37. Ocena klasy Angle'a u 13-latków- strona prawa.

klasa Angle'a strona prawa	Razem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23	
	N	%	N	%	N	%
I	27	69,3	10	62,5	17	73,9
II	3	7,7	2	12,5	1	4,3
III	4	10,3	2	12,5	2	8,7
IV (guzkowa)	5	12,8	2	12,5	3	13,1

Tabela 38. Ocena klasy Angle'a u 13-latków- strona lewa.

klasa Angle'a strona lewa	Razem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23	
	N	%	N	%	N	%
I	24	61,5	10	62,5	14	60,9
II	4	10,3	2	12,5	2	8,7
III	8	20,5	3	18,8	5	21,7
IV (guzkowa)	2	5,1	1	6,2	1	4,3

V.5.1.2. Klasa kłowa

Przeprowadzona ocena wykazała, że I i II klasa kłowa są najczęściej obserwowanymi w grupie 13-latków, zarówno po stronie prawej i lewej. Klasa III u 2 osób po stronie prawej (dziewczynki i chłopca) i tylko u 2 chłopców po stronie lewej. Wśród dziewcząt dominowała klasa II po obu stronach (56,3% - str. prawa i 62,5%- str. lewa), natomiast u chłopców klasa I (56,5% - str. prawa i 60,9%- str. lewa). U jednej dziewczynki nie można było określić klasy kłowej po obu stronach, ponieważ stałe kły nie były wyrżnięte. Szczegółowe dane zebrano w Tabelach 39 i 40.

Tabela 39. Ocena klasy kłowej u 13-latków - strona prawa.

klasa kłowa strona prawa	Razem N=39		Dziewczęta N=16		Chłopcy N=23	
	N	%	N	%	N	%
I	18	46,2	5	31,3	13	56,5
II	18	46,2	9	56,3	9	39,1
III	2	5,1	1	6,2	1	4,3

Tabela 40. Ocena klasy kłowej u 13-latków- strona lewa.

klasa kłowa strona lewa	Razem N=39		Dziewczęta N=16		Chłopcy N=23	
	N	%	N	%	N	%
I	19	48,7	5	31,3	14	60,9
II	17	43,6	10	62,5	7	30,4
III	2	5,1	0	0	2	8,7

V.5.1.3. Ocena nagryzu poziomego

Nagryz poziomy, określany jako norma zgryzowa został odnotowany u ponad połowy badanych 13-latków. Pozostałe 48,7% dzieci miało stwierdzony powiększony nagryz poziomy, natomiast nie odnotowano żadnego dziecka z pomniejszonym nagryzem. Wśród dziewcząt 50% miała powiększony nagryz i druga połowa prawidłowy nagryz poziomy. Dane szczegółowe zgromadzono w Tabeli 41.

Tabela 41. Ocena nagryzu poziomego u 13-latków.

Nagryz poziomy	Razem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23	
	N	%	N	%	N	%
norma	20	51,3	8	50	12	52,2
dodatni	19	48,7	8	50	11	47,8
ujemny	0	0	0	0	0	0

V.5.1.4. Ocena nagryzu pionowego

Żaden z badanych 13-latków nie miał zaobserwowanego odwrotnego nagryzu pionowego, a prawie 60% dzieci miało stwierdzony prawidłowy nagryz pionowy. Powiększony nagryz zdiagnozowano u 41%, w tym u 6 dziewcząt i 10 chłopców. Szczegółowe dane zawarto w Tabeli 42.

Tabela 42. Ocena nagryzu poziomego u 13-latków.

Nagryz pionowy	Razem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23	
	N	%	N	%	N	%
norma	23	59	10	62,5	13	56,5
dotatni	16	41	6	37,5	10	43,5
ujemny	0	0	0	0	0	0

V.5.1.5. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów

Niemal każdy 13-latek (92,3% badanych) miał stwierdzone zaburzenie położenia zębów. Zaburzenia położenia dotyczyły wszystkich dziewcząt i 87% chłopców. Podobnie jak w pozostałych grupach wiekowych najczęstszym zaburzeniem była rotacja i stanowiła 87,2%, zdecydowanie dominując wśród zaburzeń zarówno u dziewcząt i chłopców. Kolejno najczęściej odnotowano retruzję (15,4%), protruzję (12,8%), ektopię, palatopozycję, vestibulopozycję stanowiące 10,3% każda. Niewielki odsetek dzieci miało zaobserwowaną transpozycję (7,7%), distoinklinację (5,1%) i ząb przetrwały, natomiast nie odnotowano występowania mesoinklinacji, reinkluzji i zęba zatrzymanego. Przeprowadzona analiza statystyczna nie wykazała zależności pomiędzy występującymi wadami zgryzu,

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

a zaburzeniami położenia. Dane szczegółowe zamieszczono w Tabeli 43.

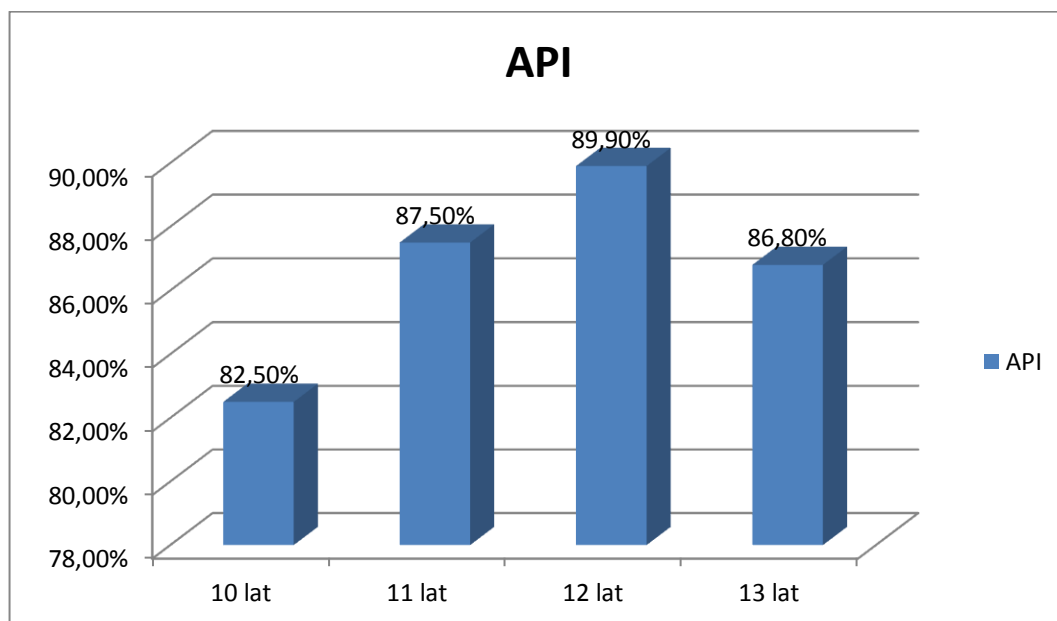
Tabela 43. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów w grupie 13-latków.

Zaburzenia położenia	Razem N= 39		Dziewczęta N= 16		Chłopcy N= 23		Poziom istotności
	N	%	N	%	N	%	
ogółem	36	92,3	16	100	20	87	NS
ektopia	4	10,3	3	18,7	1	4,3	NS
transpozycja	3	7,7	3	18,7	0	0	NS
protruzja	5	12,8	2	12,5	3	13	NS
retruzja	6	15,4	3	18,7	3	13	NS
mesoinklinacja	0	0	0	0	0	0	NS
distoinklinacja	2	5,1	2	12,5	0	0	NS
palatopozycja	4	10,3	3	12,7	1	4,3	NS
vestibulopozycja	4	10,3	3	12,7	1	4,3	NS
rotacja	34	87,2	14	87,5	20	87	NS
reinkluzja	0	0	0	0	0	0	NS
zęb zatrzymany	0	0	0	0	0	0	NS
zęb przetrwały	1	2,6	0	0	1	4,3	NS

V.6. Wyniki oceny higieny jamy ustnej, wskaźnika GI, PUW i puw

V.6.1. Ocena wskaźnika API

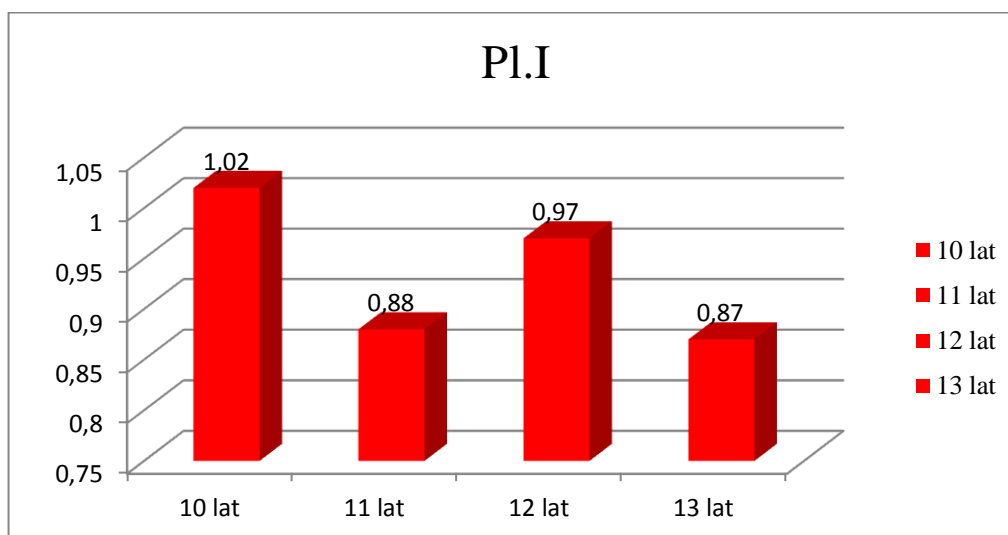
Analizując wyniki można stwierdzić, że zbadane dzieci miały złą higienę jamy ustnej, a ich średnie wartości wskaźnika API wynosiły powyżej 80%. Największą wartość wskaźnika odnotowano u 12-latków 89,9%, kolenie 11-latków – 87,5%, 13-latków – 86,8%, a najniższy 82,5% u 10-latków – Rycina 10. Uwzględniając płeć, chłopcy mieli wyższe API niż dziewczęta (odpowiednio 89,2% i 84,4%). Zauważono, że mieszkańcy miast mieli stwierdzony niższy wskaźnik API (80,6%) w porównaniu do dzieci z terenów wiejskich (89%).



Rycina 10. Średnie wartości wskaźnika API.

V.6.2. Ocena wskaźnika Pl.I

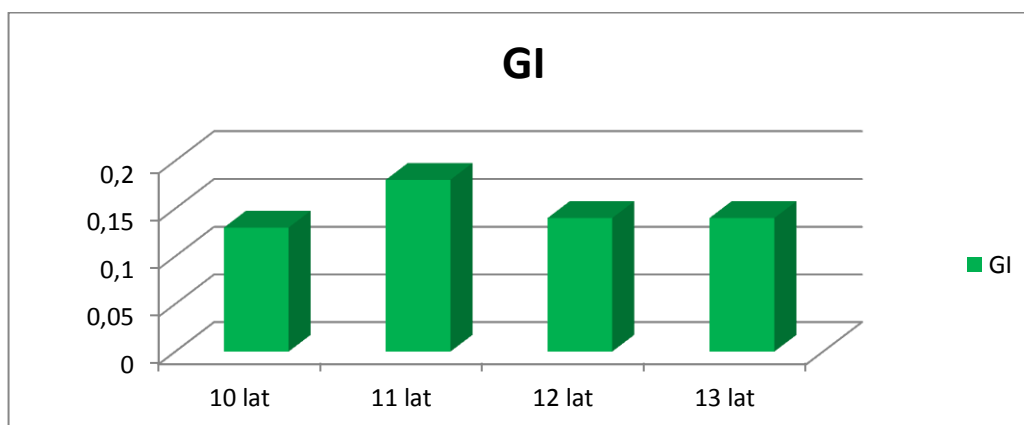
Wskaźnik Pl.I badanych dzieci umożliwił określić ich higienę jako średnią, zawierał się w przedziale od 0,7 do 1,8. W poszczególnych grupach wiekowych nie zaobserwowano znaczących różnic: 10 lat – 1,02, 11 lat – 0,88, 12 lat – 0,97, 13 lat – 0,87 – Rycina 11. Najwyższe Pl.I stwierdzono u 10-latków, najniższe u 13-latków. Nie odnotowano również różnic w średnich wartościach wskaźnika uwzględniając płeć (dziewczęta 0,91, chłopcy 0,97) i miejsce zamieszkania (miasto 0,97, wieś 0,93).



Rycina 11. Średnie wartości wskaźnika Pl.I.

V. 6.3. Ocena wskaźnika GI

Średnie wartości wskaźnika GI we wszystkich grupach wiekowych zawierają się w przedziale od 0,1 do 1,0, co wskazuje na występowanie łagodnego zapalenia dziąseł wśród badanych dzieci. Najwyższy wskaźnik GI stwierdzono u dzieci jedenastoletnich (0,18), a najniższy u dziesięcioletnich (0,13) – Rycina 12. Dziewczeta średnio miały wyższy wskaźnik GI od chłopców (odpowiednio 0,16 i 0,12), a dzieci mieszkające w mieście wyższy od wiejskich (odpowiednio 0,18 i 0,13).



Rycina 12. Średnie wartości wskaźnika GI.

V.6.4. Ocena PUW i puw

Najwyższą średnią wartość wskaźnika PUW odnotowano wśród 12-latków i wynosiła 2,86, a najniższa u 10-latków – 1,62. W grupie 11-latków PUW wyniosło 2,09 i 13-latków 2,76. W grupie 36 dziesięciolatków odnotowano

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

najwyższą średnią wartość puw – 2,8, nieco niższą u dwunastolatków 1,87, u jedenastolatków 1,5, a najniższą u trzynastolatków – 1.

Zarówno u dziewcząt i chłopców liczba PUW miała średnią wartość 2,3, natomiast wartości puw były odmienne – 1,97 dziewczęta i 2,3 chłopcy. Dzieci z terenów wiejskich miały wyższe wartości PUW (2,57) i puw (2,2) niż dzieci mieszkające w mieście (PUW = 1,7, puw = 1,89) – Tabela 44.

Tabela 44. Średnie wartości PUW i puw.

Zmienna	PUW	Odch. st.	puw	Odch. st.
10 lat	1,62	1,6	2,8	2,3
11 lat	2,19	2,4	1,5	1,8
12 lat	2,89	2,4	1,87	1,2
13 lat	2,76	2,8	1	0,8
dziewczęta	2,3	2,2	1,97	1,7
chłopcy	2,3	2,6	2,3	2,3
miasto	1,7	1,6	1,89	2,3
wieś	2,57	2,6	2,2	1,9

Nie odnotowano istotnych statystycznie zależności pomiędzy występowaniem wad zgryzu, a wskaźnikami higieny jamy ustnej, wskaźnikiem dziąsłowym oraz wskaźnikiem próchnicy.

V.7. Wyniki badania ankietowego

V.7.1. Miejsce zamieszkania

Na podstawie kwestionariusza ankietowego ustalono, że większość badanych (69,6%) dzieci mieszka na wsi, a 30,4% jako miejsce zamieszkania podało miasto. Wśród 10-latków 53,5% mieszka na wsi, 11-latków 78,6%, 12-latków 73% i 13-latków 74,4%- Tabela 45. Nie odnotowano występowania istotnych zależności pomiędzy występowaniem wady zgryzu, a miejscem zamieszkania ($p = 0,353$) - Tabela 46.

Tabela 45. Miejsce zamieszkania.

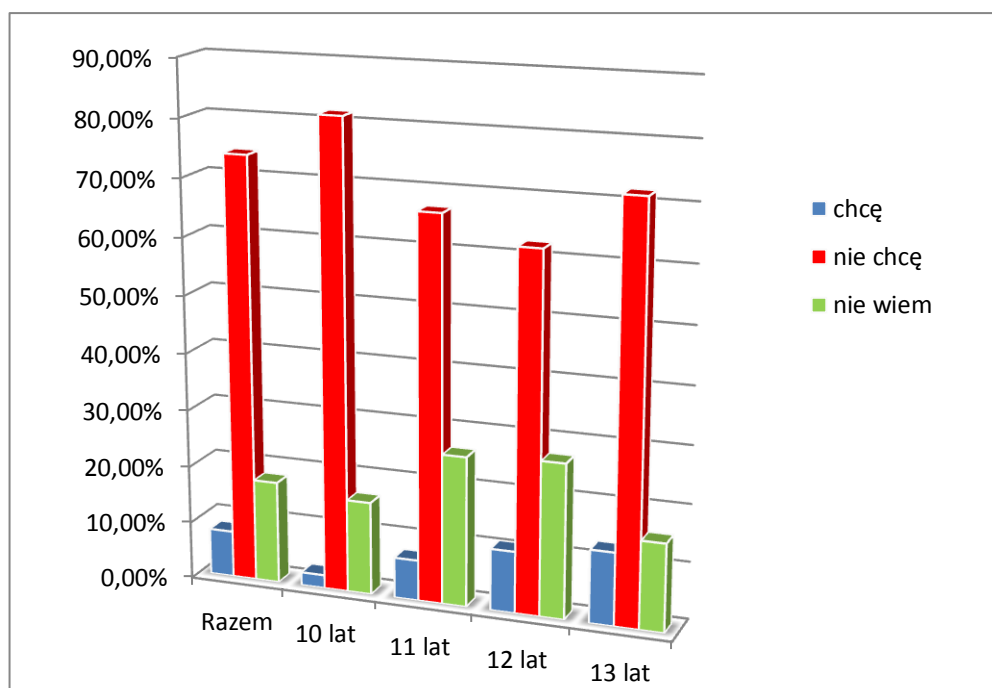
Miejsce zamieszkania	10 l.				11 l.				12 l.				13 l.			
	N	%	K	M	N	%	K	M	N	%	K	M	N	%	K	M
Miasto	20	46,5	15	5	9	21,4	3	6	10	27	5	5	10	25,6	7	3
Wieś	23	53,5	13	10	33	78,6	24	9	27	73	13	14	29	74,4	9	20

Tabela 46. Częstość występowania wady zgryzu u dzieci mieszkających na wsi i w mieście.

