

POŠKODBE OBRAZNIH KOSTI

Veronika Lipovec

Poškodbe obraza same po sebi niso življenjsko nevarne. Za začetno rentgensko obravnavo takšnega poškodovanca lahko uporabljamo klasične projekcije. Kasneje, ko se poškodovanec, posebno če je imel še tudi druge poškodbe, stabilizira, pa je treba diagnosticiranje nadaljevati z drugimi radiografskimi metodami. Kompleksna radiološka obdelava poškodb obraza zahteva veliko projekcij, običajno v kombinaciji s klasično in kompjuterizirano tomografijo, pri bolj kompliciranih poškodbah. Sicer pa običajno vsakega poškodovanca obravnavamo tako, kot je zaradi narave njegovih poškodb najprimerneje.

1. Frakture obraznih kosti

1.1. Frakture nosne kosti

so lahko enostavne, brez dislokacije, impresijske, kominutivne ali kompleksne. Lahko gre za samostojno frakturo ali pa za kombinacije s frakturami maxille, čelnice, medialne stene ene ali obeh orbit ali nosnega pretina.

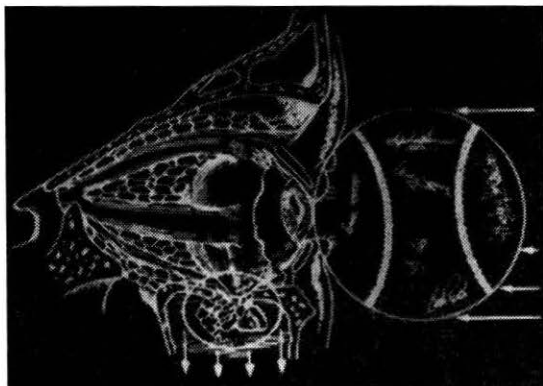
1.2. Frakture orbite

Najpogostejše so frakture orbitalnega dna in frakture orbitalnega roba.

1.2.2. Fraktura orbitalnega dna

Običajno jo povzroči močan, direkten udarec na orbito, npr. s pestjo. V angleški literaturi najdemo za tako tipično frakturo ime "blow out fraktura". Zaradi udarca ob očesni bulbus pride do preloma najtanjšega dela orbitalne

stene - dna, robovi orbite pa ostanejo nepoškodovani. Radiografsko najdemo poleg kostnih fragmentov tudi zasenčenje v antrumu maxille, ker se vanj navadno zlije vsebina očesnega zrkla, ki se ob udarcu poškoduje na kostnih fragmentih. Ker je prizadet očesni bulbus, je takojšnje diagnosticiranje poškodbe nujno zaradi nadaljnje obravnave poškodovanca.



sl 1: Mehanizem nastanka "blow out frakture"

Sprednji del orbitalnega dna je najbolj viden na projekciji po Watersu, zadnji pa na projekciji po Caldwellu. Kot dodatna preiskava je primeren CT, s pomočjo katerega je možno natančno izmeriti, koliko je dno orbite vtisnjeno v maxilarni antrum.

1.2.3. Fraktura zgornjega orbitalnega roba

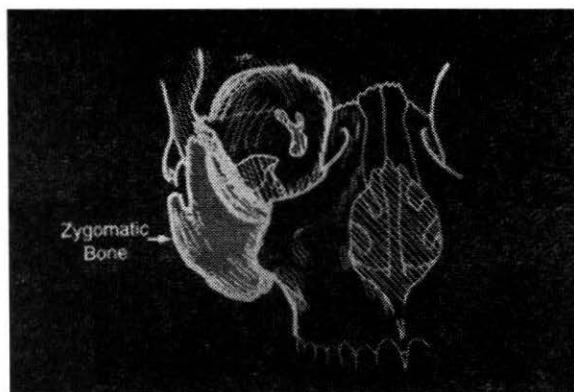
je navadno posledica neposrednega udarca z ali ob trd predmet, npr. ob avtomobilsko šipo pri prometnih nesrečah. Fraktura je vidna kot prekinitev linije zgornjega orbitalnega roba na projekciji po Caldwellu, včasih pa je uporabna tudi polstranska projekcija. Lahko je razširjena tudi v frontalni sinus, v tem primeru je za ugotavljanje prizadetosti njegove zadnje stene primerna kompjuterizirana tomografija.

