

6658

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
CERRAHPAŞA TIP FAKÜLTESİ
ADLI TIP ANABİLİM DALI

ÖLÜM OLAYLARINDA ORTAYA ÇIKAN ADLI TIP SORUNLARI
VE BUNLARIN ÇÖZÜMÜNDE
KAFATASINDAKİ TRAVMATİK LEZYONLARIN ÖNEMİ

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Gürsel ÇETİN



İstanbul-1989

Y. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

İ Ç İ N D E K İ L E R

GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
GENEL BİLGİLER.....	2-30
GEREK VE YÖNTEM.....	31
BULGULAR.....	32-51
OLGULAR.....	52-59
TARTIŞMA.....	60-66
SONUÇ.....	67-68
ÖZET.....	69
KAYNAKLAR.....	70-73

Ö N S Ö Z

Gerek asistanlık süremde, gerekse uzmanlık tezimi hazırlarken bana her zaman rehber ve yardımcı olan Hocalarım Sayın Prof. Dr.Şemsi GÖK'e, Sayın Prof. Dr.Özdemir KOLUSAYIN'a ve yetişmeme destek olan tüm hocalarıma minnettarlığımı ve en içten teşekkürlerimi dile getirmeyi borç bilirim.

G İ R İ Ő V E A M A Ç

Ülkemizdeki adli tıp uzmanı ve patolog sayısının az olması nedeniyle, cinayet olaylarında ölüm sebebini, ölüm şeklini, ölümü meydana getiren aleti tespit etmek amacıyla yapılan adli otopsiler, uzman olmayan pratisyen hekimlere yaptırıldığından, bu otopsiler amacına ulaşamamakta ve adli tıbbi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunları çözmek için, ölüm olaylarını sonuca bağlayan Adli Tıp Kurumu'nun Morg İhtisas Dairesi ve 1. İhtisas Kurulu, zorunlu olarak feth-i kabir suretiyle çıkarılan kemikler üzerinde incelemeler yapmaktadır.

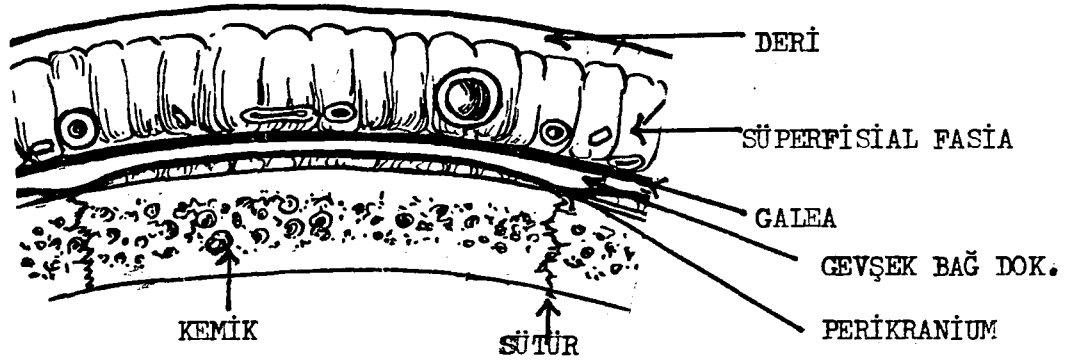
Bu çalışmada, ülkemizin adli tıp uygulamasında, özellikle cinayet olaylarında hangi tür hukuki ve adli tıp sorunlarının yoğunlaştığı araştırılmış, bu sorunların neden kaynaklandığı ve bunları çözmek için başvuru olan makülün ölümünde en çok hedeflenen ve hasara uğradığında en fazla ölüme yol açan bölge olan kafa kemiklerinin incelenmesi yönteminin hangi ölçüde faydalı olduğunu saptamak için 3 yıllık bir sürede Adli Tıp Kurumu'na gelen ve Morg İhtisas Dairesi ile 1. İhtisas Kurulu tarafından incelenen kafatası raporları taranarak, yargı organlarınca Adli Tıp Kurumu'na yöneltilen ölüm olaylarındaki sorulara cevap verebilme oranı ortaya konmaya çalışılmıştır.

GENEL BİLGİLER

1- SAÇLI DERİ(SKALP) VE BURADA GÖRÜLEN LEZYONLAR

Skalp, başın yumuşak dokularının önde kaşlardan, arkada linea nuchae superior'a, yanlarda da bir temporal hattan diğerine uzanan bölümüdür. En önemli fonksiyonu kafatasını korumak ve izole etmektir. Sağlam bir cesetteki kafatasını kırmak için gerekli olan enerjinin, saçlı derisi olmayan bir kafatasını kırmak için gerekli olan enerjiden yaklaşık 10-22 kat fazla olduğu iddia edilmektedir. (37)

Skalp, beş kısımdan meydana gelmektedir. Bunlar; deri, sıkı bağ dokusu, galea aponeurotica, gevşek bağ dokusu ve periostium (pericranium)dur. (Şekil-1)



Şekil 1: Saçlı deri kesiti. (Rowbotham'dan)

Deri normalde saçlı olup, bu durum ek bir koruma ve izolasyon sağlar. Galea ve sıkı bağ dokusu arasındaki tabaka da yağ tabakası ve skalpın besleyici büyük damarlarını ihtiva eden derin membranöz tabaka olarak ikiye ayrılır. Bu damarların hepsi a. carotis externanın dallarıdır. Bunlar yaralanma durumlarında çok

az kontraksiyon göstererek ciddi kanamalara neden olurlar. Serbest hareket edebilen sıkı bir fibröz doku yapısında olan galea, özellikle künt darbeler olmak üzere dıştan gelen travmaları absorbe etmeye uygun bir yapıdadır. Galea, skalp venlerini intrakranial venöz dolaşıma bağlayan birçok emisser ven tarafından delinmiştir. Bu venler, enfeksiyonların skalpten intrakranial oluşumlara kolay yayılması için tali bir yol meydana getirirler. Galea ve periost arasındaki gevşek bağ dokusu tabakası skalpın "tehlikeli bölgesi" olarak isimlendirilmektedir. Bu bağ dokusunun gevşek yapısı lokal kanama veya enfeksiyona bağlı olarak oluşan kan veya iltihabi sıvının toplanmasına olanak sağlar. (8,19,33,34,37)

