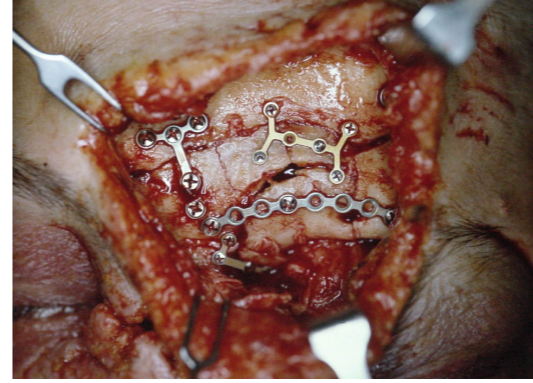




MAKSİLLOFASİYAL TRAVMALAR

Prof. Dr. Zeki Can
Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi ABD



GENEL BİLGİLER

- Travmalar → 40 yaş altı ölümlerin en sık sebebi
- Genç erişkin ve ergen ölümlerinin %80'inin nedeni travma
- Travmaların %50'si alkol ile ilişkili



GENEL BİLGİLER

- Yüz travmalarına yüksek oranda intrakraniyal kanama, abdominal organ hasarı, pnönotoraks ve spinal hasar eşlik eder
- **İnsidans:** Nasal kemik > Mandibula > Zigoma

TANI

- Anamnez
- Fizik Muayene
- Radyolojik görüntüleme



ANAMNEZ

- Yaralanmanın mekanizması: Ateşli silah, yumruk, trafik kazası, patlama
- Yaralanma zamanı
- Hastaya uygulanmış olan gücün şiddeti
 - Kişiler arası şiddet → Düşük enerji
 - Motorlu araç kazası → Yüksek enerji



ANAMNEZ

- Yaralanmanın zamanı
- Bilinç kaybı ve nörolojik muayene
- Diplopi, Körlük, İşitme kaybı, Maloklüzyon, Rinore
- Kimyasal maddelere maruziyet
- İlaç, sigara, kimyasal madde kullanımı?

FİZİK MUAYENE

Travma hastalarında ilk öncelik → ABC

A: Airway Havayolu Güvenliđi

B: Breathing Solunumun Sađlanması

C: Circulation Dolaşım – Kanama kontrolü

Tam fizik muayene → İnspeksiyon, palpasyon

HAVAYOLU- AIRWAY

- Travma hastalarında dil → Solunum yolunu tıkayabilir
- Çene kaldırma manevrası
- Yabancı cisim ve dişlerin temizlenmesi
- Öğürme refleksi kontrolü
- Gaudel airway
- Bilinç kapalı ise → Endotrakeal entübasyon

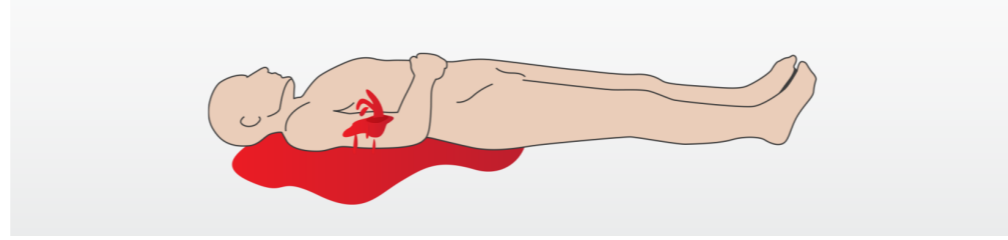
SOLUNUM- BREATHING

- Oksijen satürasyonu takibi
- Solunum seslerinin oskültasyonu
- Akciğer seslerinin dinlenmesi Her iki akciğerin solunuma katılması



DOLAŞIM

- Büyük damarlarda kesi
- Masif kanama
- Kan basıncı ve hemoglobin takibi
- Santral venöz basıncı takibi



DOLAŞIM

- Ekstremitelerde kesilerinde turnike kullanımı
- 2 adet periferik damar yolu açılması
- Kan transfüzyonuna erken hazırlık açısından *Cross-Match* tayini



KANAMA KONTROLÜ

- Uygun ışıklandırma altında muayene
- Yıkama ve aspirasyon
- Burun tamponlaması
- Kesi üzerine baskı ve baskılı pansuman

- Maksiller arter kanamaları hayatı tehdit edici olabilir !
- Hipotansiyon ve hipoksi nedenli nörolojik hasar gelişebilir

İNSPEKSİYON

- Tüm baş ve boynu içermeli
- Ödem, laserasyon ve abrazyonlar
- Yanıklar
- Asimetri
- Septal hematoma
- Dental oklüzyon
- Timpanik membran ruptürü
- Hemotimpanium

PALPASYON

Tüm kafatası kemikleri → Yukarıdan aşağıya doğru, her iki el kullanılarak bilateral palpe edilmelidir

Frontal alan

Orbital rimler

Nasal kemikler

Zigomatik arkuslar

Maksilla

Mandibula

PALPASYON

- Her türlü basamaklanma, krepitasyon, deformite, yabancı cisim
- Dental mobilizasyon
- Laserasyon ve kontüzyon alanlarının altındaki alanlar daha riskli
- Nasal veya maksiller mobilizasyon?
- Mandibulanın bimanuel muayenesinde mobilizasyon?



