

## 1 **Zęby zatrzymane**

Zakład Ortodontji IS WUM

## 2 **Definicja zęba zatrzymanego**

Ząb zatrzymany -

to całkowicie uformowany ząb mleczny lub stały pozostający w kościach szczęki lub żuchwy, a od prawidłowego czasu jego wyrzynania minęły około 2 lata

## 3 **Ząb częściowo zatrzymany**

Jest to ząb, który przebił blaszkę kostną, ale nadal pozostaje przykryty tkankami miękkimi

## 4 **Prawidłowy proces wyrzynania zębów zależy od:**

- prawidłowej pozycji zawiązka zęba w kości
- prawidłowej drogi wyrzynania
- prawidłowego kształtu, szerokości i długości łuku zębowego
- prawidłowej funkcji mieszka zębowego i mechanizmów wyrzynania

## 5 **Przyczyny zatrzymania zęba:**

1. Ogólne
2. Miejscowe

## 6 **Przyczyny zatrzymania zębów**

### **Czynniki ogólnoustrojowe**

- Choroby ogólnoustrojowe uwarunkowane genetycznie
  - Dysplazja czaszkowo-obończykowa
  - Dysplazja włóknista
  - Cherubizm
  - Osteopetrosis
  - Amelogenesis imperfecta
  - Zespół Gorlina
  - Choroba Recklinghausena
- Niedobór witaminy D
- Dziedziczność
- Choroby endokrynologiczne
  - Hypotyroideizm
  - Pseudohypotyroideizm
  - Hypoparatyroideizm
  - Hypopituitaryzm

## 7 **Przyczyny miejscowe:**

1. Tkwiące w zębie
2. Tkwiące w otoczeniu zęba
3. Idiopatyczne

## 8 **Przyczyny tkwiące w zębie**

- Nieprawidłowe położenie zawiązka zębowego – zwrócenie zęba w niewłaściwym kierunku powstałe w wyniku urazu zęba mlecznego
- Nieprawidłowa budowa zawiązka zęba – zagięcie koronowo-korzeniowe (dilaceracja), zęby dwoiste: złane, zrosnięte, bliźniacze, ząb olbrzymi (macrodens)

- 
- Niedostateczna energia wyrzynania
- 
- Długa droga wyrzynania (kieł musi pokonać ok. 11 mm poziomo i 18,5 mm pionowo)
- 
- 

9  **Przyczyny tkwiące w otoczeniu zęba**

- Brak dostatecznej ilości miejsca w łuku zębowym
- Zaburzenia liczby zębów – hiperdoncja
  - zęby nadliczbowe typowe = dodatkowe
  - zęby nadliczbowe atypowe – mesiodens
- Zębiaki
- Przedwczesne ekstrakcje zębów mlecznych
- Przetrwale zęby mleczne
- Pozostałe korzenie zębów mlecznych
- Ankyloza
- Torbiele zębopochodne zapalne i rozwojowe
- Torbiele rozwojowe szczęk, stany zapalne kości szczęk
- Włókniakowatość dziąseł
- 


10  **Epidemiologia zębów zatrzymanych**

Częstość zatrzymania w poszczególnych grupach zębów:

- 1.
1. trzecie zęby trzonowe żuchwy
2. trzecie zęby trzonowe szczęki
3. kły szczęki

11  **Etiologia zatrzymanych trzecich zębów trzonowych nie jest do końca wyjaśniona, bierze się pod uwagę:**

- brak przestrzeni w łuku zębowym
- brak kompensacyjnej apozycji w tylnym zarysie guzowatości szczęki

12  **Zatrzymane trzecie zęby trzonowe mogą być przyczyną:**

- przemieszczenia i resorpcji zębów sąsiednich
- powstawania w żuchwie miejsc obniżonej odporności kostnej, co sprzyja złamaniom przebiegającym przez zębodoły tych zębów
- nawracających stanów zapalnych
- próchnicy częściowo wyrzniętej korony
- kieszeni patologicznych pomiędzy drugim i trzecim zębem trzonowym
- torbieli zawiązkowych
- bóli neuralgicznych