Belirgin olmasa bile her skalp lezyonu adli tıp yönünden önemli olabilir. Kafatasının dikkatle incelenmesi ile skalpte oluşmuş yaranın izleri ortaya çıkarılabilir. Sıklıkla künt bir travmanın tatbik edildiği bölgedeki görülebilir tek değişiklik kontüzyon ve özellikle skalp yumuşak dokuları arasındaki kanamadır. Bu değişiklik doku devamlılığının bozulması ile birlikte olabildiği gibi doku devamlılığında hiç bozulma olmayabilir. Dışarı çıkan kan koyu kırmızıdan koyu maviye, kahverengi-sarı ve sarı-yeşile doğru bir renk değişikliği gösterir ki bu da eritrositlerin yıkım oranını yansıtır. Bu yıkım vakadan vakaya özellikle çevre faktörlerine bağlı olarak büyük ölçüde değişiklik gösterdiğinden yaralanmanın ne zaman meydana geldiği konusunda güvenilir bilgi vermez. (37)

Saçlı derinin kontüzyonları, sıklıkla yumuşak dokuların altlarındaki kemik dokuya doğru bastırılarak ezilmesi sonucu oluşur. Kafatası kubbe kırıklarında yırtılan diploe venlerinden çıkan kan, saçlı deri dokularına yayılabilir. Kontüzyonlar yüzeysel fasiada, temporal kaslarda veya galea aponeuraticca ile pericranium arasındaki gevşek dokuda görülebilirler. Yüzeysel fasiada meydana gelen kontüzyonlar, lokalize şişlik veya hematoma olarak görülürler. Fasianın gergin bağ-yağ dokusu tabiatı nedeniyle genişlikleri sınırlıdır. Daha derin ve galea aponeuroticaya nafiz olan kontüzyonlar ise damarlardan çıkan kan, gevşek aponeurotik doku altına yayılabileceğinden genelde çok yaygın karakterdedir. Bu şekildeki derin kontüzyonlar, klinik olarak teşhis edilemeyebilirler. Saçlı derinin multipl kontüzyonları birbiriyle birleşmeye eğilim

gösterdiklerinden, bu kontüzyonlara kaç adet darbenin neden olduğunu belirlemek genelde güçtür. (11,14,15)

Kontüzyon, post mortem hipostazdan ayrılmalıdır. Post mortem hipostaz kural olarak, skalpın alt bölgeleri ve genelde oksipital bölgeyle sınırlıdır. Renk değişimi, post mortem hipostaza bağlıysa, doku bastırma ile soluklaşır. İnsizyon yapılırsa, damarlardan kolaylıkla kan elde edilir. Bu da kontüzyon nedeniyle meydana gelen renk değişikliğinden ayrılır. Kontüzyonda kan iştirakli dokuları infiltre ettiğinden, basmakla solmaz. (24,37)

Saçlı derinin laserasyonları daha çok derinin kalvariaya sıkı sıkıya yapışmış olduğu bölgelerde görülür. Laserasyonun görünümü, yarının ne şekilde meydana geldiği veya travmanın ne şekilde tatbik edildiği konusunda ipucu verir. (Yıldızvarf, lineer, Y şeklinde, delici, yayılcı olabilir.) Vertexteki laserasyonlar, genellikle kafatasına çarpan hareket halindeki cisimler tarafından meydana getirilirler. Sıklıkla kafatası kemiğindeki çökme kırığı ile beraberdirler. Buna karşılık düşme sonucu oluşan laserasyonlar, genelde başın arka kısmında meydana gelip, lineer tipteki kırıklarla beraber görülürler. Kafatası çok parçalı kırıklarının, skalp laserasyonları meydana getirebileceği ve bu laserasyonların, kafatası kırığına neden olan darbeden meydana gelen laserasyonlarla karıştırılabileceği unutulmamalıdır. (14,15,24,37)

Saçlı derinin altında geniş ve düz yüzeyle kafatası kemikleri bulunduğu için, buraya isabet eden künt cisimlerin meydana getirdiği laserasyonlar, bazen kesici alet yaraları ile karışabilmektedir. (16)

2- KAFATASI KIRIKLARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Kafaya yönelik travmalarda, kafatasında; lineer kırıktan, tümüyle parçalanmaya kadar değişen ağırlıkta lezyonlar görülebileceği gibi, kafa içi oluşumlarda büyük değişimlere yol açabilecek ağırlıkta bir travmada da hiçbir lezyon görülmeyebilir. Adams ve arkadaşları; bir nöroşirürji ünitesindeki ölümle sonuçlanan 151 adet kafa travması olgusunda yaptıkları araştırmada, %19'unda kafatasında kırık olmadığını saptamışlardır. (1)

A-KEMİK YAPISI VE KUVVETİN TATBİK YÖNÜNÜN KAFATASI KIRIKLARINA ETKİSİ

Bruns,kafatası kırıklarının çeşitli şekillerini incelerken, bütün kafatasları aynı kalınlık ve elastikiyette olsalardı;kırık hatlarının matematik formüllerle belirlenebilecekleri sonucuna varmıştır. Gerçekte ise;kafatası ne tam bir küre,ne de her yerde aynı direnci gösteren homojen bir cisimdir.Kafatası;güçlü ve kalın kısımlar arasında bulunan oldukça ince tabakalardan meydana gelir.Bu durum,kırık şekillerinin neden çok çeşitli olduğunu ve niçin hiçbir kurala uymadıklarını kısmen açıklayabilir. (6,33,34,37)