KRANİYAL SİNİR MUANEYENESİ

- Mutlaka tüm sinirlere bakılmalı
- Lokal anestezi madde vermeden yapılmalıdır
- Duyu muayenesi için 5. kranial sinirin 3 dalı: oftalmik, maksiller ve mandibular sinir
- Motor muayene için 7. Kranial sinir ve 5 dalı: *Temporal, zigomatik, bukkal, marjinal mandibular ve servikal dallar*
- Tüm *asimetrik* not edilmelidir

GÖZLER

- Cep kartları ve görme keskinliđi muayenesi
- Direk ve indirek ışık refleksi
- Sallanan ışık testi → *Marcus-Gunn pupili* (Optik nöropati)
- Yatay ve dikey eksenlerde diplopi
- Hasta entübe veya sedasyon altında ise kas sıkışmasını dışlamak adına → *Forced Duction Testi*
- *Enoftalmi*



KULAKLAR

- Kesiler tespit edilmeli
perikondriyal hematoma mutlaka drene edilmeli
- Battle Sign: Mastoid çıkıntıda morarma varsa kafa tabanı kırığını işaret edebilir
- Otore varsa BOS kaçağı



BURUN

- Nazal kemik en sık kırılan kemik
- Burun kemiklerinin hatları için palpasyon
- Nasal spekulum ile septal muayene
- Septal hematoma varsa septal nekroz veya neokondrium oluşumuna neden olabilir



YANAK

- Parotis bezine ait stenon kanalına bakılmalı
- Malar düzleşme
- Orta yüz bölgesinin hareketliliği Le Fort kırıkları açısından değerlendirme açısından önemli

MANDİBULA

- Oklüzyon mutlaka değerlendirilmeli
- Diş eksikliği ve dişlerin temas yüzeyi
- Open bite / Cross bite
- Ağız tabanı, ağız içi ekimoz
- Submukoza hematoma mandibula kırığı açısından patognomik
- Temporomandibuler eklem hareketleri



GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ

- Muayene sırasında patoloji saptanan hastalara maksillofasial kompleksi içerecek şekilde aksiyel ve koronal planda BT çekilmelidir.
- Tomografinin 3 boyutlu rekonstrüksiyonu özellikle Le Fort kırıklarında faydalıdır.
- Mandibula kırıklarında panoramik grafiler faydalıdır.

FİZİK MUAYENEDE İPUÇLARI

- Diplopi varlığı orbital kırıklar için
- Yanak ve maksiller dişlerde hissizlik varlığı infraorbital sinir hasarı
- Alt çenede hissizlik mandibula kırığı, mental sinir hasarı
- Maloklüzyon mandibula-maksilla kırığı
- Görme bozukluğu-körlük orbita kırığı, glob hasarı
- İşitme kaybı ve otore temporal kemik kırığı
- Rinore ethmoid-frontal sinüs kırığı
- Trismus mandibula – zigomatik ark kırığı

ÖNEMLİ NOKTALAR

- Tüm vücut yaralanmalarının %80'inde baş-boyun bölgesinde yaralanma mevcuttur.
- Panfasial kırıklarda entübasyon ile solunumun stabilize olmaması durumunda *trakeostomi* yapılır.



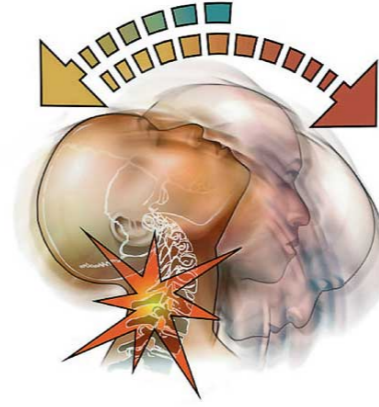
ÖNEMLİ NOKTALAR

- Yüzdeki kesiler onarılırken önce vermillion gibi anatomik sınırlar karşılıklı getirilerek dikilir.



ÖNEMLİ NOKTALAP

- Tüm yüz travması hastalarının *servikal vertebralar* klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmelidir.
- Yüz travmasına maruz kalmış hastaların %10'unda yaralanma ile ilişkili servikal vertebra hasarı mevcuttur.



KIRIK SINIFLANDIRILMASI

Kırıkların sayısına göre

Basit kırık (Tek kırık)
Kompleks (Çoklu kırık)

Kırığın derecesine göre

Tam kırık
Tam olmayan kırık (Yeşil ağaç kırığı, Fissür)

Kırığın dış ortamla ilişkiye göre

Açık kırık
Kapalı kırık

FRONTAL KEMİK KIRIKLARI

- Frontal kemik yüz kemikleri arasında en yüksek enerji ile kırılan kemik
- Frontal sinüs, ön tabula ve arka tabula
- Frontal sinus: Doğumda yok, 2 yaşında oluşmaya başlar ve 12 yaşında tam olarak oluşur