1.3. *Frakture ličnice*

Fraktura ličnice nastane zaradi neposrednega udarca na lice. Klasična fraktura ličnice je sestavljena iz treh fraktur, prizadeti so korpus zigomaticus in njegovi trije izrastki. Pretrgane so vse vezi ličnice s sosednjimi kostmi. Gre za kombinacijo naslednjih treh fraktur:

- fraktura lateralnega dela spodnjega orbitalnega roba,
- fraktura lateralne orbitalne stene (poči sutura frontozygomatica ali pa frontalni processus ličnice) in
- fraktura lateralne stene maxilarnega antruma.

Bolj kompleksne frakture zajamejo tudi dno orbite in lični mostiček.



sl. 2: *Kompleksna fraktura ličnice*

Primerna je projekcija po Watersu.

1.4. *Fraktura ličnega mostička*

je lahko na običajnih projekcijah za obrazne kosti prekrita, zato za lični mostiček poznamo posebne projekcije. Izmed njih je najpomembnejša tangencialna projekcija, s katero lahko prikažemo kostne fragmente in njihov položaj.

Fraktura ličnega mostička je pogosto kombinirana s frakturo processus coronoideusa mandibule.

1.5. Frakture mandibule

se navadno pojavijo vsaj na dveh mestih hkrati, pri tem pa ni nujno, da na mandibuli sami, ampak lahko gre za kombinacijo s frakturo na obrazu ali na vratni hrbtenici. Frakture mandibule so nevarne tudi zato, ker jezik ali mišice ustnega dna izgubijo svojo koščeno oporo.

1.6. Kompleksne frakture obraznih kosti

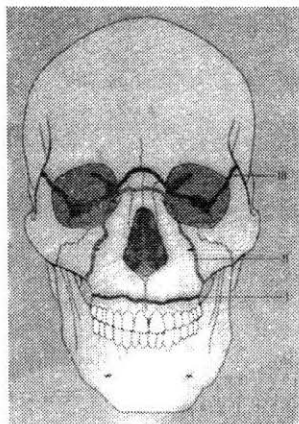
so frakture, ki zajemajo več obraznih kosti hkrati. Segmenti obraza se ločijo od lobanje. Zato postane obrazni del glave nestabilen, nujno je potreben operativni poseg, ki bo vzpostavil normalno stabilno stanje. Te frakture lahko nastopajo v kombinaciji s kranialnimi frakturami in z intrakranialnimi poškodbami.

Le Fort opisuje tri področja, kjer se te frakture najpogosteje pojavljajo, zaradi zgradbe kosti in spojev med njimi so področja pojavljanja šibka mesta v zgradbi kosti obraza. Vsako področje odgovarja specifičnemu tipu frakture:

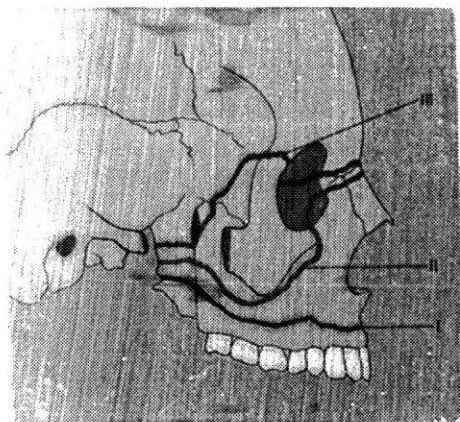
Le Fort I: poteka transverzalno skozi maksillo, loči trdo nebo od kosti obraza in lobanje.

Le Fort II: loči nasomaxillarni kompleks od ostalega obraza.

Le Fort III: loči obrazni del od lobanjskega.



sl. 3: Shema kompleksnih fraktur obraznih kosti Le Fort I, II in III stransko



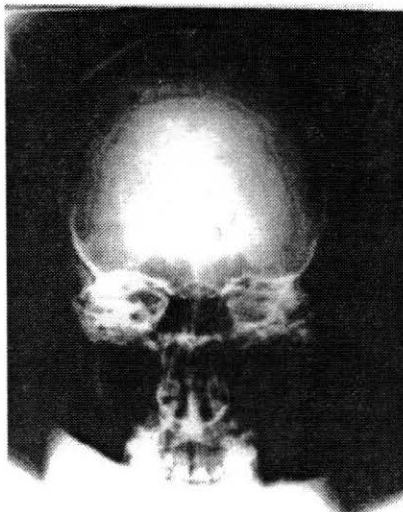
sl. 4: Shema kompleksnih kosti Le Fort I, II in III ap

V praksi so čiste frakture Le Fort I, II ali III redke. Pri večini poškodb se pojavi kombinacija dveh ali več fraktur (tudi kombinacija z ostalimi frakturami obraznega dela glave).

