

- 1  **Podstawy ortodoncji**
Zakład Ortodoncji
Warszawski Uniwersytet Medyczny

2 

Ortodoncja - dział stomatologii zajmujący się badaniem, profilaktyką i leczeniem zaburzeń twarzowo–szczękowo-zgryzowych

- Wzmianki o problemach z nieprawidłowymi warunkami zgryzowymi w pismach Hipokratesa (450-375 r.pne), Celsusa (48 r.pne.) i Galena (130-201r.ne)
- Do końca XVIII wieku leczenie ortodontyczne nie było oddzielane od stomatologicznego
- W 1900 r. Angle określił ortodoncję jako "naukę mającą na celu poprawę złej okluzji zębów"
- W pierwszej poł. XX wieku Nord i Schwarz wprowadzili do leczenia stosowane do dnia dzisiejszego aparaty płytowe, a Andresen – aktywator, pierwszy aparat czynnościowy, którego modyfikacje są stosowane także obecnie
- Dynamiczny rozwój ortodoncji był możliwy dzięki postępowi badań i osiągnięciom w dziedzinie materiałoznawstwa

3 

Leczenie ortodontyczne ma na celu przywrócenie prawidłowych warunków zgryzowych, prawidłowej czynności narządu żucia oraz poprawę estetyki uzębienia, uśmiechu i rysów twarzy pacjenta

4 

Na normę układu stomatognatycznego składają się:

- **norma zgryzowa wg klasyfikacji Angle'a w uzębieniu stałym lub klasyfikacji Baume'a w uzębieniu mlecznym**
- **harmonijne rysy twarzy: zachowana symetria, równość trzech odcinków (czołowego, nosowego i szczękowego) oraz prawidłowy profil**
- **prawidłowa budowa i czynność stawów skroniowo-żuchwowych**
- **równowaga dynamiczna mięśni twarzowych, żwaczy, języka, szyi i obręczy barkowej**
- **prawidłowa dla danego okresu rozwojowego czynność narządu żucia: oddychania, połykania, wymowy i żucia**

5 

6 

7 

8 

9 

10 

11 

Cele leczenia ortodontycznego

- W przeszłości - paradygmat tkanek twardych
 -
 - Obecnie - paradygmat tkanek miękkich
 -
- Głównym celem leczenia staje się adaptacja i wzajemne stosunki tkanek miękkich,

a nie idealna okluzja

12

Uwarunkowania kulturowe

13

Uwarunkowania kulturowe

15

Estetyka a wiek

16

Estetyka a płeć

Dymorfizm płciowy:

- czaszka kobiety jest mniejsza
- czaszki męskie wykazują silniejszą rzeźbę kości w miejscach przyczepów mięśni
- czaszki żeńskie mają mniejszą część twarzową i wyższe oczodoły
- żuchwa kobiet ma łagodniejsze kontury, mniejszą wysokość trzonu i słabiej zaznaczoną guzowatość bródkową
- zęby kobiet są przeciętnie nieco mniejsze
-

17

Makroestetyka

Ocena twarzy w trzech płaszczyznach przestrzennych

- badanie en face: ocena asymetrii, stosunku wysokości do szerokości twarzy
- analiza profilu: ustawienie szczęk w płaszczyźnie przednio-tylnej, ocena układu warg i wychylenia siekaczy
- ocena proporcji pionowych i nachylenia trzonu żuchwy

18

Miniestetyka

Stosunek zębów do warg

- symetria łuku zębowego
- pionowy stosunek zębów do warg w czasie spoczynku i uśmiechu
- analiza uśmiechu społecznego
- zakres ukazywania siekaczy i dziąseł
- poprzeczne wymiary uśmiechu w stosunku do górnego łuku zębowego (korytarze policzkowe)
- łuk uśmiechu
-

19

Mikroestetyka

Proporcje zębów

- proporcje szerokości zębów: złota proporcja (62% szerokości)
- stosunek wysokości do szerokości korony zęba (80%)
- wysokość kształt i zarys dziąsła (poziom dziąsła w zakresie siekaczy)
- płaszczyzny styeczne i przestrzenie międzyzębowe (czarne trójkąty)
- odcień i barwa zęba

21

Diagnostyka wad zgryzu i nieprawidłowości zębowych

22

Diagnostyka ortodontyczna

Klasyfikacja Angle'a (1899) - kluczem okluzji jest wzajemny stosunek pierwszych zębów trzonowych stałych

- okluzja normalna - I klasa Angle'a
- okluzja dystalna - II klasa Angle'a
- okluzja mezialna - III klasa Angle'a
-

23

Diagnostyka ortodontyczna

Uzupełnienie klasyfikacji Angle'a – klasyfikacja ustawienia kłów:

III klasa kłowa I klasa kłowa II klasa kłowa

24

Diagnostyka ortodontyczna

Klasyfikacja wad zgryzu według klas szkieletowych:

I klasa szkieletowa – kąt ANB $0 - 4^{\circ}$

II klasa szkieletowa – kąt ANB $> 4^{\circ}$

III klasa szkieletowa – kąt ANB $< 0^{\circ}$

25

26

27

28

30

Diagnostyka ortodontyczna

Częstość występowania wad zgryzu

50 – 70% populacji

Po uwzględnieniu nieprawidłowości zębowych

do 80% populacji

31

Diagnostyka wad zgryzu

- I Wady poprzeczne (zaburzenia we wzroście na szerokość w odniesieniu do płaszczyzny pośrodkowej)
- II Wady dotylne i doprzednie (zaburzenia we wzroście na długość w odniesieniu do płaszczyzny oczodołowej)
- III Wady pionowe (zaburzenia we wzroście na wysokość w odniesieniu do płaszczyzny poziomej)
- IV Protruzja dwuszcękowa
- V Wady z rozległymi zmianami w odniesieniu do trzech płaszczyzn przestrzennych
- VI Stłoczenia zębów (pierwotne, wtórne, trzeciorzędowe)
- VII Nieprawidłowości zębowe – zaburzenia budowy, liczby, położenia, czasu i kolejności wyrzynania zębów

34

Diagnostyka wad zgryzu

Wady poprzeczne

zgryzy krzyżowe

35

Diagnostyka wad zgryzu

Wady poprzeczne

zgryzy przewieszzone

37

Diagnostyka wad zgryzu

Wady dotylne

tyłozgryzy

39 **Diagnostyka wad zgryzu****Wady doprzednie****przodozgryzy**41 **Diagnostyka wad zgryzu****Wady pionowe****zgryzy otwarte**42 **Diagnostyka wad zgryzu****Wady pionowe****zgryzy głębokie**43 **Diagnostyka wad zgryzu****Protruzja dwuszcękowa**

W rysach twarzy – wysunięcie obu warg z wygładzeniem fałdów nosowo-wargowych.
 Śródustnie – wychylenie przednich górnych i dolnych zębów, zmniejszenie kąta międzysiecznego, nagryz w obrębie zębów siecznych i warunki w obszarze zębów bocznych prawidłowe.
 Występuje często u ludów azjatyckich.

44 **Diagnostyka wad zgryzu****Protruzja dwuszcękowa**45 **Diagnostyka wad zgryzu**

Wady z rozległymi zmianami w odniesieniu do trzech płaszczyzn przestrzennych:

-
- Wielkożuchwie (*macrogenia*)
- Małożuchwie (*microgenia*)
- Wielka szczęka (*macrognathia*)
- Mała szczęka (*micrognathia*)
-

46 **Diagnostyka wad zgryzu**

Stłoczenia zębów

- 1 Stłoczenia pierwotne – są wynikiem dysproporcji między dużymi zębami, a małą bazą kostną szczęki i żuchwy
- 2 Stłoczenia wtórne – są związane z przedwczesną utratą mlecznych zębów trzonowych i doprzednim przemieszczeniem pierwszych stałych zębów trzonowych, co skutkuje częściowym brakiem miejsca i nieprawidłowym ustawieniem wyrzynających się później stałych zębów
- 3 Stłoczenia trzeciorzędowe – późne stłoczenia przednich zębów, zwłaszcza dolnych, związane z doprzednią wędrówką zębów w łukach zębowych i wyrzynaniem trzecich zębów trzonowych.

47 

Diagnostyka wad zgryzu

Stłoczenia zębów

48  **Diagnostyka wad zgryzu**

Nieprawidłowości zębowe

- 1 Odchylenia od prawidłowej budowy zębów
- 2 Zaburzenia związane z liczbą zębów
- 3 Zaburzenia związane z położeniem zębów
- 4 Nieprawidłowości związane z kolejnością i czasem wyrzynania zębów