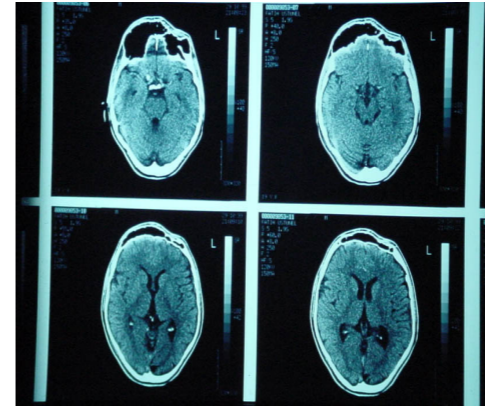
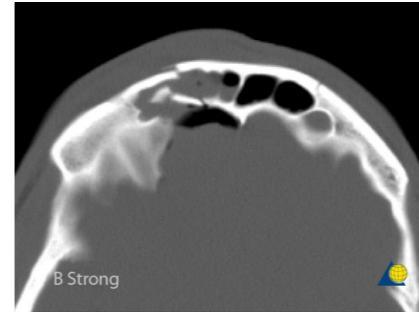
FRONTAL KEMİK KIRIKLARI

- Üst yüzde ödem, ekimoz
- Palpe edilebilen deformite
- Alında laserasyon
- Supraorbital ve supratrochlear sinir trasesinde parestezi
- BOS akışı, rinore varsa Beta-transferrin testi, Ring testi
- Glob yer değişimi



FRONTAL KEMİK KIRIKLARI

- Radyoloji



FRONTAL KEMİK KIRIKLARI

Tedavi

Anterior tabulanın yer değiştirmesiyle oluşan, kozmetik deformasyonun d¼zeltilmesi amaçlanır

BOS sızıntısı varsa onarılmalıdır

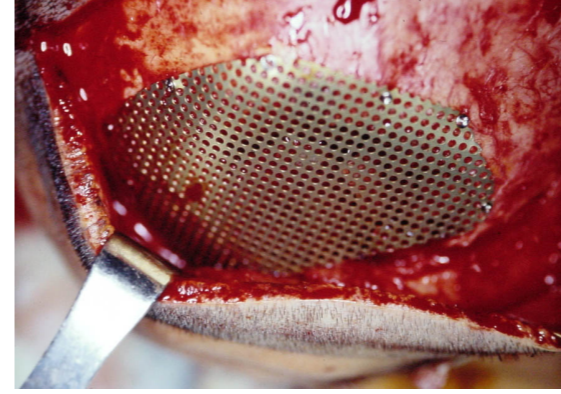
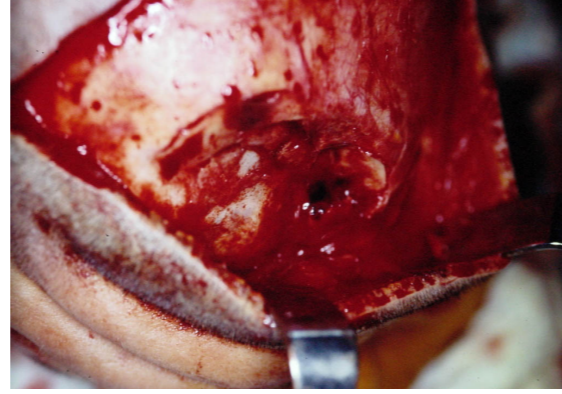
Nasofrontal ductus obstr¼ksiyonu varsa onarılmalıdır

Posterior tabulada kırık veya yer değişimi varsa cerrahi tedavi gereklidir.

Açık red¼ksiyon-İnternal fiksasyon, sin¼s obliterasyonu, kranilizasyon

FRONTAL KEMİK KIRIKLARI

- Titanyum mesh ile onarım



NASAL KEMİK KIRIKLARI

- Yüz kemikleri arasında en sık kırılan kemik nasal kemik

Bulgular

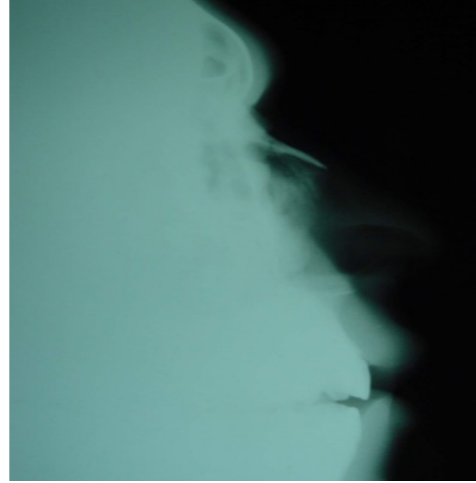
- Nasal deformite, ödem, laserasyon
- Epistaksis
- Krepitasyon, hassasiyet
- Septal deviasyon, septal hematom



NASAL KEMİK KIRIKLARI

Görüntüleme:

