

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE SAĞLIK MESLEK YÜKSEKOKULU
ANKARA



TRAVMA

KAFA, YÜZ VE BOYUN TRAVMALARINDA ACİL YARDIM

TRAVMA DERS NOTU 03

Öğt.Gör. Selahattin TUNCER

2018

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
1. Kafa Travması	1
1.1 ANATOMİK YAPI.....	1
1.1.1 Kafa sınırları.....	3
1.2 PATOFİZYOLOJİ.....	4
1.3 TRAFİK KAZALARINDA KAFA TRAVMASI.....	4
1.4 SKALP YARALANMASI.....	4
1.5 KAFATASI KIRIKLARI.....	4
1.5.1 Linear kırık:.....	4
1.5.2 Çökme (Depresyon) kırığı.....	5
1.5.3 Bileşik (compound) kırık.....	5
1.5.4 Kafatabanı (Kaide) kırıkları.....	5
1.6 BEYİN YARALANMASI.....	5
1.6.1 Serebral konküzyon (beyin sarsıntısı).....	5
1.6.2 Serebral kontüzyon (beyinde ezilme).....	6
1.6.3 Diffüz aksonal yaralanma (yaygın beyin sapı yaralanması).....	6
1.7 KAFA İÇİ KANAMA.....	6
1.7.1 Epidural hematoma.....	6
1.7.2 Subdural hematoma.....	6
1.7.3 Beyin kanaması (intraserebral kanama);.....	6
1.8 KAFA TRAVMASI KOMPLİKASYONLARI.....	6
1.8.1 Kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS).....	7
1.8.2 Beyin Ödemi.....	7
1.8.3 Beyin dokusunun yer değiştirmesi (herniasyon):.....	7
1.8.4 Kraniyal Sinir Yaralanmaları.....	7
1.8.5 Enfeksiyon.....	8
1.8.6 Epilepsi.....	8
1.8.7 Beyin Ölümü.....	8
1.9 KAFA TRAVMALARINDA İLK DEĞERLENDİRME AŞAMALARI.....	8
1.9.1 Glaskow Koma Skalası.....	9
1.9.2 Bilinç düzeyi.....	10
1.9.3 Pupil reaktivitesi ve boyutu.....	10

1.9.4	Diğer Belirtiler	11
1.10	KAFA TRAVMALARINDA VİTAL BULGULAR.....	12
1.11	KAFA TRAVMALARINDA ACİL YARDIM	12
2.	YÜZ TRAVMALARI	14
2.1	GÖZ TRAVMALARI	15
2.1.1	Göze yabancı cisim kaçması	16
2.1.1.1	Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım	16
2.2	KAFADA MEYDANA GELEN YANIKLAR.....	17
2.3	KULAK TRAVMALARI.....	18
3.	BOĞAZ YARALANMALARI.....	18
	KAYNAKLAR.....	19

1. KAFA TRAVMASI

Kafaya bir objenin ani ve şiddetli bir şekilde çarpması sonucu meydana gelen travma kafa travması olarak adlandırılır. En sık erkeklerde ve 15-35 yaşları arasında görülür. *Acil servise travma nedenli başvuruların en sık sebeplerindendir.*

Kafa travmaları, beyni etkilemesi nedeniyle öldürücü, sakat bırakıcı, uzun süreli tedavi ve bakım gerektiren travmalardır. Genel ölüm nedenleri arasında dördüncü sırada yer alır. Ciddi kafa travmaları hastaların çoğu acil servise ulaşmadan hayatını kaybetmektedir.

Kafa travmalarının nedenleri arasında; İlk sırayı trafik kazaları oluşturur. Trafik kazalarında ölümlerin yarısından çoğu da kafa travmaları nedeniyle oluşur. Diğer nedenler; yüksekten ve zeminde düşme, iş kazası, spor yaralanması, darp ve ateşli silah yaralanmalarıdır.

Kafa travmalı bir hastada ilk müdahale travmanın olduğu yerde başlamalıdır, çünkü hipoksi, hipotansiyon ve ek yaralanmalar kafa travmasında morbidite ve mortaliteyi artırır.

Travmatik beyin hasarından kurtulanlar, genelde işlerini ve sosyal aktivitelerini sınırlandıran nörofizyolojik hasarlarla karşılaşır. Bu yüzden tedavinin asıl amacı sekonder beyin hasarının gelişmesini önlemektir. *Bu nedenle yeterli oksijenizasyon sağlanması ve beyin perfüzyonunun sağlanması için yeterli kan basıncının idamesi oldukça önem arz etmektedir.*

Hastane öncesi ilk değerlendirmede hızlı stabilizasyon ve *transfer mortalite ve morbidite açısından hastaya fayda sağlar.* Hastanın ilk değerlendirmesi *Solunum ve dolaşım kontrolü sonrası servikal hareketin kısıtlanması ile beraber havayolu açıklığının sağlanması ile başlar.* Hastanın havayolu açılığı için gerekli ise airway takılır. Hastanın *entübe edilmesinin mutlak şart olup olmadığı* konusu tartışmalıdır, fakat entübe edilmesi *durumunda* özellikler hiperventilyasyondan kaçınılması önerilmektedir.

1.1 ANATOMİK YAPI

Beyin birçok önemli fonksiyonu yerine getirmektedir. Kafatası içine yerleşmiş olan *beyin; vücuttaki tüm* organları ve gerçekleştirdiğimiz her hareketi kontrol eder, Doğduğumuz andan itibaren öğrenmemizi sağlar. Bu sayede etrafımızda olup biteni değerlendirme ve anlamlandırmayı yapabilmemiz mümkün olmaktadır. Beş duyu sayesinde (görme, koku, işitme, dokunma ve tad alma) beyne mesajları aynı anda iletmemiz mümkün olmaktadır.

Beyin düşünmeyi, hafızayı, konuşmayı, uzuvlarımızdaki hareketleri ve vücuttaki birçok organı kontrol eder. Strese (sınav heyecanı, işini kaybetme, hastalıklar gibi) bir insanın nasıl cevap vereceğine solunum ve kalp hızı sayısını değiştirerek beyin belirler. Beyin organize bir yapıdadır ve her bölümü belli fonksiyonlara bölünmüştür.

Beyin iki çeşit hücreden oluşmaktadır: nöronlar ve glial hücreler. Nöronlar sinyal ve uyarıları alıp vermede görevlidirler. Glial hücreler, nöron dışı olan hücrelerin hepsi için kullanılan terimdir, bu hücreler destek, beslenme, myelin kılıfını oluşturarak sinirlere iletimi kolaylaştırırlar. İnsan beyinde glial hücrelerin sayısı nöronlara göre 50 kat daha fazladır. Glial hücreler primer beyin tümörlerindeki en sık rastlanılan hücre tipidir.

Beyinde, iki spesifik kıvrım vardır. Bunlar; *falks ve tentoriumdur. Beyin, önden arkaya*

doğru uzunlamasına falks ile sağ ve sol yarım küreye ayrılır. Beynin sağ yarımküresi vücudun sol, sol yarımküresi de vücudun sağ tarafını yönetir. Tentorium ise beyin ile beyinciği birbirinden ayırır.

Beynin dış tabakasına, serebral korteks denir. Serebral korteksin yüzeyi girintili ve çıkıntılı olup gri cevherden oluşur ve kalınlığı 2–6 mm arasındadır. En yüksek sinir işlevlerinin yapıldığı alandır. Kortekste, motor merkez ve duyu merkezi bulunur. Korteksin altında, beynin iç kısmında, nöronları birbirine bağlayan liflerin olduğu, beyaz renginden dolayı beyaz cevher denilen, yapı bulunmaktadır.

Sulkus-fissür denilen yapılar aynı zamanda beynin iki hemisferini loblara ayırmaktadır .Bu loblar çift taraflı olarak bulunmaktadır. Lobların isimleri frontal, parietal, oksipital ve temporal'dir. Her lob spesifik fonksiyonlara bölünmüştür. *Her lob* yalnız olarak fonksiyon görmemektedir ve diğer loblarla kompleks bağlarla birbirine bağlanmıştır.

Frontal; Bilinçli düşünme; zarar görmesi durumunda ruh hali, hissiyat değişikliği *olabilir.*

Parietal; Çeşitli duyu organlarından gelen bilgileri birleştirmede önemli rol oynar. Ayrıca nesnelerin kullanılması ve bazı mekansal görüş işlemlerinde (visuospatial processing) parietal lobun kimi bölümleri rol alır.