49 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia budowy zębów

mikrodoncja zęby stożkowe

50 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia budowy zębów

makrodens

51 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia budowy zębów

atypowy kształt koron górnych bocznych zębów siecznych

52 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia budowy zębów

guzek szponiasty perła szkligna

53 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

zęby dwoiste w uzębieniu mlecznym

54 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

zęby dwoiste w uzębieniu stałym

55 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

cynodontia taurodontyzm

56 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

wrodzony niedorozwój szkliwa
amelogenesis imperfecta

postać z niedorozwojem

57 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

wrodzony niedorozwój szkliwa
amelogenesis imperfecta

postać z niedowapnieniem

58 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia budowy zębów**

wrodzony niedorozwój zębiny
dentinogenesis imperfecta

59 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia budowy zębów

dysplazja zębiny

60 

Nieprawidłowości zębowe

Nadliczbowość - *hyperodontia*

mesiodens

61 

Nieprawidłowości zębowe

Nadliczbowość - *hyperodontia*

mesiodens

62 

Nieprawidłowości zębowe

Nadliczbowość - *hyperodontia*

nadliczbowe przyśrodkowe górne siekacze

63 

Nieprawidłowości zębowe

Nadliczbowość - *hyperodontia*

nadliczbowe dolne siekacze

64 

Nieprawidłowości zębowe

Nadliczbowość - *hyperodontia***czwarte zęby trzonowe**66 **Nieprawidłowości zębowe****Nadliczbowość - *hyperodontia*****mnoga nadliczbowość zębów u pacjenta z zespołem obojczykowo-czaszkowym**67 **Nieprawidłowości zębowe****Niedoliczbowość – *hypodontia***

Zmniejszona liczba zębów powstała na skutek upośledzenia działania listewki zębowej

- 1 anodoncja - całkowity wrodzony brak zawiązków zębowych
- 2 oligodoncja - wrodzony brak sześciu lub więcej zawiązków zębowych, zęby obecne w jamie ustnej mogą mieć zmieniony kształt i zmniejszone wymiary
- 3 hipodoncja - wrodzony brak od jednego do sześciu zawiązków zębowych

68 **Nieprawidłowości zębowe****Niedoliczbowość – *hypodontia***69 **Nieprawidłowości zębowe****Niedoliczbowość – oligodoncja****w uzębieniu mlecznym****w uzębieniu stałym**70 **Nieprawidłowości zębowe****Niedoliczbowość – anodoncja****anodoncja uzębienia stałego**71 **Nieprawidłowości zębowe****Hipo-hiperodoncja**74 **Nieprawidłowości zębowe****Zaburzenia położenia zębów**

- 1 Heterotopia - przemieszczenie zęba poza jamę ustną
- 2 Ektopia – ułożenie zawiązka zębowego poza wyrostkiem zębodołowym

•
•

75 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

76 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

diastemy prawdziwe

77 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

diastemy rzekome

78 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

diastema fizjologiczna diastema „ortodontyczna”

79 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

transpozycje górnych stałych kłów

80 

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

82  **transpozycje górnych stałych kłów**

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

83  **transmigracje dolnych kłów**

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

reinkluzja

84  **Nieprawidłowości zębowe**

Ektopowe wyrzynanie zębów (erupcja ektopowa)

- polega na wyrzynaniu się zęba stałego w niewłaściwym miejscu, co powoduje resorpcję zęba mlecznego innego niż jednoimienny lub resorpcję sąsiedniego zęba stałego
- dotyczy najczęściej pierwszych stałych zębów trzonowych w szczęcie, rzadziej stałych kłów w szczęcie i bocznych stałych siekaczy w żuchwie
- częstość występowania erupcji ektopowej górnych pierwszych zębów trzonowych od 2 do 5,99% dzieci (średnio 3 na 100)

85  -

Nieprawidłowości zębowe

Zaburzenia położenia zębów

erupcja ektopowa

86  **Nieprawidłowości zębowe**
Zaburzenia czasu wyrzynania zębów

- 1 Ząbkowanie przedwczesne - zęby wrodzone i noworodkowe
- 2 Ząbkowanie wczesne - zębów mlecznych przed 5 miesiącem życia, zębów stałych przed 5 rokiem życia
- 3 Ząbkowanie późne - zębów mlecznych w 12 miesiącu życia lub później, zębów stałych po 8 roku życia
- 4 Niekolejne wyrzynanie zębów stałych

87  .

Nieprawidłowości zębowe**Zaburzenia czasu wyrzynania zębów****zęby wrodzone**

- 88  **Nieprawidłowości zębowe**
Zaburzenia czasu wyrzynania zębów

- Zęby przetrwałe - zęby mleczne pozostające w jamie ustnej podczas ich fizjologicznej utraty
- Zęby zatrzymane - zęby z całkowicie uformowanymi wierzchołkami, nie wyrżnięte 2 lata lub dłużej po przewidzianym fizjologicznym terminie, otoczone kością szczęki lub żuchwy (zatrzymane całkowicie) lub pozostające w tkankach miękkich (zatrzymane częściowo)

89 

Nieprawidłowości zębowe**Zaburzenia czasu wyrzynania zębów****przetrwałe zęby mleczne**

