

Maksilofacijalna hirurgija

Urednik Prof. dr Miodrag Gavrić

9. Urodjeni i stečeni deformiteti lica i vilica (A. Piščević)

Uvod

Deformiteti lica i vilica su praćeni poremećajima jedne ili više funkcija i smetnjama estetskog karaktera, što kod pacijenata izaziva konstantno psihičko opterećenje, bez obzira na pol i doba života. Uzroci nastanka disgnatija su mnogobrojni. Ponekad je nemoguće ustanoviti koji su etiološki faktori - endogeni ili egzogeni, imali presudan uticaj.

Kao što su različiti po svojoj etiologiji, tako se deformiteti lica i vilica klinički različito manifestuju, pa i vremenski se javljaju u različito životno doba.

Uzrok disgnatija može biti samo gornja, ili samo donja vilica, ili da obe učestvuju u nastanku deformiteta, u različitom stepenu. Neke se disgnatije ispoljavaju vrlo rano. Tako je već kod novorođenčadi odmah vidljiv Pjer-Robenov (Pierre-Robin) sindrom. U drugih se prvi simptomi manifestuju u toku razvitka vilica, naročito u periodu mlečne i stalne denticije.

Deformiteti vilica su po pravilu praćeni jače ili slabije izraženim poremećajem zagrižaja. Uprkos tome ne treba shvatiti da poboljšanje okluzije ne rešava sve manifestacije pojedinih disgnatija.

Kod pacijenata sa asimetrijom lica i kompleksima manje vrednosti kao posledicom, pretežno su estetski razlozi presudni za spremnost da se podvrgnu hirurškom lečenju. Pacijenti koji imaju smetnji pri žvakanju i dolaze na operaciju, uzimaju ove smetnje samo kao povod, a njihov glavni motiv je izgled lica. Želja mnogih pacijenata da poboljšaju spoljašnji izgled ne sme navesti lekara da zanemari funkcionalne smetnje, kao što su smetnje u govoru, disanju, žvakanju, a da koristi metode koje daju samo estetski zadovoljavajuće rezultate. Kod disgnatija koje se teško tretiraju isključivo konzervativnim metodama lečenja, kao što su prava progenija, pseudoprogenija, laterognatija, otvoreni zagrižaj i drugo, u toku konzervativnog tretmana treba postupati tako da kasnije hirurško lečenje bude što uspešnije.

Operativnim lečenjem disgnatija treba postići:

1. poboljšavanje funkcije žvakanja;
2. poboljšavanje govora;
3. poboljšavanje disanja;
4. prevenciju oboljenja parodontijuma;
5. prevenciju oboljenja donjoviličnog zgloba;
6. olakšavanje protetskog zbrinjavanja;
7. poboljšavanje estetskog izgleda.

Mnogobrojni poremećaji položaja zuba i zagrižaja mogu se u dečijem uzrastu, a sada i kod odraslih, uspešno konzervativno lečiti. Hirurške metode lečenja dolaze u obzir tek po

završetku rasta. Hirurški zahvati podrazumevaju osteotomije u predelu alveolarnih grebena, kao i u predelu tela vilica. Imaju za cilj da uspostave normalne okluzione i artikulacione odnose, a da istovremeno poboljšaju i estetski izgled lica.

Postoje razne vrste disgnatija. Pod disgnatijom podrazumevamo nenormalan izgled lica i poremećaj zagrižaja sa ili bez poremećenih odnosa vilica prema bazi lobanje. Disgnatija može biti simetrično ili asimetrično zastupljena.

Normalne vilice, njihov izgled i funkcija nazivaju se eugnatija.

Progenija (mandibularna prognatija) nastaje usled povećavanja tela donje vilice, ramusa mandibule ili tupog ugla, pri čemu su brada i zubi donje vilice pomereni prema napred. Postoji pozitivna incizalna stepenica.

Pseudoprogenija (lažna progenija) podrazumeva normalnu veličinu donje vilice, dok je gornja vilica zaostala u rastu.

Progeni prinudni zagrižaj je stanje pri kojem su sekutići donje vilice ispred gornjih, uz neporemećen odnos položaja vilica medju sobom.

Mikrogenija ili **retrogenija** (mala mandibula) podrazumeva distalni položaj brade, usled distalnog pomeranja donje vilice ili male donje vilice.

Mikrognatija (mikromaksila) podrazumeva abnormalno malu nerazvijenu gornju vilicu, odnosnosrednju trećinu lica.

Makrogenija (mandibularna makrognatija, makromandibula) podrazumeva abnormalno uvećanje donje vilice u celosti, npr, kod akromegalije.

Laterogenija (laterognatija) podrazumeva bočno pomeranje donje vilice usle pojačanog ili smanjenog razvitka jedne polovine mandibule.

Prognatija (maksilarna prognatija) podrazumeva isturenost gornje vilice ili alveolarnog grebena. Ukoliko je gornja vilica pomeren prema napred, takoda ne postoji razlika između apikalne baze i zubnog luka, govorimo o prognatiji gornje vilice (maksilarna protruzija). Ukoliko je pomeren alveolarni greben zajedno sa zubima prema napred uz postojanje dijastema, pri čemu postoji razlika između apikalne baze i zubnog luka, govorimo o alveolarnoj protruziji.

Apertognatija (otvoreni zagrižaj) je stanje kada gornji ili donji zubi, kada su zatvorene vilice, ne dosežu okluzalnu ravan. Otvoreni zagrižaj se može javiti u predelu fronta, bočno u premolarnoj i molarnoj regiji, ili su u kontaktu samo zadnji molari, na osnovu čega govorimo o prednjoj, bočnoj ili totalnoj apertognatiji.