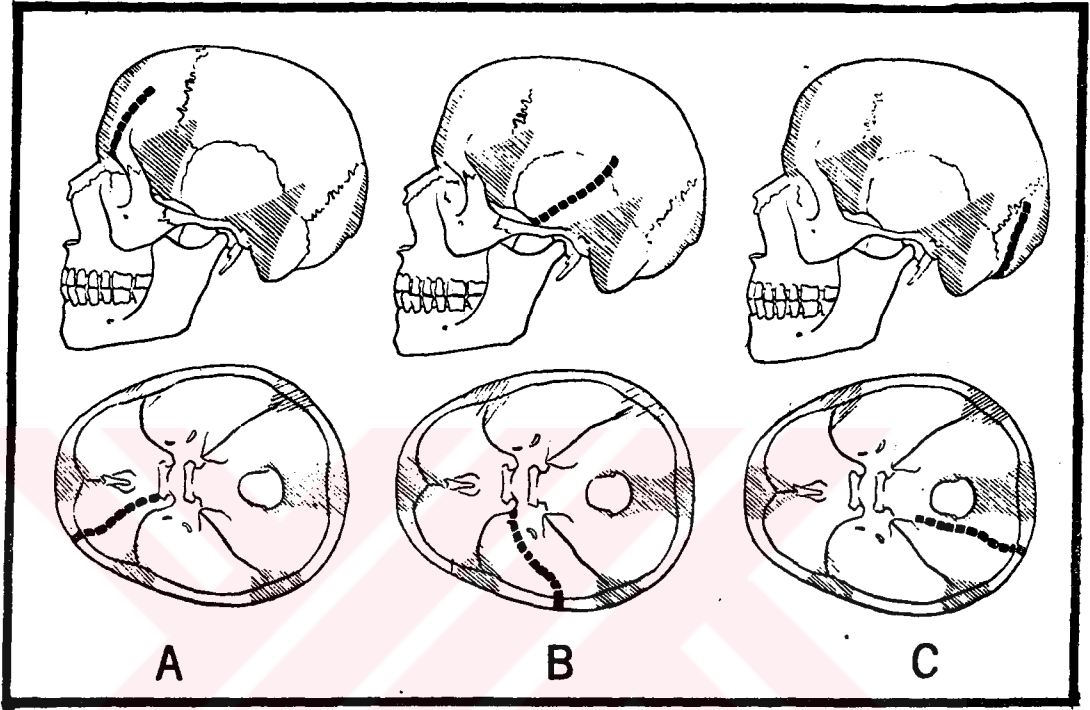
Kafatası kubbesinin kalınlığı,erişkinde 3-6mm arasında değişir.Kalvaria,temporal kemiğin pars squamosasında ince,buna karşılık midfrontal,midokspital,parietosfenoid ve parietopetroz bölümlerde çok daha kalındır.Kadınlarda erkeklere nazaran biraz daha incedir.Tabula eksterna,tabula internadan daima daha kalındır. (37)

Kubbede;glabella,dış anguler çıkıntılar,mastoid kemik ve protuberensia oksipitalis externada dikey seyirli kalınlaşma bölgeleri mevcut olup,bunlar her iki tarafta üç yay şeklinde bağlantılarla birbirine bağlanmıştır.Bunlar;önde supraorbital yay,arkada oksipitalin eğik hatları ve yanlarda temporal kalınlaşmalardır.Ayrıca kubbede anterior-posterior seyirli bir kalın kemik yayı bulunup,bu oluşum sinüs sagittalisi korumaya mahsustur. (12,14,15,33,34)

Bu kalınlaşma gösteren bölgeler nedeniyle,kafatasında frontal,temporal ve oksipital bölgelere tatbik edilen darbeler sonucu meydana gelen kırıklar,kaideye doğru ilerlemeye meyillidir.(Şekil-2) (26)

Fetüste kafatası fibröz bir membrandan meydana gelmiş olup,ossifikasyon 7 hafta dolaylarında ortaya çıkan kesin çizgilerle belirlenmiş merkezlerde başlamaktadır.Erken çocukluk döneminde kafatası kemikleri ince ve elastiki olup,tabula interna ve eksterna hemen hemen birbirinden hiç ayırdedilemez.2 yaşına kadar sınırları belli bir tabula interna görülmez.Açık sütürlerden fibröz septumlar geçmek suretiyle her kemik ayrı bir kılıf içinde gelişir.Fontanellelerin açıklığı,çocuk kafatasını travmatik etkilere karşı koruyan ek bir faktördür.Anatomik yapısı itibarıyla çocuk kafatası darbelere karşı

dayanıklıdır.Erişkin kafatasında kırık meydana getirebilecek şiddetteki bir darbe,çocukta hasara uğramış bir ping pong topundaki gibi bir çatlak oluşturabilmektedir. (37)



Şekil 2: Kafatasındaki kalınlaşma bölgelerinin kırık hatlarına etkisi. A) Frontal,B) Temporal,C) Oksipital bölgelerdeki kırıkların kaideye uzanışı. (Moritz'den)

Erişkinde yuvarlak vertex,aralarında diploe dokusunun bulunduğu tabula interna ve eksterna adlı iki kemik tabakasından oluşur.Bu yapı kalvariayı ağırlıktan tasarruf ederek güçlendirir.Beyin gyruslarının,emisser ven deliklerinin,paccioni granülasyonlarının ve ön-orta-arka meningeal arterlerin meydana getirdikleri yollar,kalvarianın bir darbeye maruz kalmasında,altlarında bulunan beyin dokusunu harap edecek mahiyette değillerdir.Bununla birlikte bir arter oluşunda seyreden bir kırık hattı,bu olukta bulunan arteri yırtarak epidural kanamaya neden olabilir.Bu oluklar bir kural olarak kıvrımlı ve bilâteral-simetrik bir seyir gösterdiklerinden bunların damarlara ait olduğu kolaylıkla anlaşılır.Ancak bu oluklar bazen düz seyirli olabilirler,simetrik yapı göstermezler ve bu şekilde kırık hatlarını taklit edebilirler.

Diploik ven kanalları, tabula interna ve tabula externa arasında bulunup dağılımları değişiktir. Bunlar belli yaşlarda venöz göller adı verilen genişleme alanları gösterirler. Bu kanallar bir taraftan meningeal venler ve duradaki venöz sinüsler, bir taraftan da perikranial dolaşıma ait venlerle irtibatlı olup, kafanın dış ve iç yapılarından yayılabilecek enfeksiyonlar için talî yollar oluştururlar. Venöz bir kanal veya gölü katederek geçen bir kırık hattı, epidural kanamaya neden olur (37)

Kubbenin aksine kafatası kaidesinde, kütle yapısında birçok kemik oluşumları mevcut olup, kaidedeki kemik tabakaları, kubbedekilerden çok daha ince olmalarına rağmen, bu çok güçlü kemik kütleleri tarafından sınırlandırılmışlardır. Bir kütle önden-arkaya seyirle orta hatta bulunur ve foramen magnum ile sfenoid sinüs tarafından kesintiye uğratılır. Petroz kemik kütleleri ise, kenarlardan içeri öne doğru ilerlerler. Bunların zayıf noktası da orta kulak bölgesini örttükları dış kısımlarıdır. Bunun daha önünde bulunan ve içeri-arkaya doğru ilerleyen sfenoid kanatların kalınlaşmış kenarlarınının zayıf noktası ise, her iki kanadın sfenoid sütürü aralarına almak için ayrıldıkları bölgedir. (33,34,37)