91 

Nieprawidłowości zębowe**Zaburzenia czasu wyrzynania zębów****zęby zatrzymane**

- 92  **Wrodzone wady rozwojowe w praktyce stomatologicznej**

Zakład Ortodontji

- 93  **Definicja**

Wrodzona wada rozwojowa – strukturalna, czynnościowa lub biochemiczna nieprawidłowość, która jest obecna u noworodka, niezależnie od jej etiologii, patogenezы i momentu postawienia rozpoznania

Czas powstania wady jest ograniczony do okresu prenatalnego

- 97  **Etiologia**

Wrodzone wady rozwojowe uwarunkowane genetycznie mogą być spowodowane:

- aberracjami chromosomowymi

- mutacją pojedynczego genu (dziedziczenie monogeniczne/monomerowe)
- mutacją wielu genów (dziedziczenie poligeniczne/wielogenowe)

99  **Najczęściej występujące wady w obrębie części twarzowej czaszki:**


- rozszczepy podniebienia pierwotnego i wtórnego
- rozległe zaburzenia morfogenezy struktur pochodzących z I i II łuku skrzelowego, tworzących zespoły, dysplazje i dyzostozy

-

100  **Rozszczepy wargi i podniebienia**

- Rozszczep (*schisis*) – jest wadą rozwojową polegającą na nie zrośnięciu się w życiu płodowym odpowiednich części tkanek.

- Rozszczep to trwałe niedorozwój szczęki i mięśnia okrężnego ust powstały w wyniku zaburzenia procesów morfogenezy w życiu zarodkowym bądź płodowym.

101  **Rozszczepy wargi i podniebienia**

Etiopatogeneza

Etiologia rozszczepów nie jest całkowicie wyjaśniona.

Wśród przyczyn wymienia się:

- aberracje chromosomalne
- wpływy środowiskowe
- predyspozycje genetyczne

103  **Rozszczepy wargi i podniebienia – zaburzenia anatomiczne**

- brak ciągłości tkanek w obrębie wargi, wyrostka zębodołowego i podniebienia po jednej lub obu stronach linii pośrodkowej ciała (w zależności od postaci rozszczepu)
- przemieszczenie rozszczepionych fragmentów w stosunku do trzech płaszczyzn przestrzennych
- wady zgryzu – najczęściej przodozgrzyz rzekomy, różne postaci zgryzów krzyżowych, zgryz otwarty w okolicy rozszczepu i inne
- braki zawiązków zębów, najczęściej górnych bocznych siekaczy
- zęby nadliczbowe w okolicy rozszczepu
- górne zęby sieczne zniekształcone lub zrudymentowane
- ektopia i rotacje zębów w okolicy rozszczepu


104  **Rozszczepy wargi i podniebienia – zaburzenia czynnościowe**










- zaburzone czynności: oddychania, ssania, połykania, mowy, żucia, położenia języka, mimiki twarzy, słuchu
- problemy karmienia
- problemy ze strony ucha środkowego (laryngologiczne)
- problemy mowy (foniatryczne)
- zaburzenia zgryzu (ortodontyczne)
- problemy natury estetycznej i psychologicznej

105  **Rozszczepy wargi i podniebienia**

Leczenie pacjentów z rozszczepami wargi i podniebienia:

- jest zespołowe, wielospecjalistyczne, długoletnie, trwa aż do zakończenia wzrostu, czasami dłużej
- biorą w nim udział: pediatra, chirurg plastyczny, laryngolog, foniatra, ortodonta, pedodonta, logopeda, chirurg stomato-logiczny, chirurg szczękowy, protetyk i psycholog – wg wskazań.

