

Punkty antropometryczne

Trichion (tr) - punkt leżący na granicy przecięcia linii włosów z linią środkową.

Glabella (g) /gładzizna/ - leży w miejscu najbardziej wysuniętym ku przodowi kości czołowej, między łukami brwiowymi nad nasadą nosa w linii środkowej

Nasion (n) - punkt leżący w miejscu połączenia obu kości nosowych z kością czołową w linii środkowej.

Subnasale (sn) - leży na przejściu podstawy nosa w wargę górną.

Alare (al) - punkt położony najbardziej bocznie na skrzydełku nosa.

Gnathion (gn) - punkt leżący najniżej na dolnej krawędzi żuchwy.

Orbitale (or) - punkt leżący najniżej na dolnym brzegu oczodołu, pionowo pod źrenicą przy oku skierowanym na wprost /skórny i kostny/. Przechodzi przez niego płaszczyzna frankfurdzka.

Tragion (t) punkt leżący na górnej krawędzi guzka /skrawka/ ucha.

Porion (po) - punkt leżący w najwyższym miejscu górnego brzegu otworu słuchowego zewnętrznego.

Stomion (sto) - punkt znajdujący się na szparze jamy ustnej w linii środkowej.

Labiale superius (ls) - punkt leżący na granicy czerwieni wargi górnej w linii środkowej ciała.

Labiale inferius (li) - punkt leżący na granicy czerwieni wargi dolnej w linii środkowej ciała.

Cheilion (ch) - punkt położony najbardziej bocznie w kącie ust.

Prosthion (pr) - najdalej ku przodowi wysunięty punkt na wyrostku zębodołowym szczęki, znajdujący się pomiędzy siekaczami przyśrodkowymi.

Pogonion (pg) - punkt leżący na wierzchołku guzowatości brodowej.

Gonion (go) - punkt leżący najbardziej ku dołowi i ku tyłowi na kącie żuchwy, w miejscu przejścia trzonu żuchwy w gałąź.

Płaszczyzna pośrodkowa / strzałkowa, sagitalna / przechodzi przez wszystkie punkty pośrodkowe i dzieli głowę i twarz na dwie części prawą i lewą.

Płaszczyzna frankfurcka / pozioma, horyzontalna, uszno - oczna / przechodzi przez punkty orbitale i trasion i jest prostopadła do płaszczyzny pośrodkowej. Płaszczyzna ta została wprowadzona przez Iheringa w 1872 roku, a uznana na Zjeździe Antropologów we Frankfurcie w 1884 roku.

Płaszczyzna oczodołowa / Simona 1919 r /, przechodzi przez dwa punkty orbitale i jest prostopadła do płaszczyzny pośrodkowej i frankfurckiej. Dzieli twarz na część przednią i tylną.

Płaszczyzna czołowa / Kantorowicza, harda 1921 r /, przechodzi przez punkt glabella i jest równoległa do płaszczyzny oczodołowej Simona.

Pole biometryczne - jest to przestrzeń zawarta między płaszczyzną oczodołową/Simona/ i płaszczyzną czołową/Kantorowicza/. Służy do analizy profilu twarzy.

Płaszczyzna uszno - nosowa , płaszczyzna Campera; przebiega od górnego brzegu wejścia do przewodu słuchowego /tragus/ do punktu subnasale.

Staw skroniowo - żuchwowy / articulatio temporomandibularis /

SSŻ - łączą podstawę czaszki z żuchwą, są jedynymi stawami w organizmie, których czynność jest sprzężona ze sobą, są stawami złożonymi /piętrowymi/. W skład stawu wchodzi:

- powierzchnie stawowe dołka i guzka stawowego na kości skroniowej
- krążek stawowy / chrząstka śródstawowa /
- głowa stawowa wyrostka kłykciowego żuchwy
- torebka stawowa wzmocniona więzadłami i

Powierzchnia stawowa kości skroniowej składa się z części tylnej wklęsłej - dołu żuchwowego i przedniej wypukłej - guzka stawowego.

Dół stawowy /żuchwowy /-fossa articularis /mandibulae / w przedniej części jest pokryty chrząstką, ponieważ tylko w tej części przylega do niego głowa żuchwy. W przeciwieństwie do innych stawów chrząstka dołu stawowego jest chrząstką włóknistą a nie szklistą. Dołek stawowy zajmujący przednią część dołu żuchwowego leży ku przodowi od szczeliny skalisto - bębnekowej, która dzieli dół żuchwy na część przednią/ łuskową/ i część tylną/ bębnekową/.

Guzek stawowy / tuberculum articulare /jest także pokryty chrząstką włóknistą i stanowi uwypuklenie kostne przebiegające równoległe do dołka stawowego.