- Lateral nazal grafi
- Walsham forsepsi ile muayene

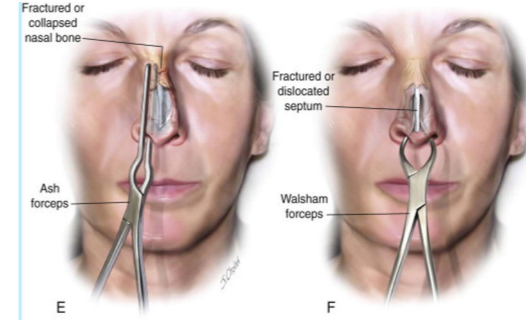


NASAL KEMİK KIRIKLARI

- Erken tedavi posttravmatik nasal deformite riskini azaltır
- Septal kırıklar tedavisiz kalır ise geç deformitelere neden olabilir
-
- Septal hematomlar geç dönem septal perforasyonlara neden olabilir

NASAL KEMİK KIRIKLARI

- Asch forsepsi ile kırık redüksiyonu yapılır
- Ancak buna rağmen hastaların yarısında posttravmatik nasal deformite görülür



NASAL KEMİK KIRIKLARI

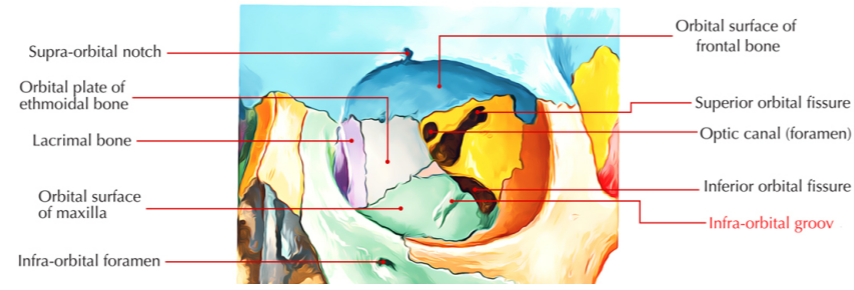
Tedavi

- Kapalı redüksiyon,
- Eksternal-internal nasal splint,
- Septal hematoma drenajı,
- Antibiyoterapi, steroid



ORBİTA KIRIKLARI

- Orbital kompleks 7 farklı kemikten oluşur
- En ince yapı medial duvardaki ethmoid kemiğe ait Lamina papyracea
- Tedavi edilmezse *vertikal glob malpozisyonu, distopi veya enoftalmus* gelişebilir



ORBİTA KIRIKLARI

Blow-Out Kırıkları: Orbita tabanı kırığı

Orbitanın kemik çerçevesinden daha geniş bir cismin künt olarak göze çarpması ile meydana gelir

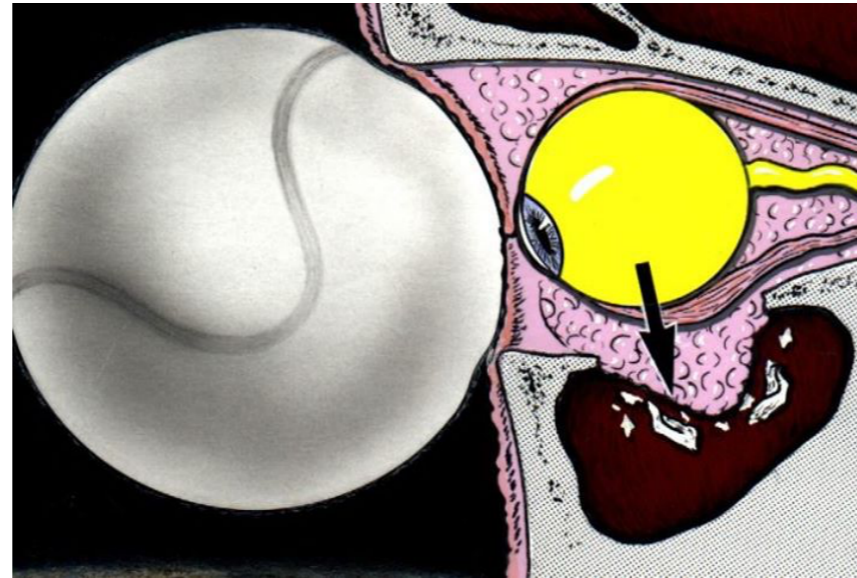
Diplopi, Enoftalmi, subkonjunktival hemoraji

Orbital rimde basamaklanma

Vertikal göz hareketlerinde kısıtlanma

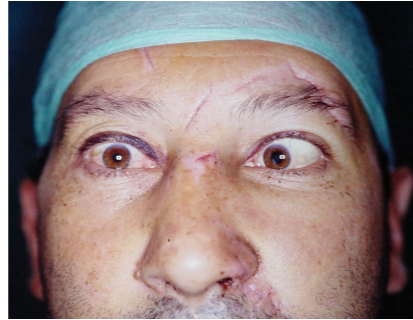
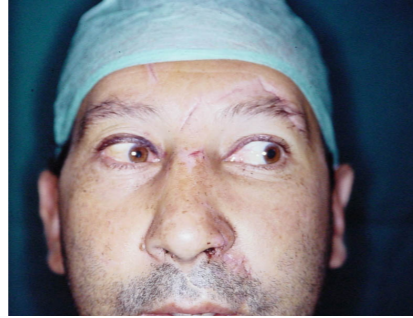
Yanakta anestezi, hipoestezi infraorbital sinir hasarı