13 

14 

15 

16  **Kieł stały w szczęce**

- 2,84 % wszystkich zatrzymanych zębów
- 15% zębów położona przedsionkowo
- 85% zębów położone podniebiennie
- kły szczęki powinny być wyczuwalne w badaniu palpacyjnym w przedsionku jamy ustnej w wieku 10-11 lat
- dwukrotnie częściej u dziewcząt (1,17%) niż u chłopców – 0,51%
- do obustronnego zatrzymania tych zębów dochodzi w 16-20% przypadków

17 

- 
- 
- 

Klinicznie prawidłowo wyrzynające się górne kły powinny być wyczuwalne palpacyjnie w przedsiomku jamy ustnej na około 12-18 miesięcy przed ich wyrżnięciem

18 

- 

Badanie radiologiczne należy wykonać w przypadku gdy:

- kły nie są wyczuwalne we właściwym miejscu w wieku 10-11 lat
- występuje asymetria w badaniu palpacyjnym okolicy kłów lewej i prawej strony lub stwierdza się wyraźne różnice w wyrzynaniu pomiędzy jedną a drugą stroną łuku
- boczne zęby sieczne stałe wykazują opóźnienie w wyrzynaniu lub są nietypowo wychylone

19 

Najczęstszą przyczyną zatrzymania kłów jest brak miejsca w łuku, mikrodontyczne zęby sieczne boczne lub wadliwa pozycja bocznego zęba siecznego

Po usunięciu przyczyny zatrzymania, w 80% przypadków dochodzi do:

- zmiany położenia zawiązka kła
- pionizacji kła
- powrotu do wyrzynania kła

Pionizacja położenia kła po ekstrakcji zęba mlecznego

20 

### **Diagnostyka zębów zatrzymanych**

- Badanie kliniczne
- Diagnostyka radiologiczna: pantomogram, zdjęcia zębowe (zjawisko paralaksy), zdjęcia zgryzowe szczęki, tomografia komputerowa, spiralna tomografia komputerowa z zastosowaniem rekonstrukcji wielopłaszczyznowych i 3D
- Modele diagnostyczne

21 

Badanie podmiotowe

– rutynowe, rozszerzone o pytania dotyczące:

- czasu wyrzynania analogicznego zęba w łuku po stronie przeciwnej (różnica 6 miesięcy)
- dolegliwości bólowych w okolicy brakującego zęba lub w okolicy zębów sąsiednich
- przebytych przedwczesnych ekstrakcji zębów mlecznych
- przebytych urazów i zabiegów chirurgicznych
- występowania podobnych patologii w rodzinie
- ogólnego stanu zdrowia pacjenta
- inne, związane z własnymi obserwacjami pacjenta







22 

23 

24 



- Obecność przetrwałego zęba mlecznego

-

- 
- Zęby dodatkowe wyrżnięte w łuku
- 25 
  - wyrżowanie w obrębie błony śluzowej wyrostka zębodołowego
- 
- wyrżowanie w obrębie błony śluzowej podniebienia
- 26  **Radiologia**  
Ocena się:
  - Rodzaj zatrzymania
  - Nieprawidłowości dotyczące morfologii i topografii zęba zatrzymanego
  - Stadium rozwoju zęba zatrzymanego
  - Rozmiar mieszka zębowego
  - Obecność lub brak przetrwałego zęba mlecznego
  - Wielkość resorpcji korzenia zęba mlecznego
  - Orientację przestrzenną w stosunku do okolicznych tkanek i elementów anatomicznych
- 27  **Radiologiczne metody oceny obecności i położenia zębów zatrzymanych**
  - Zdjęcie pantomograficzne
  - Zdjęcia zębowe
  - Zdjęcia zgryzowe
  - Zdjęcia zgryzowe skośne
  - Zdjęcie telorentgenograficzne
  - CBCT ewentualnie TK
- 
- 28  **Pantomogram**
  - Potwierdza ewentualną obecność przetrwałych zębów mlecznych, odpowiadających zębowi zatrzymanemu
  - 
  - Ocena stan korzeni obecnych w łuku zębowym przetrwałych zębów mlecznych (stopień resorpcji)
  - 
  - Ocena stan korzeni zębów sąsiednich
  - 
  - Ocena ewentualną obecność torbieli związanych z zębem zatrzymanym lub innych torbieli danej okolicy
- 
- 29 
- 30 