106  **Rozszczepy wargi i podniebienia**


- 107  **leczenie ortodontyczne przedoperacyjne**
Rozszczepy wargi i podniebienia
- 108  **leczenie ortodontyczne pooperacyjne**
Rozszczepy wargi i podniebienia
- 109  **Zespół Pierre-Robina**
- zaburzenie rozwojowe z grupy zespołów I łuku skrzelowego
 - embriopatia o niewyjaśnionej do końca etiologii
 - częstość występowania 1:8500 urodzeń
 - triada objawów: mikrogenia, rozszczep podniebienia wtórnego, zapadanie języka (glossoptosis)
- 111  **Zespół Pierre-Robina**
- 112  **Zespół Pierre-Robina**
- Leczenie pacjentów z zespołem Pierre-Robina jest zespołowe, wielospecjalistyczne, długoletnie
 - Biorą w nim udział w zależności od objawów: pediatra, chirurg plastyczny, laryngolog, foniatra, kardiolog, ortopeda, okulista, ortodonta, pedodonta, logopeda i psycholog – wg wskazań.
- 113  **Zespół obojczykowo - czaszkowy**
Dysplasia cleido-cranialis
Zespół Marie-Santon
- wrodzone, dziedziczne zaburzenie układu kostnego
 - dziedziczenie autosomalne dominujące
 - różne typy mutacji genu CBFA1 w krótkim ramieniu 6 chromosomu
 - triada objawów:
 - hipoplaza/aplazia obojczyków
 - zaburzenia w budowie czaszki
 - nieprawidłowości zębowe
- 115  **Zespół obojczykowo - czaszkowy**
Dysplasia cleido-cranialis
Zespół Marie-Santon
- brachycefalia
 - duże, niezrośnięte ciemiączka
 - szerokie szwy kostne
 - wyraźne guzy czołowe i ciemieniowe
 - mała twarz
 - hiperteloryzm, wytrzeszcz
 - niedorozwój środkowej części twarzy
 - krótki nos, szeroki u podstawy
 - brak skostnienia spojenia bródkowego
 -
- 116 
- niedorozwój szczęki
 - podniebienie gotyckie
 - rozszczepy podniebienia wtórnego lub podśluzówkowe
 - wady zgryzu – najczęściej przodozgrzyz rzekomy lub zgryzy krzyżowe
- 117  **Zespół obojczykowo - czaszkowy**
Dysplasia cleido-cranialis
Zespół Marie-Santon
- Nieprawidłowości zębowe:
- zęby nadliczbowe

- opóźnione wyrzynanie zębów stałych
- przetrwałe zęby mleczne
- zęby zatrzymane
- zaburzona budowa zębów (nieprawidłowa morfologia koron i korzeni, niedorozwój cementu, hipoplazja szkliwa)

118  **Zespół obojczykowo - czaszkowy**
Dysplasia cleido-cranialis
Zespół Marie-Santon

Leczenie:

- ortopedyczne wad układu kostnego
- zespołowe ortodontyczno-chirurgiczne wad zgryzu i nieprawidłowości zębowych

120  **Zespół Crouzona**
Dysostosis craniofacialis

Zaburzenia w budowie czaszki:

- brachycefalia
- cofnięte, wypukłe, ustawione pionowo czoło
- uwypuklenie okolicy skroniowych
- cofnięcie nasady nosa i okolicy łuków brwiowych
-

122  **Zespół Crouzona**
Dysostosis craniofacialis

① Objawy otolaryngologiczne:

- upośledzona drożność górnych dróg oddechowych (zwężenie nozdrzy, jam nosa i nosogardła)
- ustny tor oddychania
- bezdechy senne
- deformacje w obrębie ucha środkowego (niedosłuch przewodzeniowy)
- zwężenie przewodów słuchowych


② Objawy neurologiczne:

- postępujące wodogłowie
- poszerzenie układu komór mózgu
- największe zagrożenie – wzrost ciśnienia śródczaszkowego
-

123  **Zespół Crouzona**
Dysostosis craniofacialis

Zmiany w obrębie narządu żucia:


- skrócenie górnej wargi
- retrognacja (zahamowany wzrost środkowego piętra twarzy)
- hipoplazja szczęki
- podniebienie gotyckie
- zwężenie łuków zębowych
- stłoczenia zębów
- zaburzenia liczby zębów (hipodoncja, hiperodoncja)
- wady zgryzu – z grupy przodozgrzywów i zgryzów otwartych

124  **Zespół Crouzona**
Dysostosis craniofacialis


Leczenie:

- zabiegi operacyjne kraniostenozy (6-12 mies. życia)
- zastawki komorowo-otrzewnowe

- operacje hiperteloryzmu po 4 roku życia
- zespołowe leczenie ortodontyczno-chirurgiczne wad zgryzu

125  **Zespół Goldenhara**
Dysplasia oculo-auricularis
Zespół oczno-uszny

- asymetryczne zaburzenie I łuku skrzelowego
- dziedziczenie autosomalne dominujące lub recesywne i poligeniczne
- częstość występowania 1 na 3 500 – 5 600 urodzeń
- objawy: microtia, macrostomia, niedorozwój żuchwy, zaburzenia rozwojowe narządu wzroku i słuchu, wady serca

127  Objawy w obrębie części twarzowej czaszki:


- asymetria twarzy
- macrostomia
- rozszczepy podniebienia pierwotnego i wtórnego
- uszkodzenia nerwów twarzowych, najczęściej twarzowego
- przetoki i wyrośla przyuszne w linii łączącej skrawek ucha i kąt ust

128  Wady zgryzu:


- mikrognacja
- wady z grupy tyłozgryzów
- boczne przemieszczenia żuchwy morfologiczne
- płaszczyzna zgryzu i kąt żuchwy uniesione po stronie niedorozwoju