ORBİTA KIRIKLARI



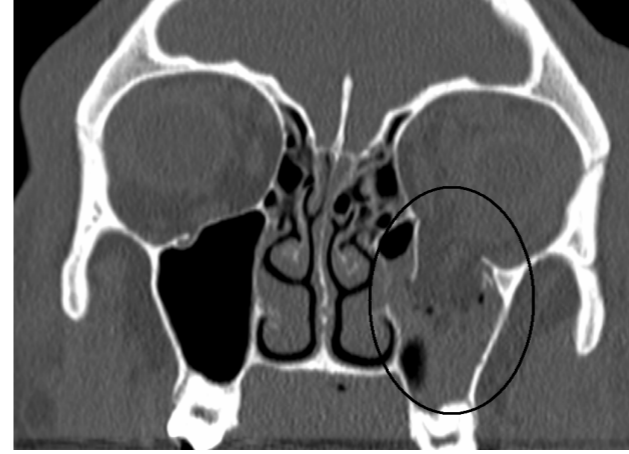
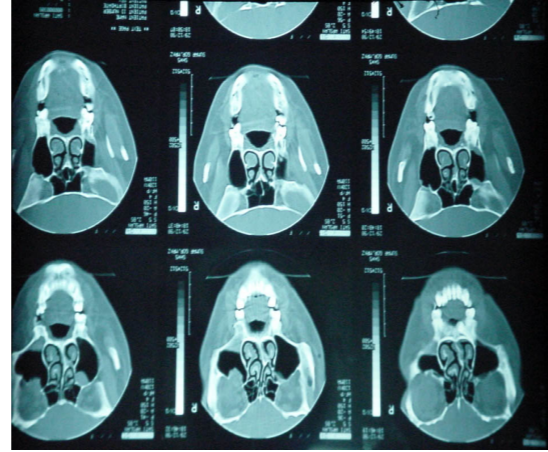
ORBİTA KIRIKLARI

- Blow Out kırıklarında *diplopi*



ORBİTA KIRIKLARI

Görüntüleme:



ORBİTA KIRIKLARI

Tedavi

Açık redüksiyon- internal fiksasyon yapılır

2 haftadan uzun süre devam eden diplopi varsa

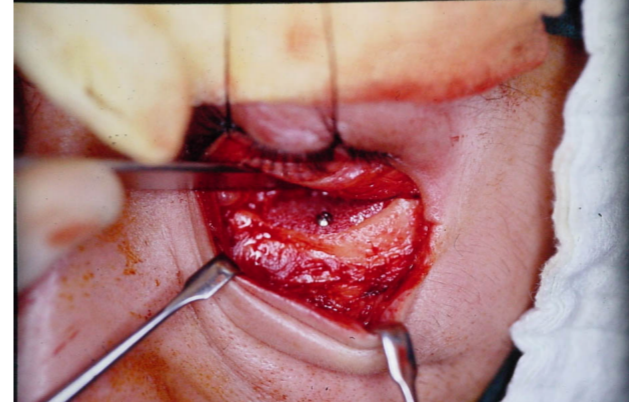
Klinik olarak anlamlı enoftalmi varsa

Ekstraoküler kaslarda sıkışma varsa

Orbita tabanının %50'sinden fazlasını içeren kırıklarda
cerrahi endikasyonu vardır

Cerrahi sonrası ektropion riski vardır

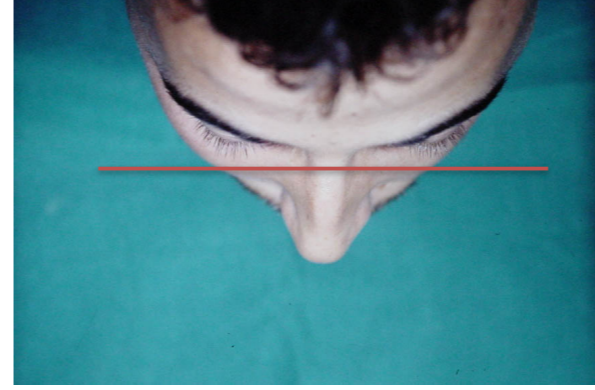
ORBİTA KIRIKLARI



ZİGOMA KIRIKLARI

Bulgular

- Yüzde asimetri, zigomatik bölgede düzleşme
- Göz kapaklarında ödem
- Diplopi
- Subkonjuktival hemoraji
- Çene eklemi hareketlerinde kısıtlanma, trismus