Occipital; Görme duyusuyla ilgili bilgilerin işlendiği lobdur. Hafif zarar görmesi *halüsinasyonlara sebep olur.*

Temporal; Ses ve kokunun algılanması, aynı zamanda da yüzler, mekanlar gibi karmaşık uyaranların işlenmesi bu lob tarafından sağlanır.

Serebellum; Duyu organlarından gelen bilgilerle hareketi ilişkilendirir. Bu lob özellikle *denge*nin sağlanmasında önemli rol oynar.

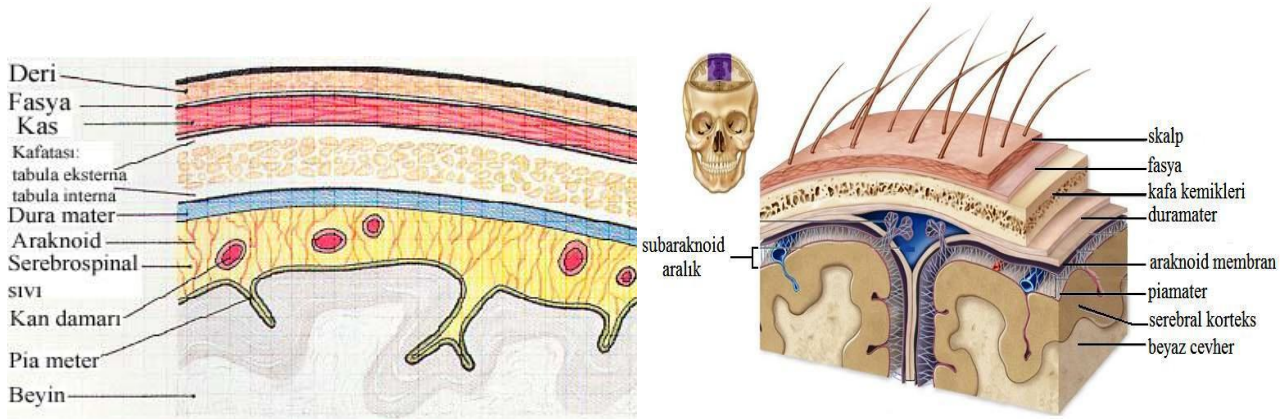
Hayati organlarımızdan olan beyin, fiziksel olarak korunaklı bir yapıya sahiptir. Beyni koruyan yapılar, skalp ile altındaki kas, fasya tabakası, *kafa kemikleri*, beyin zarları ve beyin omurilik sıvısıdır (BOS). *Anatomik olarak* beyni koruyan bu yapılar, oldukça güçlü ve *dirençlidir.*

Kafa iskeletinin tümüne kranium denir ve bir kask gibi tüm beyni korur. Beyni içine alan bölümünü yani nörokraniumu frontal, parietal, oksipital, temporal, sfenoid ve etmoid kemikler oluşturur. Bu kemikler birbirlerine suturlar ile bağlanır.

Kraniumu oluşturan kemikler, havalı kemik tipinde ve kırmızı kemik iliği bulunan süngerimsi yapıda olduğundan hafif; ancak oldukça güçlü ve serttir.

Skalp, kafatasını örten saçlı deri olup beynimizi travmaya ve sıcaklık değişikliklerine karşı korur. Güçlü ve kafatası üzerinde kolaylıkla yer değiştirebilir, esnek yapısından dolayı kuvvetli darbelere karşı yüksek direnç gösterir. Damarlanma açısından çok zengindir.

Kafa kemikleri ile beyin arasındaki zarlara “meninks” denir. Merkezi sinir sisteminin hemen dışında üç katmandan oluşur. En dışta ve kemiğin hemen altında bulunan **duramater** en kalın zardır. Beyin dokusuna en yakın olan ve beynin tüm girinti ve çıkıntılarını örten zar **piamaterdir**. Bu iki zar arasında *araknoid membran bulunur. Piamater* ile araknoid membran arasındaki boşluğa subaraknoid aralık denir. Subaraknoid aralıkta BOS bulunur. Beyin, bu sıvı içerisinde asılı olarak yüzer durumda bulunduğundan hafif vurma ve çarpmalarda gelebilecek şok dalgalarını bölgesel olarak değil bir bütün olarak karşılar ve absorbe eder.



Şekil 1. Beyin ve beyni koruyan yapılar

1.1.1 Kafa sinirleri

Kafa sinirleri (kranial sinirler) – 12 çift kafa siniri beyinden çıkmaktadır. Bu sinirler çok özel fonksiyonlara sahiptir:

Olfaktör: koku

Optik: görme

Okülamotor: göz hareketleri ve göz kapağını kaldırma

Troklear: göz hareketleri

Trigeminal: yüzün hissi

Abdusens: göz hareketleri

Fasiyal: göz kapağı kapanma, mimik kasları, tat duyusu

Vestibülokohear: denge ve işitme

Glossofaringeal: yutma, tat alma

Vagus: yutma, ses teli hareketi, tat alma

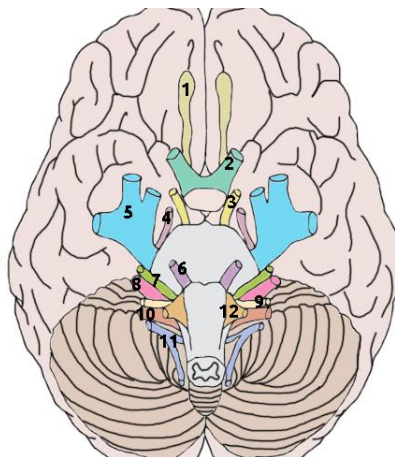
Aksesuar: boyun ve omuz hareketleri

Hipoglossal: dil hareketleri

Şekil 2. Kafa Sinirleri

Kranial Sinirler

- I. N. Olfactorius
- II. N. Opticus
- III. N. Oculomotorius
- IV. N. Trochlearis
- V. N. Trigeminus
- VI. N. Abducens
- VII. N. Facialis
- VIII. N. Vestibulocochlearis
- IX. N. Glossopharyngeus
- X. N. Vagus
- XI. N. Accessorius
- XII. N. Hypoglossus



1.2 PATOFİZYOLOJİ

Kafa travması sonucunda oluşan patofizyolojik değişiklikler iki ana kısma ayrılır:

I. Birincil (Primer) Hasar: Kafa travmasına neden olan olayın direkt yol açtığı hasarlardır.

1. Çarpma sonucu kafa derisinde yaralanma, kranyal kemiklerde kırılma, ekstradural hematoma, yüzeysel kontüzyon ve /veya kortikal yaralanma oluşur.

2. *Akselerasyon-deselerasyon* mekanizmaları ile akut subdural hematoma, difüz *aksonal* hasar, multipl peteşiyal hemorajiler ve/veya ekstra veya intrakranyal damarların *primer* rüptürü ortaya çıkar.

II. İkincil (Sekonder) hasar: Birincil hasarın oluşumundan sonra takip eden dönem içerisinde gelişen direkt travmaya bağlı değil bunun sonucu ortaya çıkan değişiklikler sebebiyle oluşur ve morbiditeyi önemli derecede etkileyen faktörleri içerir. Sistemik ve intrakranyal sebepler diye ikiye ayrılır. Yetersiz gaz değişimi (hipoksi, ağır hiper veya hipokapni) sekonder hasarın en önemli nedenlerini oluşturur. Hipotansiyona bağlı azalan sistemik ve serebral dolaşım beraberinde artmış intra kranyal basınçla (ICP) birlikte *serebral* perfüzyon basıncının düşmesine ve ciddi nöronal hasara neden olur. Ayrıca *hipertermi*, *nöbet* geçirme gibi sebeplerle artan O₂ ihtiyacı oluşmuş hasarın artmasına neden olur.

1.3 TRAFİK KAZALARINDA Kafa TRAVMASI

Kafa travmaları, oldukça ciddi bir durumdur. Beyin sarsıntısı veya kafatasında bir kırık sonucu, *beyin dokusu zarar* görebilir, beyinde kalıcı hasara neden olabilir ya da beyin dokusu dışarıya çıkabilir. Kafa travması, beyin birçok bölgesini etkileyebilir ve bunlar birbirinden bağımsız ya da birbirini etkileyen sorunlar meydana getirebilir. Darbenin şiddetine bağlı olarak beyin ve beyini koruyan anatomik yapıların almış olduğu hasar derecesi, hastanın durumunu ve prognozunu belirler.