Nieprawidłowości zębowe:

- hipodoncja lub hiperodoncja po stronie niedorozwoju
- hipoplazja szkliwa
- opóźnione wyrzynanie zębów


129  Leczenie – zespołowe, wieloletnie:

- ortodontyczno-ortopedyczne (aparaty czynnościowe)
- chirurgiczne (dystrakcja gałęzi żuchwy w wieku 8-9 lat, przeszczepy kości do gałęzi żuchwy, rekonstrukcja stawu s-ż, oczodołu)
- leczenie ortodontyczne aparatami stałymi jako przygotowanie do zabiegów ortognatycznych

130  **Achondroplazja**
Chondrodystrofia płodowa
Zespół Parrota


- Wrodzone, dziedziczne zaburzenie układu kostnego
- Dziedziczenie autosomalne dominujące
- Mutacje genu G380R w 4 chromosomie
- Częstość występowania 1:15 000 – 27 000


Przedwczesne zakończenie wzrostu odochrzęstnowego upośledza tworzenie kości na podłożu chrzęstnym


131  **Achondroplazja**
Chondrodystrofia płodowa
Zespół Parrota


- 2 Główne objawy:
- niski wzrost
 - karłowatość krótkokończynowa
 - anomalie układu kostnego (hiperkifoza piersiowo-lędźwiowa, hiperlordoza lędźwiowa,


- koślawość kolan)
- nieprawidłowa budowa czaszki
- upośledzenie słuchu
- zaburzenia rozwoju mowy
- hipotonia mięśniowa
-
-










- 133  **Achondroplazja**
Chondrodystrofia płodowa
Zespół Parrota
 Objawy w obrębie części twarzowej czaszki:
- nieproporcjonalnie mała twarz
 - profil pseudoprogeniczny
 - cofnięta środkowa część twarzy
 - nos siodełkowaty
 - cofnięta okolica podnosowa i górna warga

- 134  **Achondroplazja**
Chondrodystrofia płodowa
Zespół Parrota
 Nieprawidłowości w obrębie narządu żucia:
- asymetria łuków zębowych
 - krótkie, płaskie podniebienie
 - wady zgryzu (przodozgryz rzekomy, zgryzy krzyżowe)
 - hipotonia mięśnia okrężnego ust
 - ustny tor oddychania
 - wady artykulacji

- 135  **Achondroplazja**
Chondrodystrofia płodowa
Zespół Parrota
 Leczenie:
- ortopedyczne (osteogeneza dystrakcyjna kończyn dolnych)
 - zespołowe leczenie ortodontyczno-chirurgiczne wad zgryzu i nieprawidłowości zębowych

- 136  **Zespół Freeman-Sheldona**
Dystrophia craniocarpotarsalis
Zespół „gwizdzącej twarzy”
- Genetycznie uwarunkowana dyzostoza
 - Dziedziczenie autosomalne dominujące, autosomalne recesywne, związane z chromosomem X - mutacje genu 11p15.5.
- Opisano około 100 przypadków zespołu
 U podłoża schorzenia leży miopatia – zespół jest wadą pierwotnie mięśniową, a większość objawów wtórnych jest spowodowanych zwiększonym napięciem mięśni

- 137  **Zespół Freeman-Sheldona**
Dystrophia craniocarpotarsalis
Zespół „gwizdzącej twarzy”
 Objawy w obrębie narządu żucia:
- mała żuchwa, cofnięta bródka
 - microstomia - małe, ściągnięte usta, wąskie wargi
 - policzki ukształtowane jak podczas gwizdania
 - gotyckie podniebienie
 - mały język
 - wady zgryzu i stłoczenia zębów