Kafatası kaidesindeki kırıklar, petroz kütlelerden ileri derecede etkilenir. Arka veya orta çukurlardan bu kütlelere gelen kırık hattı ya petroz kemiğin tepesine veya kaidesine doğru ilerler. Travma çok şiddetli ise petroz kemiğin orta kısmı kırılabilir. Çoğu kaide kırıkları; sella tursikaya doğru konverjans gösterirler veya sellaya katederler. Bu, sellanın hem merkezi konumuna, hem de selladan ışınal tarzda çıkarak yayılan kemik kütlelerinin, tatbik edilen gücü sella yönüne yansıtmalarına bağlıdır. Kafatası kaidesi, kubbeden farklı olarak, birçok delik nedeniyle zayıftır ve kırık hatları genelde bu deliklerin kenarlarına kadar ilerlerler. Sphenoid fissür en çok etkilenen nokta olmasına rağmen, foramen magnum da, kenarları kalınlaşmış olmasına rağmen çok kez kırığa iştiraklidir. Bazı durumlarda orta çukurun tabanınının tamamı kırılır. Bu durumda kırık hattı petroz kemiğin ön kenarı boyunca foramen ovaleye doğru, daha sonra sellanın kenarına ve nihayet sfenoidal fissürü katederek dışarı çıkıp pterigoid bölgede sonlanır. (33,34)

Kafa travmalarında travmatizan kuvvetin tatbik edildiği yerin ve kuvvetin yönünün etkisi üzerinde de araştırmalar yapılmıştır. Kubbeğe nafis ve vertekse yandan tatbik edilen bir gücün, tıpkı

bir bıçağın bir yumurtanın ucundan parça ayırması gibi,kafatasından bir kemik kubbesi kaldırabileceği,böylelikle kalvariada kaideye paralel seyirli geniş kırıklar meydana gelebileceği,bu tipteki longitudinal kırıkların yüksekte düşme durumlarında,daha ayaklar yere değmemişken kafanın kendine doğru alttan gelen bir cisme çarpması sonucu oluşacağı,bu durumda kemik beyinden uzaklaşarak kalktığı ve kafatası kaidesine itilmediği için beyin harabiyetinin çok az olacağı söylenmektedir.Çeneye isabet eden darbelerin bazı durumlarda fossa glenoida-
liste kırıklara yol açabileceği,ancak proc. condylarisin kafatası boşluğuna girmesi hadisesinin nadir görüldüğü,maksilla üst bölümüne isabet eden darbelerin sonuçlarının daha ciddi olduğu,çünkü bu darbeye neden olan gücün kolaylıkla lamina cribriformis'e doğru iletilerek,bunun kırılmasına yol açtığı savunulmuştur.Kafanın arkasına büyük bir güçle tatbik edilen oblig seyirli bir travmanın arka çukurda başlayarak orta hattı katedip karşı taraftaki orta çukur yarısına giren ve bazen de ön çukurda sona eren bir kırık hattı meydana getireceği iddia edilmektedir. (7,14,15, 33,34,37,)

Messerer,travmatik gücün tatbik edildiği yönün önemini vurgulamış ve longitudinal veya transvers seyirli güç tatbiklerinin daima ilgili ekseninde kırıklar meydana getirebileceğini belirten bir kanun ortaya koymuştur. (25,33)

Ravlings,kaide kırıklarının en büyük çoğunluğunun kaide seviyesindeki travmalarla meydana geldiği ve bu kırıkların,kemiği travma hattında açan çelik kalem etkisi yaptığını savunmuştur.(32,33)

Aran,kubbe kırıklarının çoğunun vertikal seyirli olduklarını ve kendilerine en yakın olan kaide çukurunda devam ettiklerini göstermiş,böylece kırıkların ışınal yayılma teorisi ortaya atılmıştır. Bu teori,kaide kırıklarının sadece kubbede ortaya çıkan kırıkların kaidedeki devamları olduğunu öne sürmektedir.

Aran,travmatizan kuvvet doğrultusunda kaide kırıklarının;
1-Doğrudan kaide düzeyinde meydana gelen travmalarla,
2-Travmanın isabet ettiği yere bağlı olmaksızın kafatasının genel distorsiyonu ile,

3-Kubbeden yayılmakla,

4-Kaideye,kolumna vertebralis aracılığıyla veya yüzden gelen travmalarla oluşabileceğini ileri sürmüştür.(2,33,34)

B- KAFATASI KIRIKLARININ OLUŞ MEKANİZMALARI

Kafatası kırıklarının nasıl meydana geldiği konusunda birçok çalışmalar ve sınıflamalar yapılmıştır. Pekçok müellif tarafından kullanılan ayırım, Rowbotham'ın sınıflamasıdır. Bu da;

- a- Kafatasına doğrudan güç tatbiki ile meydana gelenler,
- b- İndirekt travma sonucu meydana gelenler şeklindedir.

a- Kafatasına Doğrudan Güç Tatbiki İle Meydana Gelen Kırıklar.

Rowbotham'a göre; başa uygulanan direkt bir travma, bu travma bölgesinde kafatasının bir segmentinin deformasyonu veya kafatasının genel bir deformasyonu ile sonuçlanabilir.

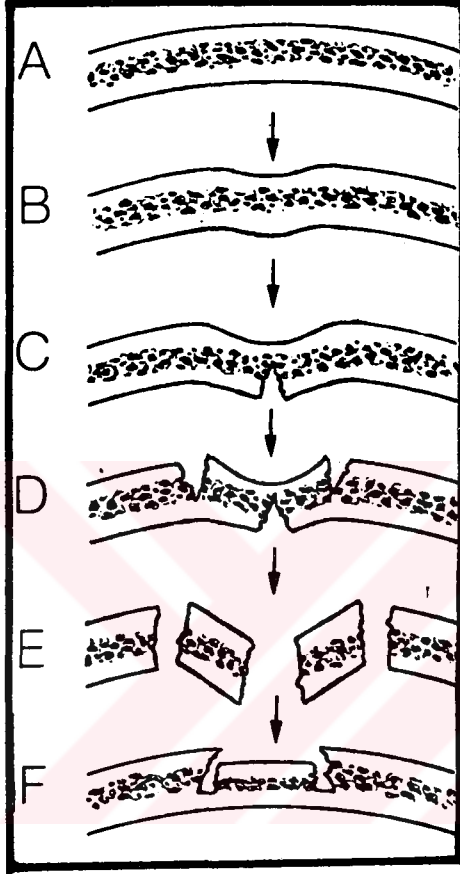
Lokal deformasyona bağlı kafatası kırıklarında, kafatası kemiklerinin elastikiyet kabiliyeti üzerinde durulmakta, kafatasına bir güç tatbik edildiğinde kafatası kemiğinin kırık olmadan belli bir oranda eğrilebileceği, ancak bu eğrilme belli bir dereceye geldiği takdirde kırık meydana geleceği söylenmektedir.