Zmienna		Miasto	wieś
zgryz prawidłowy	N	13	38
	%	25,5	74,5
wada zgryzu	N	36	74
	%	32,7	67,3

V.7.2. Wyniki subiektywnej oceny potrzeby zmiany wyglądu twarzy

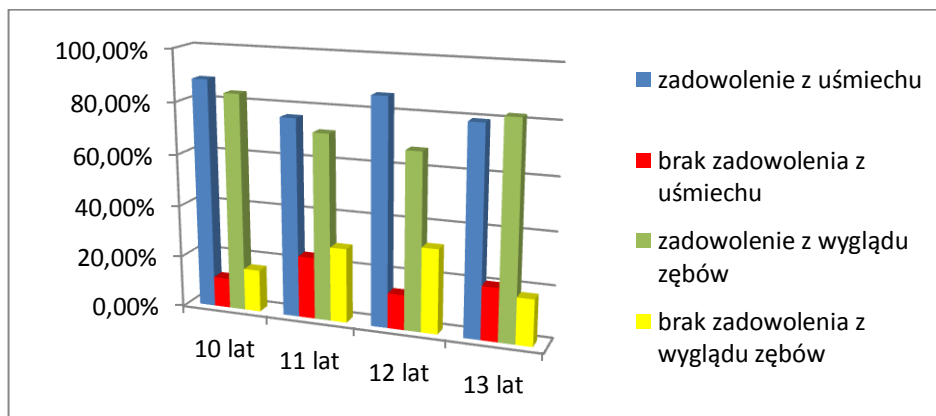
Z całej badanej grupy tylko 13 osób (7 dziewczynek i 6 chłopców) chciałoby zmienić wygląd swojej twarzy, co stanowi 8,1%. Wyglądu swojej twarzy nie zmieniliby $\frac{3}{4}$ badanych (74%) w tym połowę stanowią dziewczęta i połowę chłopcy, natomiast grupa 34 osób nie miała sprecyzowanego zdania - Rycina 13. Największą grupę zadowolonych z wyglądu twarzy stanowiły 10-latki 81,4%, kolejno 13-latki 71,8%, 11-latki 66,7% i 12-latki 62,2%.



Rycina 13. Wyniki subiektywnej oceny potrzeby zmiany wyglądu twarzy.

V.7.3. Wyniki subiektywnej oceny zadowolenia z wyglądu uśmiechu, kształtu i ustawienia zębów

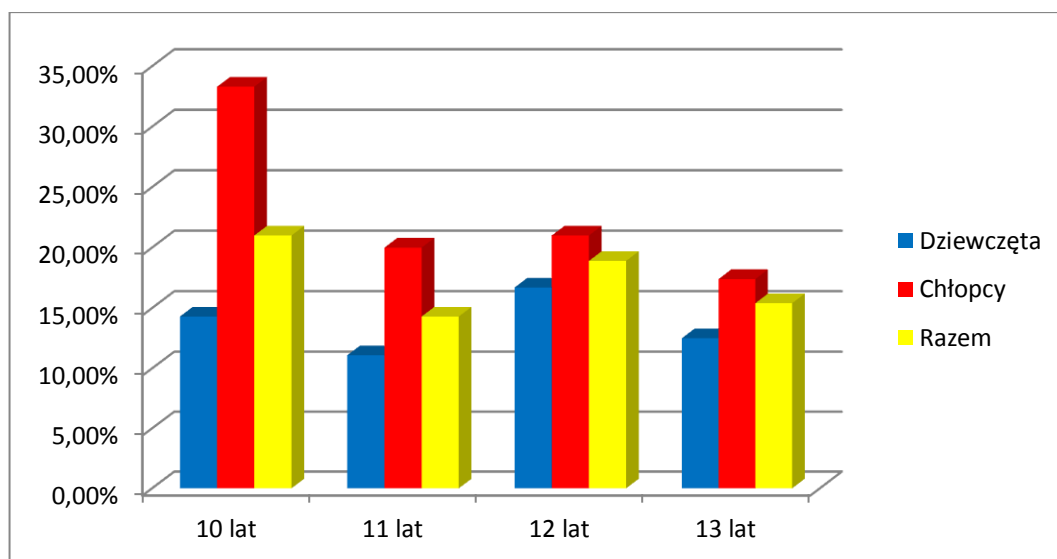
Przeważający odsetek dzieci jest usatysfakcjonowana wyglądem swojego uśmiechu - 82,6% ogółu (10-latki 88,4%, 11-latki 76,2%, 12-latki 86,5%, 13-latki 79,5%) oraz wyglądem, kształtem i ustawieniem zębów - 76,4% całej grupy, kolejno 10-latki 83,7%, 11-latki 71,4%, 12-latki 67,6%, 13-latki 82,2% – Rycina 14. Wśród dziewcząt 71% podoba się ich uśmiech i 39,8% jest zadowolonych lub raczej zadowolonych z wyglądu, kształtu i ustawienia zębów. Mniejszy odsetek chłopców akceptuje swój uśmiech - 29,8%, a 42,9% nie zmieniałaby wyglądu, kształtu i ustawienia zębów. W grupach 10, 11, 12-latków dziewczęta (37,3% ogółu) stanowią większość osób zadowolonych z uśmiechu, natomiast 13-letni chłopcy wykazują większą akceptację dla swoich uśmiechów (51,3%) niż dziewczęta (28,2%).



Rycina 14. Wyniki subiektywnej oceny wyglądu uśmiechu, kształtu i ustawienia zębów.

V.7.4. Wyniki subiektywnej oceny występowania nieprawidłowej mowy

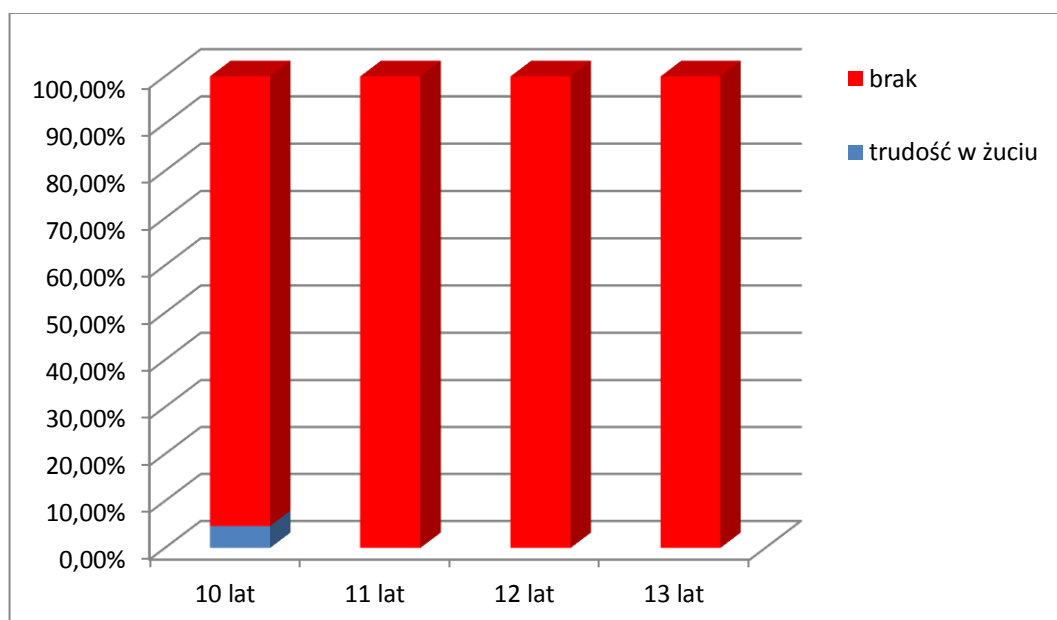
Na pytanie o występowanie problemu z wymową najczęściej odpowiedzi twierdzących udzieliły 10-latki (21%), kolejno 12-latki 18,9%, natomiast w grupach 11- i 13-latków po 6 osób stwierdziło istnienie problemu (odpowiednio 14,3% i 15,5%). Łącznie 28 badanych dzieci wyraziło opinię, że mają trudność z wymową, gdzie 57,1% stanowią osoby płci męskiej (w tym największą grupę tworzą 10-latki 33,3%) oraz 24,9% płci żeńskiej (gdzie dominują 12-latki - 16,7%). Pozostałe 82,6% ogółu ocenia swoją mowę jako prawidłową. Szczegółowe dane zamieszczono na Rycinie 15.



Rycina 15. Wyniki oceny subiektywnej występowania nieprawidłowej mowy.

V.7.5. Częstość występowania trudności z żuciem pokarmów w ocenie badanych

Analizując odpowiedzi można stwierdzić, że powyższa dolegliwość prawie nie dotyczy całej badanej grupie. Odpowiedzi twierdzących udzieliło dwoje 10-latków (dziewczynka i chłopiec) stanowiące 1,24% wszystkich badanych. Wśród 11-, 12-, 13-latków żaden badany nie zgłosił powyższej dolegliwości. Wyniki oceny przedstawiono na Rycinie 16.

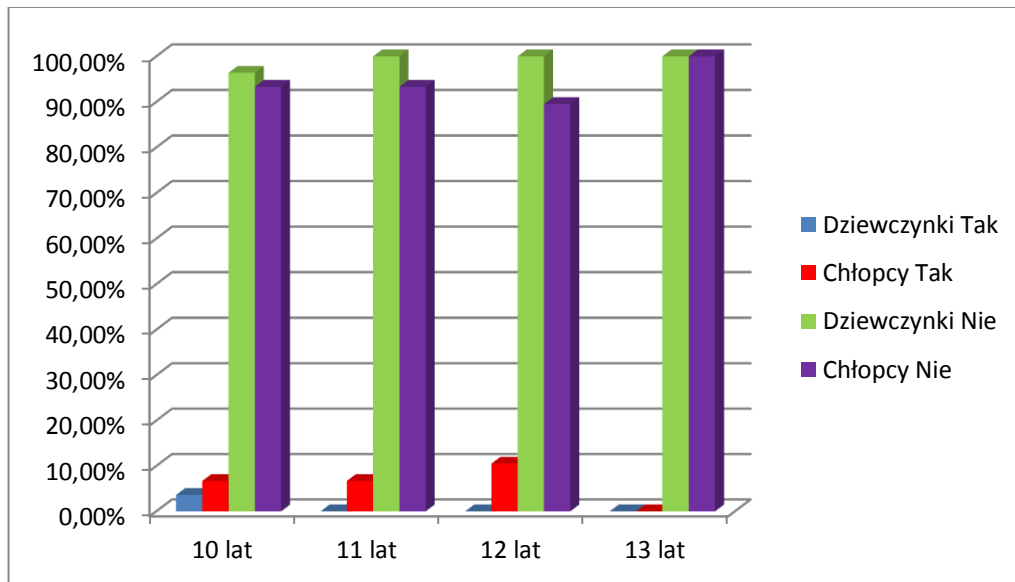


Rycina 16. Wyniki oceny występowania trudności z żuciem.

V.7.6. Wyniki udzielonych odpowiedzi na pytanie „Czy doświadczyłeś przykrości ze strony koleżanek/kolegów z powodu wyglądu twoich zębów”?

Przeważający odsetek badanych dzieci, tj. 96,9% nie doznało przykrości ze strony rówieśników z powodu wyglądu zębów, a jedynie 5 osób (3,1%) udzieliło

odpowiedzi twierdzącej - 4 chłopców i 1 dziewczynka. Wyniki badania zawarto w Rycinie 17.



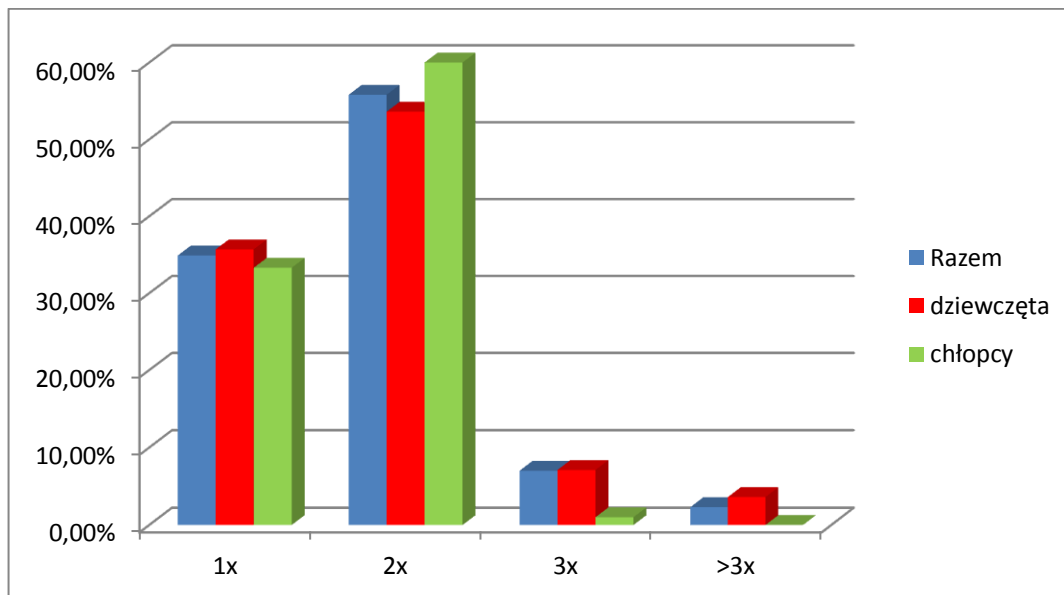
Rycina 17. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy doświadczyłeś przykrości ze strony koleżanek/kolegów z powodu wyglądu twoich zębów”?

V.7.7. Wyniki częstości szczotkowania zębów w ocenie badanych

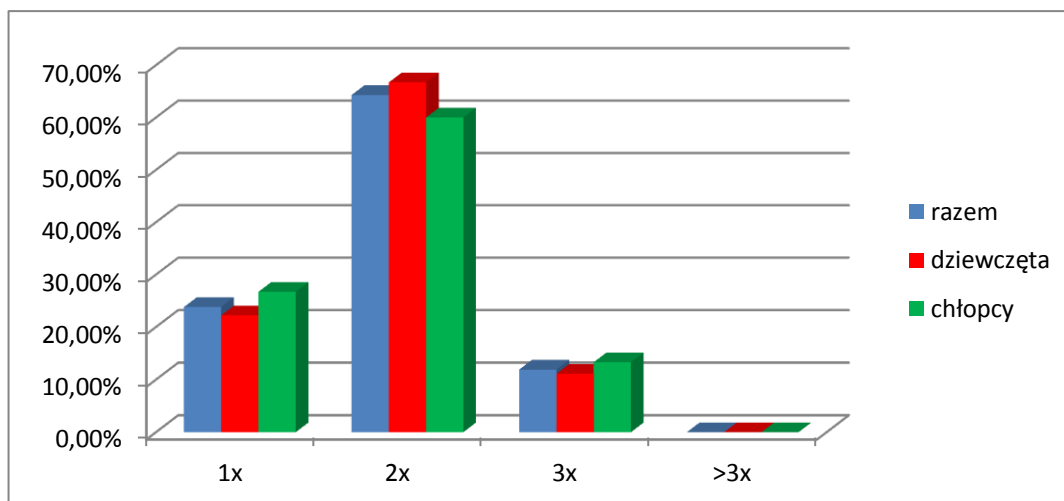
Ponad połowa dzieci szczotkuje zęby 2 razy dziennie - 57,2% (w tym 51 dziewcząt i 49 chłopców), 32,9% badanych myje zęby 1 raz na dzień (30 osób płci żeńskiej i 23 osoby płci męskiej). Zaledwie 12 osób - 7,5%, czyści zęby 3 razy dziennie, a tylko 4 osoby więcej niż 3 raz na dzień, co stanowi 2,5% badanych. Badani w wieku 11 lat stanowią największy odsetek wśród szczotkujących zęby 2 i 3 razy dziennie. Dwa razy dziennie szczotkuje 64,3% 11-latków, w tym 18 dziewcząt i 9 chłopców, natomiast trzy razy na dzień 11,9%,

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego

gdzie 40% tej grupy to chłopcy i 60% dziewczęta. Szczegółowe dane zawarto w Rycinie 18, Rycinie 19, Rycinie 20 i Rycinie 21.

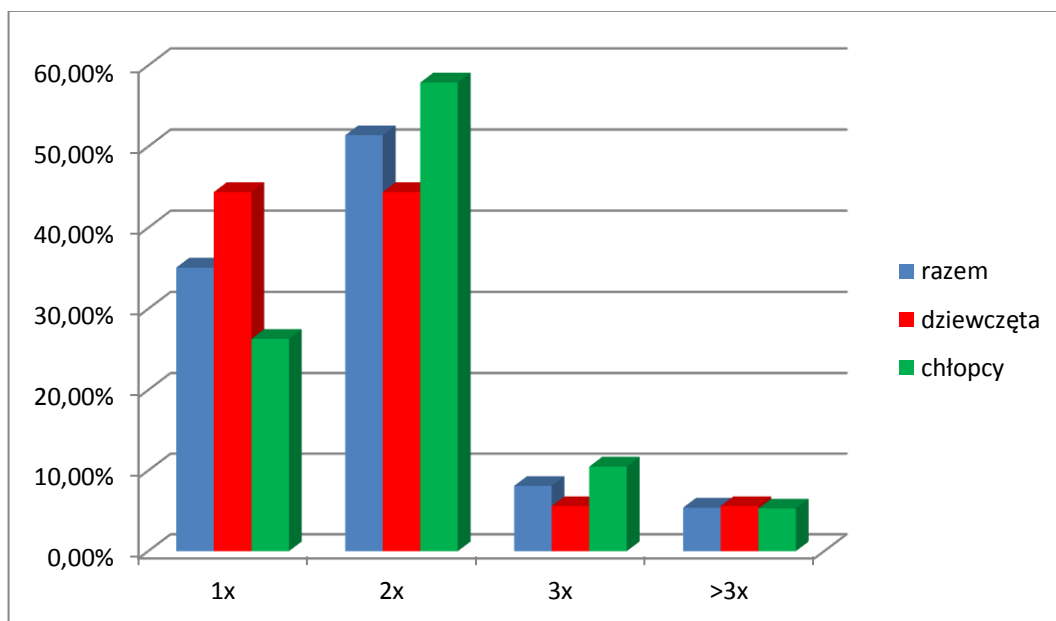


Rycina 18. Częstość szczotkowania w grupie 10-latków.