-
- 138  **Zespół Freeman-Sheldona**
Dystrophia craniocarpotarsalis
Zespół „gwizdzącej twarzy”
- - Zaburzenia czynności narządu żucia:
 - ssania
 - połykania
 - artykulacji
 - mowa nosowa
- 139  **Zespół Freeman-Sheldona**
Dystrophia craniocarpotarsalis
Zespół „gwizdzącej twarzy”
- Leczenie:
- wieloletnie, wielospecjalistyczne, w zależności od objawów
 - stomatologiczne: chirurgiczna korekta microstomii, leczenie ortodontyczne wad zgryzu i nieprawidłowości zębowych
- 140  **Struktury pochodzące z zewnętrznego listka zarodkowego:**
- Skóra
 - Przydatki skórne: włosy, paznokcie
 - Gruczoły: potowe, łojowe, łzowe i ślinowe
 - Zęby
- 141  **Podstawowe objawy kliniczne DE:**
1. zaburzenia owłosienia (trichodysplazja)
 2. nieprawidłowości uzębienia
 3. dysplazja paznokci (onychodysplazja)
 4. zaburzenia potliwości (*dyshydrosis*)
- 144  **Objawy kliniczne DE - skóra**
- cienka, gładka, miękka
 - blada - pozbawiona pigmentu, w postaci hipohydrotycznej, hiperpigmentacja
 - szorstkość i rogowacenie dłoni i stóp - niedobór gruczołów łojowych
 - ciepła, sucha, łuszcząca się - niedobór gruczołów potowych
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
- 145  **objawy kliniczne DE - skóra**
- 147 
- zmiany wypryskowe z wtórną infekcją bakteryjną** **wykwity wtórne**
na podłożu rumieniowym
- 148  **Objawy kliniczne DE:**
- hipoplazja gruczołów łzowych – zmniejszone wydzielanie łez, zapalenia spojówek
 - hipoplazja gruczołów ślinowych – zmniejszone wydzielanie śliny, suchość błon śluzowych
- 149  **Objawy kliniczne DE - włosy:**
- owłosienie słabo rozwinięte

- włosy najczęściej koloru blond
- delikatne, krótkie, cienkie, łamliwe
- brak brwi lub/i rzęs
- łysienie

150 152 **Objawy kliniczne DE- uzębienie:**

Nieprawidłowości dotyczą zębów mlecznych i stałych :

- liczby
- wielkości
- kształtu
- położenia
- czasu wyrzynania

154 

- oligodoncja zębów mlecznych lub/i stałych

155 

- hipodoncja zębów mlecznych lub/i stałych

156 

- anodoncja uzębienia mlecznego lub/i stałego

158 

-
- anodoncja uzębienia mlecznego lub/i stałego

•

•

•

160 

- zmieniony kształt zębów:
 - stożkowate
 - kołkowate
 - pieńkowate
 - taurodontyczne
 - z hipoplazją szkliwa

164 

Wady zgryzu:

- często wady doprzednie, retruzja szczęki, protruzja żuchwy
- często wady dotylne w połączeniu ze zgryzem głębokim
- zgryzy głębokie
- zgryzy krzyżowe
- inne wady

165 166 173 176 

Niekorzystny wygląd – zmiany w rysach twarzy i uzębieniu, zaburzenia funkcjonalne i względy estetyczne mają wpływ na:

- problemy emocjonalne
- stany depresyjne
- poczucie wyobcowania
- nieśmiałość i małomówność
- mniejszą aktywność fizyczną dzieci z DE

•

177 

- Zespołowe, wielospecjalistyczne i długoletnie
- Lekarze: pediatrzy, dermatolodzy, chirurdzy, ortopedzi, laryngolodzy, okuliści, neurologrzy, stomatolodzy

- Psycholodzy
- Logopedzi

180 181  **Zaburzenia oddychania a wady zgryzu**

e

182  **Oddychanie fizjologiczne**

- Oddychanie przez nos jest jedynym fizjologicznym rodzajem oddychania w spoczynku
- W czasie mowy, śpiewu oraz wysiłku fizycznego dodatkowym fizjologicznym torem oddechowym jest także jama ustna.

•

183  **Oddychanie fizjologiczne**

- Oddychanie przez nos w czasie spoczynku jest regularne, czas trwania wdechu i wydechu jest prawie równy.
- Mięśnie narządu żucia znajdują się w stanie równowagi czynnościowej.
- Szpara ust jest zamknięta przez swobodny kontakt warg.
- Przednia część podniebienia miękkiego styka się z nasadą języka, stanowiąc tylne zamknięcie jamy ustnej od strony gardła.
- Między grzbietem języka a podniebieniem twardym istnieje mała przestrzeń powietrzna- PRZESTRZEŃ DONDERSA.
- Żuchwa jest w położeniu spoczynkowym

•

184  **Oddychanie fizjologiczne**

- Prawidłowa czynność mięśnia okrężnego ust oraz prawidłowe położenie języka przy oddychaniu przez nos warunkują właściwe kształtowanie się łuków zębowych i ich prawidłowe zwanie

185 

- Wady zgryzu
- Zmiana rysów twarzy
- Seplenienie
- Próchnica
- Przerost tkanki limfatycznej (upośledzenie słuchu)
- Wysychanie błony śluzowej jamy ustnej i stany zapalne przyzębia
- Zahamowanie wzrostu
- Bezdech senny
- Dłuższe, niestabilne leczenie ortodontyczne
- Przeniesienie w dorosłość