Ukršteni zagrižaj je takva disgnatija kada je došlo do parcijalnog ili totalnog pomeranja zuba donje vilice prema lateralno u odnosu na normalnu okluziju.

Hemihipertrofija lica je parcijalno ili totalno uvećanje jedne strane lica.

Hemiatrofija lica je nerazvijenost jedne polovine lica, kako koštanog, tako i zahvaćenih mekih tkiva.

Dizostoze predstavljaju konstitucionalni poremećaj u razvitku koštanog tkiva različite vrste. Različite su etiologije i morfološki daju različite kliničke slike. U predelu lica i vilica to su: *dysostosis mandibularis*, *dysostosis mandibulofacialis*, *dysostosis otomandibularis*, *dysostosis cleidocranialis*, *dysostosis craniofacialis*.

9.1. Uzroci disgnatija

Disgnatije mogu imati različite uzroke. Poznato je da kod prave progenije, lažne progenije, prognatije, kao i dubokog zagrižaja, nasledje igra značajnu ulogu. Kod urođenih rascepa mogu se razviti disgnatije, kao što je hipoplazija gornje vilice, čemu su uzrok postoperativni ožiljci.

Funkcionalne smetnje koje nastaju kod disgnatija dovode do otežane prohodnosti disajnih puteva. Tako npr kada je otežano disanje na nos, počinje disanje na otvorena usta. Pri tome nedostaje stimulativno dejstvo donje na gornju vilicu. U predelu gornje vilice nastaje suženje u premolarnoj regiji, nastaje visoko gotsko nepce, a ne retko i protruzije gornjih frontalnih zuba. Nedovoljno učešće donje vilice u sisanju, dovodi do nedostatka nadražaja za rast i ona ostaje u distalnom položaju. Nastaje deformitet u vidu mikrogenije.

Zbog loše navike, kao što je sistanje palca, donja vilica je - usled vertikalnog pritiska palca - potisnuta prema nazad. Pri horizontalnom položaju palca prilikom sisanja, nastaje otvoreni zagrižaj u predelu fronta, usled smetnji u razvitku sekutića gornje i donje vilice. Ako dodje do oštećenja u predelu zgloba, tj, zone rasta donje vilice, dolazi do zaostajanja u razvitku sa oštećene strane. Disgnatije nastale usled traume u predelu tela donje vilice, izuzetno su retke. Nelečeni prelomi u predelu gornje vilice takodje mogu biti uzrok nastanka disgnatije. Primena zračne terapije u dečijem uzrastu može dovesti do zaostajanja u razvitku i pojave disgnatije.

9.2. Lečenje disgnatija

Načelno, svaka disgnatija u periodu rasta zahteva, u većem ili manjem obimu, ortodontski tretman. Hirurško lečenje se preduzima pošto se završi rast, dakle po pravilu posle 18. godine života. Operativni zahvati pre završetka rasta u sebi uvek kriju veliki procenat opasnosti od recidiva. Ukoliko prodje period koji je adekvatan za ortodontski tretman, ne može se očekivati uspešno lečenje samo konzervativnim metodama. Ortodontski tretman može biti neuspešan iz više razloga, počevši od nedovoljne saradnje pacijenta. Ortodontski tretman se danas u dosta slučajeva može sprovesti i kod odraslih, to zahteva dugotrajno lečenje pomoću fiksnih aparata. Imajući u vidu svoju životnu profesiju, pacijenti ne prihvataju uvek da dugo nose te aparate. Ovde takodje kao alternativa dolazi u obzir operativno lečenje.

Da bi se postigli što bolji rezultati, neophodna je dobra indikacija i iskustvo hirurga. Kao prethodna mera za što uspešniji hirurški zahvat je preoperativni ortodontski tretman. Tipičan primer je uskost gornje vilice koju treba korigovati pre operativnog zahvata prave progenije.

Planiranje operativnog lečenja

Da bi se doneo ispravan zaključak o učešću vilica u nastanku disgnatija i da bi se odabrao adekvatan metod lečenja, neophodna je tačna dijagnoza na osnovu svestranih i pažljivih analiza. To podrazumeva: anamnezu, klinički i laboratorijski pregled, prethodne mere, rendgen snimke vilica i zuba, kefalometrijsku analizu telerendgen snimka, analizu en face i profila lica - fotometrijsku analizu, analizu modela, a nekada i mulaž pacijenta.

Prethodne mere

Neophodno je obaviti sanaciju zuba i usta bez protetske nadoknade koja se čini tek posle operacije disgnatije, jer se takvim operativnim zahvatima menjaju okluzalni odnosi. Retinirani ili delimično izrasli umnjaci u mnogo slučajeva su u vrlo bliskom odnosu sa budućim osteotomskim linijama, kada se one, kod progenije, izvode u predelu ugla ili ramusa donje vilice. Ako u gornjoj vilici postoji umnjak, dolazimo u koliziju sa osteotomskom linijom, kada je neophodna korekcija otvorenog zagrižaja po Šuhardovoj (Schuchardt) metodi. Ukolino nije neophodno sačuvati umnjak iz protetskih razloga, po pravilu se odstranjuje. Operativno odstranjenje neizraslog umnjaka je moguće učiniti u toku same operacije, ali to predstavlja slabu tačku osteotomske linije, a takodje postoji opasnost od infekcije tako nastalog džepa. Mi savetujemo da se ekstrakcija donjih umnjaka radi operacije progenije u predelu ramusa učini 2-3 meseca pre operativnog zahvata, da bi se izbegle neželjene komplikacije.