Głowa stawowa / caput mandibulae /, cała leży wewnątrz torebki stawowej, jednak tylko jej przednia część jest pokryta chrząstką

Krążek stawowy / discus articularis /- chrząstka śródstawowa, znajduje się między głową żuchwy a dołkiem stawowym, dzieląc staw na dwie nie łączące się ze sobą części; górną/ krążkowo - skroniową/ i dolną / krążkowo - żuchwową. Krążek stawowy ma kształt dwuwklęsłej soczewki dostosowanej do dołka stawowego i głowy żuchwy / wyrównuje on różnicę w ukształtowaniu ich powierzchni /. Jest zbudowany ze zbitej tkanki łącznej.

Torebka stawowa /capsula articularis I, ma kształt lejka zwróconego podstawą ku górze i zbudowana jest z elastycznej tkanki łącznej, otaczając od zewnątrz staw. Torebka jest luźna i pozwala na znaczną ruchomość głowy stawowej, tak iż może nastąpić zwichnięcie stawu bez przerwania torebki.

Wiązadła stawowe — zbudowane są ze ścięgnistej, nieelastycznej tkanki łącznej ograniczają w pewnym stopniu wychylenia żuchwy, wzmacniając cienkie ściany torebki stawowej.

Wiązadło boczne / ligamentum laterale / , skroniowo - żuchwowe / ligamentum temporomandibulare I ogranicza ruchy żuchwy w kierunku bocznym i tylnym. Przyczepia się do podstawy wyrostka jarzmowego, skąd biegnie ku tyłowi i dołowi, przyczepiając się do bocznej i tylnej powierzchni szyjki żuchwy.

Wiązadło klinowo - żuchwowe / ligamentum sphenomandibulare / ogranicza ruchy żuchwy ku dołowi i bokowi. Biegnie od zewnętrznej części kolca klinowego ku przodowi i dołowi, przyczepiając się do wewnętrznej powierzchni gałęzi żuchwy w okolicy otworu żuchwowego.

Wiązadło rylcowo - żuchwowe / ligamentum stylomandibulare / ogranicza wysuwanie żuchwy do przodu. Biegnie od wyrostka rylcowego skośnie ku przodowi i dołowi do tylnego brzegu ramienia i kąta żuchwy.

W więzadłach znajdują się zakończenia nerwowe, które są źródłem impulsów kierujących czynnością mięśni decydujących o ruchach w stawie.

Warunkach prawidłowych - przy zamkniętych ustach i podczas ruchów - fizjologiczne stosunki w stawach SŻ zależą m. in. od następujących czynników: ukształtowania łuków zębowych, typu okluzji, rodzaju prowadzenia żuchwy / kłowe, sieczne, grupowe /, wysokości zwarcia, przebiegu i rodzaju powierzchni okluzyjnej / wysokość guzków zębowych, rodzaj interkuspidacji itp. /.

I

Ruch: krążek —głowa żuchwy w dolnym piętrze stawu jest głównie ruchem obrotowym

Ruch : dołek stawowy - krążek w górnym piętrze jest to ruch ślizgowy

Podczas zwarcia zębów głowa stawowa znajduje się w części centralnej dołka stawowego.

Ruch opuszczania żuchwy - odpowiada otwieraniu ust i następuje podczas skurczu mięśni: żuchwowo -gnykowego, bródowo - gnykowego i przedniego brzuśca mięśnia dwubrzuścowego /przy ustalonej kości gnykowej/. W trakcie niewielkiego rozwierania szczęk, aż do położenia spoczynkowego w dolnym piętrze stawu odbywa się ruch obrotowy głowy żuchwy wokół osi poprzecznej / w dolnym piętrze stawu - ruch zawiasowy/.

Podczas większego rozwarcia odbywa się ruch ślizgowy /poprzeczny/ w piętrze górnym z przemieszczeniem krążków stawowych, w trakcie którego głowa żuchwy przesuwa się wzdłuż powierzchni stawowej na szczyt guzka.

*** prawidłowy ruch przesuwania głowy stawowej ku przodowi odbywa się wraz z chrząstką śródstawową, ruch chrząstki śródstawowej ku przodowi następuje dzięki skurczowi części włókien mięśnia skrzydłowego bocznego, które przyczepiają się do torebki stawowej i są zrosnięte z kraikiem.**

Ruch unoszenia żuchwy - ruch głowy żuchwy w trakcie zwierania przebiegają w odwrotnej kolejności i odpowiada zamykaniu ust. Zachodzi on dzięki skurczowi mięśni żwaczy, skrzydłowych bocznych i skroniowych, przy czym tylne włókna mięśnia skroniowego pociągają żuchwę ku tyłowi.