1.4 SKALP YARALANMASI

Skalp, kafanın en dışında ve travma ile ilk karşılaşan doku olması sebebiyle çok *dramatize*, özellikle *avülsiyon tipi yaralanma görülür*. Yarada, yabancı cisim ya da BOS sızıntısı olabilir. Açık yara olmadan scalp ile kafatası arasında hematoma (sefal hematoma) oluşabilir, ayrıca kafatası kırığı görülebilir.

Skalptaki açık yaralar, bu dokunun zengin damar ağına sahip olması nedeniyle çok miktarda kan kaybına neden olur. Hatta çocuklarda hemorajik şoka neden olabilir. Buna karşın tedavi edildiğinde zengin kanlanma sayesinde çabuk iyileşir.

1.5 KAFATASI KIRIKLARI

Skalp yaralanması olmadan kafatası kırığı oluşabilir. Ayrıca travma mekanizmasına bağlı olarak kafatası kırığı olmadan da beyin hasarı gelişebilir.

1.5.1 Linear Kırık:

Linear kırık; çatlak tarzında, yıldızvari, çizgi şeklinde kırıklardır. Linear kırık genellikle tedavi gerektirmez; ancak epidural hematoma gibi komplikasyona yol açması nedeniyle

önemlidir.

1.5.2 Çökme (Depresyon) Kırığı

Çökme kırığı, deformite ile birlikte açık ya da kapalı kırık şeklinde olabilir. Kırılan kemik, kafa içine doğru yer değiştirmiştir. Çöken parça beyin zarlarını yırtabilir, beyin dokusunu zedeleyebilir.

1.5.3 Bileşik (compound) kırık

Dış ortamla kırık arası direkt temas vardır, örneğin üstteki derinin laserasyonu ile beraber kafatası çökme kırığı birliktedir. Kırık dışarıdan açıkça görülebilmektedir. İnfeksiyon kapma olasılığı daha fazladır.

1.5.4 Kafatabanı (Kaide) Kırıkları

Kafa tabanı kırıkları, kolay teşhis edilemez ve direkt belirti vermez. Kırıktan sızan kanın etraftaki yumuşak dokularda birikmesi ile indirekt belirtiler izlenir. Kırık, kulak yolu ve oksipitale ulaşıyorsa kan, mastoid çıkıntı bölgesinde birikir ve kulağın arka alt kısmında ekimoz oluşur. Bu duruma Battle bulgusu denir. Kafatabanı ön kısmı ya da orbita kemiklerinin kırıklarından sızan kan, göz çevresinde ekimoz oluşturur. Bu görünüme Rakun (raccoon) gözleri denir; ancak bu belirtiler, hemen ortaya çıkmayabilir.

Kafatabanı kırıklarında duramater yırtılabilir ve berrak sıvı görünümündeki BOS, burundan (rinore) ya da kulaktan (otore) dışarıya akabilir. Diğer kafa bölgelerindeki açık kırıklardan da BOS dışarıya sızabilir. Kanamaya bağlı olarak kan, burundan (rinoraji) veya kulaktan (otoraji) akabilir. BOS, kanla karışık olabilir. Ayrıca BOS ya da kan, burundan veya kulaktan akabilir.

1.6 BEYİN YARALANMASI

Beyin yaralanmasında etkili olan en önemli faktör, künt travmada hızlı hareket sonucu kafadaki hareket hızının ani olarak değişmesidir. Hareketli bir cismin kafaya çarpması neticesinde beyin, kafatası içinde hızla, ileri itilmiş gibi olur ki; bu duruma akselerasyon yaralanması denir. Örnek: Başa sopa veya taş vurulması. Hızla hareket eden başın sabit duran bir cisme çarpması neticesinde beyin öne doğru savrulmasına deselerasyon yaralanması denir. Örnek: Düşme ve trafik kazası.

Kafatası içerisinde kısmen serbest ve BOS içinde yüzer halde bulunan beyin, hareket hızının ani olarak değişmesi ile kafatasının iç yüzeyine çarpar. Artan ya da azalan ani hız, beyin dokusunun çalkalanma biçiminde hareketine neden olur. Beyin dokusundaki bu çalkalanma, farklı yoğunluktaki yapıları aynı hızda yer değişikliğine zorlar, dokular arasında yırtılma ve kanama oluşur. Kafa tabanının pürüklü yapısı bu hasarı artırır. Kafa travmalarında beyin hasarı, en sık frontal ve temporal lobda oluşur.

1.6.1 Serebral konküzyon (beyin sarsıntısı)

Serebral konküzyon; oksijen azlığına bağlı olarak beyin fonksiyonlarının kısa süreli kaybıdır. Kısa süreli bilinç kaybı gelişir, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı olabilir. Çarpma anına ilişkin hafıza kaybı (amnezi) görülebilir. Yaralı, genellikle 24–28 saat içinde normale döner.

1.6.2 Serebral kontüzyon (beyinde ezilme)

Serebral kontüzyon; deselerasyon ya da akselerasyon nedeniyle genellikle serebral korteks tabakasında, noktalar halinde yaygın kanama olmasıdır. Kanama odaklarının etrafında ödem oluşur. Kontüzyon alanının bulunduğu yere, genişliğine ve kanamanın şiddetine göre yaralının klinik durumu değişiklik gösterir.

1.6.3 Diffüz aksonal yaralanma (yaygın beyin sapı yaralanması)

Özellikle beyin sapı ve bazal ganglionlardaki aksonların gerilmesi ve yırtılması ile oluşur. Tüm beyin dokusunda yaygın olarak değişiklikler görülür. Birkaç günden birkaç haftaya uzayan koma hali vardır. Otonom sinir sisteminin fonksiyon kaybından dolayı yüksek ateş, hipertansiyon ve terleme görülür. Günler sonra hastanın bilinci açılabilir de *bu durum genellikle ölümle sonuçlanır.*

1.7 KAFA İÇİ KANAMA

Kafa içi kanama, beyin zarları arasında ya da beyin dokusunda oluşur.

1.7.1 Epidural hematom

Kemik ile duramater arasında kan toplanmasıdır. Hematom, genellikle kırığın bir arteri yırtması ile oluşur. Hematomun olduğu taraftaki pupil dilatedir. Kanamanın devam etmesi ile kafa içi basınç giderek artar ve yaralı bilincini kaybeder. Kısa süreli bilinç kaybından *sonra ortalama 2–18 saat süren uyanıklık ve tekrar bilinç kaybı ile karşı vücut tarafında felç gelişmesi tipik bulgudur.*

1.7.2 Subdural hematom

Duramater ile araknoid membran arasında kan toplanmasıdır. Beyin dokusunun kafatası içinde hareket ettiği künt travmalarda beyin, duramaterden ayrılır ve duramaterin venleri yırtılır. Travma anından itibaren bilinç kaybı gelişir. *Çok küçük çapta olan kanamada kronik subdural hematom oluşur, haftalar hatta aylar sürebilir. Subdural hematomun sonuçları epidural hematoma göre daha kötüdür.*

1.7.3 Beyin kanaması (intracerebral kanama);

Beyin kanaması; beyin dokusu içinde 5 ml'den fazla olan kanamadır. *Beyin dokusu içindeki arter veya venlerin yırtılması sonucu oluşur. Hastada izlenen bulgular, kanama bölgesi, miktarı ve devam edip etmemesine göre değişiklik gösterir. Örnek: Oksipital bölgede oluşan kanama görme duyusunun yitirilmesine neden olur.*

Ayrıca kafatasına saplanmış, kesici, delici cisimlerle ve ateşli silahla yaralanma neticesinde penetran kafa travması oluşabilir. Bu tür yaralanmalarda, skalp ve duramater yırtılmasının yanında, kırık kemik parçaları, beyin dokusuna batar ve beyinde akselerasyon yaralanması oluşur. Bu tip yaralanma, doğrudan dış ortamla ilişkide olduğundan kirlidir. Bu vakalar, gelişen büyük hasar, enfeksiyon ve bası nedeniyle genellikle ölümle sonuçlanır.