Fotometrijska analiza lica

Estetski izgleda lica zavisi od anatomske gradje koštanog skeleta i mekih delova. Harmonija lica zavisi od odnosa čela, nosa, očnih duplji, jagodičnih kostiju, delova obraza i usana, ušiju, bradnog predela, baze donje vilice i uglova mandibule. I debljina mekih tkiva igra odredjenu ulogu. Pošto ne postoji idealna lepota, samo subjektivna mišljenja daju predstavu o harmoničnom licu. Estetska analiza lica i analiza telerendgen snimaka su pomoćna sredstva koja merenjem objektivizuju mišljenje. Za estetsku analizu lica koristi se metoda po A. M. Švarcu (Schwarz).

Anatomske momenti koji daju tačke bitne za profil lica su:

1. početak kose (Tr - trichion);
2. početak nosa (N - nasion);
3. kraj nosa (Sn - subnasale);
4. bradna tačka kao prelaz bradnog ispupčenja u horizontalno (Gn - gnation).

Lice se u vertikalnom smeru deli na tri jednaka dela:

1. čeona trećina od Tr do N;
2. nosna trećina od N do Sn;
3. bradna ili donja trećina od Sn do Gn.

Donja trećina lica se takodje sastoji od jedne trećine koju sačinjava gornja usna i dve trećine koje sačinjava donja usna sa bradom.

U sagitalnom pravcu je od značaja horizontala H koja ide od tačke O-orbite, do tačke P-porion. Linija Pn ide kroz nasion i subnasale, a paralelna sa njom Po ide kroz tačku O-orbitale. Rastojanje između Pn i Po predstavlja biometrijsko polje. Kod idealnog profila lica gornja usna dodiruje liniju Pn, dok je donja usna pomerena malo unazad i nalazi se približno u sredini miometrijskog polja (profilnog polja).

Tipovi koji odstupaju od idealnog profila lica:

- a) ravno prednje lice;
- b) ravno zadnje lice;
- c) koso prednje lice;
- d) koso zadnje lice.

Analiza profilnog telerendgenograma po Švarcovojoj metodi

Osnovne referentne linije u ovoj analizi su:

NSe - linija prednjeg dela baze lobanje (N-koštani nasion; Se-sredina otvora turskog sedla);

SpP - bispinalna linija (spina ravan), dobija se spajanjem prednje i zadnje nosne bodlje.

OcIP - okluzalna ravan, spaja sredinu vertikalnog preklopa sekutića i preklopa distalnih kvržica poslednjih kutnjaka koji su u okluziji;

Mp - mandibularna ravan - linija koja spaja najnižu tačku simfizne senke sa najvišom tačkom antegonijalnog useka.

Normala povučena iz kožne tačke nasion na liniji **NSe** daje sa nabrojanim linijama sledeće uglove:

- ugao **J** određuje inklinaciju gornje vilice prema bazi lobanje (vertikalni odnos);
- ugao nagiba okluzalne ravni prema bazi lobanje;
- ugao nagiba tela donje vilice prema bazi lobanje.

Sagitalni odnos gornje vilice prema bazi lobanje određuje ugao **F**, koji formiraju linije **NSe** i **Na**. (Tačka **A** je tačka na najvećem udubljenju konkavnog profila premaksile).

Ugao koji formiraju osnove ravni gornje (**SpP**) i donje vilice (**Mp**) Švarc je nazvao bazalnim uglom (**B**).

Određuju se i uglovi koje okluzalna ravan (**OcIP**) gradi sa **SpP** i **Mp**.

Za određivanje sagitalnih gnatičnih i dentoalveolarnih odnosa potrebne su i tačke **B** (tačka na najvećem udubljenju konkavnog profila brade) i **Pg** (pogonion - tačka na najvećem

ispupčenju konveksnog profila brade).

Mere se uglovi **MM** ili **APg (SpP i AB) SpP**.

Od značaja je i merenje nagiba gornjih sekutića prema ravni donje vilice i nagiba donjih sekutića prema ravni donje vilice.

Primenom ove analize mogu se utvrditi međusobni položaj gornje i donje vilice, kao i njihov odnos prema lobanji. To je od velike važnosti za dijagnostiku, stvaranje plana korekcije, praćenje toka lečenja i procenjivanje ostvarenih rezultata.

Analiza modela

Najvažniji terapijski cilj je da se dobije dobra okluzija. To se mora postići planiranjem operativnog zahvata na modelima. Modeli gornje i donje vilice se stavljaju u artikator, čime se preoperativno fiksira postojeća okluzija. Ti demonstracioni modeli služe za dokumentaciju. Na drugim modelima se proba operativni zahvat. Modeli vilica pokazuju smetnje u okluziji, kako u transversalnom tako i u sagitalnom pravcu. Simuliranjem operacije na modelima mogu se analizirati novonastali okluzioni odnosi, eventualna primena operativnog plana ili nam analiza modela ukazuje na neophodnost preoperativnog ortodontskog tretmana. Ukoliko se operativni zahvat izvodi u predelu tela donje vilice, isecanjem modela po budućim osteotomskim linijama, delovi modela se dovode u planirani položaj i određuje veličina koštanog tkiva koje treba odstraniti.