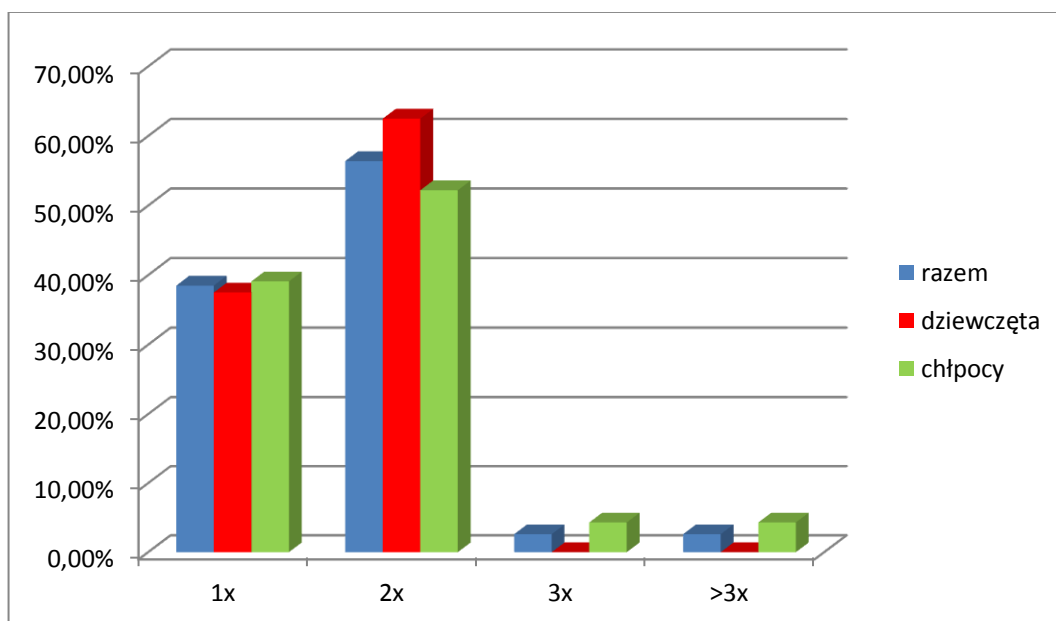


Rycina 19. Częstość szczotkowania w grupie 11-latków.

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego



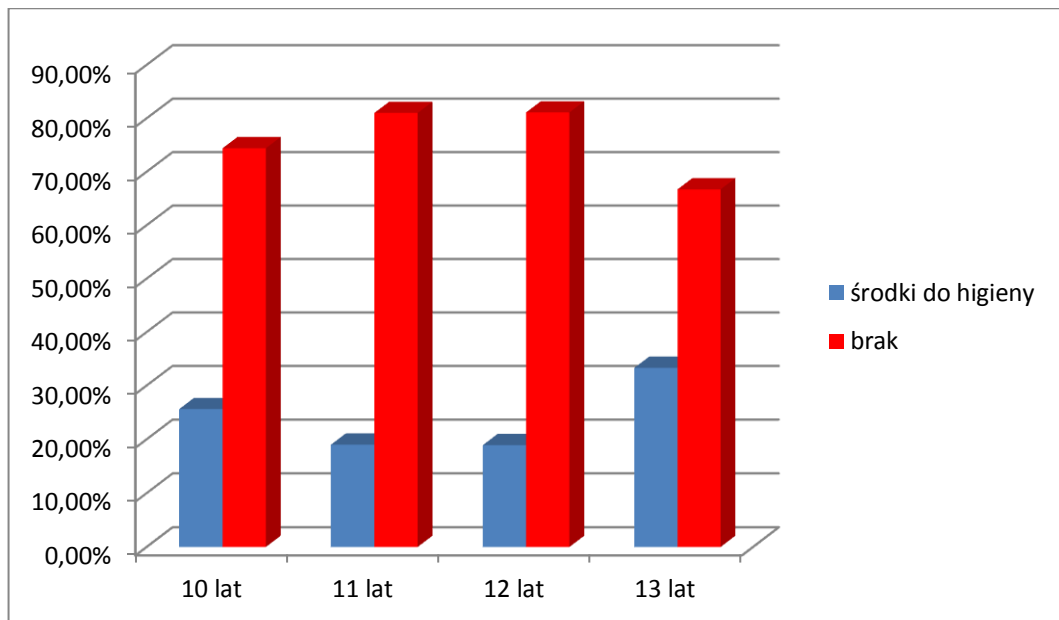
Rycina 20. Częstość szczotkowania w grupie 12-latków.



Rycina 21. Częstość szczotkowania w grupie 13-latków.

V.7.8. Zastosowanie innych środków do higienizacji przez badanych

W całej grupie badanych 39 osób (24%) zadeklarowało, że stosują dodatkowe środki do higieny jamy ustnej, poza szczoteczką i pastą, w tym 59% (23 osoby) stanowiły dziewczęta i 41% (16 osób) chłopcy. Dzieci niekorzystające z dodatkowych środków higienizacji to 76% badanej grupy, 66 dziewcząt (54%) i 56 chłopców (46%). Szczegółowe wyniki analizy przedstawia Rycina 22.

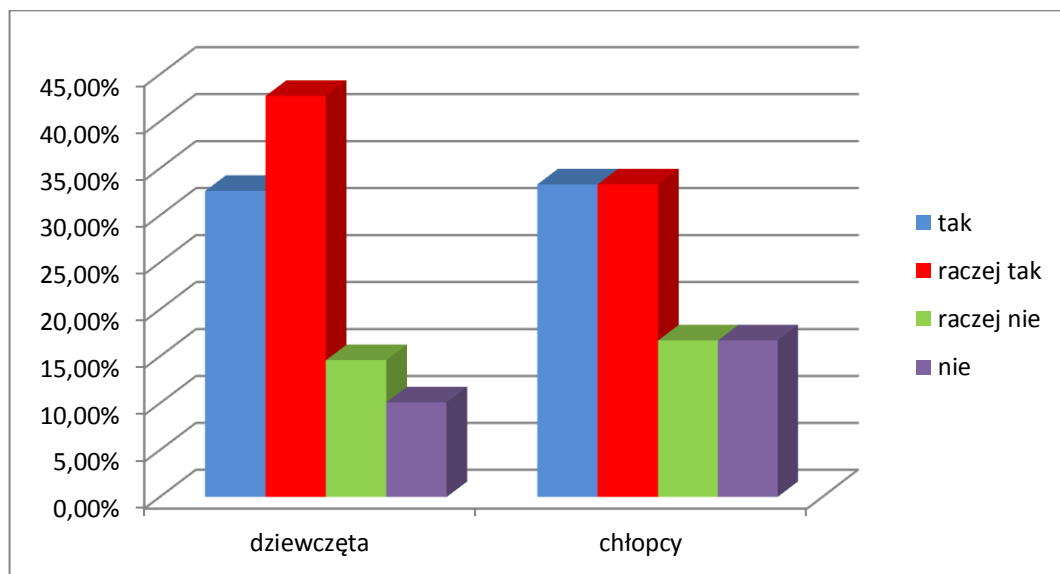


Rycina 22. Zastosowanie dodatkowych środków do higieny jamy ustnej.

Z dodatkowych środków do higieny najczęściej stosowane były: płukanka/płyn do jamy ustnej (69%), nitka dentystyczna (23%), szczoteczka interdentalna (2,6%), natomiast 3 osoby stosują fluoryzację kontaktową w warunkach domowych z użyciem preparatu Elmex żel.

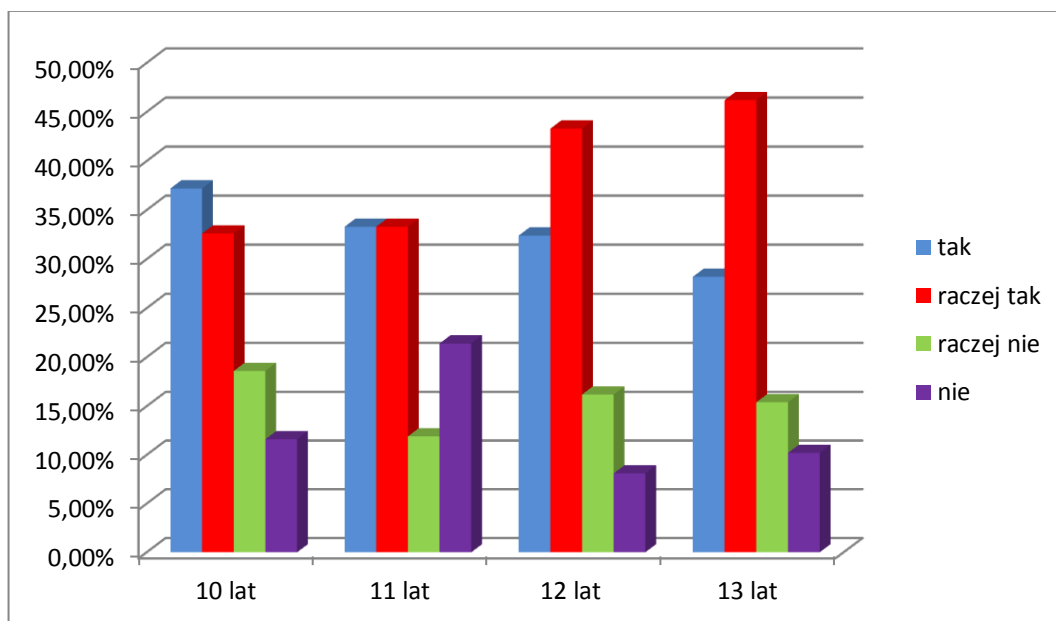
V.7.9. Wyniki odpowiedzi udzielonych na pytanie „Czy lubisz przychodzić na wizyty do gabinetu stomatologicznego”?

Zdecydowana większość badanych dzieci pozytywnie ustosunkowała się do przychodzenia na wizytę do gabinetu stomatologicznego. Wśród badanych 71,4% (115 osób) lubi lub raczej lubi odwiedzać gabinet, z czego większość stanowią dziewczęta 58% (67 osób). Badani, którzy nie lubią lub raczej nie lubią przychodzić na wizytę stanowią 28,6% (46 osób), i nie ma znaczącej różnicy między osobami obu płci. Wyniki badania przedstawia Rycina 23 i Rycina 24.



Rycina 23. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy lubisz przychodzić na wizytę do gabinetu stomatologicznego”? – z uwzględnieniem płci.

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego

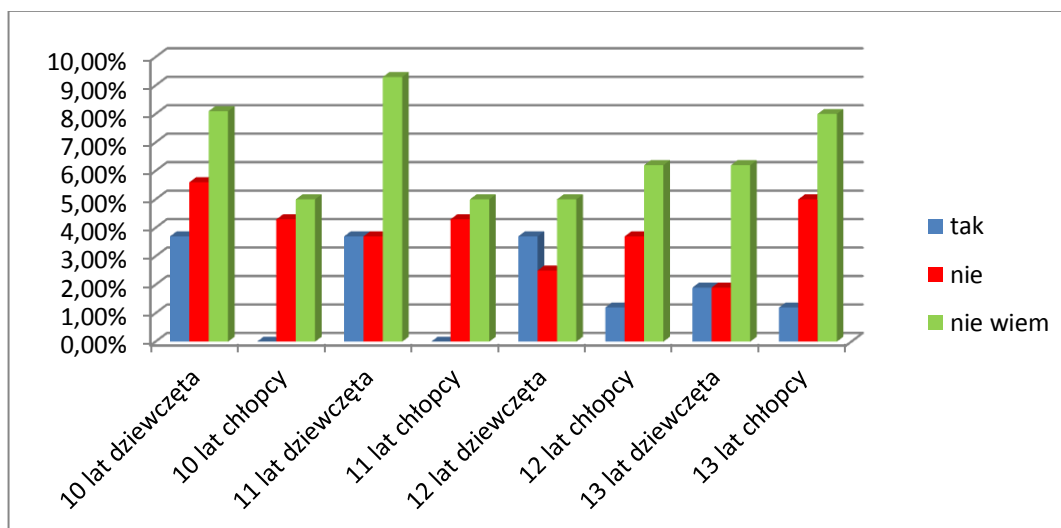


Rycina 24. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy lubisz przychodzić na wizytę do gabinetu stomatologicznego?” – z uwzględnieniem wieku.

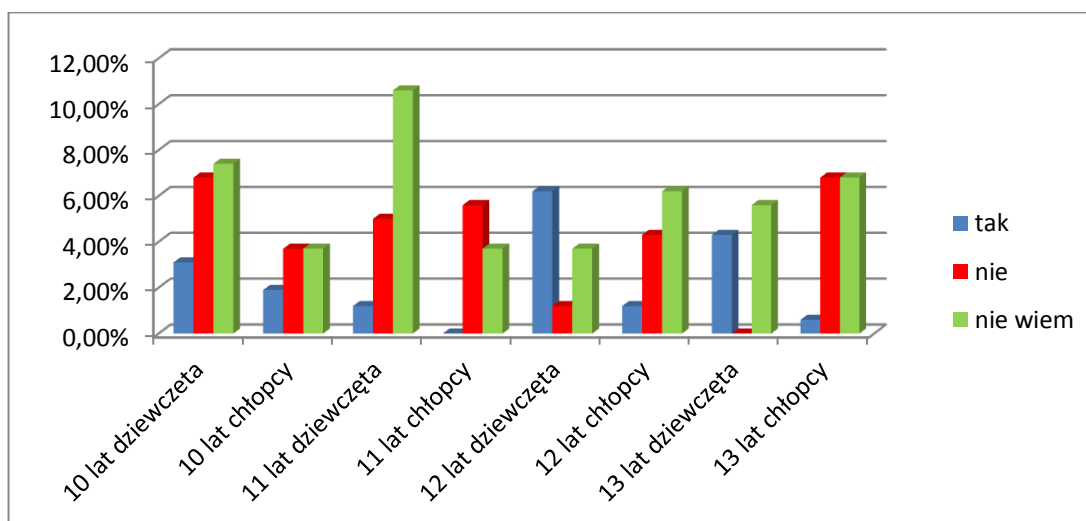
V.7.10. Subiektywna ocena istniejącej mody noszenia aparatu zdejmowanego i aparatu stałego

Analizując odpowiedzi badanych można stwierdzić, że leczenie aparatem zdejmowanym lub aparatem stałym nie jest oceniane jako modne wśród rówieśników. Noszenie aparatu zdejmowanego zostało uznane za modne przez 15,5% całej grupy badanej, głównie przez płęć żeńską (21 dziewcząt i 4 chłopców), 31,7% uważa, że nie jest modne, natomiast 52,8% nie ma zdania na ten temat. Aparat stały został uznany jako modny przez 18,6% (30 osób) dzieci, również głównie przez płęć żeńską (27% dziewczęta i 8,3% chłopcy). Zdecydowanie za niemodny aparat stały został uznany przez 33,5% ankietowanych (54 osoby), a brak zdania w kwestii mody aparatu stałego miało 47,8%. Wyniki szczegółowe zawarte są w Rycinie 25 i Rycinie 26.

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**



Rycina 25. Wyniki oceny występowania mody noszenia aparatu zdejmowanego.



Rycina 26. Wyniki oceny występowania mody noszenia aparatu stałego.

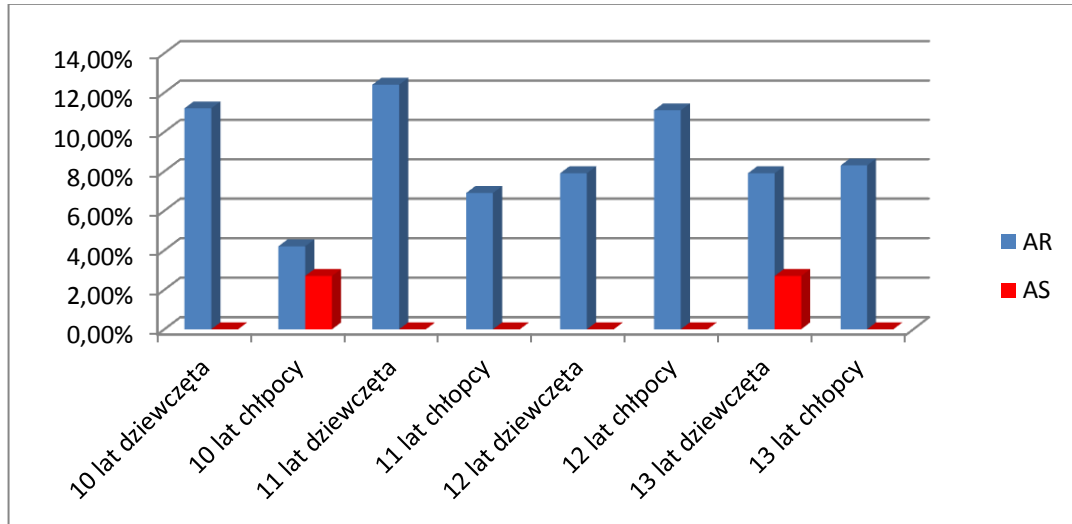
V.7.11. Wyniki odpowiedzi na zadane pytanie „Czy chętnie nosiłbyś/nosiłabyś aparat zdejmowany / aparat stały jeżeli byłby konieczny do poprawy wyglądu i ustawienia twoich zębów?”

Większość badanych zadeklarowała, że chętnie nosiłaby aparat zdejmowany (67,7% - 109 osób) czy aparat stały (60,3% - 97 osób) w celu korekty zgryzu. Aparat zdejmowany chętnie nosiłoby 80,9% dziewczynek (kolejno 23 osoby - 10-latki, 24 osoby - 11-latki, 15 osób - 12-latki, 10 osób - 13-latki) oraz 51,4% chłopców (7 osób - 10-latki, 9 osób - 11-latki, 9 osób - 12-latki, 12 osób - 13-latki), aparat stały również chętniej nosiłoby 66 dziewczynek (74,2%) i 31 chłopców (43%).

V.7.12. Wyniki oceny odpowiedzi na pytanie „Czy nosiłeś/ nosiłaś aparat zdejmowany / aparat stały”?

Ponad $\frac{1}{3}$ badanych (35%), w tym 35 dziewcząt i 22 chłopców było leczonych lub jest w trakcie leczenia aparatem zdejmowanym. Leczenie aparatem stałym było zastosowane tylko u 4 osób (2,5%) całej grupy badanej, 2 chłopców wieku 10 lat i 2 dziewczynek w wieku 13 lat. Szczegółowe wyniki badań przedstawia Rycina 27.

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego

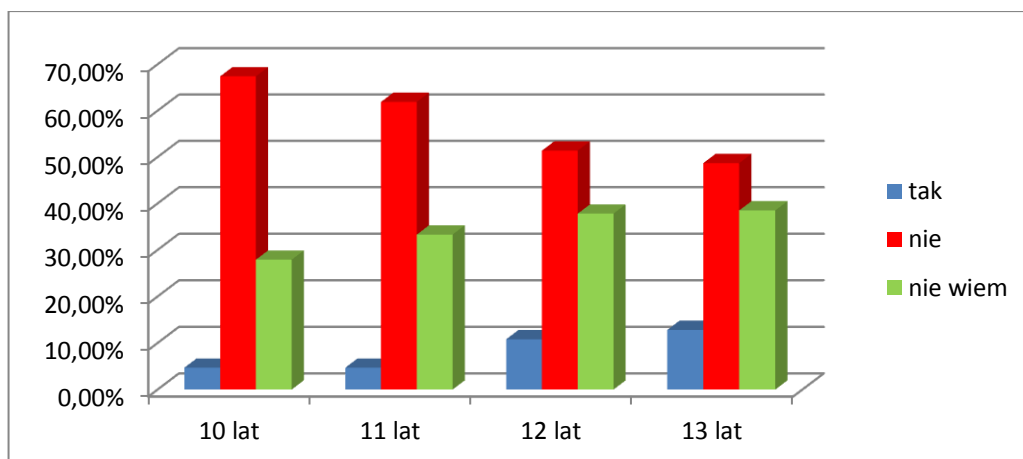


Rycina 27. Wyniki oceny odpowiedzi na pytanie „Czy nosiłeś/ nosiłaś aparat zdejmowany / aparat stały”?