1.8 KAFA TRAVMASI KOMPLİKASYONLARI

Kafa travması komplikasyonları aslında primer hasara bağlı olarak ortaya çıkan sekonder hasarlardır. Bunlar:

- Kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS)
- *Beyin ödemi*
- Beyin dokusunun yer değiştirmesi (herniasyon)
- Kranial sinir yaralanmaları
- *Enfeksiyon*
- *Epilepsi*

1.8.1 Kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS)

Kafa içi boşluğunu dolduran üç önemli yapı vardır: Beyin dokusu, kan ve BOS. Bu üç yapının hacimleri arasındaki denge durumuna kafa içi basıncı denir ve 10 mmHg'dir. Kafa içi basıncı normalde arteriyel kan basıncından düşüktür ve bu sayede beyin kanlanması sağlanır. Kranium, genişleme yeteneği olmayan kapalı bir kutu olduğundan bu üç yapıdan birinin hacminin artması kafa içi basıncının artmasına neden olur. KİBAS, beyin dokusunun perfüzyon basıncını azaltarak, kanlanmasını engeller. Sonuçta iskemi *nedeniyle beyin* ölümü ortaya çıkar. Bunu önlemek amacıyla refleks yolla kan basıncı yükselir. KİBAS'ı gösteren üç önemli bulgu; bradikardi, hipertansiyon ve solunum düzensizliğidir. Bu üçlü *bulguya Cushing Refleksi denir. Ancak bir süre sonra kardiyovasküler* sistem, kan basıncını daha fazla yükseltmez. Hastada taşikardi ve hipotansiyon başlar. Bu durum beyin artık kanlanmadığını gösterir. Bu nedenle acil yardımda hipoksi ve hipotansiyonun önlenmesi *çok önemlidir.*

1.8.2 Beyin Ödemi

Beyin ödemi; kapiller permeabilitenin artması nedeniyle beyinde ekstrasellüler sıvı miktarının artmasıdır. Kan beyin bariyerinin travma ve hipoksi sonucu bozularak sıvı ve kan proteinlerini sızdırması serebral ödeme neden olur. Kontüzyon, hematom ve aksonlardaki harabiyet beyin ödemine neden olur.

1.8.3 Beyin dokusunun yer değiştirmesi (herniasyon):

Kafa içi kanama ve ödem nedeniyle oluşan KİBAS sonucu beyin, kafa tabanına doğru yer değiştirir ve 3. (N. Oculomotorius) kranial siniri sıkıştırır. Bu durum, pupilla kontrolünde *anizokori izlenmesi* ile anlaşılır. Anizokori, 3. kranial sinirin etkilenmiş taraftaki gözün midriazisine bağlıdır. Ayrıca beyinin yer değiştirmesi, dolaşım ve solunum merkezinin bulunduğu beyin sapının foramen magna doğru itilmesine neden olur ki; bu durum hayati *fonksiyonların* olumsuz etkilenmesine yol açar. Ayrıca yutma, çiğneme, öksürme, hıçkırma, hapşırma, vazokonstriksiyon ve kusma gibi refleksleri kontrol eden merkez (medulla oblongata) de buradadır.

1.8.4 Kranial Sinir Yaralanmaları

12 adet sinirden oluşan kranial sinirler, (kafaçiftleri, kafatası sinirleri) kafa tabanından çıktığı için kafa tabanı kırıklarında hasar görebilir. En sık hasara uğrayan kranial sinirler, oluş sırasına göre 6. (n. Abduccens), 3. (n. Oculomotorius), 7. (n. Facialis), 8. (n. *Vestibulocohlearis*), 1. (n. Olfactori), 2. (n. Opticus)'dur. İlgili kranial sinirin hasarına göre koku alma, görme, işitme duyuları ile motor fonksiyon kayıpları oluşur.

1.8.5 Enfeksiyon

Açık yaralanma, özellikle BOS sızıntısının en önemli komplikasyonu olan enfeksiyon, *menenjit ve beyin absesidir*.

1.8.6 Epilepsi

Kafa travması esnasında ve sonrasında epilepsi görülebilir. Delici yaralanma, çökme kırığı ve kafa içi kanamada epilepsi ihtimali daha yüksektir. Ayrıca kafa travması, yaş ile birlikte yaygın olarak görülen Alzheimer, Parkinson gibi nörolojik hastalıkların gelişme riskini arttırabilir.

1.8.7 Beyin Ölümü

Beyin ölümü, beyin fonksiyonlarının irreversibl kaybıdır. Genellikle ağır kafa travmaları *nedeniyle kafa içi kanama, beyin ödemi, herniasyon ya da hipoksi sonucu beyin dokusunda nekroz* gelişir ve fonksiyonlarını yapamaz hale gelir. Bu durumda bilinç ve refleksler büyük oranda kaybolur. Beyin sapının hasarı ile solunum durur, göz bebekleri büyür ve EEG'de aktivite kaybı görülür. Beyin ölümü tanısı; nöroloji, nöroşirürji, anestezi ve *kardiyoloji* uzmanlarından oluşan beyin ölümü tespit kurulu tarafından konur. Bu tanı, geri dönüşü mümkün olmayan bir ölüm sürecinin başladığı anlamına gelir. O sırada kalp çalışıyor, solunum makineler yardımıyla sürdürülüyor olsa bile beyin kalıcı hasar gördüğünden hastanın tekrar hayata döndürülmesi imkânsızdır.

1.9 Kafa TRAVMALARINDA İLK DEĞERLENDİRME AŞAMALARI

Kafa travmalarında **DİKKAT!!** edilmesi gereken en önemli husus ilk değerlendirme esnasında hiçbir semptom olmayabileceğidir. Kafa travmalarında en sık karşılaşılan semptomlar bulantı, kusma, baş ağrısı ve letarjidir (*Patolojik uyku hali*).

Belirti ve bulgulara bakılmaksızın; Yüz ve klavikula yaralanmaları, Tüm düşme vakaları, Trafik kazaları ve Bilinci kapalı tüm vakalar kafa ve omurga travması var kabul *edilmelidir*.

Kafa travmalarının değerlendirilmesinde nörolojik muayene unsurları;

- Glaskow Koma Skalası
- *Bilinç düzeyi*
- *Pupil reaktivitesi, boyutu*
- *Ekstremit motor gücüdür.*

Kafa travmalı hastanın değerlendirilmesinde, olay yerinin özellikleri ve yaralanma mekanizması önemlidir. Özellikle trafik kazalarında çarpışma hızı, çarpışma noktası, araba içinde bulunulan pozisyon, emniyet kemeri kullanımı vb. unsurlar değerlendirilir. Hastanın ve olayın öyküsü, mümkün olduğunca ayrıntılı alınır, ilaç ve madde kullanımı ile ilgili *bilgilere dikkat edilir*.

1.9.1 Glaskow Koma Skalası

Hastanın bilinç durumunun değerlendirilmesi nörolojik değerlendirmenin temel taşlarından birisidir. Glasgow koma ölçeği, kafa travmasına bağlı bilinç durumu değerlendirmede, dünya çapında kullanılan bir yöntemdir. Glasgow koma ölçeğindeki değişiklikler önemlidir. Düzenli olarak değerlendirilmeli ve kaydedilmelidir.

Glasgow Koma Skalası (GKS) kullanılarak yaralının kafa travma sınıflandırması yapılabilir. GKS hastanın kantitatif olarak bilinç düzeyini, dolayısıyla travmanın şiddetinin belirleyerek tedavi yaklaşımlarının yönlendirilmesini sağlar. Bu derecelendirme ile kafa travmaları:

- *Hafif (GKS 13-15),*
- *Orta (GKS 9-12),*
- *Ağır (GKS<8) kafa travması olarak üç gruba ayrılır.*