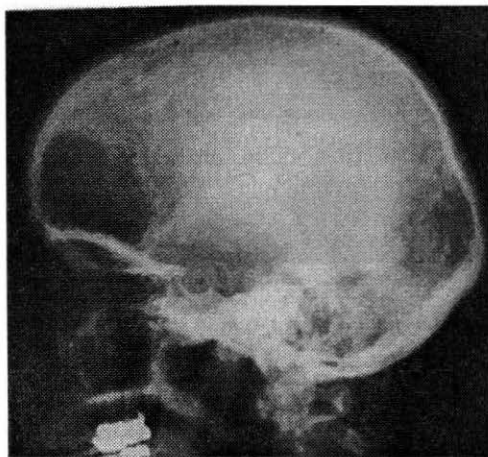
Projekcije, ki jih uporabljamo za prikazovanje teh fraktur so projekcije po Caldwellu in po Watersu.

2. Projekcije za prikaz poškodb obraznih kosti

2.1. Pa (ap) in stranska slika glave



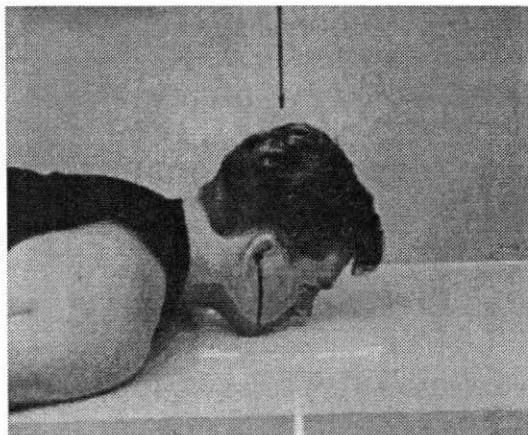
sl. 5: PA slika glave



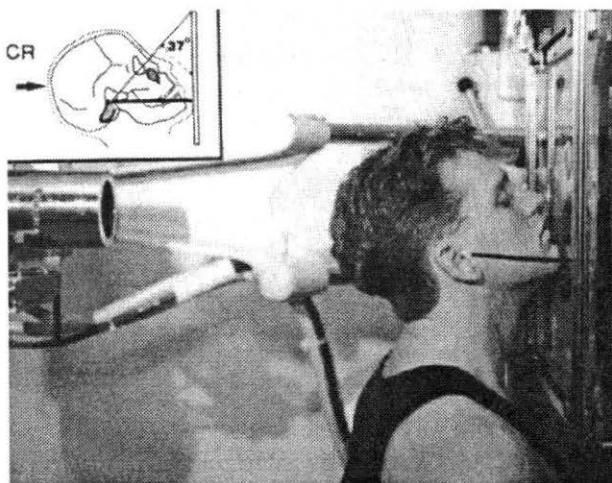
sl. 6: Stranska slika glave

2.2. Parietoakantialna projekcija po Watersu

Projekcija se lahko izvaja v sedečem ali v ležečem položaju (na trebuhu). Medialna sagitalna ravnina je pravokotna na sredino filma. Mentomeatalna linija je pravokotna na film, orbitomeatalna linija tvori s filmom kot 37 stopinj. Centralni žarek poteka skozi akantion, pravokotno na sredino filma.