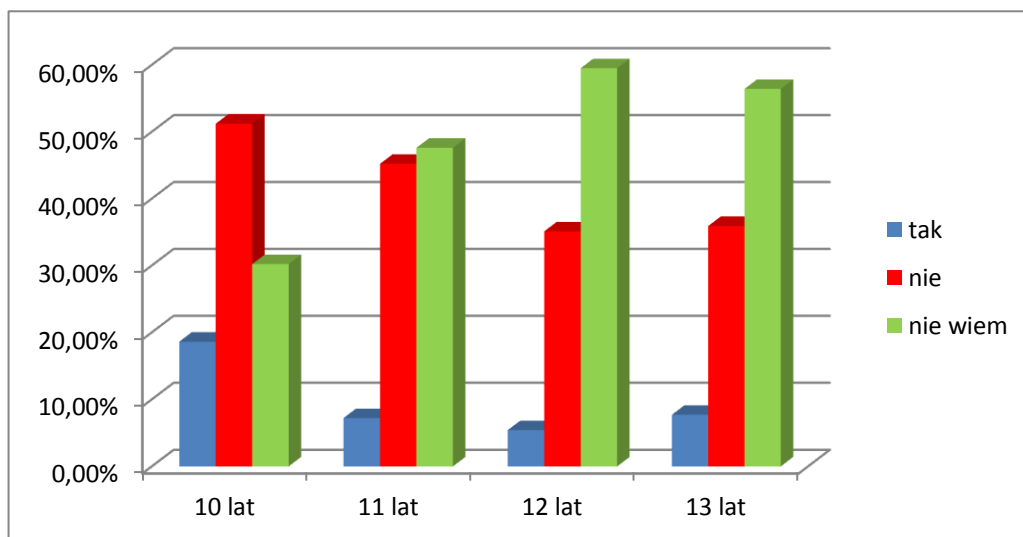
V.7.13. Subiektywna ocena trudności noszenia aparatu zdejmowanego i aparatu stałego.

Ponad połowa badanych 58% stwierdziła, że noszenie aparatu zdejmowanego nie stanowi żadnej trudności - 62% wszystkich dziewcząt i 53% wszystkich chłopców uważa, że użytkowanie aparatu zdejmowanego nie jest trudne. Zaledwie 8% populacji (7 dziewcząt i 6 chłopców) określa użytkowanie aparatu jako trudne. Około $\frac{1}{3}$, tj. 34% ankietowanych nie potrafiło wyrazić swojej opinii w danym temacie. Na pytania udzielili odpowiedzi zarówno użytkownicy aparatów ortodontycznych, jak i ci którzy nigdy nie byli leczeni ortodontycznie. Nieduży odsetek pacjentów (10%) podał, że użytkowanie aparatu stałego jest trudne, w tym połowę stanowiły dziewczęta (8 osób) i połowę chłopcy (8 osób). 48,3% wszystkich dziewczynek i 34,7% chłopców nie widzi nic trudnego w leczeniu

aparatem stałym, natomiast 47,8% nie ma zdania. Wyniki oceny trudności w noszeniu obu aparatów przedstawiają Rycin 28 i Rycina 29.



Rycina 28. Wyniki oceny trudności noszenia aparatu zdejmowanego.



Rycina 29. Wyniki oceny trudności noszenia aparatu stałego

Analiza statystyczna wyników badania ankietowego nie odnotowała istnienia istotnych zależności z ogółem wykrytych wad zgryzu.

VI. OMÓWIENIE WYNIKÓW I DYSKUSJA

Występowanie nieprawidłowości zgryzowych wśród dzieci w wieku szkolnym oraz czynników predysponujących do powstawania wad zgryzu jest przedmiotem dyskusji od wielu lat przez licznych autorów. W badanej przez mnie grupie dzieci w wieku 10, 11, 12 i 13 lat z powiatu kolskiego częstość występowania wad zgryzu była wysoka i wynosiła 68,3%, co stanowiło 110 osób. Wśród 10-latków odnotowano 58,1% badanych z wadą zgryzu, 11-latków - 66,7%, 12-latków - 81,1% i 13-latków - 69,2%. Największy odsetek dzieci z nieprawidłowościami zgryzowymi był w grupie 12-latków, a najmniejszy w grupie 10-latków. Chciałabym zaznaczyć, że badania dotyczące częstości występowania wad zgryzu u dzieci w wieku szkolnym nigdy nie były wykonane w regionie wschodnim województwa wielkopolskiego. Należy także zaznaczyć, że z wstępnie deklarujących się rodziców zgłosiło się z dziećmi do badania około 60%, co stanowi zaledwie około 15% dzieci w analizowanym przedziale wiekowym powiatu kolskiego. Świadczyć to może o niedocenianiu przez rodziców/opiekunów prawnych dzieci w wieku szkolnym korzyści płynących z uzyskanej informacji o stanie zdrowia jamy ustnej po profesjonalnie wykonanym badaniu stomatologicznym. Zdecydowaną większość badanych stanowiły dzieci ze środowisk wiejskich. Nieliczni autorzy polscy prowadzili badania w czterech grupach zbliżonych wiekowo (10, 11, 12 i 13 lat) do przeprowadzonych w tym projekcie badań doktorskich. W minionym okresie,

we wcześniejszych badaniach, podobne oceny występowania wad zgryzu dokonali w województwie zachodniopomorskim Myśliwiec i wsp. (2004) oraz w województwie mazowieckim Zadurska i wsp. (2005). W województwie zachodniopomorskim 58,6% dzieci w wieku 10 lat miało zaobserwowaną wadę zgryzu, 62,9% - w wieku 11 lat, co daje wyniki bardzo zbliżony do uzyskanego w moich badaniach, natomiast zdecydowanie duża różnica występuje w grupie 12-latków - 56,4% i 13-latków - 75%. W województwie mazowieckim wśród 10- (72,3%), 11- (75,6%) i 13-latków (72%) zaobserwowano znacząco wyższą częstość występowania nieprawidłowości zgryzowych. W grupie 12-latków odsetek dzieci z wadami zgryzu był mniejszy (66,1%) niż w moich badaniach, co pośrednio wskazuje, że częstość wad zgryzu ma stałą tendencję wzrostową.

Wielu innych autorów z kraju zajmowało się tematem nieprawidłowości zgryzowych, ale badane przez nich grupy różniły się wiekiem od wybranych przeze mnie. Na terenie dawnego województwa opolskiego wśród dzieci w wieku 4, 6, 9, 12, 14 lat, Grzybowska-Substelna i Pisulska-Otremba (2001) odnotowały mniejszą częstość występowania nieprawidłowości zgryzowych (70,9%) u 12-latków. W badaniach prowadzonych na 12-latkach w zachodniopomorski (Suszczewicz i Lisiecka 2001) uzyskano mniejszą częstość wad zgryzu (63,7%), a 12-latki z Grudziądza i Bielska-Białej miały wyższy odsetek nieprawidłowości zgryzowych stanowiący odpowiednio 73% i 93% (Żyśko-Christ 2001, Truszel i Roztoczańska 2002), niż dzieci z Koła i okolic. Shahnazari (2005) w swoich badaniach zaobserwowała, że dwunastoletni mieszkańcy województwa świętokrzyskiego wykazują mniejszy odsetek wad zgryzu (41,2%) niż ich rówieśnicy z mojego materiału badawczego. W porównaniu do kolskich 10-latków ich małopolscy rówieśnicy mieli zdecydowanie większy odsetek (88%)

nieprawidłowości zgryzowych (Ziemiańska-Maczek 2007). U dzieci z okolic Lublina w podobnych grupach wiekowych od 9 do 11 roku życia (Warsz i Rudnicka-Siwiek 2009) odsetek nieprawidłowości zgryzowych (59,4%) był zbliżony, a nieco niższy (56,6%) u szczecińskich 12-latków badanych przez Rojek i Lisiecką (2009). Podobne wyniki badań z moimi, dla grupy trzynastolatków uzyskano w Białymstoku (Grodzka i wsp. 2009) – 64,5% badanych, natomiast Kozanecka i Kawala (2012) stwierdziły, że badani w wieku od 7 do 18 lat wykazują mniejszą częstość występowania wad zgryzu (52,5%) niż 10 - 13-latki z powiatu kolskiego. Zdecydowanie większy odsetek wad zgryzu u dzieci w wieku 9 – 12 lat zaobserwowali Osmólska-Bogucka i wsp. (2014), występujących u 82% badanych. To zestawienie również sugeruje wzrost stwierdzanych zaburzeń zgryzowych.

Badania autorów zagranicznych potwierdzają, że częste występowanie wad zgryzu dotyczy wszystkich populacji. Różnice występują jednak w częstości poszczególnych grup nieprawidłowości zgryzowych. Badacze zagraniczni analizowali zbliżone wiekowo grupy dzieci, posługując się nieco odmiennymi kryteriami. Oceniali występowanie nieprawidłowości zębowo-zgryzowe dzieląc je na wady klasy I, II i III. Nastolatki brazylijskie w wieku 13 – 15 lat miały stwierdzone większy odsetek (91,4%) wady zębowo-zgryzowe, niż odnotowany w moich badaniach (Marques i wsp. 2007), podobnie jak w grupie 10 – 12-latków z Ceará (Brazylia) nieprawidłowości stanowiły 74,2% (Martins i Lima 2009). Podobnie jak u nastolatków z powiatu kolskiego nie wykazano zależności statystycznych pomiędzy wadą zębowo-zgryzową, a płcią oraz wiekiem badanych. Nastolatki z kontynentu europejskiego także miały stwierdzoną dużą częstość występowania wad zgryzu, stanowiącą od 40,4% do 84,6%, co oznacza

że uzyskane przez mnie wyniki są porównywalne do populacji europejskiej (Sidlauskas i Lopatiene 2009, Laganà i wsp. 2013). Wady dotylne stanowiły drugą co do częstości występującą nieprawidłowość - dominowały wady zębowo-zgryzowe przy klasie I. Bliski Wschód podobnie jak kontynent europejski charakteryzuje duża rozbieżność w częstości stwierdzonych wad zgryzu, od 36,6% w Jemenie, 89,9% w Turcji do 100% w Bejrucie (Gelgör i wsp. 2007, Al-Zubair 2014, Hanna i wsp. 2015). W Afryce odsetek wad zgryzu jest bardzo duży i wyraźnie zaznacza się w relacji do pozostałych kontynentów świata. W Casablance (Maroko) wyniósł on 95,4% (Bourzgui i wsp. 2012), w Libii 95,6% (Bugaighis i Karanth 2013), a w River State (Nigeria) stanowił 88,2% wszystkich zbadanych (Akinis i Onyeaso 2014). Zdecydowana większość miała odnotowane wady klasy I i II. Podobne obserwacje poczyniono w trzech miejscach w Indiach (Nalgonda, Pune, Maharashtra) i Wietnamie (Da Nang), gdzie odsetek wad zgryzu był duży i najczęściej stwierdzono wady klasy I i II (Reddy i wsp. 2013, Kumar i wsp. 2013, Kumar i wsp. 2014, Nguyen 2014).

We wszystkich zbadanych przez mnie grupach wiekowych dominowały nieprawidłowości z grupy wad dotylnych, stanowiąc 50,9% ogółu (27,9% - 10 lat, 59,5% - 11 lat, 70,3% - 12 lat, 48% - 13 lat), kolejno wady pionowe (18% ogółu), wady poprzeczne (12,4% ogółu) i wady doprzednie (8,1% ogółu). W badaniach polskich autorów również dominują wady dotylne (tyłozgryzy), a ich częstość występowania zawierała się w przedziale od 20,8% do 62,2% (Suszczewicz i Lisiecka 2001, Grzybowska-Substelna i Pisulska-Otremba 2001, Truszel i Roztoczyńska 2002, Zadurska i wsp. 2005, Ziemiańska-Maczek 2007, Grodzka i wsp. 2009, Kozanecka i Kawala 2012). Jednakże dzieci z powiatu kolskiego miały wykazane znacząco wyższy odsetek (50,9%) wad dotylnych w porównaniu

do dzieci z byłego województwa opolskiego - 28,2%, 12-latków z Bielska-Białej - 28%, małopolskich 10-latków - 25,8% oraz mazowieckich dzieci w wieku 9 -12 lat – 37,7% (Grzybowska-Substelna i Pisulska-Otremba 2001, Suszczewicz i Lisiecka 2001, Truszel i Roztoczyńska 2002, Ziemiańska-Maczek 2007, Osmólska-Bogucka i wsp. 2014). Wyniki najbardziej zbliżone do moich uzyskali Zadurska i wsp. (2005) dla 10-latków 44,6%, 11-latków 62,2% i 13-latków 42%, różnice pojawiły się w grupie 12-latków, gdzie odsetek badanych z wada dotylną był mniejszy (45,2%) w porównaniu do badań własnych. W 2009 roku Grodzka i wsp. zaobserwowali wśród badanych dzieci prawie taki sam odsetek wad dotylnych (51,4%) jak u dzieci z powiatu kolskiego, jednakże stwierdzono zdecydowanie więcej wad pionowych (34%) i wad poprzecznych (39,4%). Osmólska-Bogucka i wsp. (2014) wykazali częstsze występowanie wad doprzednich (14,6%) wśród badanych. Poddając ocenie dane z piśmiennictwa i badania własne, można stwierdzić, że częstość wad zgryzu w powiecie kolskim potwierdza wyniki uzyskane przez innych polskich autorów. W Polsce wyraźnie zaznacza się wzrost frekwencji wad zgryzu, a istniejące różnice mogą zależeć od liczebności i wieku badanej grupy. Odnotowane różnice w wynikach częstości nieprawidłowości zgryzowych nie są spowodowane różnicami rasowymi, ponieważ Polacy stanowią jednolitą populację pod względem etnicznym.

W innych krajach, jak Brazylia, Turcja, Liban, Maroko, Libia, Nigeria, Litwa, Albania, Indie i Wietnam odsetek wad dotylnych jest zdecydowanie mniejszy i stanowi od 3% do 44,7% (Gelgör i wsp. 2007, Martins i Lima 2009, Sidlauskas i Lopatiene 2009, Bourzgui i wsp. 2012, Bugaighis i Karanth 2013, Lagana i wsp. 2013, Reddy i wsp. 2013, Kumar i wsp. 2013, Akinis i Onyeaso 2014, Kumar i wsp. 2014, Nguyen i wsp. 2014, Hanna i wsp. 2015). Większą częstość wad

dopřednich stwierdzono u nastolatków z Turcji – 10,3% i z Maroka – 10%. Najbardziej zbliżony odsetek wad dopřednich, jak u kolskich dzieci zaobserwowano u dzieci z Nalgonda w Indiach – 7,8% (Reddy i wsp. 2013). Autorzy zagraniczni najczęściej stwierdzają występowanie wad klasy I, stanowiące od 32% w Indiach (Kumar i wsp. 2014) do 80,3% w Nigerii (Akinis i Onyeaso 2014). Rozbieżność wyników badań uzyskanych przez polskich i zagranicznych badaczy w porównaniu z moimi przypuszczalnie wynika z korzystania z odmiennych kryteriów klasyfikacji wad zgryzu, liczby osób biorących udział w badaniu, zróżnicowanych grup pod względem wieku, a także wpływu takich czynników jak rasa czy zamieszkiwana strefa klimatyczna wpływająca na kształtowanie się poszczególnych wad zgryzu. Nastolatki z powiatu kolskiego odznaczają się niemal 100% występowaniem nieprawidłowości zębowych: 10-latki 95,3%, 11-latki 92,8%, 12-latki 100% i 13-latki 92-3%. Najczęściej występującą nieprawidłowością była rotacja, stanowiąca od 79% u 10-latków do 90,5% u 11-latków, drugą często wykrywaną była protruzja (12,8% - 28%). Grzybowska-Substelna i Pisulsla-Otremba (2001) odnotowały podobnie wysoki odsetek (61,9%) wśród 12-latków z dawnego województwa opolskiego oraz prawie tą samą częstością nieprawidłowości zębowych (78%) został wykryte przez Truszel i Roztoczyńską (2002).

Analizując wyniki badania występowania dysfunkcji u kolskich nastolatków stwierdzono, że najczęściej występującą dysfunkcją jest wada wymowy (32,3%) i dotyczy w szczególności chłopców. Nieco rzadziej odnotowano u badanych oddychanie przez usta (27,3%), a 10 osób miało stwierdzony przetrwały niemowlęcy typ połykania (6,2%). Dziewczęta miały częściej wykrytą dysfunkcję niż chłopcy. Odnotowano istotną statystycznie zależność pomiędzy

występowaniem ogółu wad, a oddychaniem przez usta ($p = 0,008$). Istniejąca dysfunkcja oddychania bardzo często wpływa na budowę części twarzowej czaszki i kształtowanie się narządu żucia. Współistnienie takiej dysfunkcji zaburza morfologię i rozwój głównie środkowego i dolnego piętra twarzy, czego dowodzą liczni autorzy. Dochodzi do wysunięcia szczęki i cofnięcia żuchwy, wydłużenia górnych i dolnych zębów siecznych oraz ich wychylenia. Wydłużeniu ulegają także zęby trzonowe, kształtuje się wysokie podniebienie twarde oraz długie podniebienie miękkie, zmienia się pozycja kości gnykowej, następuje również zmiana pozycji języka. U dziecka występuje tendencja do zgryzu otwartego, przy tym zwiększa się dolna przednia wysokość twarzy. Zmianie ulega wzorzec wzrostu żuchwy, która ulega posteriortacji, następuje zwężenie szczęki, zmiana inklinacji zębów siecznych oraz zwiększenie kąta pomiędzy płaszczyzną żuchwy i przednim dołem czaszki (Banabilh i wsp. 2010, Pirila-Parkkinen i wsp. 2010, Jefferson 2010, Hasna i wsp. 2011, Katyal i wsp. 2013). Występowanie dysfunkcji oddechowej jest uznane przez dużą grupę badaczy jako konsekwencja otyłości pacjentów w wieku rozwojowym. Kulus i wps. (2007) wykazali, że u dzieci otyłych następuje odkładanie się tkanki tłuszczowej w części nosowej gardła i okolicy podskórnej szyi, dochodzi do przerostu tkanki adenoidalnej migdałków, co pogarsza stan obturacji gardła. Związek otyłości z przerostem migdałów potwierdzają również Dayyat i wsp. (2007). Korelację otyłości i zaburzeń oddychania potwierdzają Verhulst i wsp. (2008), Kohler i van den Heuvel (2008) oraz Turska-Malińska i Matthews-Brzozowska (2015). W badaniach nie stwierdziłam zależności występowania dysfunkcji oddechowej i otyłości, ze względu na bardzo mały odsetek dzieci z otyłością biorących udział w tym projekcie badawczym.