Kod osteotomija u predelu ramusa mandibule, pomeranjem modela donje vilice prema nazad može se tačno videti kakvi se okluzalni odnosi mogu postići pri čemu je često potrebna tzv preoperativna reokluzija kvržica koje smetaju da se postigne stabilna okluzija. Na gipsanom modelu se odstranjuje deo kvržica a isto se izvodi i na zubima pacijenta. U nekim slučajevima se taj postupak mora više puta ponoviti, da bismo postigli željenju postoperativnu okluziju. Zaključni model nam služi za kontrolu postignutog operativnog rezultata, a takodje i analizu eventualne kasnije pojave recidiva.

9.3. Hirurško lečenje disgnatija

Pojmom hirurška ortopedija su obuhvaćeni višebrojni operativni zahvati koji služe za korekciju urođenih i stečenih deformiteta u predelu lica i vilica.

Hirurške intervencije podrazumevaju osteotomije u predelu koštanog tkiva gornje ili donje vilice, sa odstranjivanjem kosti ili nadoknadom koštanih defekata. Osteotomirani fragmenti moraju biti fiksirani da bi došlo do njihove konsolidacije. U tom cilju koriste se šine ili razne metode osteosinteze (žicom, šrafovim ili pločicama).

9.4. Progenija

Progenija je najčešća disgnatija koja zahteva operativno lečenje, zbog primetnosti deformiteta, a s druge strane zbog male mogućnosti ortodontskog tretmana. Prava progenija se manifestuje povećanom dužinom tela donje vilice sa prominentnom bradom, vrlo često tupim uglom donje vilice i pozitivnom incizalnom stepenicom. Ponekad postoji povećanje

visine bradnog predela, a takodje i špicasta brada. Može je pratiti otvoreni zagrižaj ili laterognatija. U većem broju slučajeva postoji i hipoplazija srednje trećine lica.

Indikacije za operaciju progenije postoje kada operativnim smanjivanjem donje vilice ili pomeranjem donje vilice prema nazad zahvatom u predelu ramusa mandibule, možemo postići dobru okluziju. Takodje kod bezubih vilica, radi protetskog zbrinjavanja odnosno postizanja boljih odnosa bezubih vilica.

Operacija progenije se može izvršiti u predelu tela donje vilice, ramusa mandibule, viličnog ugla, a takodje i u bradnom predelu. Operativni zahvati u predelu viličnog zgloba u cilju korekcije progenije, sada se ne primenjuju. Zahvat se izvodi u opštoj endotrahealnoj anesteziji. Preoperativno se stavljaju šine pri operacijama u predelu ramusa. Postoperativno se sprovodi čvrsta intermaksilarna imobilizacija koja traje 4-5 nedelja, a nakon toga elastična koja traje 3-4 nedelje. Pošto se operacijom progenije otvara koštano tkivo prema usnoj šupljini, profilaktično se ordiniraju antibiotici koji postižu najveću koncentraciju u koštanom tkivu.

Komplikacije

Oštećenje *n. alveolaris inferior-a* i poremećaj senzibiliteta redje nastaje pri operativnim zahvatima u predelu tela donje vilice, nego što je to slučaj kod osteotomija u predelu ramusa. Ukoliko nije došlo do prekida kontinuiteta nerva, dolazi do prolaznog poremećaja senzibiliteta. Ranije česta pojava recidiva sada ne predstavlja neku značajnost, pošto je operativna tehnika usavršena, tako da je pojava recidiva retka.

Prema Keleu (Köle) razlikuju se: rani recidiv koji nastaje neposredno nakon operativnog zahvata i kasni koji je uslovljen vučom mišića. Pojam recidiv se različito tumači. Neki pod tim podrazumevaju ponovnu pojavu disgnatije koja je postojala i pre operacije. Takve vrste recidiva se označuju kao "totalni recidivi" što je izuzetno retko. Recidivom se ipak može smatrati ako je došlo do pomeranja donje vilice prema napred u postoperativnom toku, za više od 1.5 mm. Ukoliko je progenija bila kombinovana sa otvorenim zagrižajem, procenat recidiva može biti i veći. Recidiv koji ne menja profil lica, čini da su pacijenti takvim rezultatom zadovoljni.

9.5. Osteotomije u predelu tela donje vilice

Indikacije:

1. kada je uzrok progenije povećanje dužine tela donje vilice sa bezubošću u predelu bočnih zuba;

2. pri punom zubnom nizu kada je uzrok progenije izduženje tela donje vilice, pri čemu možemo postići stabilnu okluziju umolarnom predelu s obe strane.

Prvu osteotomiju u predelu tela donje vilice izveo je Bler (Blair), nakon čega je Angle 1898. godine opisao takav postupak.

Ostektomija po Dingmanu

Postupak se sastoji u ostektomiji dela tela donje vilice sa ekstrakcijom jednog molara ili premolara, pri čemu se odstranjuje deo koštanog tkiva donje vilice, pazeći da se ne ošteti *n. alveolaris inferior*. Ranije se taj postupak izvodi dvofazno, sa razmakom od četiri nedelje. Prvo se odstranjivao deo koštanog tkiva iznad *n. alveolaris inferior-a* intraoralnim pristupom, a potom deo koštanog tkiva koji se nalazi ispod *n. alveolaris inferior-a*. Danas se taj postupak izvodi jednofazno.

Stabilizacija ta tri fragmenta postiže se stavljanjem šina u predelu zubnih nizova, a takodje i osteosintezom. Dobra okluzija u molarnom predelu može se postići ako transverzalno i vertikalno ne nastaje stepenik u predelu mesta osteotomije. Pojava stepenika je ne samo estetski, nego i funkcionalni nedostatak.