Bazı deneysel gözlemlerden, kafatasının darbenin tatbik edildiği noktada içeri, bu nokta çevresindeki alanlarda ise dışarıya doğru esnediği, darbe noktasındaki basınç, kemiğin esneme kapasitesini aştığı anda dışarıya esneyen alanlarda kırık oluştuğu sonucu çıkarılmıştır.

Kemik dokusu, kompresyon güçlerinden çok traksiyon güçlerine kırık şeklinde cevap verir. Haricen tatbik edilen bir travmada önce tabula externa kompresyona, tabula interna ise traksiyona maruz kalır ve kırık genelde tabula internada başlar. Kırık hattı uzadıkça derinleşir ve bazen dış yüze kadar uzanır. Kırık hattı bir kural olarak, darbenin tatbik edildiği yüzeyin karşısındaki yüzde daha uzundur. Bu esnada ortaya çıkan sekonder konsantrik kırıklar, önce dış yüzde başlar ve sonra iç yüze doğru ilerler. (14,15,26,33,34,37)

Gurdjian ve Webster, standardize edilmiş şiddetlerde darbe uyguladıkları otopsi sonucu elde edilmiş insan kafataslarında meydana gelen deformasyonlardan darbe tatbik edilen noktanın hemen yanındaki alanlarda darbe etkisinin toplam 0,004sn. sürdüğünü, ilk 0,0006sn. esnasında saçlı derinin kompresyona uğradığını, kırık ile sonuçlanan kafatası deformasyonunun yine 0,0006sn. sürdüğünü iddia etmektedirler. Darbe esnasında kırık hattı birkaç mm. genişlikte açılabilen ve hemen

bir çizgi haline geçebilmektedir.Bu esnada meydana gelen birden çok lineer kırığın belli bir ölçüde spontan dekompressiona imkan verdiklerinden daha iyi tolere edilebilecekleri düşünülmektedir. (14,15,17)



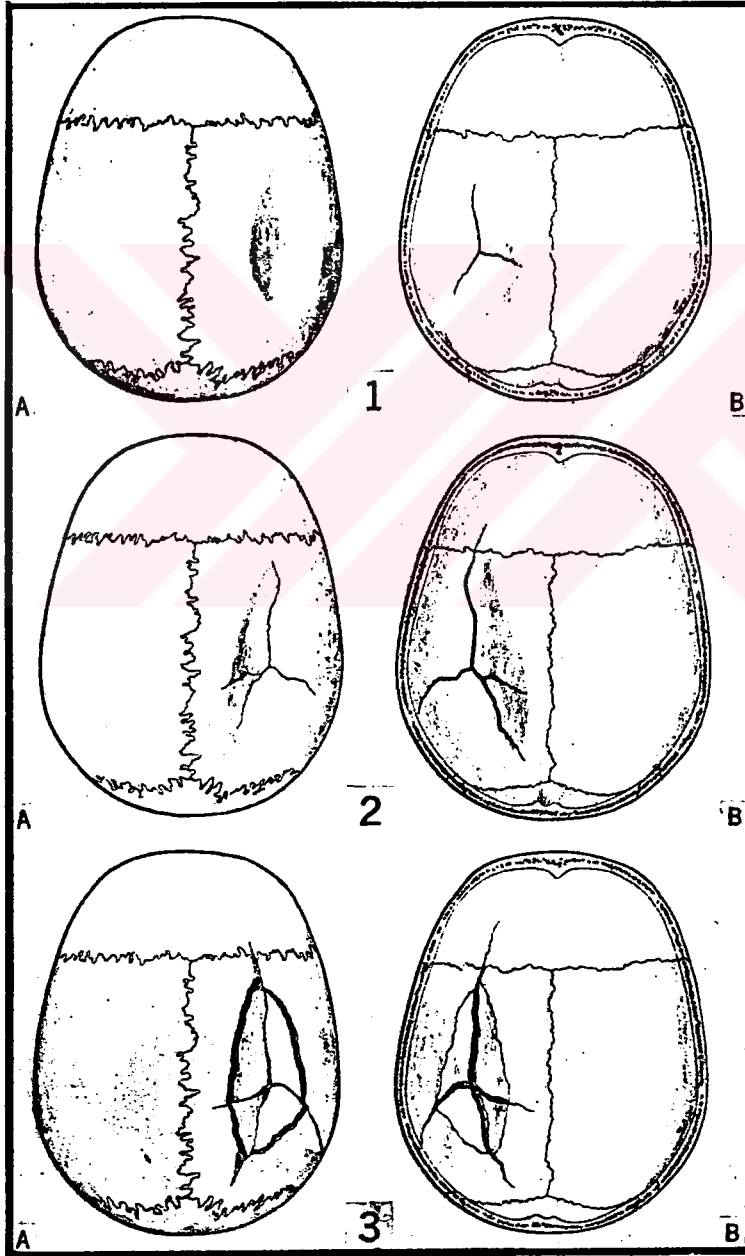
Şekil 3 : Bir kafatası kırığında meydana gelen olaylar.