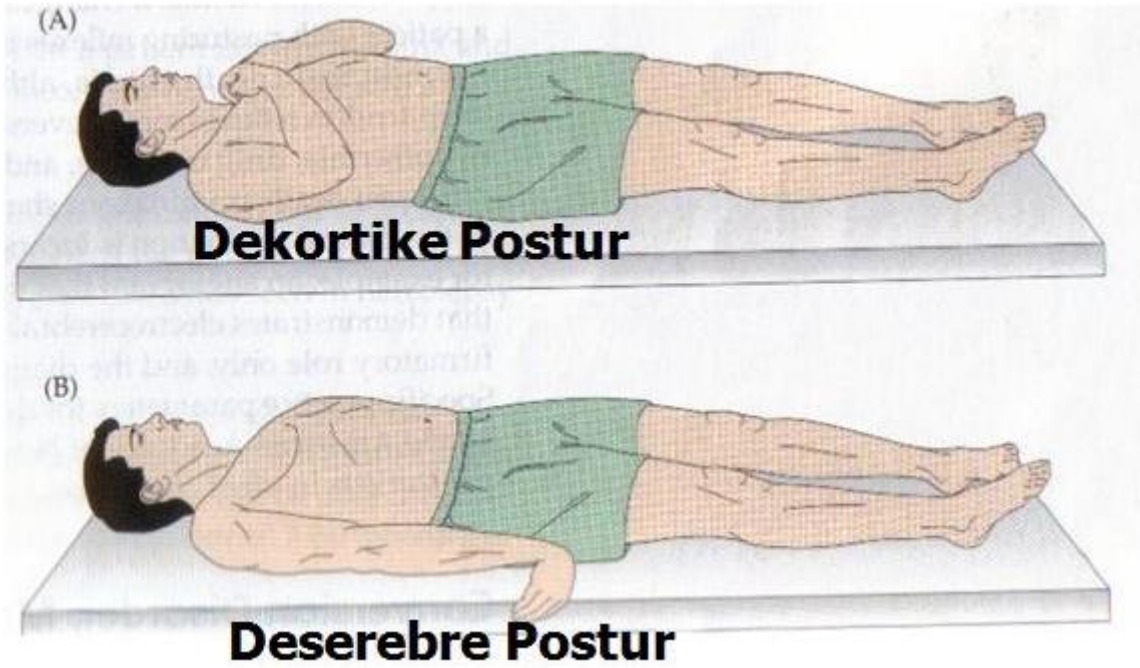
Glaskow Koma Skalası; göz açma, sözel ve motor cevap olmak üzere 3 ayrı bölümde puanlama yapılarak değerlendirilir. Hastanın 3 ayrı bölümde aldığı puan 3 ile 15 arasında değişir.

GKS skoru:(3-15):

- *15 ise oryante ,*
- *13 – 14 ise konfüze ,*
- *9 – 12 ise stupor ,*
- *4 – 8 ise perikoma ,*
- *3 ve altında koma olarak tanımlanır.*

Tablo 1. Glaskow Koma Skalası (Yetişkin)

Göz Açma	
4 puan	Herhangi bir uyarı verilmeden kendiliğinden gözlerini açar.
3 puan	<i>Normal veya yüksek sesle seslenince gözlerini açar.</i>
2 puan	Sadece ağırlı uyarı verildiğinde <i>gözlerini açar.</i>
1 puan	Ağırlı uyarı verildiğinde de gözlerini açmaz.
Motor Cevap	
6 puan	"Elini kaldır, bacağına kaldır" gibi basit komutları yerine getirebilir. Eğer hemipleji var ise hemipleji olmayan ekstremiteden değerlendirme yapılmalıdır.
5 puan	Ağırlı uyarıyı lokalize edebilir ve uyarının kaynağını uzaklaştırmaya çalışır.
4 puan	Ağrıya karşı amaçsız hareket eder ve ağrıdan uzaklaşmaya çalışır.
3 puan	Anormal fleksör yanıt veya dekortike duruş; ağrıya karşı dirsek ve bileklerde fleksiyon <i>olurken, alt bacaklarda ekstansiyon olur (Resim 1a).</i>
2 puan	Anormal ekstansör yanıt veya deserebre duruş; ağrıya karşı alt ve üst ekstremitelerinde <i>ekstansiyon olur (Resim 1b).</i>
1 puan	Ağrıya karşı ekstremitelerde hiç bir cevap yoktur.
Sözel Cevap	
5 puan	Yer, zaman ve kişi oryantasyonu tamdır.
4 puan	Oryantasyon bozuk, konfüzedir. Kelimeleri doğru söylemekle birlikte, verdiği cevaplar kendisine sorulan sorunun karşılığı olmayabilir.
3 puan	Çok az anlamı olan ya da hiç olmayan kelime veya vurgularda <i>bulunur.</i>
2 puan	Anlaşılmaz seslerle cevap verir.
1 puan	<i>Hiç sözel cevap yoktur.</i>



Resim 1. Ağrılı uyarana yanıt

1.9.2 Bilinç düzeyi

Bilinç; kişinin kendisinin ve çevresinin farkında olması ve yeni uyarılara karşı uyum sağlayabilmesidir. Bilinç seviyesi doğrudan ölçülemez. Bilinç seviyesini değerlendirmek için uyarılara karşı hastanın verdiği bazı davranışsal tepkilerden yararlanır. Bilinç *durumu*, nörolojik değişikliklerin en hassas göstergesidir. Uyanıklık ve farkındalık bilinç durumunun iki önemli bileşenidir.

Uyanıklık: Uyanık olmaya ilişkin görüntüyü oluşturur. Retiküler aktivator sisteminin işlevini ve onun talamus ve serabral korteksle ilişkisini gösterir.

Farkındalık: Bilişsel mental fonksiyonları oluşturur ve serabral korteks işlevini gösterir. *Bilincin yüksel* seviyesi olup kişiye, zamana ve yere uyumu ile değerlendirilir.

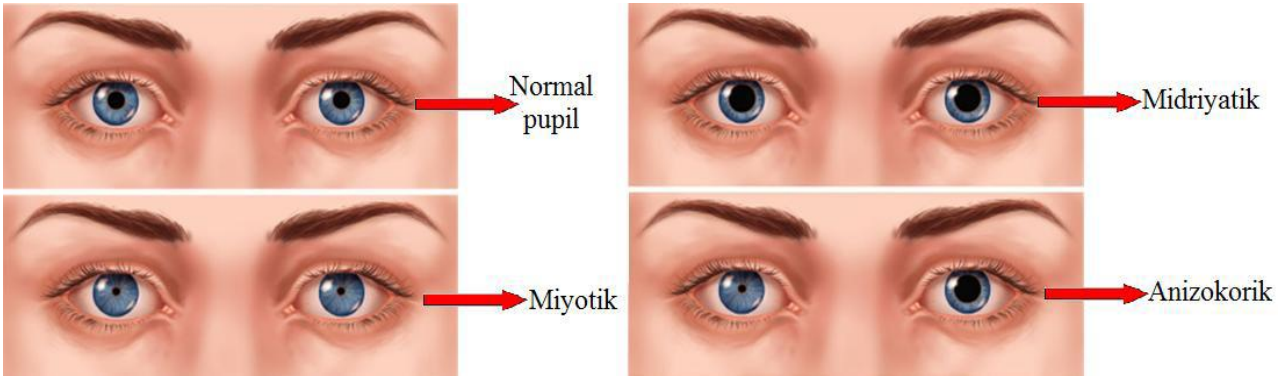
Kafa travmalarında vurma veya çarpmanın şiddetine bağlı olarak bilinç kaybı, en sık görülen ve hastanın klinik durumunu en iyi gösteren bulgudur. Bilinci açık bir yaralının bir süre sonra bilincinin kapanması durumun kötüleştiğini; kısa süreli bir bilinç kaybından sonra hastanın bilincinin yerine gelmesi beyinde hasar olmadığını ya da çok hafif olduğunu gösterir.

Bilinç durumunun değerlendirilmesi muayenenin önemli bir parçasıdır. Herhangi bir şekilde bilinç düzeyinde azalma, olası bir beyin hasarını gösterir. *Bilinç* düzeyinde değişikliklere neden olan diğer durumlar; Hipoksi, alkol, ilaçlar, hipoglisemi, SVO, hipotermi veya hipertermi, karbonmonoksit zehirlenmeleridir.

1.9.3 Pupil reaktivitesi ve boyutu

Pupil çapları arasında 1mm'den fazla fark olması *anormaldir*(anizokori). Işıklı kalemle pupillalar kontrol edildiğinde anizokori görülmesi KiBAS neticesinde beyin dokusunun yer değiştirmesine bağlı 3.(n. Oculomotorius) kafa çiftinin baskı altında olduğunu gösterir.