Da bie se postigle veće sveže koštane površine, opisane su razne stepenaste osteotomije u predelu tela donje vilice (Dingman i Kazanjian).

Prednost operativnih zahvata u predelu tela donje vilice su: stvarno smanjenje tela donje vilice bez sužavanja retromandibularnog prostora; kod delimičnog nedostatka bočnih zuba, operacijom u predelu tela donje vilice se umesto prekinutog, postiže neprekinut zubni niz; postoji preglednost operativnog polja, tako da nema opasnosti od krvarenja i drugih neželjenih povreda, npr. *n. alveolaris inferior-a*.

Nedostaci su: ne može se korigovati tupi ugao, kao što se postiže osteotomijama u predelu ramusa mandibule; ukoliko se ne isplanira dobro koliko koštanog tkiva treba odstraniti, ne može se postići dobar kontakt medju fragmentima, tako da je proces zarašćivanja jako usporen i postoji opasnost nastanka pseudoartroze; postavljanje šina na donju vilicu je moguće tek pri kraju hirurške intervencije, to zahteva produženo trajanje opšte anestezije; smežuravanje kože lica, pri čemu može doći do pojave tzv duple brade i tzv baroknog izgleda, takodje je nedostatak zahvata u predelu korpusa mandibule. Operativni zahvat u predelu korpusa mandibule se danas retko primenjuju.

9.6. Osteotomije u predelu ramusa mandibule

Horizontalna osteotomija u predelu ramusa mandibule koju su preporučili Kostečka, Lindeman, Kazanjian i dr čini se izmedju incizure mandibule i foramena mandibule, ali njihove metode nisu davale očekivane rezultate. Male sveže koštane površine i dijastaza kraćeg fragmenta, usled dejstva *m. temporalis-a* i *m. pterygoideus lateralis-a*, usporavaju stvaranje kalusa, dovode do pseudoartroze, pojave recidiva i otvorenog zagrižaja. Mogućnost povrede sadržaja parotidne lože sa stvaranjem salivarnih fistula, povreda facijalisa, kao i povrede arterije i *n. alveolaris inferior-a*, spadaju u negativne strane horizontalne osteotomije.

U najvećem broju slučajeva progenije se danas koriguju osteotomijama u predelu ramusa mandibule. Osteotomije koje se danas primenjuju intraoralnim pristupom, opisao je prvo Šuhart (Schuchardt) kao kosu osteotomiju. Stepenustu osteotomiju sa sagitalnim cepanjem ramusa mandibule opisao je Obvegezer (Obwegeser) i sada je to standardna metoda koja ne služi samo za korekciju progenije, nego se isto tako primenjuje i u lečenju laterognatija, mikrogenije i otvorenog zagrižaja. To je danas najčešće korišćena metoda.

Držeći se principa sagitalne osteotomije, učinjene su modifikacije tako da se mesto osteotomije pomera prema molarnom predelu i na taj način se postižu veće sveže koštane površine.

Indikacije za operaciju u predelu ramusa mandibule:

1. pri postojanju svih zuba u gornjoj i donjoj vilici, kada preoperativnom reokluzijom možemo postići dobar i stabilan okluzalni odnos;
2. kod bezubih vilica u molarnom predelu ili potpuno bezubih vilica, jer na taj način postizemo veće sveže koštane površine;
3. kada postoji tupi ugao u predelu angulusa mandibule.

Kosa osteotomija u predelu ramusa mandibule (po Šuhartu)

Osteotomija se čini koso kroz ramus mandibule. Posle pomeranja donje vilice prema nazad, neophodno je učiniti osteosintezu i imobilizaciju.

Sagitalna stepenasta osteotomija u predelu ramusa mandibule po Obvegezeru

Osteotomska linija polazi sa unutrašnje strane ramusa između incizure mandibule i foramena mandibule, a potom prednjom ivicom ramusa do visine okluzalnih površina molara i sa spoljašnje strane ramusa mandibule od prednje ka zadnjoj ivici. Obe osteotomske linije, kako sa lingvalne tako i sa bukalne strane, treba da su paralelne. Po cepanju ramusa donje vilice pomoću dleta, pomera se donja vilica prema napred. Stabilnost fragmenata postiže se osteosintezom pomoću žice ili šrafova, a takodje se stavljaju i imobilizacione šine.

Sagitalna osteotomija po Dal Pontu

Kod ovog postupka, osteotomija sa lingvalne strane ide kao kod metode po Obvegezeru. Osteotomija sa spoljašnje strane ide vertikalno od retromolarnog predela ka bazi donje vilice, tj, do prednje ivice *m. masseter-a*. Po pomeranju donje vilice prema nazad, deo kortikalnog sloja sa bukalne strane mora se odstraniti. Potrebno je učiniti osteosintezu na prednjoj strani ramusa. Takodje se stavljaju šine.

Prednosti osteotomije u predelu ramusa mandibule

Moguć je samo intraoralni pristup, tako da nema ožiljaka spolja. Postizanje stabilne okluzije se može pre operacije dobro isplanirati. Postavljanje šina se vrši pre operacije, čime se skraćuje vreme anestezije.

Nedostaci su:

- pomeranjem tela donje vilice prema nazad sužava se retromandibularni prostor;
- operativno polje, naročito kod male rime oris i uske vilice, nije uvek dovoljno vidljivo;

- cepanje ramusa mandibule dletom kod gracilnog ramusa, nekada predstavlja veliku teškoću.