### Tomografia wiązki stożkowej – CBCT

**W przypadkach, w których ocena położenia zębów zatrzymanych oraz struktur sąsiednich (korzenie zębów sąsiednich) jest utrudniona wykonuje zdjęcia tomograficzne CT-3D**

- 31  **Klasyfikacja położenia zębów zatrzymanych wg Mloska:**
  - Powierzchnowe: korona zęba zatrzymanego na wysokości szyjek zębów sąsiednich
  - Pośrednie: korona zęba rzutuje się pomiędzy szyjką a wierzchołkiem korzeni sąsiadujących zębów
  - Głębokie: korona zęba znajduje się powyżej wierzchołków korzeni zębów sąsiadujących
- 32 

33  **Klasyfikacja położenia zębów zatrzymanych względem linii pośrodkowej wg Mloska i wsp.**

- Pionowe – oś długa zęba zatrzymanego równoległa do linii pośrodkowej
- Poziome
- Kątowe boczne – oś długa zęba zatrzymanego odchylona bocznie
- Kątowe przyśrodkowe – oś długa odchylona przyśrodkowo

34 

35 

36  **Planowanie postępowania w przypadkach zębów zatrzymanych zależy od:**

- Bezpośredniej przyczyny zatrzymania zęba
- Pozycji zęba zatrzymanego
- Wiek pacjenta
- Miejsca w łuku zębowym
- Resorpcji korzeni zębów sąsiednich
- Nastawienia pacjenta
- Możliwości współpracy z chirurgiem

37  **Metody postępowania**

- Chirurgiczne usunięcie przeszkód utrudniających bądź uniemożliwiających wyrzynanie, obserwacja toru wyrzynania
- Chirurgiczne usunięcie zębów przetrwałych i nadliczbowych, prowokowanie wyrzynania zębów zatrzymanych aparatem ruchomym
- Chirurgiczne odsłonięcie zęba zatrzymanego, obserwacja wyrzynania
- Skojarzone leczenie ortodontyczno-chirurgiczne
- Autotransplantacje zębów zatrzymanych
- Laser biostymulacyjny
- Ekstrakcja zęba zatrzymanego

38  **Usunięcie zęba zatrzymanego**

Ten sposób leczenia stosowany jest w przypadkach, gdy pacjent nie wyraża zgody na leczenie ortodontyczno-chirurgiczne i jednocześnie:

- 1- ząb zatrzymany jest przyczyną dolegliwości bólowych zgłaszanych przez pacjenta
- 2- ząb zatrzymany jest przyczyną resorpcji korzeni zębów sąsiednich
- 3- ząb zatrzymany jest przyczyną torbieli
- 4- położenie zęba zatrzymanego względem struktur sąsiednich uniemożliwia przyłożenie ortodontycznych sił ekstruzyjnych
- 5- widoczne są zmiany budowy korony i/lub korzenia zęba zatrzymanego
- 6- ząb zatrzymany nie powoduje żadnych dolegliwości, ale pacjent jest przygotowywany do leczenia protetycznego.

39  **Złe rokowanie dotyczące wprowadzenia zęba do łuku:**

1. dilaceracja korzenia
2. głębokie zatrzymanie
3. wiek pacjenta (Becker i Chaushu wykazali, że leczenie zatrzymanych kłów u pacjentów ze średnią wieku 29,8 lat jest bardziej skomplikowane i wymaga dwukrotnie dłuższej terapii niż u badanych w średnim wieku 13,7 lat)
4. guzy i torbiele w okolicy zęba zatrzymanego
5. ankyloza

40  **Leczenie ortodontyczno-chirurgiczne**

Podjęte jest zawsze w przypadkach, w których spełnione są następujące warunki:

1. stwierdza się korzystne położenie zęba zatrzymanego (tj. takie, że przyłożenie sił ortodontycznych umożliwi wprowadzenie zęba do łuku)

2. w łuku zębowym istnieje odpowiednia ilość miejsca lub istnieje możliwość jego odtworzenia