A: Normal Kafatası, B: Darbe yerinde kemiğin koni şeklini alarak koninin ucunda tabula internanın gerilmesi ve tabula externanın kompresyona uğraması, periferde ise bükülme hattının konveksitesinin dışa dönüklüğü, C: Kısa süreli bir deformasyonun, koninin ucunda azami distorsiyona neden olarak tabula internayla sınırlı bir kırığın meydana gelişi, D: Uygulanan daha büyük bir güçle hem tabula interna, hem de tabula externanın kırılması, E: Parçalı bir çökme kırığının meydana gelişi. Koninin ucunda tabula interna tabula externa-dan önce, kaidede ise tabula externa, tabula internadan önce kırılmakta,

daha sonra tabula internadaki kırık periferde, tabula externadaki kırık da içeriye doğru uzanmaktadır. F: Tabula interna ve externa arasındaki spongiosa dokusunun frajil olması durumunda iç tabula zedelenmeden diploe'ye girmesi. (Gordon-Shapiro'dan)

Moritz'e göre; patolojik değişikliklerden, mevcut bir kırığın ne şekilde meydana geldiğinin ayrımı yapılırken, üç ihtimal daima gözönünde bulundurulmalıdır. Birincisi; kemikte tahribata neden olan etkilerin darbenin tatbik edileceği tarafta sınırlı kalabileceği, ikincisi; kırığın harici darbenin tatbik edildiği yerin oldukça uzağında bulunabileceği, üçüncüsü ise aynı darbeden hem lokal hem de uzak tahribatın kaynaklanabileceğidir. Tahribatın hemen darbenin tatbik edildiği bölgede mi yoksa bu noktadan belli bir uzaklıkta mı meydana geleceği kısmen darbenin tatbik edildiği cismin hızına, kısmen de darbenin tatbik edildiği noktadaki kemik dokusunun kalınlığına ve elâstikiyet özelliklerine bağlıdır.

Kafatasının bir mermi çekirdeği, hızla atılan bir taş veya güçlü bir şekilde vurulan bir çekiç tarafından isabet aldığı durumlarda olduğu gibi güç; büyük hızla küçük bir bölgeye tatbik edilirse, kırık tamamen lokal karakterli olabilir. Bu durumlarda defektten perifere doğru ışınsal şekilde uzayan kırık hatları olabileceği gibi bu kesin bir kural değildir. Bu şekilde ışınsal yayılım gösteren kırık hatlarının ortaya çıkması, kemik dokusunun gösterdiği direncin miktarına bağlıdır. (Şekil 4)



Şekil 4: Yüksek hızlı bir darbenin küçük bir alana etkimesinde üç evre.

A dış yüzey, B iç yüzeydeki değişimleri göstermektedir.

1-Işınsal çizgiler ilk olarak iç laminada ortaya çıkması

2-Kırık çizgilerinin uzayıp dış laminada da yayılması

3-Darbe yerinde kafatasının daha uzun süre basınca maruz kalması ile sekonder konsantrik kırık çizgilerinin gelişimi. (Moritz'den)

Lokal direnç düşük ise; parçalayıcı güç çevredeki dokuya yayılmadan da defekt meydana gelebilir. Moritz, bir ateşli silâh mermi çekirdeğinin kemik dokusundan geçişi-

ni, buz patencisinin ince buz tabakasının çökmesi sonucu düşmesi ile kıyaslanmış ve direnç düşükse her ikisinin de geçmek için gerekli olandan

daha büyük delik meydana getireceklerini, direnç yüksekse, her ikisinde de çıkan ışınsal kırık hatlarının periferiye yayılacağını söylemekte, ikinci olaya neden olarak kemik dokusu veya buzun önce darbeye direnç göstermesini, daha sonra ise darbeyi uygulayan cisme tamamen yol vermesini göstermektedir. (26)

Darbenin lokal olarak yayılma gösterdiği birçok durumlarda, kemik dokusu defektinin ebadı ve şekli, defekti meydana getiren cismin darbeyi yapan yüzünün karakterini yansıtır. Bir çökme kırığının çeşitli noktalarındaki derinlik farkları, darbe tatbik edildiği anda, saldırgan ve saldırıya uğrayanın birbirlerine olan göreceli konumları hakkında bilgi verebilir. Bir çökme kırığının en derin yeri, sıklıkla darbeyi tatbik eden cisim yüzünün en önde gelen kısmının yerini gösterecektir. Darbeyi tatbik eden cismin vuran yüzündeki özellikler, kemik dokusundaki özelliklere yansır. Çapa, balta, çekiç gibi cisimler, oldukça karakteristik tipte defektlere neden olabilirler. Bazı durumlarda vurucu yüzeyi dar olan bir cisimle kafatasına uygulanan ilk darbe ile bunu izleyen darbeler birbirlerinden ayrılabilirler. Eğer kafa darbe tatbik edildiği anda serbest hareket edebildiyse, kırıklar lineer veya tam olmayan çökme kırığı şeklinde meydana gelmeye eğilim gösterirler. Oysa kafatası solid bir yüzeye dayanıyorsa, kuvvetli darbeler kafatasını parçalayacak ve kemik fragmanlarını içeri doğru iteceklerdir.

Sopa, çekiç veya bir taşın kenarıyla tatbik edilen künt bir darbe, hızı ve tatbik edildiği alanın sınırlı olması nedeniyle, prensip olarak kafatasında lokal bir harabiyet meydana getirebilir. Bu darbe kafatasında lokal bir depresyon kırığı ve bu kırıktan periferiye doğru ışınsal yayılma gösteren bir veya birden fazla kırık hattı meydana getirebilir. Birden çok lineer fraktür bulunsa bile, kafatasının dış yüzünde belirlenebilir. (26)