Kawala i wsp. (2003) badając młodsze dzieci w wieku przedszkolnym z Wrocławia zaobserwowali przetrwały niemowlęcy typ połykania i oddychanie przez usta jako najczęstsze dysfunkcje oraz wykazali istotną statystycznie zależność między występowaniem zgryzu otwartego, a przetrwałym niemowlęcym typem połykania. Wśród albańskich i hinduskich nastolatków, tak jak u dzieci z powiatu kolskiego dysfunkcje częściej wykryto u dziewcząt, 23,2% albańskich dzieci oddychało przez usta i 16,7% miało przetrwały niemowlęcy typ połykania (Lagana i wsp. 2013). Natomiast dzieci hinduskie miały zdecydowanie mniejszy odsetek dysfunkcji niż dzieci z powiatu kolskiego – oddychanie przez usta 4,3%, przetrwały niemowlęcy typ połykania 4,9% (Garde i wsp. 2014). Nastolatki z powiatu kolskiego licznie miały odnotowane szkodliwe nawyki - parafunkcje. Ponad połowa (54,7%) ogryzała paznokcie, 34,2% nagryzała obce przedmioty, 20,5% nagryzało wargi lub błonę śluzową policzków i u 18% stwierdzono zaciskanie i/lub zgrzytanie zębami, a 28,6%, ssała w przeszłości smoczek lub palec. Parafunkcje, podobnie jak dysfunkcje, częściej zaobserwowano u dziewcząt. Jednakże nie stwierdzono statystycznej zależności pomiędzy występowaniem wady zgryzu, a parafunkcjami. Duży odsetek parafunkcji wykryto, już 10 lat temu, u wrocławskich przedszkolaków (50,8%), z których najczęstszym nawykiem było ssanie palca i ogryzanie paznokci (Kawala i wsp., 2003). W kolejnych latach, przeprowadzonych przez zespół wrocławski zaobserwowano wyższy odsetek szkodliwych nawyków (44% - 80%). Młodzież gimnazjalna (13 -15 lat) jak i badane dzieci w wieku 9 – 12 lat miała także zdecydowanie wyższy odsetek parafunkcji (Nęcka i wsp. 2005). Białostoccy gimnazjaliści mieli stwierdzone parafunkcje zwarciove, jak zaciskanie i zgrzytanie zębami (45,3% u badanych z wadą zgryzu i 41,8% z prawidłowym

zgryzem) oraz parafunkcji niezwarciowych (99,2% z wadą zgryzu i 98,5% ze zgryzem prawidłowym), z których najczęściej stwierdzano żucie gumy (Grodzka i wsp. 2009). Parafunkcje niezwarciowe odnotowano u 72% dzieci w wieku 9 – 12 lat. Porównywalnie często jak w powiecie kolskim zwracali badacze uwagę na ogryzanie paznokcie (52,8%), nagryzanie warg lub policzka (19,4% - 33,3%), częściej na nagryzanie obcych przedmiotów (61,1%), a rzadziej na ssanie palca, bo tylko 8,3% (Osmólska-Bogucka i wsp. 2014). Należy jednak podkreślić, że zarówno dysfunkcje jak i parafunkcje stanowią od wielu lat czynniki mogące sprzyjać powstawaniu nabytych wad narządu żucia, co także wykazałam w swoich badaniach.

Analiza wyników pomiarów masy ciała i wzrostu badanych potwierdziła, że wraz z wiekiem dzieci rosną, a masa ciała dziecka zwiększa się. Średnio dziewczęta okazały się prawie 4 kg lżejsze i 4 cm niższe od chłopców. Obliczony z wykorzystaniem pomiarów masy ciała i wzrostu badanych dzieci wskaźnik BMI poddano ocenie. Obecnie wskaźnik ten jest najczęściej wykorzystywany w badaniach ze względu na łatwość wykonania pomiarów parametrów, służących do jego obliczenia. Nie jest wskaźnikiem idealnym i ma on też ograniczenia, ponieważ nie dostarcza informacji o rozmieszczeniu tkanki tłuszczowej, utrudnia ocenę u osób z silnie rozwiniętą tkanką mięśniową i u osób powyżej 65 r. ż. (Lehmann-Kalata i wsp. 2013). Wśród zbadanych kolskich nastolatków stwierdzono, że średni wskaźnik BMI jest niższy dla pacjentów z wadą zgryzu (18,1) niż dla dzieci z prawidłowym zgryzem (19,5). W badaniach własnych odnotowano w większości przypadków dzieci z prawidłowym wskaźnikiem BMI, z nadwagą był niewielki odsetek, otyłość miały zdiagnozowaną 3 dziewczynki. Dowodzi to, że mimo narastających informacji o wzroście liczby dzieci

z nadwagą i otyłością na świecie (Crawford i wsp. 2001, Lobstein i Frelut 2003, Anderson i Whitaker 2009) i w Polsce (Krawczyński 2001, Chabros i wsp. 2005, Chrzanowska i wsp. 2007, Rodochańska i Perenc 2009, Bojar i wsp. 2010, Gurzkowska i wsp. 2011), to jednak we wschodnim regionie województwa wielkopolskiego ten problem jeszcze nie manifestuje się w tak dynamiczny sposób.

Światowa Organizacja Zdrowia uznała obniżenie chorób jamy ustnej, a przede wszystkim próchnicy jako podstawowy kierunek swoich działań. Liczba PUW wśród dzieci 12-letnich, według wytycznych ŚOZ na rok 2010 powinna być mniejsza od 1. Oceniając wyniki wskaźników higieny jamy ustnej i próchnicy mogę stwierdzić, że problem występowania próchnicy oraz braku odpowiedniej higieny jamy ustnej dotyczy badanej przeze mnie grupy. Wskaźnik API, świadczący o obecności płytki nazębnej w przestrzeniach międzyzębowych, jest wysoki i sugeruje złą / niewłaściwą higienę. Zawiera się on w granicach od 86,8% do 89,9%. Porównując z wynikami uzyskanymi przez innych autorów, wartość wskaźnika API u dzieci w powiecie kolskim jest znacząco wyższa. Może świadczy o braku wiedzy na temat metod oczyszczania przestrzeni międzyzębowych, co odzwierciedla się w wynikach badania ankietowego, gdzie dziecko udzieliło odpowiedzi na pytanie dotyczące stosowania dodatkowych środków do higienizacji. Na podstawie wskaźnika PI.I higienę zbadanych mogę określić jako średnią, a średnia wartość zawiera się w przedziale od 0,87 u 13-latków do 1,02 u 10-latków. W badaniach Witt-Pawłowski i Pietrzyk (2002) wskaźnik API miał wartość od 52,1% w grupie 10 – 12-latków do 60,4% u 13 – 15-latków, średnio wyższy u chłopców w obu grupach. W 2007 roku Goczał i Pypeć odnotowali wśród dzieci w wieku 6 – 17 lat niższe wartości API.

35% badanych miało stwierdzoną złą higienę jamy ustnej, 45% higienę optymalną, zaledwie 5% przeciętną. Łódzka młodzież miała również stwierdzoną niską wartość API (22,7%), co oznacza że ich higiena jamy ustnej jest optymalna (Pietrzak i wsp. 2014). W badaniach innych autorów wartości wskaźnika PI.I są zbliżone do moich i zawierają się w przedziale od 0,64 do 1,58 (Antoszevska i Wicher 2003, Bax-Adamowicz i Śniatała 2013).

W moich badaniach podjęłam się oceny wskaźnika próchnicy PUW i puw. Najwyższą wartość PUW stwierdzono w grupie 12-latków (2,86), następnie 13-latków (2,76), 11-latków (2,09), a najniższą wśród 10-latków (1,62). Odmiennie przedstawiają się wyniki puw, gdzie najniższą wartość wykryto u 13-latków (1) i najwyższą u 10-latków (2,8). Wy tłumaczyć to należałoby faktem, że 10-latki mają więcej zębów mlecznych niż 13-latki. Zarówno u dziewcząt jak i chłopców PUW miało wartość 2.3. W moim badaniu odnotowałam, że dzieci z terenów wiejskich miały wyższą średnia wartość PUW (2,75), niż mieszkające w mieście (1,7). Wyniki licznych autorów pokazują, że wartość PUW zmienia się w kolejnych latach: w 2000 roku PUW wynosiło 3,8, w 2003 – u 12-latków 4,4 (Antoszevska i Wicher 2003) oraz u młodzieży z Mazowsza 5,86 (Małkiewicz i Kępa 2003), w 2007 – od 2,25 do 3,07 (Goczał i Pypeć 2007), w 2009 - od 4,26 do 4,9 u dzieci z okolic Lublina (Wierzbicka i Kaczmarek 2009, Warsz i Rudnicka-Siwiek 2009), 4,21 u dzieci z województwa dolnośląskiego (Składnik-Jankowska i Kaczmarek 2010), 13 w Białymstoku (Krzywiec i wsp. 2012) i w 2014 – 3,6 (Pietrzak i wsp. 2014). Są to wyniki zdecydowanie wyższe lub bliskie wynikom PUW uzyskanym w badaniach własnych. Niższy od kolskich nastolatków wskaźnik PUW, równy 1,56 odnotowano u dzieci z Poznania, które były objęte publicznym programem profilaktycznym (Chłapowska i wsp. 2010).

Rozbieżne wartości wskaźnika PUW sugerują, że może on zależeć od wielu czynników, takich jak: wiek, płeć, miejsce zamieszkania, prowadzone programy prozdrowotne w danym regionie kraju. Wartości wskaźnika PUW i puw uzyskane przez innych autorów jak i w badaniach własnych potwierdzają, że duży odsetek polskich nastolatków nie jest wolnych od próchnicy.

Podobna jak w Polsce intensywność próchnicy występuje wśród dzieci z Białorusi (2,1), Czech (2,6). Łotwy (3,4), Albanii (3,7), Litwy (3,7), Bośni i Hercegowiny(4,2) Bułgarii (4,4). Znacznie niższe wartości PUW obserwuje się w krajach Europy Zachodniej i Skandynawii: Holandii (0,8), Włoszech (1,1), Grecji (1,35) Norwegii (1,7), Austrii (1,4), Belgii (0,9), Szwecji (0,8), Szwajcarii (0,8), Danii (0,6), Finlandii (0,7), Francji (1,2) i Niemczech (0,7). Oceniając wyniki badań zagranicznych autorów zaobserwować można występującą różnicę pomiędzy intensywnością próchnicy w krajach rozwiniętych i rozwijających się (Preinetti i wsp.2005, Bissar i wsp. 2007, Gerdin i wsp. 2008, Milciuviene i wsp. 2009, www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-ProfilesGlobal-DMFT-for-12-year-olds-2015). Niski odsetek dzieci dotkniętych chorobą próchnicową w krajach Europy Zachodniej i Skandynawii potwierdza skuteczność prowadzonych przez kilka dekad programów profilaktycznych, edukacji w zakresie zdrowia jamy ustnej skierowanej do dzieci i ich rodziców oraz propagowania zdrowych nawyków żywieniowych.

Ankietowe badanie

Dodatkowym zagadnieniem, którego się podjęłam podczas prowadzonego badania była subiektywna ocena atrakcyjności i estetyki twarzy i zębów, dokonana przez dzieci z powiatu kolskiego. Dołączając kwestionariusz ankiety do badania sugerowałam się chęcią poznania oceny własnej nastolatków i porównania z wynikami uzyskanymi przez innych autorów. Ponadto badanie ankietowe jest badaniem o stosunkowo niskim nakładzie finansowym, a dostarcza wartościowych informacji dotyczących samooceny badanych, ich odczucia na potrzebę leczenia ortodontycznego oraz nastawienie do współpracy.

Przeprowadzona przeze mnie analiza pozwoliła stwierdzić, że przeważająca większość dzieci, zarówno dziewcząt jak i chłopców, nie odczuwała potrzeby zmiany wyglądu swojej twarzy (74%), a 21% nie było pewnych czy chciałoby cokolwiek zmienić. Największą grupę zadowolonych stanowili 10-latki (81,4%), a najmniejszą 12-latki (62,2%). Podobnie przeważający odsetek badanych był usatysfakcjonowany ze swojego wyglądu twarzy (82,6%) oraz wyglądu, kształtu i ustawienia zębów (76,4%). Wśród czterech grup wiekowych zaobserwowałam, że najwięcej 10-latków nie miało zastrzeżeń do swojego uśmiechu oraz kształtu i ustawienia zębów (odpowiednio 88,4% i 83,7%), natomiast najbardziej krytyczne wobec wyglądu swoich zębów okazały się 12-latki. Uwzględniając płeć w całej grupie badanej zaobserwowałam, że dziewczęta okazały się bardziej zadowolone ze swojego uśmiechu (71%) niż chłopcy (29,8%), jednakże wraz z wiekiem stawały się krytyczne wobec swojej fizyczności, w tym wobec wyglądu uśmiechu oraz kształtu i ustawienia zębów. Przypuszczalnie jest to związane procesem dojrzewania, który u dziewczynek rozpoczyna się około 12

r. ż. Dokonują się w tym czasie zmiany w sposobie myślenia, prowadzące do kształtowania się własnej osobowości i wyobrażenia na temat siebie i swojego wyglądu. Brytek-Matera (2008) stwierdza, że obraz ciała kształtuje się i ulega modyfikacji w ciągu całego życia, jednakże najważniejszym okresem, kiedy tworzy się wyobrażenie na temat swojego wyglądu, jego niedostatków i mocnych stron jest dojrzewanie. Jak zauważyli Tomaszewska i wsp. (2012) pod względem biologicznym, jak i psychologicznym jest to bardzo ważny i trudny etap rozwoju człowieka. Pomimo dużego odsetku wad zgryzu w badanej przez mnie grupie, w której dominują wady dotylne, dzieci nie odczuwają potrzeby zmiany wyglądu twarzy, uśmiechu czy kształtu i ustawienia zębów. Sugerować może to, że powszechne występowanie wad dotylnych jest odbierane jako norma zgryzowa i nie wpływa na jakość życia nastolatków.

Mandall i wsp. (2001) stwierdzili, że samoocena dziecka wydaje się być związana z ich własnym postrzeganiem wady zgryzu i wpływu psychospołecznego. Odmienne wyniki uzyskali inni badacze. Wśród 386 dzieci w wieku szkolnym z Tanzanii 85% uważało, że prawidłowe ustawienie zębów jest ściśle związane z estetycznym wyglądem twarzy (Mugouzibwa i wsp. 2004). W Brazylii Marques i wsp. (2006, 2009) podczas badania ankietowego przeprowadzonego wśród uczniów w Belo Horizonte stwierdzili, że nieestetyczny wygląd wady zgryzu znacząco wpływa na jakość życia dzieci w wieku szkolnym, obniżając ich samoocenę. Badani przez nich uczniowie szkół publicznych wykazywali mniejszą akceptację swojego wyglądu uzębienia, a jako główne czynniki wpływające na ich samoocenę podali: krytykowanie ich uzębienie przez bliskie im osoby, niezadowolenie z estetyki ustawienia zębów oraz utrata zębów. W badaniach przeprowadzonych w 2010 roku uczniowie byli podobnie jak kolskie nastolatki

mniej krytyczni w ocenie estetycznego wyglądu swojej twarzy. Jednakże dzieci, u których badacze stwierdzili dużą potrzebę leczenia ortodontycznego, oceniali estetykę zębów negatywnie. Odczuwały wpływ współistniejącej wady zgryzu na akceptację otoczenia. Badani, którzy byli leczeni ortodontycznie wykazali większą samoocenę niż ci, którzy tego nie zrobili. Jednoznacznie potwierdza to, że niezadowolenie z wyglądu i ustawienia zębów ma silny wpływ poczucia własnej wartości (Badran 2010). Potwierdzeniem są też badania na brazylijskich dzieciach w wieku od 8 do 10 lat przeprowadzonych przez Martins-Júnior i wsp. (2012), gdzie wśród 102 zbadanych 61% miało wykrytą wadę zgryzu oraz badania włoskich nastolatków z rejonu Campania (Perillo i wsp. 2014). Badanie ankietowe wykazało, że wada zgryzu ma negatywny wpływ na subiektywną ocenę estetyki twarzy i wpływa niekorzystnie na jakość życia dzieci, a bardziej poważne wady zgryzu miał większy wpływ w odniesieniu do aspektów społecznych, emocjonalnych i funkcjonalnych. Usatysfakcjonowanie z wyglądu twarzy i uzębienia znalazło potwierdzenie w ocenie wyników odpowiedzi na pytanie dotyczące występowanie krytyki wyglądu twarzy przez środowisko rówieśników. Poza pięcioma badanymi pozostałe 96,9% nigdy nie doznało przykrości ze strony swoich kolegów i koleżanek z powodu wyglądu zębów.

Na podstawie moich badań i innych autorów można stwierdzić, że estetyka twarzy i składające się na nią nieprawidłowości zgryzowo-zębowe mają fizyczny, psychologiczny i społeczny wpływ na jakość życia nastolatka (Bernabe i wsp. 2008, Bernade i wsp. 2009, Liu i wsp. 2009, Badran 2010). Uzyskane wyniki sugerują, że pozytywny odbiór wyglądu swojej twarzy znajduje odzwierciedlenie w ocenie otoczenia. Odnotowane w badaniu własnym 100% nieprawidłowości zębowych i wysoki odsetek wad zgryzu, w szczególności u dzieci z terenów

wiejskich, nie stanowią dla nastolatków z powiatu kolskiego zaburzenia estetyki twarzy.