Głowy stawowe przesuwają się wówczas ze szczytu ku podstawie guzka stawowego. Dalsze unoszenie żuchwy odbywa się przez jednoczesny ruch poślizgowy ku tyłowi i ruch zawiasowy głowy stawowej.

Ruch żuchwy ku przodowi - w procesie wysuwania i cofania /ruchy protruzyjno - retruzyjne/ biorą udział dwa piętra stawu SŻ, w stawie odbywa się przemieszczanie zarówno głów, jak i krążków z przewagą ruchu ślizgowego. Ruch głowy stawowej tzw. droga stawowa składa się z dwu faz: ruchu obrotowego w dolnym piętrze stawu i ruchu ślizgowego na guzek stawowy w górnym piętrze stawu. Ruch wysuwania następuje dzięki jednoczesnemu obustronnemu skurczowi mięśni skrzydłowych bocznych przy współdziałaniu zewnętrznych włókien mięśni żwaczy i przednich włókien mięśni skroniowych.

Mięśnie skrzydłowe boczne pociągają również krążek stawowy.

Droga siekaczy dolnych /strzałkowa/ - powstaje podczas przesuwania ślizgowego siekaczy dolnych ku przodowi po powierzchniach podniebiennych siekaczy górnych do momentu wzajemnego zetknięcia się ich brzegów siecznych.

Jeżeli nachylenie strzałkowej drogi stawowej i strzałkowej drogi siecznej mają ten sam kąt w stosunku do płaszczyzny poziomej, to mówimy o równoległym przesunięciu żuchwy i wówczas zęby żuchwy nie utraciłyby kontaktu z zębami górnymi /ta sytuacja jest spotykana bardzo rzadko/.

Najczęściej /średnia z badań/ powierzchnia podniebienna siekaczy górnych tworzy z płaszczyzną poziomą kąt /strzałkowy drogi siecznej/ około 40 - 50°, droga stawowa kąt średni 33°.

A zatem przy ruchu żuchwy do przodu, wobec większego kąta strzałkowego drogi siecznej niż drogi stawowej, przedni punkt żuchwy opuszcza się w większym stopniu niż w okolicy trzonowców.

W przypadku zwarcia nożycowego, ruch wysuwania żuchwy prowadzi do utraty kontaktu zębów trzonowych dolnych z górnymi = *zjawisko Christensena*.

Odstęp między powierzchniami żującymi zębów bocznych jest tym większy, im głębsze jest zachodzenie zębów przednich, /niekorzystne przy protezach całkowitych/

Ruch cofania żuchwy - w wyniku skurczu tylnych włókien mięśnia skroniowego, przyśrodkowych włókien żwacza oraz dwubrzuścowego, bródowo - gnykowego, żuchwowo - gnykowego.

Głowy stawowe przesuwają się wówczas kugórze i tyłowi łącznie z krążkiem stawowym.

Podczas ruchów bocznych inna jest sytuacja czynnościowa po stronie pracującej a inna po balansującej / nie pracującej /.

- *po stronie pracującej*; głowa żuchwy wykonuje obrót wokół osi pionowej i przesuwa się nieznacznie w kierunku ruchu ku dołowi, do boku i niekiedy ku tyłowi - jest to tzw. **ruch Bennetta**

- *po stronie nie pracującej*; głowa żuchwy przesuwa się ruchem ślizgowym w górnym piętrze stawu ku przodowi i do wewnątrz, ustawiając się w efekcie u szczytu guzka stawowego. Kąt utworzony między torem tego ruchu a płaszczyzną strzałkową nazywa się **kątem Bennetta**.

Najczęściej w trakcie ruchu bocznego zęby górne i dolne po stronie pracującej pozostają ze sobą w kontakcie, podczas gdy po stronie balansującej oddalają się od siebie /ponieważ po tej stronie głowa przemieszcza się na guzek stawowy/.

Zwykle zostaje wówczas zachowany kontakt zębowy w zakresie kłów i / lub siekaczy.

Jest to tzw. prowadzenie sieczne lub kłowe.

Przy starciu guzków wszystkie zęby szczęki i żuchwy mogą w czasie ruchów bocznych pozostać w kontakcie ze sobą - **prowadzenie grupowe I** w protezach całkowitych/.

Ruchy boczne wywołane są jednostronnym skurczem mięśnia skrzydłowego bocznego. Jeżeli ruch odbywa się w większym zakresie i z większą siłą, to współdziała również mięsień żuchwowo - gnykowy tej samej strony.

Zależność kształtu zębów od budowy konstytucjonalnej

Na różnorodność ludzkiego uzębienia w zakresie kształtu, wielkości a także koloru ma wpływ wiele czynników, do których zaliczamy: rasę, wiek, płeć, stopień cywilizacji, poziom higieny i sposób odżywiania, właściwości osobnicze, a także cechy dziedziczne. Sprawia to określone trudności w opracowaniu uniwersalnej metody doboru uzębienia sztucznego dla pacjentów leczonych protetycznie.