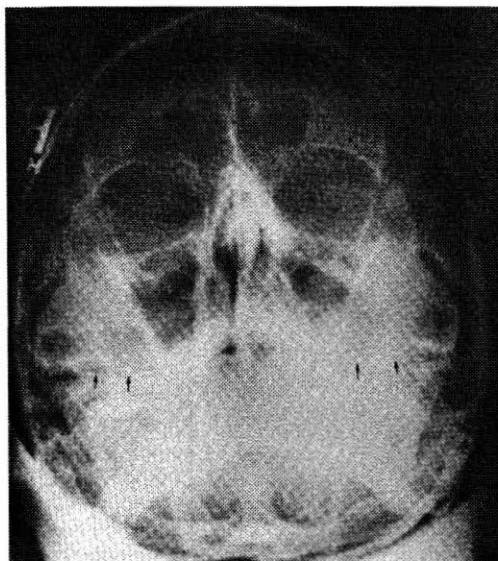


sl. 7: Položaj pacienta pri slikanju po Watersu v ležečem položaju

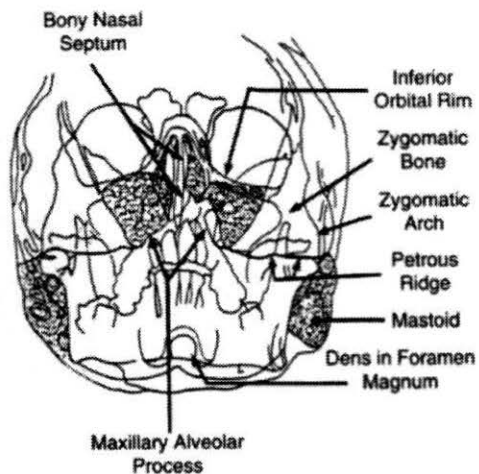


sl. 8: Položaj pacienta pri slikanju po Watersu v sedečem položaju

Na sliki so prikazane obrazne kosti tako, da sta jasno vidna zgornji in spodnji orbitalni rob, zgornja robova piramid sta projecirana pod maxillarna sinusa.



sl. 9: Parietoakantialna projekcija za obrazne kosti po Watersu



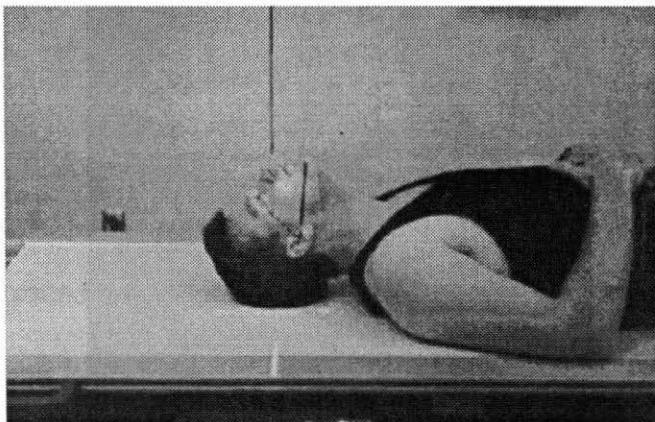
sl. 10: Parietoakantialna projekcija za obrazne kosti po Watersu - shema rentgenograma

Projekcija je primerna za prikaz zgornjega orbitalnega roba, maxille, nosnega septuma, ličnice.

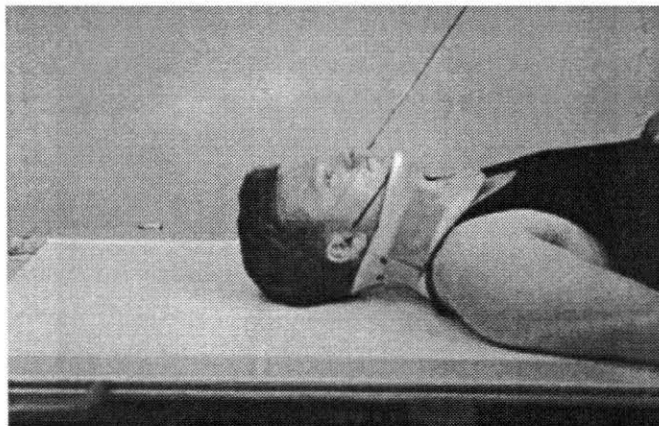
2.2.1. Akantoparietalna projekcija po Watersu

je primerna za poškodovance. Poškodovanec leži na hrbtu. Če je vrat gibljiv, je mentomeatalna linija vertikalna, centralni žarek poteka skozi akantion pravokotno na sredino kasete.