Redukcija bradnog predela

Smanjenje bradnog predela dolazi u obzir samo ako nema poremećaja okluzije. Redukcija bradnog predela takodje dolazi u obzir ukoliko je nakon operacije progenije donja trećina lica još visoka, ili ako postoji špicasto izduženje bradnog predela. U tu svrhu koristi se metoda po Keleu (Köle), pri čemu se deo koštanog bradnog predela odstranjuje u vidu klina, što se naročito koristi kada je bradni predeo špicasto izdužen.

9.7. Lažna progenija

Kao jednostavniji zahvat došla bi u obzir operacija u predelu donje vilice, što ne daje kasnije dobar funkcionalni i estetski rezultat. Stoga je u tim slučajevima indikovana osteotomija u predelu gornje vilice. Prinudni progeni zagrižaj se ne može rešiti osteotomijom u predelu donje vilice. Tu dolazi u obzir osteotomija alveolarnog nastavka u predelu gornje vilice sa pomeranjem osteotomiranog dela prema napred. Nekada je potrebno učiniti istovremeno i korekciju bradnog predela.

9.8. Laterogenija - laterognatije

Manifestuju se devijacijom donje vilice, što uslovljava sa jedne strane ukršteni zagrižaj. Ukoliko pri tome postoji i progenija ili mikrogenija, govorimo tada o jednoj progenoj ili mikrogenoj laterognatiji. To može biti u vezi sa oštećenjem centra rasta donje vilice, a ukoliko je došlo do povećanja kaputa mandibule, pored pomeranja donje vilice prema zdravoj strani, vilični ugao sa te strane je znatno niži nego sa zdrave strane. Jednostrano uvećanje donje vilice može nastati i usled povećanja dužine ramusa mandibule, takodje i povećanjem visine tela donje vilice. Kao posledicu toga imamo kos položaj baze mandibule, a nekada i bočno otvoreni zagrižaj.

Laterognatije sa poremećajem okluzije

Korekcija ovih deformiteta najčešće zahteva osteotomiju u predelu ramusa mandibule sa obe strane, kao što je opisano u lečenju progenija. Ukoliko je uzrok povećanje kaputa mandibule (benigni tumor kaputa) radi se kondilektomija.

Laterognatije sa normalnom okluzijom

Preduzimaju se operativni zahvati u cilju korekcije konture lica. Dolazi u obzir osteoplastika ili odstranjenje dela koštanog tkiva korpusa mandibule sa strane koja je uvećana. Čini se osteotomija baze donje vilice intraoralnim pristupom, vodeći pri tome računa da ne dodje do povrede *n. metalis-a*. Često se osteotomirani deo baze mandibule, sa strane koja je prerezivljena, transplantira na suprotnu stranju koja je zaostala u razvitku. U ovim slučajevima dolazi u obzir i pomeranje bradnog predela, tzv, centralizacija bradnog predela, da bi se postigla što bolja simetrija lica.

Ovakvi operativni zahvati u cilju poboljšavanja konture lica su nekada potrebni i kod laterognatija sa poremećajem okluzije, jer se često jednim operativnim zahvatom ne može postići željeni estetski rezultat.

9.9. Mikrogenija (Retrogenija - distalni zagrižaj)

Pod pojmom mikrogenije podrazumeva se abnormalno mala donja vilica (mikromandibula) sa distalnim položajem brade i distalnim zagrižajem. Ponekad je istovremeno prisutna i prognatija gornje vilice. Pojam retrogenije se koristi za izolovanu nerazvijenost bradnog predela, bez okluzalnih smetnji, što Toma (Thoma) naznačava kao mikrogeniju. Suštinski, u odnosu na etiologiju se mogu razlikovati dve forme: urođena i stečena mikrogenija. U prvom slučaju se radi o poremećajima u prenatalnom razvitku, što se pri rođenju pokazuje u sklopu raznih sindroma.

Stečene mikrogenije su posledica poremećaja u rastu donje vilice, nastalih usled zapaljivih procesa u predelu viličnog zgloba, kao i trauma u dečijem uzrastu, a isto tako i primena zračne terapije u dečijem dobu može ovo usloviti.

Ukoliko je oštećenje centra rasta nastalo kao posledica infekcije ili traume, mikrogenija je kombinovana sa jednostranom ili obostranom ankilozom.

Na osnovu forme i položaja donje vilice za korekciju se nude razni operativni zahvati, odnosno osteotomije u predelu korpusa i ramusa mandibule, a takodje i zahvati u predelu alveolarnog grebena i brade. Operativno lečenje mikrogenije u predelu ramusa mandibule se sastoji u pomeranju osteotomiranog dela donje vilice prema napred i odgovarajuće fiksacije. Kao i kod prognije, i ovde postoji problem postizanja kontakta što većih svežih koštanih površina. Tako se metode po Obvegezeru, Šuhartu i Dal Pontu preporučuju za mikrogeniju.

Uzdužna osteotomija ramusa u cilju korekcije mikrogenije čini se od incizure mandibule do baze mandibule iza neurovaskularnog snopa ekstraoralnim pristupom. Povlačenjem donje vilice prema napred, nastaje širok koštani defekt u predelu ramusa mandibule, u koji se stavlja autotransplantat sa rebra ili kriste iliake. Ovom metodom se mandibula može pomeriti prema napred za 1.5 cm.