W badaniu ankietowym poddano także ocenie zagadnienia związane z użytkowaniem aparatów ortodontycznych. Powszechnie panujący trend związany z leczeniem aparatami ortodontycznymi nie potwierdził się w moich badaniach. Dzieci nie uważają, że leczenie z użyciem aparatu zdejmowanego czy stałego jest modne wśród rówieśników. Aparat zdejmowany został uznany za modny przez 15,5% badanych, natomiast aparat stały przez 18,6%. Głównie dziewczęta wyraziły swoje pozytywne zdanie w kwestii mody użytkowania aparatów ortodontycznych. Ponad połowa dzieci nie potrafiła wyrazić swojej opinii dotyczącej panującej mody noszenia aparatów zdejmowanych i prawie 50% w temacie mody użytkowania aparatów stałych. Oceniając trudność użytkowania aparatów ortodontycznych przeważająca liczba badanych uznała, że noszenie aparatu zdejmowanego (58%) nie stanowi trudności, nieco mniej dzieci (42,2%) uznało noszenie aparatu stałego za łatwe. Poza samoświadomością pacjentów istotna jest również ich chęć współpracy przy istniejącej potrzebie leczenia ortodontycznego. W celu korekty zgryzu większość dzieci potwierdziła chęć leczenia aparatem zdejmowanym (67,7%) i/lub aparatem stałym (60,3%). Chętniej leczeniu ortodontycznemu poddałyby się dziewczęta, co może dotyczyć stwierdzonej większej samokrytyki swojej fizyczności i chęci zmiany wyglądu. Należy zaznaczyć, że na pytania dotyczące użytkowania aparatów ortodontycznych odpowiadali badani zarówno będący w trakcie leczenia ortodontycznego, jak i ci którzy nigdy nie byli leczeni. W całej zbadanej przez mnie grupie 57 osób było leczonych aparatem zdejmowanym i 4 osoby aparatem stałym. Zagraniczni badacze zauważyli, że nastolatki chętnie decydują się

na leczenie ortodontyczne, zarówno ze względów estetycznych jak i zdrowotnych (Liepa i wsp. 2003, Mattic i wsp. 2004, Mugouzibwa i wsp. 2004).

Celem ankiety było również zapoznanie się z nawykami higienicznymi w warunkach domowych. Ponad połowa dzieci z całej badanej grupy, tj. 57,2% deklarowała, że szczotkuje zęby 2 razy dziennie, co jako podstawowa metoda zapobiegania próchnicy jest ujęte w założeniach ŚOZ dla Polski w latach 2006 - 2020 (Adamowicz-Klepalska i wsp. 2006). Spostrzeżenia zgodne z moimi przedstawili inni autorzy (Daszkowska i wsp. 2003). Znacząca grupa 32,9% czyściła zęby tylko raz dziennie, a 10% podała, że myje zęby więcej niż dwa razy dziennie. Rajab i wsp. (2002) zaobserwował, że statystycznie częściej nawyk szczotkowania zębów dwa razy dziennie występował u dzieci bez próchnicy (41%) w porównaniu z dziećmi dotkniętymi próchnicą (24%). Bruzda-Zwiech i wsp. (2005) w swoich badaniach wykazali, że największy odsetek dzieci (49,5%) czyści zęby jeden raz w ciągu dnia, natomiast szczotkowanie zębów dwa razy dziennie deklarowało nieco mniej – 43,57% dzieci, a po każdym posiłku 1,98% badanych. Trudno jednak znaleźć w piśmiennictwie jednoznaczną odpowiedź, czy istnieje zależność pomiędzy występowaniem próchnicy, a częstością szczotkowania zębów. W badanej przeze mnie grupie największy odsetek dzieci szczotkujących zęby dwa razy dziennie stanowiły 11-latki (64,3%), a najmniejszy 12-latki (51,4%). Niewielka grupa dzieci (24%) deklarowała, że poza szczoteczką i pastą stosują dodatkowe środki do higieny jamy ustnej, tj. płyn do płukania, nitka dentystyczna, szczoteczka interdentalna, a troje badanych podało, że stosuje fluoryzację kontaktową z użyciem preparatu Elmex żel. Większość dzieci wykazała pozytywne nastawienie do przychodzenia na wizytę do gabinetu stomatologicznego. Zdecydowanie lubi lub raczej lubi przychodzić

do gabinetu 71,4% dzieci (115 osób) i dominują tu liczebnie dziewczęta (67 osób).

Reasumując mogę stwierdzić, że stan zdrowia jamy ustnej i zgryzu dzieci w wieku szkolnym z powiatu kolskiego nie jest zadowalający, a już na pewno nie spełnia wytycznych ŚOZ. Wysoki odsetek wad zgryzu w badanej przez mnie grupie kolskich nastolatków potwierdza istniejący problem w całej polskiej populacji dzieci, co sugeruje konieczność prowadzenia regularnych badań epidemiologicznych w całym kraju, aby móc zdefiniować przyczyny występowania nieprawidłowości zgryzowych. Odnotowano niekorzystny wpływ dysfunkcji na kształtowanie się narządu żucia w okresie rozwoju. Mimo występujących nieprawidłowości badani są usatysfakcjonowani z wyglądu swojej twarzy i ustawienia zębów, a często współistniejącą wadę dotylną mogą interpretować w kategorii atrakcyjności lub jako zgryz prawidłowy. Należy zwrócić uwagę, że mało jest publikacji w czasopismach fachowych, które analizują postrzeganie siebie / makro-, mini- i mikorestetyki twarzy przez dzieci w wieku od 10 do 13 lat, stąd dyskusja z wynikami innych autorów była ograniczona.

Za niezbędne uważam konieczność wprowadzenia programów profilaktycznych, edukacji prozdrowotnej oraz prawidłowych nawyków żywieniowych, skierowanych zarówno do rodziców i ich dzieci. Należałoby opiekę stomatologiczną wprowadzić do kanonu corocznych badań dziecka i objąć nią dzieci już od okresu niemowlęcego.

VII. WNIOSKI

1. Stan zdrowia jamy ustnej dzieci w wieku szkolnym z powiatu kolskiego nie spełnia założeń Światowej Organizacji Zdrowia dotyczących opieki stomatologicznej na rok 2010.
2. Wśród zbadanych dzieci z powiatu kolskiego zaobserwowano dużą częstość występowania nieprawidłowości zgryzowych, wskazujących na istniejącą potrzebę leczenia ortodontycznego.
3. Najczęściej odnotowanymi nieprawidłowościami zgryzowymi były wady dotylne, co potwierdziło wyniki badań prowadzonych przez licznych autorów polskich i zagranicznych.
4. Potwierdzono niekorzystny wpływ dysfunkcji oddychania przez usta na kształtowanie się zgryzu.
5. W całej zbadanej grupie dzieci nie stwierdzono związku pomiędzy wadami zgryzu, a przebytymi chorobami i urazami części twarzowej czaszki. Wykazano w grupie 13-latków statystycznie istotną zależność pomiędzy zachorowalnością na astmę, a występującą doprzednią wadą zgryzu.
6. Subiektywna ocena estetyki twarzy dzieci z powiatu kolskiego wykazała, że większość jest usatysfakcjonowana ze swojego wyglądu twarzy, uśmiechu oraz ustawienia i kształtu zębów.

Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego

Analiza uzyskanych wyników badań pozwala ocenić konieczność monitorowania stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu u dzieci w wieku szkolnym, poprzez przeprowadzanie cyklicznych badań epidemiologicznych. Uzyskana w toku badań wiedza umożliwia ocenić potrzeby edukacji prozdrowotnej skierowanej do dzieci i ich rodziców oraz istnienie potrzeby leczenia ortodontycznego dzieci w wieku od 10 do 13 roku życia.

VIII. STRESZCZENIE

Ocena częstości występowania wad zgryzowych i stanu zdrowia jamy ustnej u nastolatków stanowi istotne zagadnienie prowadzonych badań epidemiologicznych.

Rozprawa doktorska miała na celu ocenę stanu zdrowia jamy ustnej u dzieci w wieku szkolnym z powiatu kolskiego, z uwzględnieniem występujących wad zgryzowych i higieny jamy ustnej. Zadaniem pracy doktorskiej było także zanalizowanie występowania czynników etiologicznych wad zgryzu oraz ich korelacji z wykrytymi zaburzeniami zgryzowymi. Podjęto również próbę przeprowadzenia subiektywnej oceny estetyki twarzy.

Wykorzystany materiał badawczy stanowiło 161 dzieci w wieku od 10 do 13 lat ze szkół w powiecie kolskim, mieszkających w mieście lub na wsi. Wśród badanych było 89 dziewcząt i 72 chłopców. Materiał podzielono na 4 grupy odpowiednio liczące: dzieci dziesięcioletnich - 43 osoby, jedenastoletnich - 42 osoby, dwunastoletnich - 37 osób i trzynastoletnich - 39 osób.

Metodyka pracy obejmowała badanie anamnestyczne, badanie kliniczne zewnętrzne i wewnętrzne, wykonanie medycznej dokumentacji fotograficznej, pobranie wycisków w celu wykonania modeli diagnostycznych, kwestionariusz ankiety skierowany do badanych dzieci oraz analizę statystyczną. Odnotowane zaburzenie zgryzowe określono zgodnie z klasyfikacją Orlik-Grzybowskiej.

W badanej populacji dzieci z powiatu kolskiego stwierdzono występowanie wad zgryzowych u 68,3% badanych. Dominowały wady z grupy dotylnych, stanowiące 50,9%. Kolejną największą liczebnie grupą były wady pionowe występujące u 18% dzieci, wady poprzeczne u 12,4% i wady doprzednie u 8,1%. Żadne z badanych dzieci nie miało wykrytej wady z rozległymi zmianami w trzech płaszczyznach. We wszystkich grupach wiekowych największy odsetek tworzyły wady dotylne, dotyczące zawsze więcej niż połowy grupy: 10-latki – 58,1%, 11-latki – 66,7%, 12-latki – 81,1%, 13-latki – 69,2%. Pozostałe wykryte nieprawidłowości zgryzowe w poszczególnych grupach nie przekraczały 30% wad. Ich udział procentowy wśród dzieci przedstawiał się następująco: dziesięcioletnich - wady pionowe i doprzednie 11,6% każde, wady poprzecze 9,3%; jedenastoletnich – wady pionowe i doprzednie 14,3% każde; dwunastoletnich – wady pionowe 29,7%, wady poprzeczne 13,5%, wady doprzednie 5,4%; trzynastolatków - wady pionowe 17,9%, wady doprzednie 15,4%, wady poprzeczne 12,8%. Największą częstość wad zgryzu stwierdzono u 12-latków, a najmniejszą u 10-latków. Zastosowana analiza statystyczna pozwoliła określić, że spośród ocenianych dysfunkcji i parafunkcji na postać zgryzu w całej badanej grupie wpływa nawykowe oddychanie przez usta ($p = 0,008$).

Wyniki subiektywnej oceny estetyki twarzy, dokonanej przez dzieci biorące udział w badaniu pokazały, że prawie $\frac{3}{4}$ dzieci (74%) w pełni akceptuje wygląd swojej twarzy i nie chciałaby nic w niej zmieniać, 82,6% jest zadowolona z wyglądu uśmiechu oraz 76,4% z wyglądu, kształtu i ustawienia zębów. Zaobserwowano, że wraz z wiekiem liczba osób mających zastrzeżenia

do wyglądu swojej twarzy rośnie. Usatysfakcjonowanie z uśmiech, kształtu i ustawienia zębów zdecydowanie częściej odnotowano u dziewcząt niż chłopców, szczególnie w grupach 10, 11 i 12-latków.

Wyniki przeprowadzonego badania wykazały dużą częstość występowania wad zgryzu wśród dzieci w wieku szkolnym z powiatu kolskiego, co sugerowałoby istniejącą potrzebę leczenia ortodontycznego. Odnotowany wpływ wybranych dysfunkcji na występowanie zaburzeń zgryzowych wskazują na konieczność edukacji prozdrowotnej zarówno rodziców i ich dzieci już we wczesnych latach rozwoju osobniczego. Stwierdzono również iż stan zdrowia jamy ustnej dzieci z powiatu kolskiego nie odzwierciedla wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia w kwestii opieki stomatologicznej na 2010 rok. Porównując wyniki uzyskane w badaniu klinicznym z wynikami subiektywnej oceny można stwierdzić, że badane dzieci nie odczuwają potrzeby leczenia ortodontycznego, a występujące najczęściej wady dotylne mogą obierać jako normę zgryzową.

SUMMARY

The evaluation of the incidence of malocclusion and oral health in adolescents is an important issue in epidemiological studies which have been conducted.

The dissertation was aimed at the evaluation of the state of oral health in school-children from the district of Koło taking into account the existing malocclusion and oral hygiene. The task of PhD thesis was to analyze the occurrence of etiological factors of malocclusion and their correlation with detected occlusal abnormalities. The thesis also attempts to conduct a subjective evaluation of facial aesthetics.

The material used in the research consisted of 161 children aged 10 to 13 years from schools in the district of Koło, living in the town or in the countryside. Among studied children there were 89 girls and 72 boys. Research material was divided into 4 groups counting respectively: 10-year-olds children – 43 people, 11-year-olds – 42 people, 12-year-olds – 37 people, 13-year-olds – 39 people.

Methodology of the dissertation included the anamnestic study, extraoral and intraoral clinical study, medical photographic documentation, taking impressions to perform diagnostic models, questionnaire directed to studied children and statistical analysis. Recorded malocclusion was determined in accordance with the classification of Orlik-Grzybowska. The dissertation also attempts to perform subjective evaluation of facial aesthetics.

Among the study population from the district of Koło was recorded 68,3% of malocclusion. The most common malocclusion was class II counting 50,9%. The next largest group was vertical malocclusion which was found in 18% studied children, transverse malocclusion in 12,4% and class III in 8,1%. None of the studied children had the defect widespread changes in three planes detected. In all age groups, the largest percentage formed malocclusion, affecting always more than half of the each group: 10-year-olds 58,1%, 11-year-olds 66,7%, 12-year-olds 81,1% and 13-year-olds 69,2%. The remaining occlusal abnormalities detected in each group did not exceed 30%. Their percentage among children is as follow: 10-year-olds – vertical malocclusion and class II 11,6% each, transverse malocclusion 9,3%, 11-year-olds - vertical malocclusion and class III 14,3% each, 12-year-old – vertical malocclusion 29,7%, transverse malocclusion 13,5%, class III 5,4%, 13-year-old – vertical malocclusion 17,9%, class III 15,4%, transverse malocclusion 12,8%. The highest incidence of malocclusion was found in 12-year-olds and the lowest in 10-year-olds. Statistical analysis which has been applied has indentified that amongst the assessed dysfunctions and parafunctions in the whole group, habitual mouth breathing ($p = 0.008$) influences the forming of the type of occlusion.

The results of subjective evaluation of facial aesthetics made by children taking part in the study showed that 3/4 children (75%) fully accepts the look of their face and would not want to change anything, 82,6% are satisfied with the appearance of their smile and 76,4% are satisfied with the appearance, shape and position of teeth. It was observed that with age, the number of people who have reservations about the appearance of their face increases. Satisfaction with

the appearance of the smile, shape and position of teeth more often was reported in girls than boys, especially groups of 10, 11 and 12-year-olds.

The results of the study showed a high prevalence of malocclusion among school-age children from the district of Koło, which would suggest there is a need for orthodontic treatment. Reported influence of some dysfunctions on the occurrence of occlusion disorders indicates the need for health education to both parents and their children in early years of ontogeny. It was also found the oral health of children from the district of Koło does not reflect the World Health Organization on the issue of dental care in 2010. Comparing the results obtained in the clinical study with the results of subjective evaluation, it can be concluded that studied children do not feel the need for orthodontic treatment and they can perceive the most frequently occurring malocclusion class II as a standard occlusal.

IX. PIŚMIENNICTWO

1. Adamowicz-Klepalska B., Wierzbicka M., Strużycka I.: Założenia i cele zdrowia jamy ustnej w kraju na lata 2006 – 2020. *Czas. Stomat.*, 2005, LVIII, 6, 457-460.
2. Aikins EA., Onyeaso CO.: Prevalence of malocclusion and occlusal traits among adolescents and young adults in Rivers State, Nigeria. *Odontostomatol Trop.*, 2014 Mar; 37(145), 5-12.
3. Al-Zubari Nabil Muhsen: Orthodontic treatment need of Yemeni children assessed with dental aesthetic index. *J. Orthod. Sci.*, 2014 Apr-Jun, 3(2), 41-45.
4. Anderson SE, Whitaker RC. Prevalence of obesity among US preschool children in different racial and ethnic groups. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2009; 163(4), 344–348.
5. Antoszevska J., Wicher K.: Orthodontic Treatment and Oral Hygiene in Clefted and No-clefted Patients. *Dent. Med. Probl.* 2003, 40, 1, 89–92.
6. Badran S.A.: The effect of malocclusion and self-perceived aesthetics on the self-esteem of a sample of Jordanian adolescents. *Eur J Orthod.* 2010 Dec, 32(6), 638-644.
7. Banabilh S.M., Samsudin A.R., Suzina A.H., Dinsuhaimi S.: Facial profile shape, malocclusion and palatal morphology in Malay obstructive sleep apnea patients. *Angle Orthod.* 2010, 80(1), 37–42.

8. Banach J., Dembowska E., Górska R., Jańczuk Z., Konopka T., Szymbalska J., Ziętek M.: Praktyczna periodontologia kliniczna. 2004, 38.
9. Bax-Adamowicz A., Śniatała R.: Występowanie zapaleń dziąseł u dzieci chorujących na astmę oskrzelową. *Nowiny Lek.*, 2013, 82, 3, 204–207.
10. Bernabé E., Tsakos G., Messias de Oliveira C., Sheiham A.: Impacts on daily performances attributed to malocclusions using the condition-specific feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *Angle Orthod.* 2008 Mar, 78(2), 241-247.
11. Bernabé E., Sheiham A., Tsakos G., Messias de Oliveira C.: The impact of orthodontic treatment on the quality of life in adolescents: a case-control study. *Eur J Orthod.* 2008 Oct, 30(5), 515-520.
12. Bernabé E., Sheiham A., de Oliveira C.M.: Impacts on daily performances attributed to malocclusions by British adolescents. *J Oral Rehabil.* 2009 Jan, 36(1), 26-31.
13. Bissar R., Oikonomou C., Koch M., Schulze A.: Dental health, received care, and treatment needs in 11- to 13 year-olds children with immigrant background in Heidelberg, Germany. *Int. J. Paed. Dent.* 2007, 17, 364-370.
14. Bojar I., Wojtyła A., Biliński P., Wojtyła K.: Zwyczaje żywieniowe młodzieży w Polsce. *Med. Og.* 2010; 16(4), 547–557.
15. Bourzgui F., Sebbar M., Hamza M., Lazrak L., Abidine Z., El Quars F.: Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in 8-12-year-old schoolchildren in Casablanca, Morocco. *Prog Orthod.*, 2012 Sep, 13(2), 164-72.