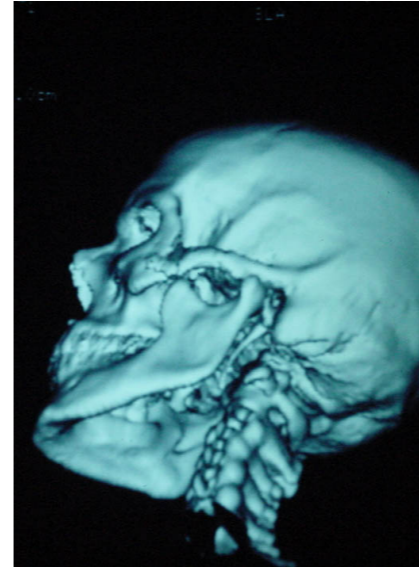
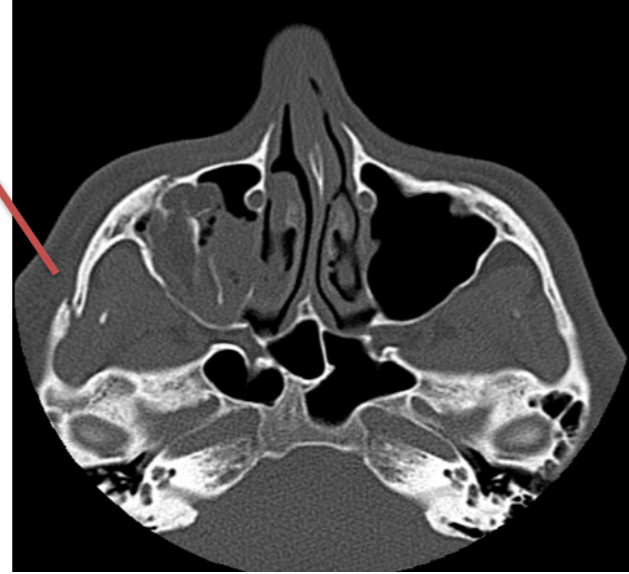
ZİGOMA KIRIKLARI

Görüntüleme

Caldwell Grafisi P/A yönde çekilir

Frontal kemik, orbita kenarları,
zigomatiko-frontal sutureler, maksillar
sinüs duvarları görüntülenir

ZİGOMA KIRIKLARI



ZİGOMA KIRIKLARI

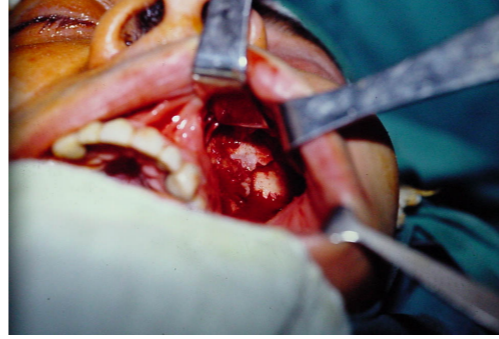
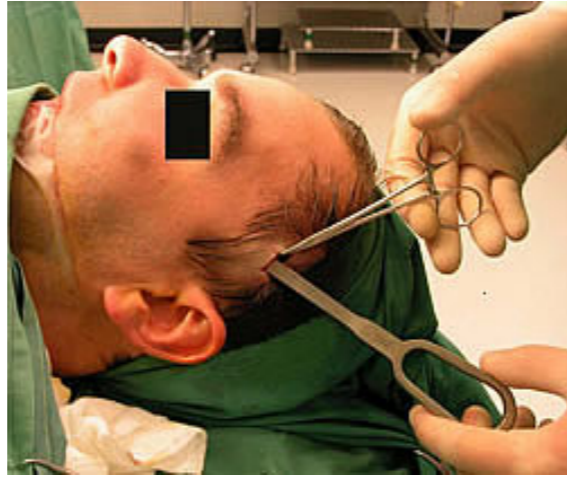
Tedavi

Ağız açıklığının etkilendiği durumlarda

Estetik deformiteye neden oluyorsa cerrahi tedavi gerekir

Ark kırıklarında temporal insizyonu ile Gillies işlemleri intraoral yaklaşımda Keen insizyonu

ZİGOMA KIRIKLARI



MAKSİLLA KIRIKLARI

- *Maksilla orta yüz iskeletinin ana yapısını oluşturur*

Bulgular

- Oklüzyon ve artikülasyon bozukluğu
- Travma bölgesinde ekimoz, ödem,
- Epistaksis
- Çekmece belirtisi, Maksilla mobilizasyonu
- Krepitasyon, basamaklanma
- Her iki göz etrafında gözlük tarzında ekimoz
- Yüzün dikey yönde uzaması

MAKSİLLA KIRIKLARI

Dentoalveolar kırıklar

Dişleri ve onları destekleyen kemik yapıları içerir

Le Fort 1

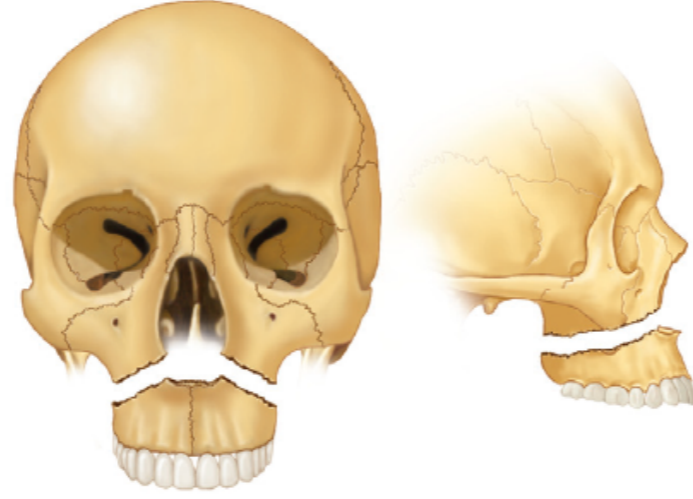
Alveoler proses, maksiller sinüs tabanı ve apertura piriformis'ten geçen kırıklar