3. ryzyko uszkodzenia struktur sąsiednich podczas zabiegu odsłonięcia korony ocenia się jako minimalne

4. pacjent wyraża zgodę na zabiegi

41 

Leczenie ortodontyczno-chirurgiczne podzielono na 3 fazy:

- I faza - leczenie ortodontyczne przygotowujące do zabiegu chirurgicznego
- II faza - zabieg chirurgiczny, podczas którego odsłonięta zostaje korona zęba zatrzymanego
- III faza - leczenie ortodontyczne, podczas którego odsłonięty ząb zatrzymany zostaje wprowadzony do łuku

42 

Metody leczenia ortodontycznego podjętego przed interwencją chirurgiczną (I faza) :

Uszeregowanie zębów sąsiednich i odtworzenie miejsca w łuku na brakujące zęby przy użyciu aparatów ortodontycznych np.

- płytki Schwarza
- aparatu stałego cienkołukowego fragmentarycznego
- aparatu stałego cienkołukowego na cały łuk zębowy
- aparatu stałego grubołukowego (łuk podniebienny, Quad-Helix)
- aparatu stałego umożliwiającego dystalizację (Pendulum)

43 

Leczenie ortodontyczne po interwencji chirurgicznej (III faza) :

Zastosowanie sił ekstruzyjnych w celu wprowadzenia zębów zatrzymanych do łuku. Siły te generowane są przez:


- a. wyciągi elastyczne do aparatu stałego lub ruchomego
- b. wyciągi sztywne, ligaturowe do aparatów stałych
- c. elastyczne łuki NiTi (niklowo-tytanowe)

44  **Leczenie ortodontyczne po interwencji chirurgicznej (III faza) cd:**

1. ustawienie sprowadzonego do łuku zęba w prawidłowej pozycji (rotacja, angulacja, tork)
2. dalsze leczenie towarzyszącej wady zgryzu
3. leczenie retencyjne przy użyciu ruchomej płytki retencyjnej i/lub reteinera stałego

45  **Przeciwwskazania do ekstrakcji**

Pozostawienie w jamie ustnej zębów zatrzymanych rozważa się w przypadku, gdy ich usunięcie spowodowałoby uszkodzenie sąsiadujących zębów lub znaczny ubytek kości

46  **Obserwacja z koniecznością okresowej kontroli rtg**

Pacjenci, którzy nie wyrażają zgody na leczenie ortodontyczno-chirurgiczne pozostają pod stałą obserwacją

Warunkiem podjęcia tego rodzaju postępowania jest:

- 1- brak jakichkolwiek dolegliwości bólowych
- 2- brak resorpcji korzeni zębów sąsiednich
- 3- brak zmian o charakterze torbieli.
- 4- w przypadku, gdy stwierdza się obecność przetrwałego zęba mlecznego w łuku zębowym, lub pozostałe zęby ustawione są tak, że zachowana jest ciągłość łuku (punkty styczne) oraz nie stwierdza się towarzyszących wad zgryzu, nie podejmuje się aktywnego leczenia ortodontycznego.
- 5- kontrolne zdjęcia radiologiczne wykonuje się
  - co 6 miesięcy zdjęcia zębowe, co 12 miesięcy zdjęcia pantomograficzne
  - w przypadkach wątpliwych, zawsze po 6 miesiącach oprócz zdjęć zębowych wykonuje się zdjęcia pantomograficzne lub inne (zgryzowe, cefalometryczne, CT), które pozwalają wyjaśnić wątpliwości.

47  **Powikłania**

1. Aspekt estetyczny: wydłużenie korony klinicznej zęba sprowadzanego do łuku zwłaszcza w przypadku techniki okienkowej odsłonięcia korony klinicznej
2. Obumarcie zęba
3. Resorpcja wewnętrzna i zewnętrzna
4. Resorpcja korzeni zębów sąsiadujących
5. Przewlekły stan zapalny doprowadzający do destrukcji tkanki kostnej z koniecznością zabiegów rekonstrukcji kości wyrostka
6. Recesje dziąsłowe
7. Ekstrakcja zęba