16. Bruzda-Zwiech A., Szydłowska-Walendowska B., Wochna-Sobańska M., Daszkowska M., Filipinska-Skąpska R., Hilt A., Lubowiedzka-Gontarek B.: Wpływ nawyków higienicznych i żywieniowych na stan uzębienia dzieci w wieku przedszkolnym. *Dent. Med. Probl.*, 2005, 42, 2, 267-272.
17. Bugaighis I., Karanth D.: The prevalence of malocclusion in urban Libyan schoolchildren. *J Orthod. Sci.*, 2013 Jan-Mar, 2(1), 1-6.
18. Byter-Matera A.: *Obraz ciała – obraz siebie. Wizerunek własnego ciała w ujęciu psychospołecznym.* Diffin, Warszawa 2008.
19. Chabros E., Charzewska J., Wajszczyk B.: Częstość występowania nadwagi i otyłości u młodzieży warszawskiej w wieku pokwitania. *Dziewiąte Warsztaty Antropologiczne.* 2006, 54–61.
20. Chłapowska J., Pawlaczyk-Kamieńska T., Gromadzińska-Zapłata E., Borysewicz-Lewicka M.: Stan uzębienia 12-letnich dzieci miejskich objętych publicznym programem profilaktyki próchnicy. *Dent. Med. Probl.*, 2010, 47, 3, 283- 289.
21. Chrzanowska M., Kozieł S., Ulijaszek S.J.: Changes in BMI and the prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in Cracow, Poland, 1971–2000. *Economics and Human Biology.* 2007, 5(3), 370–378.
22. Crawford P.B., Story M., Wang M.C., Ritchie L.D., Sabry Z.I.: Ethnic issues in the epidemiology of childhood obesity. *Pediatr Clin North Am.* 2001, 48(4), 855–78.
23. Daszkowska M., Lubowiedzka B., Szydłowska B., Wochna-Sobańska M.: Ocena nawyków higienicznych i żywieniowych dzieci objętych programem profilaktyki próchnicy. *Dent. Med. Probl.* 2003, 40, 305-308.

24. Dayyat E., Kherandish-Gozal L., Gozal D.: Childhood Obstructive Sleep Apnea: One or Two Distinct Disease Entities? *Sleep Med Clin.* 2007, 2(3), 433–444.
25. Feldens C.A., Nakamura E.K., Tessarollo F.R., Closs L.Q.: Desire for orthodontic treatment and associated factors among adolescents in Southern Brazil. *Angel Orthod.*, 2015 Mar, 85(2), 224-32.
26. Garde J.B., Suryavanshi R.K., Jawale B. A., Deshmukh V., Dadhe D.P., Suryavanshi M.K.: An epidemiological study to know the prevalence of deleterious oral habits among 6 to 12 year old children. *J Int Oral Health.*, 2014 Feb, 6(1), 39-43.
27. Gelgör I.E., Karaman A. I., Ercan E.: Prevalence of malocclusion among adolescents in central Anatolia. *Eur J Dent.*, 2007 Jul, 1(3), 125-131.
28. Gerdin E., Angbratt M., Eriksson E., Johansson I.: Dental caries and body mass index by socio-economic status in Swedish children. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2008, 36, 459-465.
29. Goczał K., Pypec L.J.: Stan zdrowotny jamy ustnej uczniów z łódzkich ośrodków dla dzieci niesłyszących. *Czas. Stomatol.*, 2007, LX, 6, 384-390
30. Groesz L., Levine M., Murnrn S.: The effect of experimental presentation of thin media images on body satisfaction: a meta-analytic review. *Int J Eating Disorders* 2002, 31(1): 1-16.
31. Grodzka I., Szarmach I., Bugała-Musiatowich B.: Zależności między nieprawidłowościami zgryzowymi a parafunkcjami w populacji młodzieży gimnazjalnej w Białymstoku. *Dent. Med. Probl.*, 2009, 46, 3, 311-318.

32. Grzybowska-Substelna J., Pisulska-Otremba A.: Częstość występowania wad zgryzu u dzieci i młodzieży województwa opolskiego. *Czas. Stomatol.*, 2001, LIV, 1, 51-56.
33. Grzybowska-Substelna J.: Częstość występowania wad zgryzu u dzieci województwa opolskiego oraz skuteczność leczenia w poradniach ortodontycznych. *Rozprawa doktorska*, Zabrze 2002, AZ-925/23.
34. Gurzkowska B., Grajda A., Kułaga Z., Napieralska E., Litwin M.: Rozkład kategorii wskaźnika masy ciała wśród polskich dzieci i młodzieży z terenów wiejskich i miejskich. *Med Wieku Rozwoj.* 2011, 15(3), 250–257.
35. Hanna A., Chaaya M., Moukarzel C., El Asmar K., Jaffa M., Ghafari J.G.: Malocclusion in Elementary School Children in Beirut: Severity and Related Social / Behavioral Factors. *Int. J. Dent.*, 2015; 2015:351231.
36. Hasna T.E., Andrian S., Burlui V., Hasna M., Boisteanu D., Mihaiescu T.: Study on the prevalence of craniomandibular relations in patients with respiratory sleep disorders. *Int J Med. Dent.* 2011, 1(2), 177–180.
37. Jańczuk Z., Kaczmarek U., Lipski M.: Stomatologia zachowawcza z endodoncją - Zarys kliniczny. *PZWL*, 2014, 151-154, 171-173.
38. Jarczyńska I.: Estetyka uzębienia a leczenie ortodontyczne. *Mag. Stomatol.*, 2001; 10: 10-14.
39. Jefferson Y.: Mouth breathing: adverse effects on facial growth, health, academics, and behavior. *Gen Dent.* 2010, 58(1), 18–25.

40. Katyal V., Pamula Y., Martin A.J., Daynes C.N., Kennedy J.D., Sampson W.J.: Craniofacial and upper airway morphology in pediatric sleep-disordered breathing: Systematic review and meta-analysis. *AJO-DO*. 2013, 143(1), 20–30.
41. Kawala B., Babijczuk T., Czeakańska A.: Występowanie dysfunkcji, parafunkcji i wad narządu żucia u dzieci w wieku przedszkolnym. *Dent. Med. Probl.*, 2003, 40, 2, 319-325.
42. Kawala B., Szumielewicz M., Kozanecka A.: "Czy ortodonci są jeszcze potrzebni? Epidemiologia wad zgryzowo-zębowych u dzieci i młodzieży w Polsce w ostatnich 15 latach". *Dent. Med. Probl.*, 2009, 46, 3, 273-278.
43. Kohler M.J., van den Heuvel C.: Is there a clear link between overweight/obesity and sleep disordered breathing in children? *Sleep Med Rev.* 2008, 12, 347–361.
44. Kozanecka, Kawala B.: Częstość występowania wad zgryzu a potrzeba leczenia ortodontycznego w populacji młodych dorosłych Polaków-przeгляд piśmiennictwa. *J Stomat.*, 2012; 65: 424-34.
45. Krawczyński M., Czarnecka A., Wysocka-Gryczka K., Krzyżaniak A., Walkowiak J.: Otyłość u dzieci i młodzieży miasta Poznania. Aspekty etiopatogenetyczne, epidemiologiczne i społeczne. *Now Lek.* 2001, 70(10–11), 1110–1119.
46. Kulus M., Krauze A., Bartosiewicz W.: Obturacyjny bezdech senny u dzieci. *Pneumonol Alergol Pol.* 2007, 75(Supl. 1), 23–27.
47. Kumar M., Banerjee P., Gondhalekar R., Gondhalekar R., Lall R., Parwani R.: Dental occlusion among school going children od Maharashtra. *J Int Oral Health.* 2014 Jul-Aug, 6(4), 53-55.

48. Kumar P., Londhe S.M., Kotwal A., Mitra R.: Prevalence of malocclusion nad orthodontic teratment need in schoolchildren- An epidemiological study. Med. J Armed Forces India, 2013 Oct, 69(4), 369-374.
49. Laganà G., Masucci C., Fabi F., Bollero P., Cozza P.: Prevalence of malocclusion, oral habits and orthodontic treatment need in a 7- to 15-year-old schoolchildren population in Tiran. Prog Orthod. 2013, 14,12.
50. Lehmann-Kalata A. Surdacka A, Ciężka-Hsiao E. Otyłość i jej wykładniki w jamie ustnej – przegląd piśmiennictwa. Dental Forum. 2013, 2, 57–67.
51. Liepa A., Urtane I., Richmond S., Dunstan F.: Orthodontic treatment need in Latvia. Eur. J. Orthod. 2003, 25, 3, 279-284.
52. Liu Z., McGrath C., Hägg U.: The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. Angle Orthod. 2009 May, 79(3), 585-591.
53. Lobstein T., Frelut M.L.: Prevalence of overweight among children in Europe. Obes Rev. 2003, 4, 195–200.
54. Majewski S.: Podstawy protetyki w praktyce lekarskiej i technice dentystycznej. 2000, 20-21.
55. Malińska-Turska R., Matthews-Brzozowska T.: Otyłość a stan zdrowia jamy ustnej u dzieci i młodzieży z uwzględnieniem dysfunkcji górnych dróg oddechowych. ART DENT, 2015, 13, 4(58), 242-247.
56. Małkiewicz K., Kępa J.: Występowanie próchnicy i wad zgryzu u młodzieży 15-letniej z województwa mazowieckiego. Dent Med. Probl. 2003, 40, 327-330.

57. Mandall N.A., Wright J., Conboy F.M., O'Brien K.D.: The relationship between normative orthodontic treatment need and measures of consumer perception. *Community Dent Health*. 2001 Mar, 18(1), 3-6.
58. Mankiewicz M., Panek H.: Wpływ wybranych czynników psychoemocjonalnych na występowanie bruksizmu. *Dent. Med. Probl.*, 2006, 43, 1, 89-93.
59. Marques C.R., Couto GB., Orestes Cardoso S.: Assessment of orthodontic treatment needs in Brazilian schoolchildren according to Dental Aesthetic Index (DAI). *Community Dent Health.*, 2007 Sep; 24(3), 145-8.
60. Marques LS., Ramos-Jorge ML., Paiva SM., Pordeus IA.: Malocclusion: esthetic impact and quality of life among Brazilian schoolchildren. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006 Mar;129(3):424-7.
61. Marques LS., Ramos-Jorge ML., Ramos-Jorge J., Pereira LJ., Paiva SM., Pordeus LA.: Self-perception regarding the need for orthodontic treatment among impoverished schoolchildren in Brazil. *Eur J Paediatr Dent*. 2009 Sep;10(3):125-30.
62. Martins-Júnior PA., Marques LS., Ramos-Jorge ML.: Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. *J Clin Pediatr Dent*. 2012 Fall; 37(1), 103-8.
63. Martins Mda G., Lima KC.: Prevalence of malocclusions in 10 – to 12-year-old schoolchildren in Ceará, Brazil. *Oral Health Prev Dent.*, 2009, 7(3), 217-23.
64. Mattick C.R., Gillgrass T.J.: Smile aesthetics and malocclusion in UK teenager magazine assessed using the Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN). 2004, 31(1), 17-19.

65. Milciuviene S., Bendoraitiene E., Andruskeviciene V., Narbutaite J., Sakalauskiene J., Vasilauskiene E.: Dental caries prevalence among 12- 15-year-olds in Lithuania between 1983 and 2005. *Medicina* 2009, 1, 68-76.
66. Minch L., Zielińska M., Kawala B.: Postrzeganie symetrii i atrakcyjności twarzy. *Dent. Med. Probl.*, 2012, 49, 4, 550-555.
67. Moimaz S.A.S., Garbin A.J.I., Lima A.M.C., Lolli L.F., Saliba O., Garbin C.A.S.: Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health.*, 2014, 14, 96.
68. Perception of dental attractiveness and orthodontic treatment need among Tanzanian children. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2004, 125, 426-434.
69. Mugouzibwa E.U., Kuijper-Jagtman A.M., van't Hof M.A., Kikwilu E.N.: Need for orthodontic treatment among Tanzanian children. *East Afr. Med. J.* 2004, 81(1), 10-15.
70. Myśliwiec i wsp.: Lecznicze potrzeby stomatologiczne u dzieci i młodzieży z województwa zachodniopomorskiego. *Zdr. Publ.*, 2004, 114, 2, 189-192,
71. Nęcka A., Antoszevska J., Kawala B., Matthews-Brzozowska T.: Występowanie szkodliwych nawyków i wad zgryzu oraz pierwszych zębów trzonowych stałych u dzieci w wieku szkolnym we Wrocławiu. *Ann-UMCS-Sectio D: Medicine* 2005, 60, 16, 4: 72-75.
72. Nguyen S.M., Nguyen M.K., Saag M., Jagomagi T.: The need of orthodontic treatment among Vietnamese school children and young adults. *Int J Dent.*, 2014, 132301.

73. Onoszko M., Wojtaszek-Słomińska A., Rosnowska-Mazurkiewicz A.: Występowanie wad zgryzu u 8 i 9-letnich dzieci z terenu Gdyni”. *Czas. Stomatol.*, 2007, LX, 3, 195-201.
74. Osmólska-Bogucka A., Buczek O., Bilińska M., Zadurska M.: Parafuncje niezwarciowe u dzieci i rodziców oraz ich wpływ na występowanie wad zgryzu u dzieci na podstawie badania ankietowego i klinicznego. *Nowa Stomatologia*, 2/2014, 63-69.
75. Perillo L., Esposito M., Caprioglio A., Attanasio S., Santini A.C., Carotenuto M.: Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: the malocclusion impact on self-concept. *Patient Prefer Adherence.*, 2014, 8, 353-359.
76. Piątkowska D., Woźniak K., Lipski M.: Systematyczny przegląd występowania wad zgryzu w Polsce na podstawie pierwotnych badań opublikowanych w latach 2000-2010. *Mag. Stomatol.*, 2012, 4, 121-126.
77. Pietrzak M., Pieniążek A., Błotacz-Rzepkowska E.: Ocena higieny jamy ustnej młodzieży licealnej. *Probl. Hig. Epidemiol.* 2014, 95 (3), 748-753.
78. Pietrzak P., Hanke W.: Environmental Aetiology of Malocclusion – Review of the Literature. *Dent. Med. Probl.*, 2012, 49, 4, 588-593.
79. Pirila-Parkkinen K., Loponen H., Nieminen P., Tolonen U., Pirttiniemi P.: Cephalometric evaluation of children with nocturnal sleep-disordered breathing. *Eur J Orthod.* 2010, 32(6), 662–666.

80. Preinetti G., Varvara G.: Risk/prevention indicators for the prevalence of dental caries in schoolchildren: results from the Italian OHSAR Survey. *Caries Res.* 2005, 39, 9-19.
81. Radochońska A., Perenc L.: Trendy w rozwoju fizycznym u dzieci z Rzeszowa w dwudziestopięcioleciu 1978–2004. *Przegląd medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego*, Rzeszow. 2009, 3, 239–250.
82. Raftowicz-Wójcik K., Matthews-Brzozowska T.: Wady zgryzu a wady wymowy – przegląd piśmiennictwa. *Dent. Med. Probl.*, 2005, 42, 1, 149-154.
83. Rajab L.D., Petersen P.E., Bakaaen G., Hamdan M.A.: Oral behaviour of schoolchildren and parents in Jordan. *Int. J. Padiatr. Dent.*, 2002, 12, 168-176.
84. Reddy ER., Manjula M., Sreelakshmi N., Thabitha Rani S., Aduri R., Dharamraj Patil B.: Prevalence of malocclusion among 6 to 10 year old Nalgonda school children. *J Int Oral Health.*, 2013 Dec, 5(6),49-54.
85. Rojek R., Lisiecka K.: Analiza stanu zgryzu 12-latków w dawnym województwie szczecińskim w latach 1987 – 2003. *Mag. Stomatol.*, 2009, 1, 20-24.
86. Reyneke J.P., Ferretti C.: Kliniczna ocena estetyki twarzy. *Stomatologia Estetyczna*, 2012, 8, 4, 224-239.
87. Sieja A., Kawala B.: Contemporary Orthodontic Diagnostics- Macroesthetic, Microesthetic, Miniesthetic. *Dent. Med. Probl.*, 2014, 51, 1, 19-25.
88. Shahnazari A.: Estetyka uzębienia pacjentów w wieku 12 lat z województwa świętokrzyskiego. *Mag. Stomatol.*, 2005, XV, 12, 74-77.

89. Sidlauskas A., Lopatiene K.: The prevalence of malocclusion among 7-15-year-old Lithuanian schoolchildren. *Medicina (Kaunas)*, 2009, 45(2), 147-52.
90. Składnik-Jankowska J. Kaczmarek U.: Istotny Wskaźnik Próchnicy u 12-letnich dzieci z różnych środowisk województwa dolnośląskiego. *Czas. Stomatol.* 2010, 63(3), 166-173.
91. Suszczewicz A., Lisiecka K.: Stan zgryzu populacji 12- i 18-latków w Polsce w 1995 roku, *Przegl. Stomatol. Wieków Rozwoj.*, 2001, 3/4, 20-23.
92. Szwedowska A., Antoszevska J.: Digitomania: przyczyny, skutki i sposoby zwalczania – przegląd piśmiennictwa. *Dent. Med. Probl.*, 2009, 46, 3, 354-358.
93. Tomaszewska I.E., Babicz-Zielińska E., Tomaszewski D.: Odmienne postrzeganie własnych sylwetek przez młodzież a ryzyko występowania zaburzeń w odżywianiu. *Probl Hig Epidemiol* 2012, 93(4): 812-816.
94. Truszel M., Roztoczyńska A.: Ocena stanu zdrowia narządu żucia dzieci 12-letnich w Bielsku-Białej. *Mag. Stomatol.*, 2002, XII, 10, 48-52.
95. Urzal V., Braga A.C., Ferreira A.P.: The prevalence of anterior open bite in Portuguese children during deciduous and mixed dentition- correlations for a prevention strategy. *Int Orthod.*, 2013 Mar, 11(1), 93-103.
96. Verhulst S. L., Gaal L., De Backer W., Desager K.: The prevalence, anatomical correlates and treatment of sleep – disordered breathing in obese children and adolescents. *Sleep Med. Rev.* 2008, 12, 339–334.
97. Warsz M., Rudnicka-Siwiek K.: Ocena stanu narządu żucia u 9-11-letnich dzieci ze szkół podstawowych z okolic Lublina pozbawionych gabinetów stomatologicznych. *Dent. Med. Probl.*, 2009, 46, 2, 162-167.