Maksilla orta yüzden ayrılır, üst çene mobildir

Transvers kırık ya da *Guérin kırığı* olarak da bilinir

MAKSİLLA KIRIKLARI

- Le Fort 1 kırığı



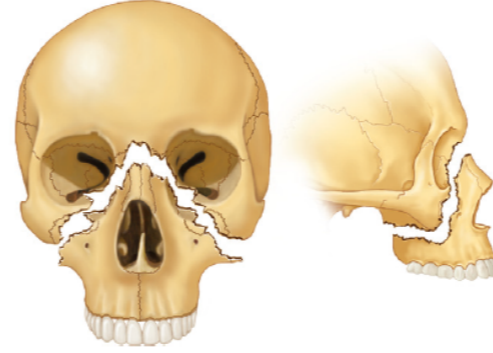
MAKSİLLA KIRIKLARI

Le Fort 2 kırığı

Pterigoid çıkıntı, orbita medial duvarı ve nazal kemiklerden geçen kırıklardır

Üst çene ve nazal kemikler mobildir

Piramidal kırık olarak da bilinir



MAKSİLLA KIRIKLARI

Le Fort 3

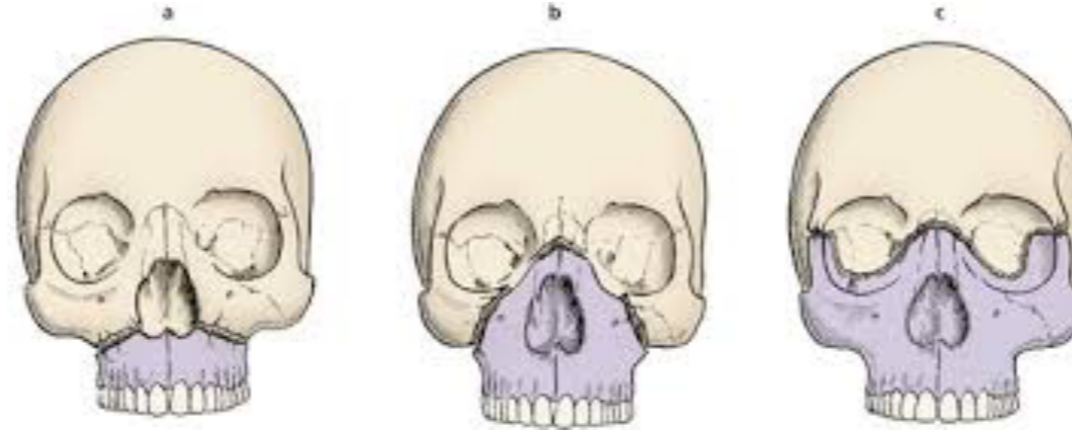
Zigomatikofrontal, maksillofrontal, nazofrontal strlerden geçen kırıklar

Maksilla, nasofrontal ve zigomatikofrontal alanlar mobildir

Kraniyofasiyal ayrılma olarak da adlandırılır



MAKSİLLA KIRIKLARI



MAKSİLLA KIRIKLARI

Waters Grafisi P/A yönde

Maksillar sinüsler, Maksilla, Orbita, Zigomatik arklar, Nazal kemikler görüntülenir