Če vrat ni gibljiv, poteka centralni žarek pod kotom v kranialno smer tako, da je vzporeden z mentomeatalno linijo.



sl. 11: Akantoparietalna projekcija za obrazne kosti po Watersu

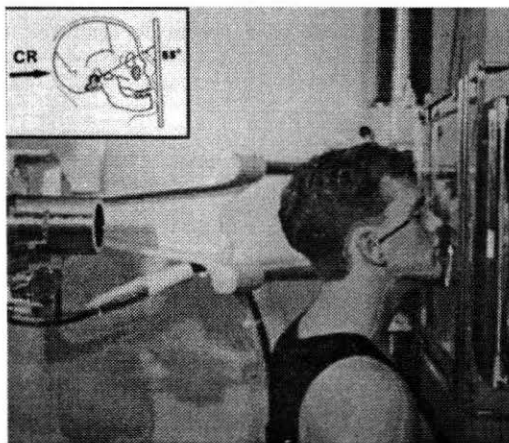


sl. 12: Akantoparietalna projekcija za obrazne kosti po Watersu, pri poškodbi vratu

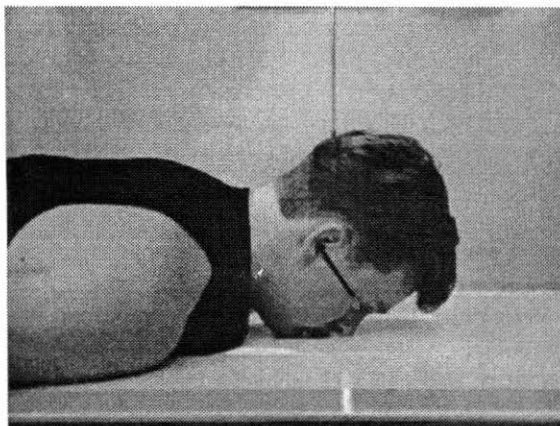
2.2.2. Modificirana parietoakantialna projekcija po Watersu

Projekcijo uporabljamo za prikaz orbitalnega dna

Delamo jo lahko v sedečem ali v ležečem položaju. Medialn sagitalna ravnina je pravokotna na sredino filma. Nos in brada se dotikata podlage, orbitomeatalna linija tvori s filmom kot 55 stopinj. Centralni žarek poteka skozi akantion pravokotno na sredino filma.

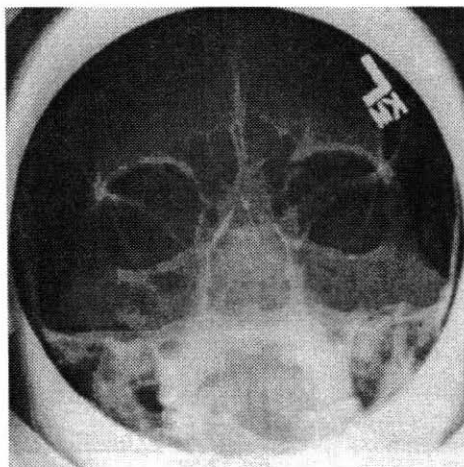


sl. 13: Modificirana parietoakantialna projekcija po Watersu v sedečem položaju

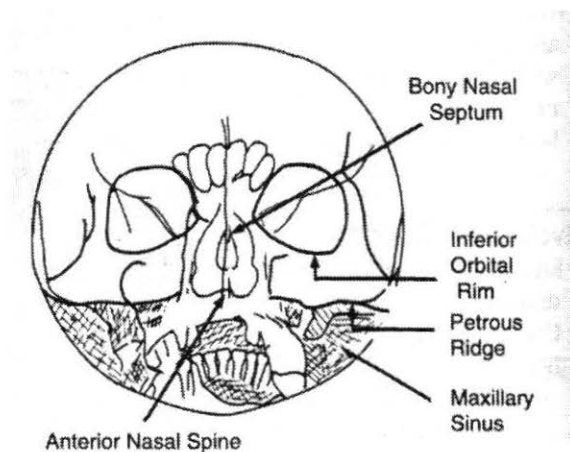


sl. 14: Modificirana parietoakantialna projekcija po Watersu v ležečem položaju

Zgornja robova piramid sta projecirana v spodnjo polovico maxillarnih sinusov.



sl. 15: Modificirana parietoakantialna projekcija po Watersu - shema rentgenograma