Osteotomije u predelu tela donje vilice se čine ekstraoralnim pristupom. Opisali su ih Dingman i Kazanjian. Ovim metodama se neurovaskularni snop u donjoj vilici može izdužiti najviše za 1.5 cm. Sigurno je da ovde postoji problem nedostatka mekih tkiva, naročito sluzokože usne šupljine.

Operativni zahvati u bradnom predelu služe isključivo za poboljšanje bradne prominencije kod normalne okluzije. U tom cilju koriste se osteotomije bradnog dela baze mandibule i pomeranje osteotomiranog dela prema napred, a takodje i transplantacija koštanog i hrskavičavog tkiva da bi se formirao *sulcus mentolabialis*. Prema formi i izraženosti mikrogenije, često se mora raditi korektura u više operativnih zahvata, primenom navedenih metoda.

9.10. Otvoreni zagrižaj

Kod otvorenog zagrižaja nedostaje potpuni kontakt nekoliko ili svih zuba pri zatvorenim vilicama.

Najčešći je frontalno otvoreni zagrižaj. U mlečnoj denticiji nastaje usled loših navika. Otvoreni zagrižaj može biti u sagitalnom smeru kombinovan sa progenijom ili prognatijom, kada se govori o progenu i prognato otvorenom zagrižaju. Usled poremećaja u razvitku koštanog tkiva kod rahitisa, nastaje rahitično otvoreni zagrižaj. Postoji otvoreni zagrižaj u predelu fronta, tako da zubi gornje i donje vilice ne dosežu okluzalnu ravan, a ima kontakta u predelu bočnih zuba. U najvećem broju slučajeva kod otvorenog zagrižaja je povećana visina donje trećine lica, usta su otvorena, a usne se mogu zatvoriti samo sa naporom. Javlja se smetnja u mineralizaciji stalnih zuba, što je naročito izraženo na kvržicama sekutića i stalnih molara.

Bočno otvoreni zagrižaj nastaje usled hiperplazije kaputa mandibule ili pojave velikog tumora u predelu zglobnog nastavka.

Operativni zahvati u cilju korekcije otvorenog zagrižaja se preduzimaju na mestu odakle počinje otvoreni zagrižaj. Indikacije za operativni zahvat u predelu alveolarnih grebena, u cilju korekcije frontalno otvorenog zagrižaja, dolaze u obzir samo ako imamo normalnu visinu tela donje vilice i nesmetano zatvaranje usana. Radi se osteotomija prednjeg segmenta, zajedno sa zubima ispod apikalne baze, njegovim pomeranjem prema kranijalno. Tu nastaje koštani defekt između osteotomiranog dela alveolarnog grebena, zbog čega je potrebno ubaciti koštani transplantat koji se uzima sa baze mandibule. Koristi se metoda koju je opisao Kele (Köle).

Operativni zahvati u frontalnom predelu gornje vilice dolaze u obzir samo kod normalnog položaja i visine gornje vilice i dobrog položaja gornje usne, pri čemu postoji samo pomeranje zubnog luka prema kranijalno. Relativno jednostavan zahvat kaudalnog pomeranja frontalnog segmenta gornje vilice sigurno ne dolazi u obzir kod kratke gornje usne, jer daje vrlo loš estetski rezultat. Zbog toga se preporučuje kranijalno pomeranje bočnih segmenata u predelu gornje vilice, po metodi koju je opisao Šuhart.

Kod totalno otvorenog zagrižaja osteotomija se radi u predelu ramusa mandibule, metodama koje su opisane za lečenje progenija. Ovakav operativni zahvat krije u sebi veliku mogućnost pojave recidiva, jer se cela nadhioidna muskulatura stavlja u hiperekstenziju. Često je kod otvorenog zagrižaja potrebna kombinacija različitih hirurških zahvata, da bi se došlo do željenih rezultata.

9.11. Duboki zagrižaj

Predstavlja najčešću formu disgnatija u predelu sekutića. Karakteriše se produženjem gornjih sekutića prema kaudalno, a donji sekutići su najčešće u kontaktu sa sluzokožom tvrdog nepca, tj, donji frontalni zubi se nalaze u supraokluziji, a bočni zubi često imaju kratke kliničke krune.

Indikacije za operativno lečenje dubokog zagrižaja postoje:

1. kada je ortodontsko lečenje bez izgleda na uspeh, ili zahteva duži vremenski period;
2. kada protetske metode zahtevaju veliko oštećenje zdravih zuba i žrtvovanje zdrave zubne supstance.

Princip operativnog lečenja dubokog zagrižaja se sastoji u tome da pomoću segmentalne osteotomije u predelu gornjeg fronta pomeramo osteotomirani deo prema kranijalno, a u donjoj vilici osteotomirani deo pomeramo prema kaudalno.

9.12. Prognatija - maksilarna protruzija

Maksilarna protruzija ili gornji špicasti front naziva se prognatija. Manifestuje se sagitalnim pomeranjem prema napred gornje vilice i zuba u celosti, pri čemu ne postoji razlika između apikalne baze i zubnog luka. Donja vilica može imati normalan položaj, a mnogo češće je distalno pomerena. Skoro kod svih pacijenata je upadljivo da je gornja usna kratka sa slabije razvijenom muskulaturom. Usled otežanog dejstva *m. orbicularis oris-a*, tj, otežanog zatvaranja usta, zbog razlike u veličini gornje i donje vilice počinje disanje na otvorena usta, a donji frontalni zubi su neretko u supraokluziji.