98. Wierzbicka M., Kaczmarek U.: Trend choroby próchnicowej u 12-letnich dzieci na podstawie badań monitoringowych stanu zdrowia jamy ustnej. Czy polskie dzieci mają szansę na osiągnięcie narodowego i europejskiego celu zdrowia jamy ustnej? Dent. Med. Probl. 2009, 46, 2, 149–156.
99. Witt-Pawłowski K., Pietrzyk M.: Zmiany wartości wskaźnika krwawienia dziąseł SBI i stycznej płytki bakteryjnej API podczas zabiegów stosowanych w profilaktyce indywidualnej. Nowa Stomat. 2/2002, s. 88-92.
100. www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles: Global-DMFT-for-12-year-olds-2015. 29.11.2015 r., godzina 19:07.
101. Zadurska M. i wsp.: Wady zgryzu i zaburzenia funkcji układu mięśniowo-stawowego u dzieci w wieku 10-13 lat. Ortop. Szczęk. Ortod., 2005, 2, 14-18.
- 102 Ziemiańska-Maczek J.: Częstość występowania wad zgryzu u dzieci jedenastoletnich z terenów wiejskich powiatu nowotarskiego województwa małopolskiego. Implantoprotetyka, 2007, 8, 3, 40-42.
103. Żyśko-Christ D.: Ocena stanu jamy ustnej dzieci 7- 12- 14-letnich w Szkole Podstawowej nr 2 w Grudziądzu. Mag. Stom. 2001, 5, 24-28.

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Analiza symetrii twarzy.

Ryc. 2. Pole biometryczne.

Ryc. 3. Profil transfrontalny (T), mezofrontalny (M), cisfrontalny (C).

Ryc.4. Klasy Angle'a i klasy kłowe.

Ryc. 5. Nagryz poziomy i pionowy.

Ryc. 6. Nagryz poziomy i nagryz pionowy.

Ryc. 7. Zdjęcia zewnątrzustne i wewnątrzustne reprezentatywnego pacjenta

należącego do materiału badanego. A - en face, B - en face z uśmiechem, C

profil, D - zwarcie centralne w płaszczyźnie czołowej, E - strona lewa, F – strona

prawa, G - łuk dolny, H - łuk górny.

Ryc. 8. Tabela Moyersa.

Ryc. 9. Częstość występowania wad zgryzu.

Ryc. 10. Średnie wartości wskaźnika API.

Ryc. 11. Średnie wartości wskaźnika PI.I.

Ryc. 12. Średnie wartości wskaźnika GI.

Ryc. 13 Wyniki subiektywnej oceny potrzeby zmiany wyglądu twarzy.

Ryc. 14. Wyniki subiektywnej oceny wyglądu uśmiechu, kształtu i ustawienia zębów.

Ryc. 15. Wyniki oceny subiektywnej występowania nieprawidłowej mowy.

Ryc. 16. Wyniki oceny występowania trudności z żuciem.

Ryc. 17. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy doświadczyłeś przykrości ze strony koleżanek/kolegów z powodu wyglądu twoich zębów”?

Ryc. 18. Częstość szczotkowania w grupie 10-latków.

Ryc. 19. Częstość szczotkowania w grupie 11-latków.

Ryc. 20. Częstość szczotkowania w grupie 12-latków.

Ryc. 21. Częstość szczotkowania w grupie 13-latków.

Ryc. 22. Zastosowanie dodatkowych środków do higieny jamy ustnej.

Ryc. 23. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy lubisz przychodzić na wizytę do gabinetu stomatologicznego” – z uwzględnieniem płci.

Ryc. 24. Wyniki odpowiedzi na pytanie „Czy lubisz przychodzić na wizytę do gabinetu stomatologicznego” -z uwzględnieniem wieku.

Ryc. 25. Wyniki oceny występowania mody noszenia aparatu zdejmowanego.

Ryc. 26. Wyniki oceny występowania mody noszenia aparatu stałego.

Ryc. 27. Wyniki oceny odpowiedzi na pytanie „Czy nosiłeś/ nosiłaś aparat

zdejmowany / aparat stały”?

Ryc. 28. Wyniki oceny trudności noszenia aparatu zdejmowanego.

Ryc. 29. Wyniki oceny trudności noszenia aparatu stałego.

SPIS TABEL

Tab. 1. Materiał badany.

Tab. 2. Sumy szerokości zębów siecznych górnych i odpowiadające im szerokości łuku zębowego- normy populacyjne.

Tab. 3. Występowanie chorób ogólnych przebytych i współistniejących.

Tab. 4. Przebyte urazy i zabiegi części twarzowej czaszki.

Tab. 5. Występujące dysfunkcje- zaburzenia czynności.

Tab. 6. Występujące szkodliwe nawyki- parafunkcje.

Tab. 7. Średnie wartości masy ciała w kilogramach.

Tab. 8. Średnie wartości masy ciała w kilogramach z uwzględnieniem płci.

Tab. 9. Średnie wartości wzrostu w centymetrach.

Tab. 10. Średnie wartości wzrostu w centymetrach z uwzględnieniem płci.

Tab. 11. Średnie wartości wskaźnika BMI w całej badanej grupie.

Tab. 12. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 10-latków.

Tab. 13. Ocena klasy Angle'a u 10-latków - strona prawa.

Tab. 14. Ocena klasy Angle'a u 10-latków - strona lewa.

Tab. 15. Ocena klasy kłowej u 10-latków - strona prawa.

Tab. 16. Ocena klasy kłowej u 10-latków - strona lewa.

Tab. 17. Ocena nagryzu poziomego u 10-latków.

Tab. 18. Ocena nagryzu pionowego u 10-latków.

Tab. 19. Częstość występowania zaburzenia położenia zębów w grupie 10-latków.

Tab. 20. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 11-latków.

Tab. 21. Ocena klasy Angle'a u 11-latków- strona prawa.

Tab. 22. Ocena klasy Angle'a u 11-latków- strona lewa.

Tab. 23. Ocena klasy kłowej u 11-latków - strona prawa.

Tab. 24. Ocena klasy kłowej u 11-latków - strona lewa.

Tab. 25. Ocena nagryzu poziomego u 11-latków.

Tab. 26. Ocena nagryzu pionowego u 11-latków.

Tab. 27. Częstość występowania zaburzenia położenia zębów w grupie 11-latków.

Tab. 28. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 12-latków.

Tab. 29. Ocena klasy Angle'a u 12-latków - strona prawa.

Tab. 30. Ocena klasy Angle'a u 12-latków - strona lewa.

Tab. 31. Ocena klasy kłowej u 12-latków - strona prawa.

Tab. 32. Ocena klasy kłowej u 12-latków - strona lewa.

Tab. 33. Ocena nagryzu poziomego u 12-latków.

Tab. 34. Ocena nagryzu pionowego u 12-latków.

Tab. 35. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów w grupie 12-latków.

Tab. 36. Częstość występowania nieprawidłowości zębowo-zgryzowych u 13-latków.

Tab. 37. Ocena klasy Angle'a u 13-latków - strona prawa.

Tab. 38. Ocena klasy Angle'a u 13-latków - strona lewa.

Tab. 39. Ocena klasy kłowej u 13-latków - strona prawa.

Tab. 40. Ocena klasy kłowej u 13-latków - strona lewa.

Tab. 41. Ocena nagryzu poziomego u 13-latków.

Tab. 42. Ocena nagryzu poziomego u 13-latków.

Tab. 43. Częstość występowania zaburzeń położenia zębów w grupie 13-latków.

Tab. 44. Średnie wartości PUW i puw.

Tab. 45. Miejsce zamieszkania.

Tab. 46. Częstość występowania wady zgryzu u dzieci mieszkających na wsi i w mieście.

ANEKS

KARTA PACJENTA

Nazwisko i imię: Płeć:.....
Data urodzenia: Wiek:.....
PESEL :
Adres: ulica:
kod: miejscowość:
Szkoła: Klasa:

BADANIE PODMIOTOWE:

Masa ciała:

Wzrost:

1. Choroby przebyte:

- | | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| ▶ Angina | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Częste zapalenia górnych dróg oddechowych
(katar, zapalenie gardła, zapalenie zatok) | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |

2. Choroby istniejące:

- | | | |
|---------------|------------------------------|------------------------------|
| ▶ Astma | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Cukrzyca | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Alergie | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Inne: | | |

3. Zabiegi przebyte w obrębie części twarzowej czaszki:

- | | | |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| ▶ Adenotomia | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Tonsilektomia | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▶ Inne:..... | | |

4. Zażywane leki:

.....

5. Urazy w obrębie części twarzowej czaszki:

.....

.....

6. Leczenie ortodontyczne: tak nie

7. Rodzaj aparatu ortodontycznego użytego w leczeniu:

8. Odżywianie:

- ▶ różnicowana dieta
- ▶ przewaga produktów miękkich
- ▶ dieta bogata w słodczyce i słodkie napoje

WYSTĘPOWANIE MIEJSCOWYCH CZYNNIKÓW POWODUJĄCYCH
NIEPRAWIDŁOWOŚCI ZĘBOWE

DYSFUNKCJE:

- ▶ przetrwały niemowlęcy typ polykania tak nie
- ▶ tor oddychania: przez nos tak nie
 przez usta
- ▶ nieprawidłowa mowa / wady wymowy tak nie
- ▶ kompetencja warg tak nie

PARAFUNKCJE:

- ▶ ssanie palca/ smoczka/ policzków/ warg tak nie
- ▶ nagryzanie policzków/ warg tak nie
- ▶ obgryzanie paznokci tak nie
- ▶ nagryzanie ciał obcych tak nie
- ▶ zgrzytanie zębami (bruksizm) tak nie

BADANIE ZEWNĄTRZUSTNE

- ▶ Zachowanie symetrii twarzy tak nie
- ▶ Zbaczanie żuchwy przy rozwieraniu tak nie
 - w prawo
 - w lewo
 - tor esowaty / chwiejny

▶ Profil twarzy:

- prosty mezofrontalny
- wypukły transfrontalny
- wklęsły cisfrontalny

▶ Zmiany czynnościowe mięśni twarzy:

- napięcie mięśni policzków prawidłowe hipotonia

BADANIE WEWNĄTRZUSTNE

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

► Diagram uzębienia

			55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			

- C - próchnica
- W - wypełnienie
- O - ząb niewyrzynięty
- L - lak
- V – ząb do usunięcia
- - brak zęba
- X - ząb usunięty
- ~ - złogi nazębne

► Linia symetrii:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ szczęka : zachowana <input type="checkbox"/> <li style="padding-left: 20px;">przesunięta w prawo <input type="checkbox"/> <li style="padding-left: 20px;">przesunięta w lewo <input type="checkbox"/> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ żuchwa : zachowana <input type="checkbox"/> <li style="padding-left: 20px;">przesunięta w prawo <input type="checkbox"/> <li style="padding-left: 20px;">przesunięta w lewo <input type="checkbox"/> |
|---|--|

► Relacje zębowe:

▪ Klasa Angle'a:

- | | |
|---|--|
| <p>Strona prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> guzkowa | <p>Strona lewa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> guzkowa |
|---|--|

▪ Klasa kłowa:

- | | |
|---|--|
| <p>Strona prawa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III | <p>Strona lewa</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III |
|---|--|

▪ Nagryz poziomy:

- w normie
- dodatni
- ujemny

▪ Nagryz pionowy:

- w normie
- dodatni
- ujemny

► Nieprawidłowości zębowe:

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ▪ Zaburzenie budowy: | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |
| ▪ Zaburzenia położenia: | tak <input type="checkbox"/> | nie <input type="checkbox"/> |

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ektopia | <input type="checkbox"/> palatopozycja |
| <input type="checkbox"/> transpozycja | <input type="checkbox"/> vestibulopozycja |
| <input type="checkbox"/> protruzja | <input type="checkbox"/> rotacja |
| <input type="checkbox"/> retruzja | <input type="checkbox"/> reinkluzja |
| <input type="checkbox"/> mesoinklinacja | <input type="checkbox"/> ząb zatrzymany |
| <input type="checkbox"/> distoinklinacja | <input type="checkbox"/> ząb przetrwały |

▪ Diastema: tak nie

▪ Szparowatość:

Łuk górny tak nie

Łuk dolny tak nie

▪ Stłoczenia zębów w odcinku przednim:

Szczęka tak nie

Żuchwa tak nie

► Klasyfikacja wad według Orlik- Grzybowskiej:

Zgryz prawidłowy

Wady poprzeczne:

- Zgryz krzyżowy częściowy przedni prawy
- Zgryz krzyżowy częściowy przedni lewy
- Zgryz krzyżowy częściowy boczny jednostronny
- Zgryz krzyżowy częściowy boczny obustronny
- Zgryz krzyżowy całkowity prawy
- Zgryz krzyżowy całkowity lewy

- Boczne przemieszczenie żuchwy czynnościowe prawe
- Boczne przemieszczenie żuchwy czynnościowe lewe
- Boczne przemieszczenie żuchwy morfologiczne prawe
- Boczne przemieszczenie żuchwy morfologiczne lewe

- Zgryz przewieszony jednostronny prawy
- Zgryz przewieszony jednostronny lewy
- Zgryz przewieszony obustronny

Wady dotylne:

- Tyłozgryz częściowy
- Tyłozgryz całkowity
- Tyłozgryz rzekomy
- Tyłożuchwie czynnościowe
- Tyłożuchwie morfologiczne- retrogenia

Wady poprzednie:

- Przodozgryz częściowy
- Przodozgryz całkowity
- Przodozgryz rzekomy
- Przodożuchwie czynnościowe
- Przodożuchwie morfologiczne

Wady pionowe:

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

- Zgryz otwarty częściowy przedni
- Zgryz otwarty częściowy boczny jednostronny prawy
- Zgryz otwarty częściowy boczny jednostronny lewy
- Zgryz otwarty częściowy boczny obustronny
- Zgryz otwarty całkowity

- Zgryz głęboki częściowy
- Zgryz głęboki całkowity
- Zgryz głęboki rzekomy

Wady z rozległymi zmianami w stosunku do trzech płaszczyzn:

- Wielkożuchwie
- Małożuchwie
- Wielka szczęka
- Mała szczęka

► Higiena jamy ustnej:

- Wskaźnik API

17- 16- 15- 14- 13- 12- 11	31- 32- 33- 34- 35- 36- 37
----------------------------	----------------------------

API =

- Wskaźnik PII

$\begin{array}{c} V_ \\ D_ 16 M_ \\ L_ \end{array}$	$\begin{array}{c} V_ \\ D_ 12 M_ \\ L_ \end{array}$	$\begin{array}{c} V_ \\ M_ 24 D_ \\ L_ \end{array}$
$\begin{array}{c} L_ \\ D_ 45 M_ \\ V_ \end{array}$	$\begin{array}{c} L_ \\ M_ 32 D_ \\ V_ \end{array}$	$\begin{array}{c} L_ \\ M_ 36 D_ \\ V_ \end{array}$

PII 16=

PII 12=

PII 24=

PII 45=

PII 32=

PII 36=

PII =

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

- Wskaźnik GI

7- 6- 5- 4- 3- 2- 1 | 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7
7- 6- 5- 4- 3- 2- 1 | 1- 2- 3- 4- 5- 6- 7

GI=

- Wskaźnik puw, PUW:

puw = p= , u= , w= PUW = P= , U= , W=

► Analiza modeli:

Analiza pionowa:

łuk górny-

łuk dolny-

WYSOKOŚĆ PODNIEBIENIA:

$$Iwp = \frac{\text{wysokość podniebienia}}{\text{tylna szerokość górnego łuku}} \times 100\% =$$

Wnioski:

WSKAŹNIK TONNA:

Si= $\frac{si}{SI} \times 100\% =$
SI=

Wnioski:

WSKAŹNIK PONTA:

Łuk górny:

$$P = \frac{SI \times 100\%}{85} =$$

Prz =

Łuk dolny:

$$P = \frac{SI \times 100\%}{85} =$$

Prz =

**Analiza stanu zdrowia jamy ustnej oraz zgryzu
dzieci w wieku szkolnym powiatu kolskiego**

$$T = \frac{SI \times 100\%}{65} =$$

$$T = \frac{SI \times 100\%}{65} =$$

Trz =

Trz =

Wnioski:

WSKAŹNIK LITTLA:

[3-2]= [2-1]= [1-1]= [1-2]= [2-3]=

Wnioski:

WSKAŹNIK MOYERSA:

Si=	ŻUCHWA		SZCZĘKA	
	Str. prawa	Str. lewa	Str. prawa	Str. lewa
Ilość potrzebnego miejsca po uszeregowaniu zębów siecznych				
Przewidywalna szerokość				
RÓŻNICA				

Wnioski:

WSKAŹNIK BOLTONA:

sz. 12 zębów żuchwy=

sz. 12 zębów szczęki=

Suma szerokości 12 zębów żuchwy x 100 % =
Suma szerokości 12 zębów szczęki

Wnioski:

KWESTIONARIUSZ ANKIETY DLA PACJENTA

1. Ile masz lat?

10 lat

11 lat

12 lat

13 lat

2. Gdzie mieszkasz obecnie?

Miasto

Wieś

3. Podaj miejsce swojego urodzenia:

.....

4. Czy jest coś w wyglądzie twojej twarzy co chciałbyś/ chciałabyś zmienić?

Tak

Nie

Nie wiem

5. Czy podoba Ci się twój uśmiech?

Tak

Nie

6. Czy jesteś zadowolony z wyglądu, kształtu i ustawienia twoich zębów?

Tak

Raczej tak

Raczej Nie

Nie

7. Czy masz problemy z wymową?

Tak

Nie

8. Czy występują u Ciebie problemy z żuciem pokarmów?

Tak

Nie

9. Czy doświadczyłeś przykrości ze strony koleżanek/kolegów z powodu wyglądu twoich zębów?

Tak Nie

10. Jak często szczotkujesz zęby w ciągu dnia?

- 1 raz
- 2 razy
- 3 razy
- częściej niż 3 razy

11. Czy oprócz pasty i szczoteczki do zębów stosujesz inne środki do higieny jamy ustnej?

Tak Co? _____

Nie

12. Czy lubisz przychodzić na wizytę do gabinetu stomatologicznego?

Tak Raczej tak Raczej nie Nie

13. Czy uważasz, że noszenie ZDEJMOWANEGO aparatu ortodontycznego jest modne wśród twoich rówieśników?

Tak Nie Nie wiem

14. Czy uważasz, że noszenie STAŁEGO aparatu ortodontycznego jest modne wśród twoich rówieśników?

Tak Nie Nie wiem

15. Czy chętnie nosiłbyś / nosiłabyś aparat ZDEJMOWANY jeżeli byłby konieczny do poprawy wyglądu i ustawienia twoich zębów?

Tak Nie

16. Czy chętnie nosiłbyś / nosiłabyś aparat STAŁY jeżeli byłby konieczny do poprawy wyglądu i ustawienia twoich zębów?

Tak Nie

17. Czy nosiłeś / nosiłaś kiedykolwiek ZDEJMOWANY aparat ortodontyczny?

Tak Nie

Jak długo?

18. Czy nosiłeś/ nosiłaś kiedykolwiek STAŁY aparat ortodontyczny?

Tak Nie

Jak długo?.....

19. Jak sądzisz czy noszenie ZDEJMOWANEGO aparatu jest czymś trudnym?

Tak Nie Nie wiem

20 . Jak sądzisz czy noszenie STAŁEGO aparatu jest czymś trudnym?

Tak Nie Nie wiem