MAKSİLLA KIRIKLARI

Tedavi

Amaç, travma öncesi *oklüzyonun* sağlanmasıdır

Dentoalveolar kırıklarda 4-6 hafta "archbar" ile stabilizasyon

Le Fort kırıklarında açık redüksiyon-İnternal rijit fiksasyon

İntraoral bimaksiller tespit

Mini-plak ve vida ile tespit

MAKSİLLA KIRIKLARI

Arch bar ile tespiti



MAKSİLLA KIRIKLARI

- Plak-vida ile onarım



MANDİBULA KIRIKLARI

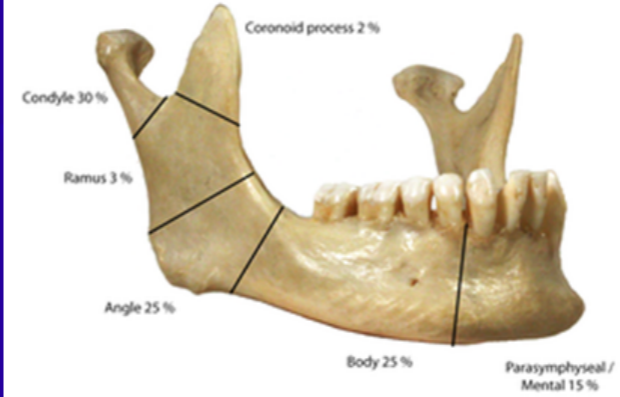
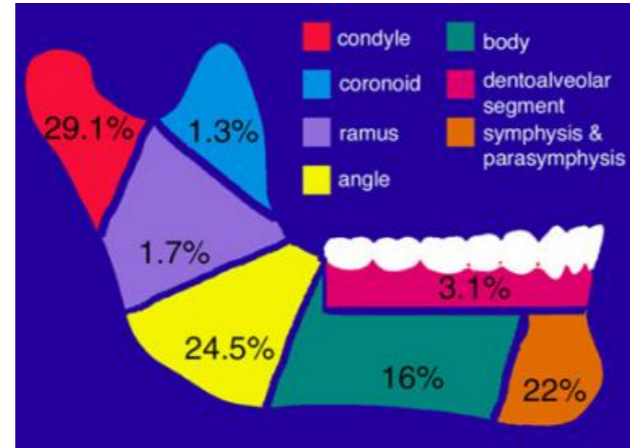
- Mandibula bilateral korpus kırıklarında dil geriye kaçarak solunum yolunu tıkayabilir
- İntraoral kanama ve hematomlar da solunum yolunu kapatabilir
- Mandibula kırıkları anatomik lokalizasyonuna göre sınıflandırılır ve tedavi edilir

MANDİBULA KIRIKLARI

- Dentoalveolar
- Kondil
- Koronoid
- Ramus
- Angulus *Daha yüksek oranda komplikasyon*
- Korpus
- Parasimfisis
- Simfisis

MANDİBULA KIRIKLARI

- Mandibula kırıkları en sık lokalizasyonları *Kondil > Angulus > Simfisis*
- Genelde birden fazla kırık birliktedir



MANDİBULA KIRIKLARI

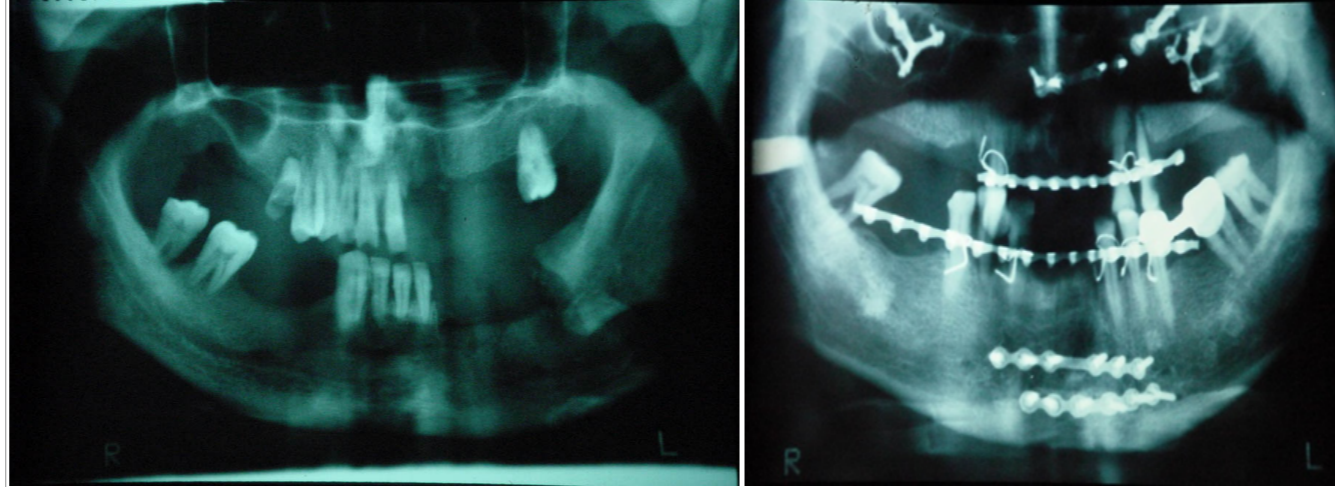
Bulgular

- Oklüzyon ve artikülasyon bozukluğu
 - Travma bölgesinde ekimoz, ödem
 - “Open Bite” açık ısırım deformitesi
 - Ağız açıldığında deviasyon (genellikle kondil kırığı)
 - Gingivada laserasyon
 - Alt dudakta anestezi, hipoestezi
- Mental sinir hasarını gösterebilir



MANDİBULA KIRIKLARI

- Tanıda Panoramik grafi ve BT faydalı



MANDİBULA KIRIKLARI

Tedavi
Maksillomandibuler
fiksasyon
İnterosseöz telle tespit



En ideal tespit yöntemi
titanyum plak ve vida ile
rijid fiksasyon
Erken ve aktif TME
mobilizasyonu



MANDİBULA KIRIKLARI

- Ayı saldırısı sonrası mandibula fraktürü



TEŞEKKÜRLER



KAYNAKLAR

- 1) Janis, Jeffrey e. *essentials of plastic surgery*. crc press, 2014.
- 2) Brown, David I.; Borschel, Gregory h.; Levi, benjamin. *michigan manual of plastic surgery*. lippincott williams & wilkins, 2014.
- 3) Kruger, Gustavo., et al. (ed.). *textbook of oral and maxillofacial surgery*. st. louis: mosby, 1984.
- 4) Peterson, Larry j., et al. (ed.). *contemporary oral and maxillofacial surgery*. st. louis: mosby, 1988.