Princip hirurške korekcije prognatije sastoji se u blok osteotomiji sa pomeranjem prema nazad isturenog frontalnog dela gornje vilice, pri čemu se vrši ekstrakcija prvog ili drugog premolara sa obe strane, uz istovremenu osteotomiju koštanog tkiva maksile za koliko je izražena prognatija. Koristi se metoda koju su opisali Šuhart-Kele. Ukoliko je pri tome izražena i dijastema u predelu centralnih sekutića ili suženje u frontalnom predelu gornje vilice, neophodno je učiniti medijalnu osteotomiju između centralnih sekutića da bi postigli dobru okluziju.

Kod prognatije pored blok osteotomija u predelu gornjeg fronta, potrebno je nekada učiniti i redukciju bradnog predela u cilju smanjenja visine i pomeranja dela baze mandibule prema napred, da bi se formirao *sulcus mentolabialis*.

Kortikotomija kod alveolarne protruzije sa dijastemama

Kod alveolarne protruzije sa dijastemama, bazirajući se na pretpostavci da korteks sprečava ili otežava ortodontski tretman, preporučuje se odstranjivanje kortikalisa između zuba gde se nalaze dijasteme, čime se olakšava kasniji ortodontski tretman. Kele preporučuje da se kortikalis odstranjuje ne samo sa bukalne, nego i sa palatinalne strane, što ubrzava ortodontski tretman koji počinje nedelju dana nakon operativnog zahvata. Rez se čini u predelu papila zuba po odizanju mukoperiosta sa labijalne i palatinalne strane, odstranjuje se kortikalis pomoću borera. Pojavom fiksnih ortodontskih aparata u najvećem broju slučajeva alveolarna protruzija se uspešno rešava i bez primene kortikotomije.

9.13. Mikrognatija - hipoplazija maksile

Nerazvijenost srednje trećine lica, naročito gornje vilice i njen distalni položaj nazivaju se mikrognatija. Srednji masiv lica je zaravnjen. Mikrognatija može biti urođen deformitet.

Ona se skoro uvek pojavljuje kod urođenih rascepa, a takodje može nastati na bazi traume, posle nelečenih preloma gornje vilice koji su u tom dislociranom položaju konsolidovani. U lakšem stepenu, mikrognatija se može javiti kod progenije.

Hirurško lečenje se sastoji u odvajanju srednjeg masiva lica od ostalog skeleta lobanje i pomeranje prema napred. Osteotomija po tipu Lefor I (Le Fort) je najčešće korišćena metoda. Osteotomije nisu potpuno identične sa frakturnim linijama koje je opisao Lefor. Uprkos tome govori se o osteotomijama tipa Lefor I, Lefor II i Lefor III, čime se označava da su osteotomije negde u blizini linija preloma koje je opisao Lefor. Samo kod istovremene osteoplastike u predelu izvršenih osteotomija, odnosno defekata koji nastaju u predelu osteotomskih linija, može se postići dobra konsolidacija i izbegavanje pojave recidiva.

Korekcija hipoplazije srednje trećine lica primenom transplantata

Korektura srednje trećine lica se može postići primenom transplantata (najčešće hrskavice), kao, npr, stavljanjem hrskavičnog transplantata u predelu prednjih ivica aperture piriformis, da bi se u slučajevima gde nema poremećaja okluzije poboljšao izgled srednje trećine lica, odnosno naznačio *sulcus nasolabialis*. To dolazi u obzir samo kod hipoplazije slabog stepena.

9.14. Kraniofacijalne anomalije

- **Akrocefalosindaktilija.** Simptomi ove razvojne anomalije su deformiteti lobanje, dismorfija lica, hipertelorizam i koštane i kožne sindaktilije. Često se javlja visoko nepce i pukotina u uvuli.

- **Kraniofacijalna dizostoza (Kruzonov sindrom).** Postoji anomalija lobanje sa prekomernim rastom u širinu. Na Rtg snimku nedostaju lobanjski šavovi. Lice pokazuje razvojne anomalije - nisko čelo, male orbite sa hipertelorizmom, egzoftalmus i atrofija očnog nerva. Nerazvijena maksila uslovljava pojavu pseudoprogenije.

- **Mandibulofacijalna dizostoza (Francesketijev sindrom).** Manifestuje se hipoplazijom jagodičnih kostiju, maksile i mandibule, otvorenim zagrižajem, retrogenijom, hipoplazijom mastikatornih mišića i rascepom nepca. Ostali znaci su atrezija spoljnog ušnog kanala ili nedostatak uha. Atipičan položaj kapaka, tzv, antimongoloidni izgled. Sindrom se retko javlja bilateralno.

- **Kongenitalna mikrogenija sa glosoptozom (Robenov sindrom).** Kod novorođenčadi je jako poremećeno disanje uz prisustvo sledećeg trijasa: mikrogenija, glosoptoza i rascep nepca. Rascep nepca ne mora uvek postojati. Dominantan je simptom glosoptoze. Slab tonus jezične muskulature i nerazvijena mandibula uslovljavaju jako otežano disanje. Česta je cijanoza sa asfiksijom, koja vodi u hipoksiju. Pacijent diše sa hrkanjem. Robenov sindrom može biti kombinovan sa ostalim anomalijama. Terapijski postupci moraju da obezbede nesmetanu ventilaciju. Nekada je dovoljno manuelno pomeriti jezik ili mandibulu. Ako ovo ne doprinosi poboljšanju ventilacije, indikovana je intubacija ili traheotomija. U lakim slučajevima može se koristiti ležanje na stomaku.

U cilju korekcije kraniofacijalnih anomalija primenjuju se razni operativni zahvati.