Resim 2. Pupilla Reaksiyonları



1.9.4 Diğer Belirtiler

Kafa travmalarının değerlendirilmesinde nörolojik muayene unsurlarının yanında ilave olarak değerlendirilen semptomları sıralarsak bunlar:

- Şiddetli ve geçmeyen baş ağrısı,
- Konuşma bozuklukları,
- *Kusma;*

Kusma merkezinin uyarılmasına bağlı bulantı olmaksızın kusma sıklıkla görülür

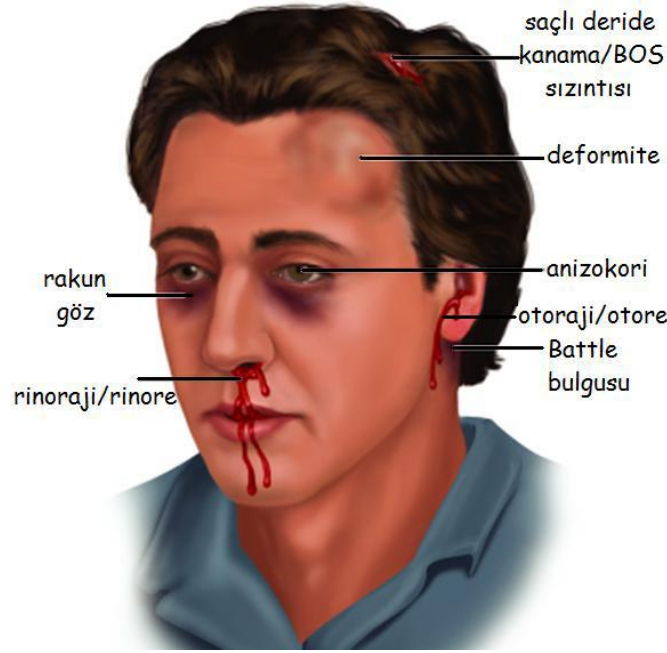
- *Nöbet,*
- *Uyandırılmama,*
- *Pupil çapında değişiklik,*
- *Eksremitelerde güçsüzlük,*
- *Duyu kusuru,*
- *Ajitasyon.*

- Saçlı deride kontüzyon, laserasyon, hematom ve deformite görülebilir.

Saçlı deride görülen kanama, kemik yapılarında, kafatasında veya boyunda olabilecek daha ciddi boyuttaki yaralanmanın gözardı edilmesine neden olabilir.

- *Otoraji, otore, rinoraji, rinore.*
- *Battle belirtisi ve rakun gözler.*

Resim 3. Kafa Travmasında belirti ve bulgular



1.10 Kafa TRAVMALARINDA VİTAL BULGULAR

KİBAS nedeniyle bradikardi, hipertansiyon ve solunum ritminin bozulması ve sonrasında gelişen hipotansiyon ve solunumun durması görülebilir. Kafa içi basıncını artıran unsurlar, (kanama, ödem vb.) geliştiğinde beyinde kan miktarı ve akımı azalır. Hipoksi ile kanda CO₂'in yükselmesi, beyin kan damarlarının genişlemesine ve sonrasında beyin kan damarları içinden geçen kan miktarını arttırmak için kan basıncının yükselmesine neden olur. Bu refleks yanıt, tekrar KİBAS'a yol açar.

Eğer hastada şok belirtileri varsa (düşük kan basıncı , yüksek nabız) genellikle başka bir nedene bağlıdır. Tek başına skalp lacerasyonuna bağlı kanamada şok *nadiren görülür*. Bradikardi+ hipertansiyon+ bradipne bulguları varsa bu genellikle Kafa İçi Basıncın artmasına bağlı olarak gelişen Cushing Releksidir. Ani taşikardi ve hipotansiyon beyin sapı *herniasyonunun bulgusu olabilir*.

1.11 Kafa TRAVMALARINDA ACİL YARDIM

Kafa travmalarında acil yardımın amacı, sekonder hasarın oluşmasını engellemektir. Bunun için; hipoksi ve hipotansiyon önlenmeli, hemen stabilizasyon sağlanmalıdır. Çünkü arteriyel kan basıncı, kafa içi basıncından daha yüksek olduğu sürece beyin kanlanması *devam edebilir*.

Kafa travmaları, omurga travmaları ile birlikte değerlendirilir ve aksi ispat edilene kadar omurga travması da var kabul edilir. Stabilizasyon ile omurgada oluşabilecek hasar *önlenir*.

Kafa travmalarında acil yardımda işlem akışı aşağıdaki sıralamayla yapılır;

- Olay yeri değerlendirilerek güvenlik önlemleri alınır.
- Yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir.

❖ Hastanın ilk değerlendirilmesi neticesinde *solunum ya da kardiyak arrest* söz konusu ise temel yaşam desteği ve devamında monitörizasyon yapılan hastanın değerlendirilmesi sonucunda da gerekli ise ileri yaşam desteği derhal uygulanmalıdır.

➤ Hava yolu açıklığı sağlamak amacıyla *çene itme (jaw thrust)* yöntemi kullanılarak *airway* takılmalıdır. Travma nedeni ile hastanın ağzında kan, yabancı cisim, kırılan dişleri veya kusma sonucu mide içeriği bulunabilir, bunlar hemen temizlenir, aspire edilir.

➤ Hasta hemen solutulur ve geri dönüşsüz maske ile 10–12 L/dk akış hızında *oksijen verilir*.

➤ Aşağıdaki durumlarda *yüksek konsantrasyonda oksijen verilir*

- GKS 10'un altında olması,
- GKS'da aşağı yönde 2 ya da daha fazla değişiklik olması,
- Anizokorik ve/veya ışığa refleksi olmayan pupil,
- Hipertansiyon, bradikardi, solunum düzensizliği,
- *Nöbet*,
- Vücudun deserebre ya da dekortike postür alması durumunda

➤ Glaskow koma skoru 8 ve altında ise entübe edilir.

➤ Boyun ateli takılır, baş, boyun ve gövde eksenini korunur.

➤ Yaralı, omurga tahtası üzerine alınıp sabitlenir.

➤ Kafa travması olan yaralının aynı zamanda omurga travması da olduğu kabul edildiğinden yaralının sadece başı kaldırılmaz, yaralı omurga tahtasına alındıktan sonra baş tarafı yükseltilir. Hipotansiyon yoksa yaralının başı, 10–15° yukarıda olacak şekilde omurga tahtası ile birlikte baş, boyun ve gövde eksenini bozulmadan yükseltilir. Bu şekilde *beyinde venöz drenaj kolaylaşır*.

Resim 4. Yaralının Omurga Tahtası Üzerinde Başının Yükseltilmesi



➤ Damar yolu açılarak, IV % 0.9 NaCl verilir.

➤ KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yapılır.

➤ Yeterli dolaşım ve volüm sağlanır, KB 90 mmHg üzerinde tutulmaya çalışılır. IV sıvı, hipotansiyonu önlemeye yeterli değilse, KB yükseltilemiyorsa, IV Dopamin verilir.

- KİBAS bulguları varsa, IV % 20 Mannitol verilir. Hiperosmolar özellikte olan *Mannitol*, osmotik basınç farkı ile beyin dokusundaki fazla sıvıyı damarlara çekerek kafa içi basıncının azalmasını sağlar.
- KİBAS bulguları ve beyin ödemeine karşı Kortikosteroid ilaç uygulaması yapılır.
- Vital bulgular alınır.
- Yaralının ikinci değerlendirmesi yapılır. Hastanın öyküsü SAMPLE ve PQRST'a göre alınır. Başka travma bulgusu olup olmadığı tüm vücut muayene edilerek kontrol edilir.
- Skalp yaralanmasında kanamayı kontrol etmek için; bası yapmadan önce kanayan bölgenin altında daha ciddi bir yaralanma, yabancı cisim ve kafatası kırığı olup olmadığı dikkatlice kontrol edilir. BOS veya beyin dokusunun gelip gelmediği gözlemlenir. Kırık olmadığı kesirse direkt bası uygulanarak kanama durdurulur. Kanama durduktan sonra baskılayıcı pansuman yapılarak sargı ile sarılır. Yaralanma avülsiyon şeklinde ise; pedikül yerine yerleştirilip, direkt bası uygulanır.
- Kafatasında açık, gözlenen kırık varsa; üzerine baskı uygulamadan SF ile ıslatılmış steril gazlı bez örtülür.
- *Otoraji, rinoraji, otore veya rinore varsa emici pansuman uygulanır, tamponlama yapılmaz.*
- Saplanmış cisim varsa sabitlenir, çıkarılmaz; ancak havayolunu tıkayan saplanmış cisim çıkarılmalıdır.
- Dudak ve diş eti yaralanmalarında katlanmış gazlı bez, diş ve dudak arasına yerleştirilir. Gazlı bez, ucundan 5–10 cm kadar dışarı sarkıtılır. Böylece ani bir bilinç kaybı sırasında gazlı bez kolaylıkla çıkarılabilir, aynı zamanda gazlı bezin yutulup yutulmadığını *kontrol etmek için de önemlidir.*
- Kulak travmasında gevşek bir sargıyla kulak kepçesi desteklenir.
- Solunum ve kardiyak monitörizasyon sağlanır.
- KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır. Yaralı, taşıma ve nakil sırasında sarsıntıya maruz kalmamalıdır.
- Vaka kayıt formu, eksiksiz doldurulur.
- *Acil serviste skalptaki yara; SF ile yıkanır, deri parçaları ve saç kıllarından temizlenir. Hekim tarafından suture edilir. Doktor istemine göre tetanoz aşısı uygulanır.*
- Linear kırıkların tedavisi gerekmez; ancak kanama ihtimaline karşı hasta 24 saat gözlem altında tutulur.
- Çökme kırıkları, acil cerrahi tedavi gerektirir. Kafa içi kanamalarında oluşan hematoma acil cerrahi tedavi ile boşaltılır.
- Ayrıca acil serviste yapılacak radyolojik tetkiklere ve nöroşirurji muayenesine göre hasta, yoğun bakımda ya da cerrahi olarak tedavi edilir.