186 187  **Oddychanie przez usta a zahamowanie wzrostu**

- Otwarte usta i niedrożne drogi oddechowe mogą wywołać zaburzenia snu, bezdech i zmniejszony dopływ tlenu do krwioobiegu. W efekcie mózg jest niedotleniony.
- To może obniżać odporność, sprzyjać nadwadze, zaburzać pracę układu trawienia, a także zdolność do uczenia się i koncentrację.
- Niedotlenione dziecko gorzej się rozwija, więc i wolniej rośnie. Niektórzy badacze sugerują nawet, że nocne oddychanie przez usta może doprowadzić do wystąpienia ADHD

•


188 189  **Oddychanie przez usta a pozycja języka**

- 190 **Oddychanie przez usta a pozycja języka**
- 191 **Oddychanie przez usta a pozycja języka**
- 192 **Oddychanie przez usta a pozycja języka**
- 193 **Oddychanie przez usta a pozycja języka**
- 194 **Oddychanie przez usta- przyczyny**
- Przerost migdałka gardłowego lub podniebiennych
 - Stany zapalne bł. śluzowej nosa i zatok
 - Alergie
 - Skrzywienia przegrody nosa
 - Wrodzona lub nabyta hipotonia mięśni
 - Skaza wyсіękowa
 - Krzywica
 - Nawykowe oddychanie jeżeli po wyeliminowaniu przyczyn dalej pacjent oddycha przez usta
 -
- 195 **Oddychanie przez usta wpływ na rysy twarzy**
- 196 **Oddychanie przez usta wpływ na rysy twarzy**
- 197 **Oddychanie przez usta- najczęstsze wady zgryzu**
- 198 **Oddychanie przez usta- najczęstsze wady zgryzu**
- Zgryz krzyżowy 1 lub obustronny
 - Przodozgryz
 - Zgryz otwarty z protruzją górnych siekaczy i hipotonnią m okrężnego ust
- 199
- 200 **Leczenie ortodontyczne**
- 201 **Leczenie ortodontyczne**
- 202
- 203 **Bezpieczeństwo wykonywania badań MR u pacjentów leczonych ortodontycznie aparatami stałymi**
- 204 **Rekomendacje towarzystw: PTO, PLTR, PTS**
- Dotyczą aparatów rezonansu magnetycznego o natężeniu pola 3T włącznie
 - Zalecenia stosowane we wszystkich grupach wiekowych
 -
- 205 **Wpływ pola magnetycznego na stalowe elementy aparatu ortodontycznego /retencyjnego:**
- - zamki ortodontyczne
 - łuki
 - pierścienie
 - stałe retainery
- PRZY PRAWIDŁOWO UMOCOWNYCH ELEMENTACH APARATU RYZYKO PRZEMIESZCZENIE ICH JEST ZNIKOME
- 206 **Pole magnetyczne NIE WPŁYWA NEGATYWNIE !**
- Na elementy ceramiczne ,z tworzyw sztucznych oraz ze stopów :
 - tytanowych
 - Ni Ti

- Cr-Co,
- Cu

207  **Efekt termiczny pola magnetycznego na metal to wzrost temperatury o 1 STOPIEŃ**

- Nie ma to wpływu negatywnego na szkliwo, miążgę zębów oraz otaczające tkanki miękkie

208  **PRZED BADANIEM MR**

- LEKARZ ORTODONTA POWINIEN ZDJĄĆ WSZYSTKIE RUCHOME ELEMENTY APARATU ORTODONTYCZNEGO

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

- NIE MA BEZWZGLĘDNYCH WSKAZAŃ DO USUWANIA CAŁEGO APARATU

209  **Artefakty w obrazie MR**

- wynikają z obecności aparatu ortodontycznego ze stopu stali / wyjątek stop 18-8/

210  **Bez artefaktów w obrazie MR do 1,5 T**

przy elementach ze stopów :

- tytanowych
- Ni Ti
- Cr-Co
- Ti -Md
- Cu
- elementy ceramiczne
- elementy z tworzyw sztucznych

-

211  **Badanie MR części twarzowej czaszki**

- Redukcja artefaktów poprzez :
-
- Zastosowanie innej płaszczyzny skanowania
- Zastosowanie innych technik akwizycji obrazu np.rozszerzenie pasma
- Unikanie sekwencji gradientowych

212 

- GDY ARTEFAKTY NIE POZWALAJĄ NA PRAWIDŁOWĄ OCENĘ BADANYCH OBSZARÓW TWARZOCZASZKI LUB MÓZGOWIA


-

w wyjątkowych sytuacjach !!!

APARAT NALEŻY USUNĄĆ

-
-

213  **Badanie innych części ciała nie położonych w bezpośrednim sąsiedztwie aparatu ortodontycznego**

- Nie należy zdejmować zamków ortodontycznych lub retencji stałej !
- 214  **Dziękuję za uwagę**