Braki częściowe i protezy stałe - kierujemy się obecnością pozostałych zębów własnych pacjenta
Trudności pojawiają się w przypadkach rozległych braków przedniego odcinka łuku i w bezzębiu.

Klasyfikacja Williamsa /1913/

- istnieje współzależność pomiędzy zarysem kształtu zębów i owalem twarzy, która pozwala podzielić zęby na trzy typy:

1. kwadratowy
2. owalny
3. trójkątny

Dobór polega na „wpisaniu” odwróconego brzegiem siecznym ku górze zęba w zarys twarzy pacjenta

Typologia Kretschmera /'1921/

- polega na korelacji pomiędzy kształtem zębów a typem konstytucjonalnym, proponując różne kształty zębów dla poszczególnych typów

1. typ leptosomiczny

- przewaga wymiarów długościowych nad szerokościowymi, budowa smukła, wąska twarz, wąskie ramiona, płaska klatka piersiowa i brzuch, słabo umięśnione kończyny
- skłonność do gruźlicy płuc, stanów zapalnych żołądka, schizofrenii
- krańcowo - skrajna postać tego typu z pogranicza dysplazji określił jako typ asteniczny

2. typ atletyczny

- silna budowa, silny szkielet i mięśnie, szeroka twarz, szeroka szyja, silnie wysklepiona klatka piersiowa, szerokie barki, wąska miednica, długie kończyny o szerokich dłoniach i stopach
- skłonność do zaburzeń naczynio - ruchowych w obrębie głowy / migreny /, astmy, epilepsji
- zęby przednie kwadratowe, krótkie, w uzębieniu dominują kły, siekacz znajdują się na jednym poziomie z kłami
- zęby boczne, dobrze wykształcone lecz niezbyt wysokie guzki, bruzdy miernej głębokości
- staw SŻ, wzniesienia stawowe dobrze zaznaczone, lecz niezbyt strome, co powoduje że żuchwa przesuwa się na boki i do przodu po mniejszych krzywiznach

3. typ pykniczny

- przewaga wymiarów poprzecznych nad długościowymi, przysadzista budowa ciała, drobny szkielet, słabo rozwinięte mięśnie, tendencja do odkładania tkanki tłuszczowej, szeroka twarz, krótka szyja, zaokrąglone kontury, ręce krótkie o szerokich dłoniach
- skłonność do chorób układu sercowo - naczyniowego, miażdżycy, cukrzycy, gośca oraz depresji maniakalnych
- zęby przednie, krótkie, kanciaste, trójkątne, często zaokrąglone, często diastemy
- zęby boczne, duże o niskich guzkach i płytkich bruzdach
- staw SŻ jest płytki, o niskich wzniesieniach i płytkim dole, co warunkuje obszerne ruchy boczne po małych krzywiznach

4. typ dysplastyczny

- powiązany z zaburzeniami endokrynologicznymi i wrodzonymi wadami rozwojowymi

* brak ostrych granic pomiędzy poszczególnymi typami, co stwarza możliwość wprowadzenia typów pośrednich, które dominują u kobiet

1. typ leptosomiczno - asteniczny

- wąska klatka piersiowa, wąskie i spadziste ramiona, drobne kości, słabe mięśnie, mały obwód głowy, twarz o kształcie jajowym i profilu kątowym.
- zęby przednie prostokątne, podłużne, rzadziej podłużno - trójkątne
- zęby przednie stłoczone, często nakładają się na siebie, siekacze boczne bardzo często zrotowane wokół swej długiej osi
- zęby boczne posiadają wysokie guzki, ostre krawędzie żujące i głębokie bruzdy
- staw SŻ jest głęboki, wysokie i strome wzniesienia stawowe i głębokie doły, co warunkuje przewagę ruchów zawiasowych, natomiast ruch do przodu i na boki odbywa się po dużych krzywiznach

2. typ leptosomiczno - atletyczny

- postać smukła - ścięgniasta, twarz podłużna, rysy harmonijne o wysokiej formie owalnej
- zęby prostokątne, dominująca wielkość siekaczy środkowych, kły dość ostre i mniejsze od siekaczy centralnych, zęby ustawione w regularne łuki, uzębienie dominuje w wyrazie twarzy
- zęby boczne dość głębokie bruzdy, wyraźnie, o regularnych stokach wykształcone bruzdy
- staw SŻ dość głęboki, lecz płytszy niż w typie leptosomiczno - astenicznym