2. YÜZ TRAVMALARI

Kafa travmalarının yaklaşık %11'inde yüz travmaları da görülür; ancak sadece yüz

travması olan yaralıda kafa ve omurga travması da olduğu kabul edilir.

Yüz travmaları, en sık trafik kazası ve şiddete maruz kalma nedeniyle görülür.

Çocuk, kadın ve yaşlılarda görülen yüz travması, maruz kalınan şiddetin bir göstergesi olabilir.

Yanağı geçerek ağız içine varan laserasyonlarda kanamayı kontrol etmek için steril örtülerle içten ve dıştan yanağa basınç uygulamak gerekli olabilir. Yanağa penetre olan cisimler kanama kontrolünden önce genelde çıkartılmalıdır.

Yüz travmaları sonucunda en fazla etkilenen bölge burundur. Burun distal kısmı fleksible özellikte olduğundan hasar görülmez; ancak nazal kemik sıklıkla kırılır. Nazal kemiğin üst kısmı kalın olduğu için travmaya karşı daha dirençlidir, buna karşın distaldeki daha ince bölüm kırılmaya yatkındır. Şiddetli travmalarda septum da etkilenir.

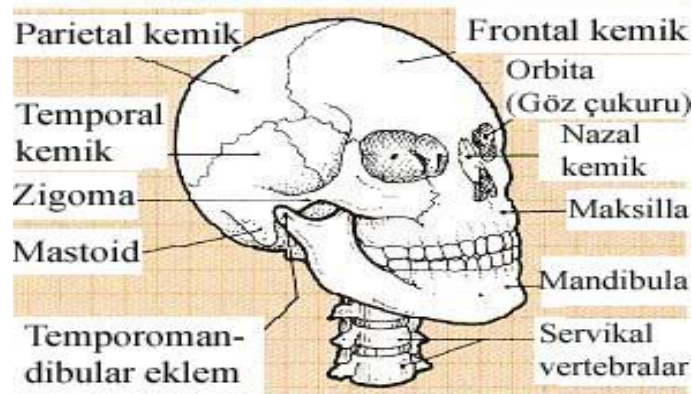
Nazal kemikte oluşan kırık, genellikle fark edilmez, bozuk biçimde iyileşerek estetik sorunlara ve hava geçişinde zorluklara neden olur. Nazal travmada, burun sırtında ödem, ekimoz ve epistaksis görülür. Epistaksis, büyük damarlarda yaralanma veya septumda mukoza yaralanması yoksa genellikle ilk dakikalar içinde kesilir.

Maksiller kemikler; çift olarak bulunur ve yüzün kemik çatısını oluşturur. Maksilla kırıklarına yüzen damak, yüzen maksilla ve ayrışma şeklinde rastlanır. Bu durum, havayolu obstrüksiyonu, koku alma bozukluğu, lâkrimal kanal obstrüksiyonu gibi fonksiyonel ve yüz görünümünün bozulması gibi estetik deformitelere yol açabilir.

Ağız içinde; kırılmış ve yerinden çıkmış dişler, ayrılmış veya yırtılmış dudak, delinmiş yanak, kan pıhtıları hatta dilin kopması bile görülebilir.

Mandibula kırıklarında kanla karışık tükürük, yaralının ağızını kapatamaması, çene hareketinin ağırlı olması ve genellikle dişlerde de kırılma görülür.

Şekil 1. Kafadaki kemik yapısı



Ciddi yüz travması sonrası yaralı için en büyük tehlike, havayolu obstrüksiyonudur. Bunun en sık sebepleri ağız içinde kanama, ödem, hematoma gelişmesi, maksillanın arkaya kayması ve yerinden çıkan dişlerdir. Bu durumda acil havayolu kontrolü sağlanır ve havayolunu tıkayan saplanmış cisimler varsa çıkarılır.

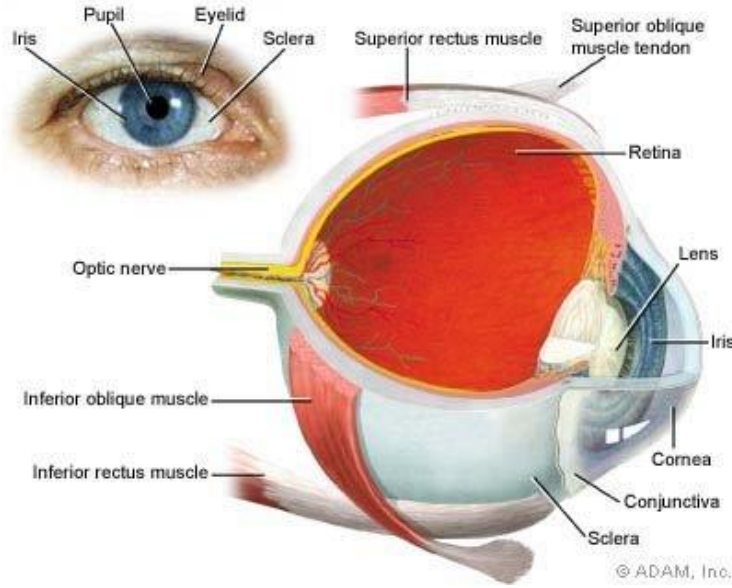
2.1 GÖZ TRAVMALARI

Göz, yedi adet kemikten oluşan orbitanın içine yerleşmiş kaş, göz kapağı ve kirpikler sayesinde anatomik olarak oldukça korunaklı yapıdadır.

Göz, küre şeklinde, önde saydam kornea, arkada ise beyaz renkli sklera ile çevrelenmiştir. Skleranın önde görünen kısmını ve kapakların iç yüzeyini mukozal bir örtü olan *konjunktiva kaplar*. Korneanın arkasında göze rengini veren iris bulunur.

Kornea ile iris arasındaki sıvı dolu boşluğa ön kamara denir. irisin arkasında lens vardır. irisin ortasında siyah renkte görünen pupilla açıklığından geçen ışık, lens tarafından gözün arka duvarındaki retinaya odaklanır ve görme gerçekleşir. Göz kapakları, gözü dış etkilerden ve ışıktan korur, gözyaşının göz yüzeyine dağılmasını sağlar. Gözyaşı, kurumayı önler ve yabancı maddeleri uzaklaştırır.

Şekil 2. Gözün Yapısı



Travmalardan genellikle gözün ön yüzü etkilenir. Göz kapağında ve orbita çevresindeki yumuşak doku yaralanmalarında ekimoz, hematoma ve ödem oluşabilir. Kesici ve delici bir yaralanmaya maruz kalan gözde yaralanma yerinden iris prolapsusu (sarkma) o yöne doğru pupillanın yer değiştirmesi ve deformite görülür. Konjunktivanın altında kanama oluşabilir. Bu durum konjunktivanın kırmızı renk alması ile izlenir.

Göz travmalarında sıkça karşılaşılan bir durum da hifemadır. Hifema, irisde oluşan yırtılma neticesinde ön kamarada kan birikmesidir ve *biriken kan seviyesi, iris yüzeyinde dışarıdan izlenebilir.*

Orbita kemiklerinde kırılma olabilir. En sık orbita taban kırığı görülür. Ağrı, lokal hassasiyet yanında, kas sıkışması ve diplopi (çift görme) oluşabilir.