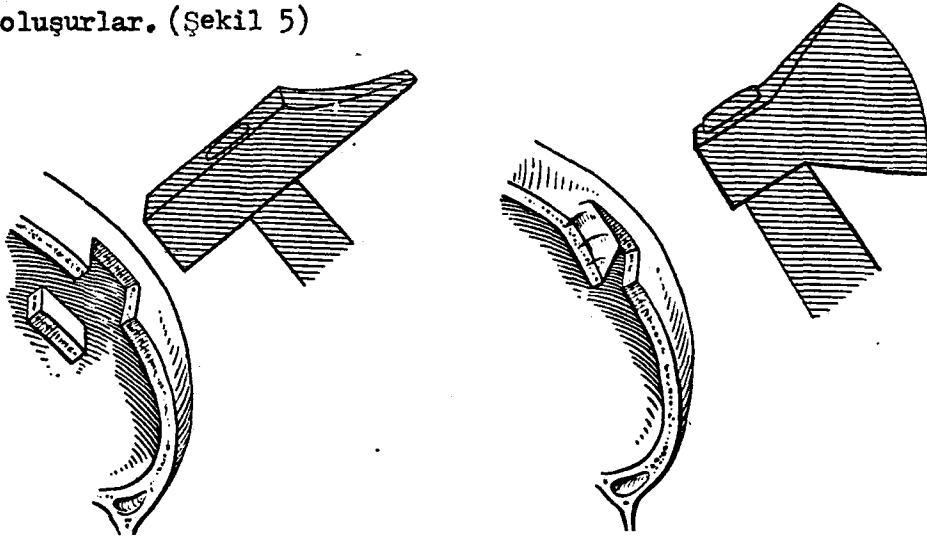
Mueller, direkt kafatası kırıklarına "eğilme kırıkları" veya "ekvatoryal kırıklar" adını da vermektedir. O'na göre eğilme kırıkları, kafatasının maruz kaldığı travmanın şiddetinin, kafatası elâstisinden fazla olduğu durumlarda meydana gelir. Kafatası kubbesi, kemik dokusu displasmanı olmadan, travmanın isabet ettiği yerde sadece kenarlarından kırılırsa, impresyon kırığından söz edilir. Burada tabula internada meydana gelen impresyon, genelde tabula externada meydana

gelenden daha belirgindir.

Mueller'e göre,kafatasına sınırları belirli bir travma isabet ettiğinde,direkt kırığın özel bir şekli olan "delikli kırık" ortaya çıkar.Burada kafatası kemik dokusundan sınırları belirli bir kemik parçası kopmuştur.Kopan bu kemik parçası,az veya çok harabiyete uğramış bir şekilde,duranın üzerinde veya beyin dokusunun içerisinde bulunur.Delikli kırığın şekli,aşağı yukarı tatbik edilen travmayı meydana getiren cismin şekline uyabilirse de çok değişik şekiller de ortaya çıkabilir.Delikli kırıkların birçoğunun etrafında konsantrik kırık hatları bulunur ve bunlar kafatasının ekvatoruna paralel seyrederekler.Bu nedenle bu tür kırıklara "ekvatorial kırık" da denmektedir.

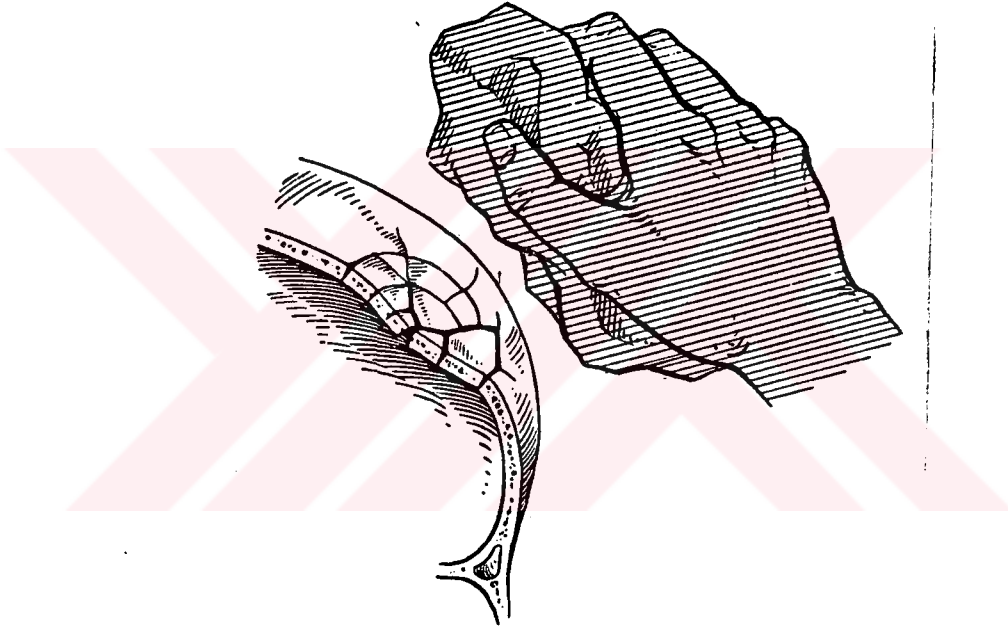
Mueller,kafatasına isabet eden satırlı cisimlerin oluşturduğu travma sonucu,kemik dokusunun teras şeklinde içeri çökmesi şeklindeki kırıklara "teras kırığı" adını vermekte,buna örnek olarak da bir çekicinin yüzeyi,bir kenarı veya köşesi ile kafatasına vurulduğunda ortaya çıkan kırıkları göstermektedir.Bu yazara göre direkt kafatası kırıkları hemen hemen istisnasız olarak kafatası kubbesinde görülürler.
(28)

Ponsold ise direkt kırıkları,delikli kırıklar ve eğilme kırıkları şeklinde ikiye ayırmıştır.Bu yazara göre delikli kırıklar;kafatası kubbesini ilgilendirirler ve takriben 4X4 cm.den büyük olmayan bir alana künt bir travma uygulandığında,bir kemik parçasının kemik dokusu bütünlüğünden kopması ile oluşurlar.Delikli kırıkların bir özel şekli teras kırığıdır.Bu kırıklar da çekiç veya balta gibi cisimlerin bütün yüzünün değil,sadece kenarının kafatasına isabet etmesi ile oluşurlar.(Şekil 5)



Şekil 5: Delikli kırık ve teras kırığı oluşumu.(Ponsold)

Ponsold, eğilme kırıklarının ise; travmaya maruz kalan alanın 16 cm^2 den fazla olduğu durumlarda meydana geldiğini, burada kafatasının önce yassılaştığını, sonra eğildiğini, bu esnada lamina internanın içeri doğru lamina externadan daha fazla kubbeleştiğini ileri sürmektedir. Yassılaşma esnasında, lamina externa basınca, lamina interna ise traksiyona uğramakta, traksiyona direnç, basınca dirençten daha az olduğundan, lamina interna, lamina externadan daha önce ve daha büyük bir alanda kırılmaktadır. Yazar elastisite sınırının öncelikle lamina internada aşılması nedeniyle bu durumlarda lamina internanın izole olarak da kırılabileceğini söylemektedir. (31, şekil 6)



Şekil 6: Eğilme kırığının oluşumu (Ponsold'dan)