3. typ atletyczno - pykniczny

- częsty wśród Europejczyków, łączy silną budowę kości, szerokie ramiona z owalną twarzą o miękkich rysach
- zęby są zaokrąglone, nieco węższe, lecz dłuższe niż w typie atletycznym

4, typ asteniczno - pykniczny

- długa, wąska klatka piersiowa, mały okrągły brzuch, długie kończyny, czaszka lekko wieżowata
- zęby posiadają kształt zwężony, trójkątny, o ustawieniu podobnym jak u piknika

Uwaga: w odniesieniu do populacji polskiej stwierdzono słabo zaznaczoną korelacją typów budowy ciała z typami uzębienia i cechami karnacji

Kształt zębów w zależności od płci

Uzębienie żeńskie charakteryzuje się nieco szerszymi siekaczami górnymi przyśrodkowymi oraz mniejszymi kłami, które są o 1 mm węższe

Szerokość koron kłów górnych u mężczyzn jest prawie równa szerokości koron siekaczy górnych przyśrodkowych

Zęby u mężczyzn posiadają bardziej wypukłe powierzchnie przedsionkowe niż u kobiet

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano że:

- w 58 % uzębienie jest typowe dla płci
- w 24 % trudno jest ustalić zależność od płci
- w 18 % typ uzębienia u kobiet posiada cechy charakterystyczne dla mężczyzn i odwrotnie

Kształt zębów a wiek

Wraz z wiekiem następuje ścieranie szkliwa prowadzące niejednokrotnie do odsłonięcia zębiny.

Stopień starcia zębów jest proporcjonalny do wieku, jednak zależy od indywidualnej twardości szkliwa i zębiny, rodzaju zgryzu oraz wyzwalanych przez układ mięśniowy sił i parafunkcji.

- na skutek starcia brzezi sieczne przekształcają się w płaszczyzny sieczne niejednokrotnie o ostrych krawędziach
- brzeg sieczny kła górnego ulega najczęściej szybszemu starciu w części mezialnej, co prowadzi do jej wydłużenia i sprawia, że powierzchnia przyjmuje kształt spadzisty w stronę siekacza bocznego
- brzeg sieczny kła dolnego ulega szybszemu starciu na powierzchni guzka siecznego, prowadząc do powstania płaszczyzny siecznej ustawionej lekko ukośnie ku stronie dystalnej
- w zębach bocznych szczęki starcie następuje na guzkach, przy czym w większym stopniu starciu ulegają guzki językowe, natomiast w przypadku żuchwy guzki policzkowe
- na skutek fizjologicznej ruchomości zębów / staw zębowo - zębowy / miejsca styczne ulegają przekształceniu w płaszczyzny styczne, a łuk zębowy skraca się o około 15 mm, / starcie + wędrówka zębów /
- powierzchnie zwarciove łuków starczych upodobniają się do płaszczyzn, a krzywe kompensacyjne ulegają wyprostowaniu
- w stawie skroniowo - żuchwowym dochodzi do spłycenia dołu stawowego i spłaszczenia wzdłużka chrząstki śródstawowej, w związku z tym ruchy żuchwy odbywają się po mniejszych krzywiznach

Pojęcia związane ze stanami artykulacyjnymi żuchwy

Artykulacja/zgryz, artykulacja zwarciowa/- dotyczy zębów naturalnych i sztucznych. Jest to wzajemny ciągły kontakt powierzchni artykulacyjnych zębów przeciwstawnych łuków zębowych w czasie wykonywania przez żuchwę ruchów podczas żucia i zgrzytania. Artykulację można także określić jako zwarecie w ruchu. Jest to zatem pojęcie dynamiczne. Z artykulacją wiąże się wiele pojęć pochodnych, jak: artykulacja prawidłowa, nieprawidłowa, urazowa, powierzchnia artykulacyjna, korekta artykulacji, artykulatory.

u

Artykulacja zrównowazona / wyrównana, prawidłowa /- oznacza wzajemny kontakt ślizgowy powierzchni artykulacyjnych zębów przeciwstawnych, względnie wielopunktowy kontakt ślizgowy w czasie zwarciowej artykulacji żuchwy.

Artykulacja nie zrównowazona /niepełna, nie wyrównana /- charakteryzuje się występowaniem w czasie artykulacji zwarciowej żuchwy ciągłego, wzajemnego kontaktu powierzchni artykulacyjnych tylko między pojedynczymi zębami lub grupami zębów przeciwstawnych.

W uzębieniu naturalnym może ona doprowadzić do powstania artykulacji urazowej, może jednak nie wywołać zmian destrukcyjnych w US i wówczas określa się ją jako artykulację nieprawidłową, ale skompensowaną.

x

I

Artykulacja urazowa /nie skompensowana /- jest to rodzaj artykulacji zwarciowej żuchwy, który prowadzi do przeciążenia i zmian destrukcyjnych w zakresie poszczególnych zębów naturalnych / w czasie żucia i zgrzytania /, a także do zmian destrukcyjnych przyzębia i stawów S Ż.