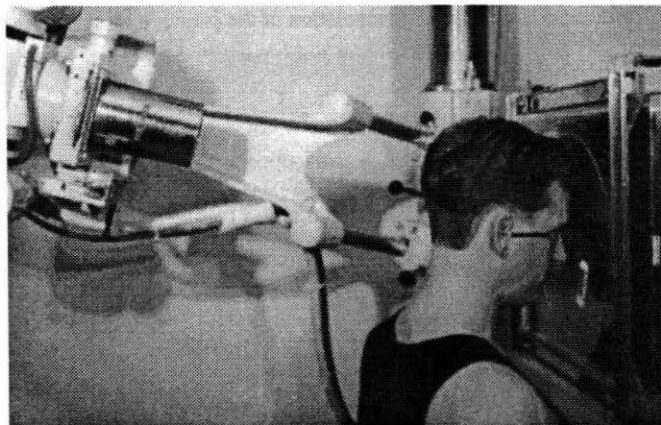


sl. 16: Modificirana parietoakantialna projekcija po Watersu

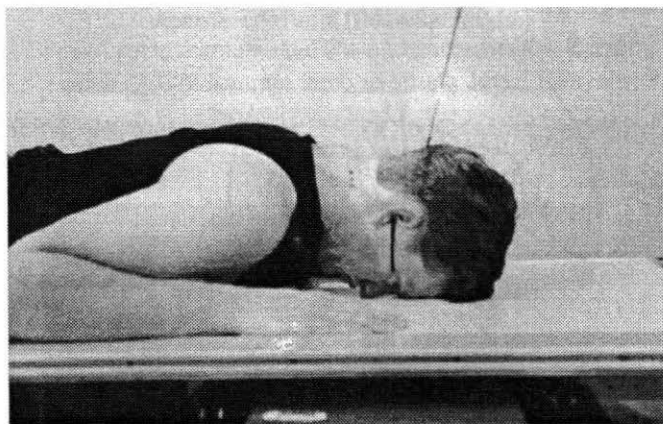
2.3. PA projekcija obraznih kosti po Caldwellu

Projekcijo lahko delamo v sedečem ali v ležečem položaju. Položaj telesa in glave je enak kot pri pa projekciji glave - medialna sagitalna ravnina je

pravokotna na sredino filma orbitomeatalna linija je pravokotna na podlago. Centralni žarek poteka skozi koren nosa, pod kotom 15 stopinj v kaudalni smeri, na sredino filma.



sl. 17: Pa projekcija obraznih kosti po Caldwellu v sedečem položaju

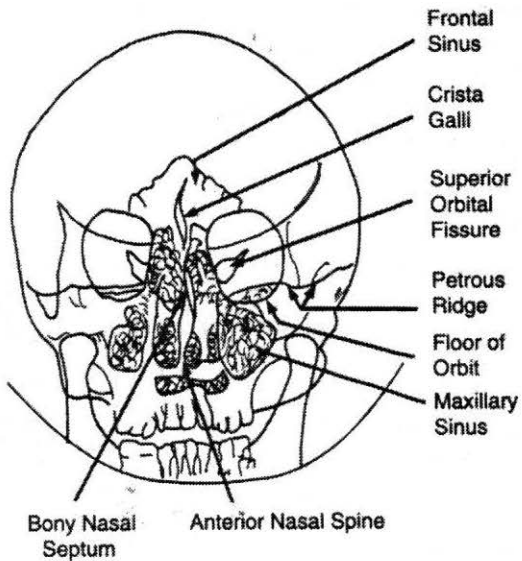


sl. 18: Pa projekcija obraznih kosti po Caldwellu v ležečem položaju

Zgornja robova piramid sta projecirana v dno orbit. Projekcija je primerna za prikaz orbitalnih robov, nosnega septuma in ličnic.



sl. 19: Pa projekcija obraznih kosti po Caldwellu



sl. 20: Pa projekcija obraznih kosti po Caldwellu - shema rentgenograma

Če želimo prikazati dno orbit, poteka centralni žarek v kavdalni smeri za 30 stopinj, tako da se na sliki zgornja robova piramid projicirata pod spodnji orbitalni rob.

Pri poškodbah obraznih kosti se uporabljajo še naslednje standardne projekcije:

- stranska projekcija obraznih kosti,
- projekcije za nosno kost (najpogosteje stranska),
- projekcije za mandibulo (pa, ap, po Eislerju, projekcija za brado, projekcije za čeljustne sklepe),
- projekcije za lične mostičke (eno in obojestranska tangencialna projekcija, pa projekcija).



MEDNARODNI MEJNI PREHOD VRTOJBA