2.1.1 Göze yabancı cisim kaçması

Göze kaçan yabancı cisimler; toz, cam kırıkları, maden kırıntıları, böcek larvaları vb. olabilir. Yabancı cisim, korneanın yüzeyinde ya da saplanmış şekilde bulunabilir. Yoğun batma hissi, ağrı, sulanma, blefarospazm (göz kırpması şeklinde göz kapağının kasılması) görülür. Korneada oluşturduğu tahriş nedeniyle enfeksiyona zemin hazırlayabilir.

2.1.1.1 Göze Yabancı Cisim Batmalarında Acil Yardım

Yüzeyde serbest halde bulunan cisim, gözü SF ile yıkayarak ya da nemli pamuklu çubukla çıkarılır.

Göz gözkapaklarının üzerinden ovuşturulmaz. Kirpik değil de kum taneciği ise, kornea çizilir.

Saplanan cisim, mikroskopla göz hekimi tarafından çıkarılmalıdır. Yabancı cisim batmışsa: Genel kural burada da geçerlidir: Batan cisimler çıkarılmaz, sabitlenir. Üzeri bir malzeme ile (bardak gibi) kapatılır. Bardak ya da benzeri bir malzeme ile kapatmamızın nedeni: Cismi elimizden korumak içindir. İnsan gözünde bir şey olduğunda farkında olmadan(refleks) uzaklaştırmak ister, bu arada batmış cisme her dokunduğunda cisim göze zarar verebilir. İşte bu nedenle cisme değmemek için cisim uygun biçimde kapatılır (uzunsa bardağın dibi kesilebilir). El bardağa değince kişi elini hemen geri çekebilir. Eğer yaralı çocuksa ellerini gözüne götürmeyecek şekilde bağlamakta yarar var. Elleri birbirine eşarp/tülbent gibi bir malzemeye hafif gevşek bağlamalıdır. Sıkı bağlanırlarsa kan dolaşımını engelleyerek başka sorunlara neden olabiliriz.

Şekil 3. Göze yabancı cisim batmasında bardak yöntemi



Saydam tabakanın üzerine çapak (demir taneciği) batmışsa; kesinlikle dokunulmaz ve hastaneye göz kapatılarak gidilir.

Her iki göz, SF ile ıslatılmış steril rondel (iki gazlı bez arasında pamuktan oluşan yuvarlak göz pedi) ile kapatılır. Her iki göz birlikte hareket ettiğinden göz hareketlerini en aza indirmek için sağlam olan göz de kapatılmalıdır. Göze basınç uygulanmaz. Basınç, gözün arka bölümünün kanlanmasına engel olacağından retinada kalıcı hasara yol açabilir.

Kanama ve ödemi engellemek, kontrol altında tutmak amacıyla basınç uygulamaksızın soğuk kompres uygulanır. Her iki göz kapalı olduğundan yaralıya yardımcı olunmalı, göremediği için güvenli bir şekilde nakli sağlanmalıdır. Lens veya protez göz varsa çıkarılmamalıdır

Yırtılmalarda yaralı göz hemen steril gazlı bezle ya da çevrede bulabildiğimiz en temiz bez niteliğinde bir malzeme ile kapatılır, sağlam gözde kapatıldıktan sonra en kısa sürede hastaneye götürülmelidir.

2.2 KAFADA MEYDANA GELEN YANIKLAR

1.Kimyasal Yanıklar: Tek ve ilk acil tedavi yıkamaktır. Yıkamak için her türlü temiz su kullanılabilir. Su bir şişeye göze dökülebilir, hasta başını musluk altına sokarak yıkayabilir, hortum ya da duşun telefon kısmı ile yıkanabilir, su ile dolu bir kap içine göz sokularak göz kapakları hızla kırıştırılabilir(bu son yıkama şekli kirpik/toz kaçması durumunda ya da dinlendirme pansumanlarında uygulanabilir). Gözü yıkarken suyun akış yönü içten dışa doğru olmalıdır ki, kimyasal madde sağlam göze doğru akmasın. Daha sonra her iki gözde kapatılarak hastaneye ulaştırılır. Yıkama süresi *en az 15*

dakika olmalıdır.

2. Isı (alev) yanıkları: Göz kapakları genellikle kapanır ve yapışabilir. O nedenle her iki göz yıkandıktan sonra sıkılmış ıslak pansumanla (tülbent vb) kapatılarak hastaneye *götürülmelidir*.

3. Işın yanıkları: Kızılötesi ışınlar, çıplak gözle güneş tutulmasının izlenmesi, lazer ışını retinada ağrısız ancak kalıcı görme kaybına neden olur. Kaynak yapmak, uzun süreli güneş lambasına, ultraviyole ışınlarına ve parlak ışıklara (karla kaplı alanlar, çöl, *durgun* deniz gibi) maruz kalmak gözde yüzeysel yanıklara neden olabilir. İlk anda fazla belirti *görülmezken*, 3-5 saat sonra kızarıklık, şişlik, aşırı gözyaşı salgılanması görülebilir. Gözler yine ıslak pansumanla kapatılarak, kişi hastaneye götürülür.

2.3 KULAK TRAVMALARI

Temporal kemik ve orta kulaktaki travma, genellikle kafa travmaları sonucu ortaya çıkar. Temporal kemik ve orta kulak, oldukça sert kemikten yapılmıştır. Kulakta hasar meydana getirecek travmaların bu nedenle kuvvetli, özellikle künt ve delici travma olması gerekir. Hafif şiddetteki travmalar, kulak zarında perforasyon ve orta kulak kemiklerinde çukuk meydana getirebilir. Kulağın sert cisimlerle karıştırılması sonucu da travma ortaya çıkabilir.

Kulak kıkırdağı oldukça sert bir doku olduğu için sıklıkla hasara uğrayan bölgedir. (fiziksel şiddet vb.) Künt travmalarla kulak kepçesinde hematoma oluşabilir. Hematom kısa *sürede drene edilmezse kulak kepçesinde deformiteye (karnabahar kulak) neden olur. Lasereasyon ya da amputasyon da görülür.*

3. BOĞAZ YARALANMALARI

Boynun yumuşak doku yaralanmaları üst solunum yollarında, şiddetli kanama ve şişmeye bağlı olarak obstrüksiyona neden olabilir. Penatran boğaz yaralanmalarında *Kan* kaybı en sık ölüm sebebidir, en sık yaralanan yapı karotis arterdir.

Boynun ön yüzüne çarpma tarzındaki yaralanmalarda larenks ve/veya trakea kırılabilir. Direksiyon çarpması, asılarak intihar etme, bisiklet kullanırken çamaşır ipinin çarpması gibi çeşitli yaralanmalarda trakea kırılabilir. Bu yaralanmalar olduğunda, ses kaybı, şiddetli ve bazen ölümcül hava yolu obstrüksiyonu olabileceği gibi ara sıra boynun yumuşak dokusuna hava kaçacağı olabilir.

Yumuşak dokuda hava bulunması palpasyonda çok karakteristik çıtırtı sesini oluşturur *ki, buna subkütan amfizem denir.*

Boğaz yaralanması olan hastalarda birinci önemli unsur üst hava yolunun yeterliliğidir, *buna dikkat edilmelidir.*

Kanama varsa, kuru steril örtüyle direkt elle baskı uygulanarak kontrol edilir.

Servikal spina stabilize edilmeli ve daha fazla yaralanmadan korunmalıdır.

Boyun ve boğaza saplanmış yabancı bir cisim varsa; *Nesne yerinde stabilize* edilmeli ve bandajlanmalıdır.

Boyuna saplanmış yabancı cisimler ameliyat masası dışında kesinlikle çıkartılmamalıdır.

KAYNAKLAR

Gürel Y, Kafa Travmaları, 2016, <https://www.resusitasyon.com/kafa-travmalari/>

Büyükçam F., Kafa Travması Olan Hastaya Yaklaşım, Derman Tıbbi Yayıncılık, *Kitap Bölümü*, 2016

Akıncı İ.Ö., Kafa Travmalı Hastaya Yaklaşım, <http://www.itfanestezi.org/12K%C3%BCnt%20kafa%20travmas%C4%B1-%C4%B0%C3%96A.pdf>

Yıldız Y., Kafa Travmasına Yaklaşım, 2016, <https://acilbook.com/2016/03/29/kafa-travmasina-yaklasim/>

Yılmazlar S., Taşkapılıoğlu Ö., Ciddi Kafa Travmalı Hastaların Tedavi Prensipleri, 2003, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/25444>