Wynikiem artykulacji urazowej mogą być następujące zmiany destrukcyjne w US: rozchwianie zębów lub nadmierne /patologiczne/ starcie ich koron, artropatie lub mioartropatie i parafunkcje.

Powierzchnia artykulacyjna /zgryzowa /- jest to powierzchnia zębów /zęba/, która wchodzi w kontakt z zębami przeciwstawnymi w czasie artykulacji zwarciowej żuchwy /okluzji/.

Powierzchnia okluzyjno-artykulacyjna IOAJ lub powierzchnia okluzyjna /PO/ to suma powierzchni artykulacyjnych zębów łuku górnego i dolnego pozostających w kontakcie okluzyjnym.

Korekta artykulacji - zabieg protetyczny wykonywany śródustnie, polegający na korygującym zeszlifowywaniu powierzchni artykulacyjnych zębów, które uniemożliwiają wystąpienie ślizgowego, zrównoważonego kontaktu między zębami przeciwstawnymi w czasie artykulacji zwarciowej żuchwy. Korektę wykonuje się celem likwidacji tzw. węzłów urazowych / uzębienie naturalne /. Korekta artykulacji u pacjentów protezowanych ma na celu stworzenie tzw. artykulacji wyrównanej i zniesienie zahaczeń międzyguzkowych, które prowadzą do wyważania protez.

Artykulator /zgryzadło /- przyrząd służący do ustalenia modeli szczęk w pozycji określonego zwarcia i do naśladowania ruchów artykulacyjnych żuchwy.

I

Zwarcie — okluzja /occlusio /oznacza nieruchomy kontakt między zębami przeciwstawnymi / naturalnymi lub sztucznymi /, któremu odpowiada określone położenie zwarciowej żuchwy.

W tym rozumieniu zwarcie jest pojęciem statycznym, określającym nieruchome położenie żuchwy względem szczęki. Jest to więc statyczny stan artykulacyjny żuchwy.

Zwarcie może występować w centralnym i pozacentralnym położeniu zwarciowym żuchwy.

* współcześnie pojęciem zwarcia /okluzji/ określa się każdy rodzaj kontaktu zębów przeciwstawnych, zarówno statyczny /dotychczas zwarcie/, jak i kontakt w ruchu /dotychczas zgryz, artykulacja/.

Zwarcie centralne/okluzja centralna/- dotyczy zębów naturalnych i sztucznych i oznacza nieruchomy kontakt zębów przeciwstawnych w czasie centralnego położenia zwarciowego żuchwy. Jest najczęściej występującym sposobem zwierania zębów przeciwstawnych w maksymalnym ich zaguzkowaniu. Taka pozycja żuchwy, jest wynikiem obustronnego równomiernego skurczu mięśni unoszących żuchwę. U osób z prawidłowym uzębieniem występuje wówczas maksymalne zetknięcie łuków zębowych w przedniej i bocznej strefie podparcia, głowy stawowe spoczywają u podstawy guzków stawowych, a żuchwa zajmuje pozycję swobodnego cofnięcia, którą może przyjąć bez przymusu. Zwarcie centralne jest nawykowym sposobem zwierania zębów przeciwstawnych. Ocenę zwarcia centralnego odnosimy do pełnych łuków zębowych, natomiast na podstawie istniejących kontaktów między zębami przeciwstawnymi rozróżniamy zwarcie prawidłowe i nieprawidłowe.

Zwarcie prawidłowe - określa się wzajemne kontakty między zębami przeciwstawnymi w zwarcu centralnym charakteryzujące się następującymi cechami:

- każdy ząb górny i dolny zwiera się z dwoma przeciwstawnymi /wyjątek siekacze centralne dolne i trzecie trzonowce górne/
- linia środkowa ciała łączy powierzchnie styczne siekaczy górnych i dolnych
- siekacze górne zachodzą na powierzchnie wargową siekaczy dolnych i przykrywają do 1/4 wysokości, co wynosi około 1,5-3,0 mm w zwarcu nożycowym lub zęby sieczne górne i dolne kontaktują się brzegami siecznymi w zwarcu prostym.

Zwarcie nieprawidłowe - oznacza wszystkie rodzaje zwarcia, charakteryzujące się odmiennym kontaktem wzajemnym między zębami przeciwstawnymi niż w prawidłowym zwarcu centralnym.

Należą do niego: pogłębione /nabyte/, głębokie otwarte, krzyżowe, przewieszane, progenia itp.

Niektóre postacie zwarcia nieprawidłowego umożliwiają wystąpienie prawidłowych kontaktów zgryzowych w czasie artykulacji zwarciowej żuchwy. Taką postać zwarcia nazywamy **zwarcie eugnatycznym** /np. nieznacznie wyrażone nabyte zwarcie pogłębione/, natomiast inne, które uniemożliwiają prawidłową artykulację, określa się **zwarcie dysgnatycznym**.

Zwarcie eugnatyczne można zaliczyć do normy fizjologicznej, mimo nieznacznego odchylenia od morfologii uznanej za prawidłową.

Zwarcie pozacentralne/przednie, boczne, tylne/- dotyczy zębów naturalnych i sztucznych.

Jest to nieruchomy kontakt zębów przeciwstawnych w czasie pozacentralnego położenia zwarciowego żuchwy. W pozacentralnym położeniu zwarciowym żuchwy następuje skurcz określonej grupy mięśni US i przemieszczenie głów stawowych żuchwy z położenia typowego dla pozycji centralnej do położenia odpowiadającego danemu przemieszczeniu np. do przodu, boku lub tyłu.

Współcześnie ten typ zwarcia określa się jako ekscentryczne.

Zwarcie sytuacyjne /wtórne, nabyte /- dotyczy niekompletnych łuków zębowych.

Jest to charakterystyczny dla danego uzębienia kontakt zębów przeciwstawnych w czasie sytuacyjnego położenia zwarciovego żuchwy. Sytuacyjne położenie zwarciovie żuchwy zachodzi przy maksymalnym zbliżeniu żuchwy do szczęki i uwarunkowane jest topografią, stanem i kształtem zębów przeciwstawnych. Z reguły nie pokrywa się ono z centralnym położeniem zwarciovym, jakie zajmowała żuchwa pierwotnie w prawidłowym i kompletnym uzębieniu. Zwarcie sytuacyjne jest najczęściej występującym nawykowym sposobem zwierania szczęk utrwalonym w wyniku zmian biomorfologicznych i czynnościowych US , wywołanych ilościowymi i jakościowymi zmianami w uzębieniu, przebudową stawów SŻ czy zmienioną czynnością aparatu nerwowo - mięśniowego.

Z pojęciem zwarcia łączą się przedstawione niżej pojęcia

Zwierak /okludator /- przyrząd służący do ustalania modeli szczęk w pozycji określonego zwarcia i umożliwiający wyłącznie oddalanie i zbliżanie żuchwy / rozwieranie, zwieranie /.

Wysokość zwarciova / wymiar pionowy /-yesť to odległość międzyszczękova, mierzona w położeniu zwarcia centralnego żuchwy. Pomiaru dokonuje się zewnątrznie w linii między umownymi punktami zaznaczonymi na skórze wargi górnej i bródki w linii środkowej ciała. Istnieją również metody pomiarów zewnątrznych.

Położenie spoczynkowe żuchwy jest to nieświadomie utrzymywany niezwarciowy stan statyczny żuchwy. Mięśnie żucia znajdują się w równowadze fizjologicznej i utrzymują oddalenie żuchwy od szczęki co u osobników uzębionych powoduje powstanie 2-4 mm tzw. szpary spoczynkowej między powierzchniami zwarciovymi zębów przeciwstawnych.

Szpara spoczynkowa jest to odległość między powierzchniami żującymi zębów górnych i dolnych w ułożeniu spoczynkowym żuchwy. Wymiar szpary spoczynkowej wynosi średnio 2-4 mm w pomiarze między powierzchniami żującymi zębów przedtrzonowych / odcinek międzyokludalny /.

Wysokość zwarciowa - równa się wysokości spoczynkowej pomniejszonej o wysokość szpary spoczynkowej.

Strefy podparcia zwarciowego - są to odcinki łuków zębowych, w których stwierdza się występowanie kontaktów zwarciowych między zębami przeciwstawnymi w czasie zwarcia centralnego. Decydują one o utrzymaniu wysokości zwarciowej. W uzębieniu pełnym wyróżnia się przednią i dwie boczne / lewą i prawą/ strefy podparcie zwarciowego.

Zwarcie konstrukcyjne - jest to ułożenie zwarciowe szczęk ustalone na drodze pomiarów artykulometrycznych u osób z zaburzeniami zwarciowo - artykulacyjnymi w celu rehabilitacji nieprawidłowej pozycji zwarciowej żuchwy. Ustalenie zwarcia konstrukcyjnego /narzuconego/ jest podstawowym zabiegiem wstępnym w leczeniu ortopedyczne - protetycznym przypadków wrodzonych i nabytych zaburzeń okluzyjno - artykulacyjnych.

Zwarcie wybalansowane - oznacza, typ zwarcia /okluzyj/, w którym występuje wielopunktowy, jednoczesny kontakt zębów podczas wszystkich ruchów żuchwy na stronę laterotrużji i mediotrużji.

Droga kłykciowa /droga stawowa/ - jest to droga poprzedniego przesunięcia kłykci od punktu na osi zawiasowej w czasie protruzyjnego ruchu żuchwy lub rozwierania.

Krańcowa pozycja osi zawiasowej - najbardziej dotylne położenie osi zawiasowej.

Dyskluzja - utrata kontaktu zwarciowego zębów przeciwstawnych.

Oś zawiasowa - umowna linia /oś/, wokół której następuje ruch obrotowy kłykci w czasie otwierania i zamykania /opuszczanie i zwieranie żuchwy/

Oznaczenie relacji szczęki — czynność zmierzająca do przestrzennego, trójwymiarowego ustalenia pozycji żuchwy względem szczęki

Płaszczyzna okluzji /płaszczyzna zwarciowa/ - w uzębieniu naturalnym jest to płaszczyzna wyznaczona za pomocą trzech punktów, tj.: punktu siecznego i punktów na dystalno - policzkowych guzkach drugich dolnych trzonowców /obustronnie/.

Punkt sieczny - miejsce styku brzegów siecznych dolnych siekaczy przyśrodkowych.

Protruzja - poprzedni ruch żuchwy z równoczesnym obustronnie jednakowym przesunięciem kłykci.

Prowadzenie sieczne /prowadzenie zębów przednich/ - zębowe prowadzenie żuchwy w czasie ruchu protruzyjnego w stałym kontakcie zębów przednich szczęki i żuchwy. W odcinkach bocznych występuje wówczas natychmiastowa dyskluzja.

Retruzja - dotylny ruch żuchwy, przy którym oba kłykcie przesuwają się jednocześnie ku tyłowi.

Ruch Bennetta - boczne przestrzenne przemieszczenie żuchwy występujące w czasie ruchu bocznego.

Wolne ruchy żuchwy - ruchy żuchwy odbywające się bez kontaktu zębów.

Powierzchnia okluzyjna i krzywe kompensacyjne

Określenie przestrzennego ułożenia żuchwy w jej pozycji zwarcia centrycznego jest wyjściowym elementem analizy wzajemnych kontaktów zwarciowych zębów szczęki i żuchwy. We wzajemnej relacji okluzyjnej przeciwstawnych łuków zębowych, ważną rolę odgrywają nie tylko powierzchnie żujące poszczególnych zębów, ale zwłaszcza suma powierzchni zębów pozostających ze sobą w kontakcie podczas zwarcia centrycznego i ekscentrycznego, którą określa się jako powierzchnie okluzyjno - artkulacyjną/OA/ lub powierzchnię okluzyjną/PO/.

Podporządkowana funkcji żucia, zgodna z nachyleniem powierzchni guzków zębowych i toru ruchów głów żuchwy, powierzchnia okluzyjna nie leży na jednej płaszczyźnie poziomej, lecz ma kształt charakterystycznej krzywizny zwróconej wypukłością ku dołowi.

Krzywa Spee / krzywa strzałkowa / - jest krzywizną anatomiczną przebiegającą w płaszczyźnie strzałkowej i wyznaczoną przez linię łączącą wierzchołki guzków policzkowych przedtrzonowa (lub kła) poprzez guzki policzkowe zębów trzonowych i ramię żuchwy oraz oś stawu SŻ. Jest łukiem uwypuklonym ku dołowi odpowiadającym w przybliżeniu wycinkowi koła, którego środek znajduje się wewnątrz oczodołu.

Krzywe Monsona / Wilsona /, inaczej transwersalne lub krzywe poprzeczne są liniami przebiegającymi w płaszczyźnie czołowej łączącymi guzki jednoimiennych zębów po obu stronach łuku zębowego. Krzywe te stanowią wycinek powierzchni kuli o średnicy około 20,42 cm, której środek jest zlokalizowany w okolicy gładzizny / glabella /. W prawidłowym uzębieniu naturalnym krzywe transwersalne skierowane są wypukłością ku dołowi. Jednak w miarę starcia zębów wypukłość ta zmniejsza się, a w przypadkach skrajnych może uzyskać kierunek odwrotny /wypukłość ku górze/.

Na podstawie analizy przebiegu krzywych kompensacyjnych /Spee, Monsona/ oraz trójkąta Bonwille'a i wyników innych pomiarów artykulometrycznych sporządzono tzw. kalotę artykulacyjną, stosowaną zarówno w praktyce klinicznej, jak i technice laboratoryjnej celem oceny usytuowania powierzchni okluzyjnej.