Genel deformasyona bağlı kafatası kırıklarında; Rowbotham kafatasının elâstiki bir küre gibi olduğunu, bu nedenle bir düzlemde kompresyona uğradığında diğer yönlerde uzadığını, örneğin lateral yönde kompresyona uğradığında vertikal ve longitudinal çaplarının genişlediğini ve kemiğin elastisite sınırları aşıldığında kırık meydana geldiğini öne sürmektedir. (33,34)

Bu durumlarda parçalayıcı gücün tatbik edildiği noktadan başlayarak meridyen şeklindeki kırık hatları, kafatasının karşı tarafına doğru yayılım gösterirler ve bu kırık hatları kemik dokunun direncinin en az olduğu yolları izlerler. Kubbe, elastisitesi ve kon-

veksitesi nedeniyle ani distorsiyonlara kırılmadan direnç gösterecek yapıdadır. Buna karşın kaide rijiditesi ve açılan birçok delikleri nedeniyle, kafatasının şekli bir bütün olarak aniden değiştiğinde kırılmaya meyillidir. Kırık hatlarının travmanın tatbik edildiği noktadan başlayarak, kafatasının karşı kutbuna doğru yayılırken takip ettikleri yollar, genellikle kemik dokunun kalınlığına bölgelerinin arasında kalan çukur bölgelerden geçmektedir. (26)

Kafa iki harici cisim veya bir harici cisim ile kolon vertebral arasında sıkıştırılabilir. Kafanın harici cisim ile kolon vertebral arasındaki sıkışmalarına daha sık rastlanmaktadır. Genel deformasyon nedeniyle meydana gelen kırıklar genelde fissür tarzında olup, bunlar güç tatbik edilen yerin uzağındaki kafatası bölgelerinde meydana gelirler. (14,15)

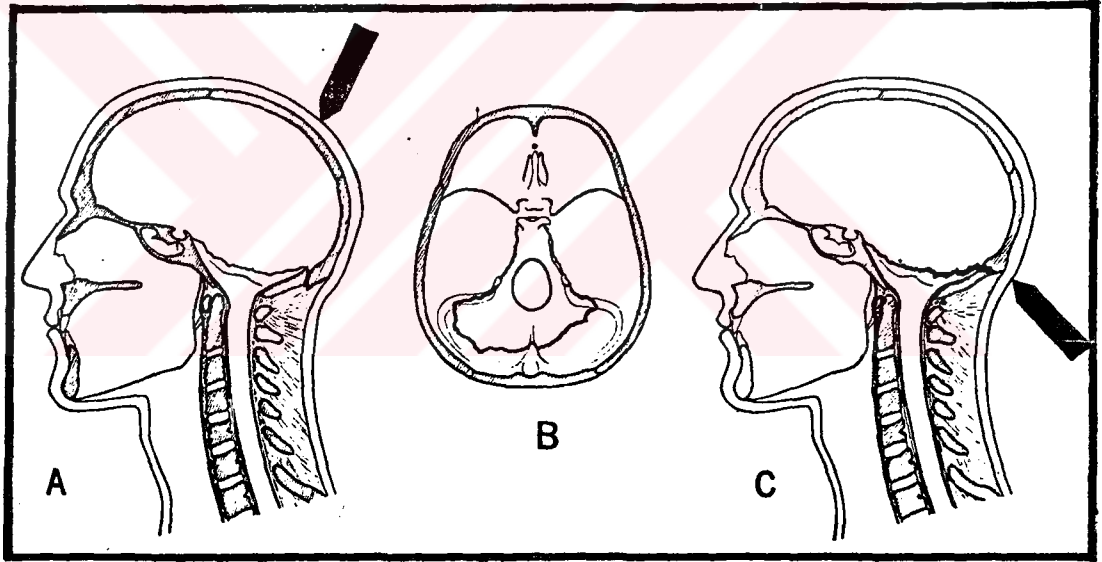
Kafatası kubbesi kafanın fiksasyon noktasına en uzak bölge olduğundan, başın kolumna vertebralise doğru itilmesinden veya kolumna vertebralisten çekilmesinden doğan kuvvetleri absorbe etmez. Bu nedenle kafatasının şeklini bir bütün olarak değiştiren her kuvvet, tatbik edildiği nokta ne olursa olsun, ya kaideye kadar uzayan, ya da sadece kaideyle sınırlı kalan bir kırık meydana getirecektir. Nitekim Vance tarafından incelenen 512 kafatası kırığı vakasından sadece 36 tanesinde kırık sadece kubbeye sınırlı kalmıştır. (26,40)

b) İndirekt Travma Sonucu Meydana Gelen Kırıklar :

İndirekt travmaya bağlı kafatası kırıkları; yüze veya çene-ye yönelik darbeler veya kolon vertebrali kranial istikamette geçen güçler tarafından (örneğin; yüksekte ayaklar veya kalça üzerine düşmekle) meydana getirilebilirler. Çeneye yönelik darbeler, glenoid çıkıntıları da kırığa neden olabilirler. Ancak mandibulanın processus condylaris'inin kafatası boşluğuna girmesi istisnai bir durumdur. Buna neden olarak eklem çukurunun yan yüzeylerindeki kemik dokunun oldukça kalın olması ve zigomatik kemiğin ön ve arka kökü ile güçlenmesi gösterilmektedir. (14,15,37)

Mandibulaya yönelik şiddetli bir travma (örneğin bokstaki a-parkat) etkisi maxillanın internal angular çıkıntılarından geçerek kafatası kaidesine ulaşabilir. Böyle bir travma etmoid kemiğin kribri-form laminasının kırılmasına yol açabilir. (14,15)

Harici travma kafatasını kolumna vertebralise,kolumna vertebralisi kafatasına doğru,mandibulayı kafatası kaidesine doğru iterse veya kafatasını kolumna vertebralisten çekerse,kafatası kaidesinde az veya çok anüler tarzda bir kırık meydana getirebilir.Kaidedeki bu tür anüler kırıklar,bazen sırt üstü düşerek oksiput' u sert bir cisme vuran ve bu şekilde kafatası kaidesi kolumna vertebralisten ayrılan kişilerde görülür.Böyle bir travmanın etkisi traksiyonunun karakterini değiştirir.Çünkü traksiyon kendi başına kafatası kaidesinde bir kırık meydana getirmekten ziyade,servikal omurlarda fraktür dislokasyonu oluşturur.Motorlu bir taşıttan önce kafatasını çarpacak şekilde fırlayan bir kişide,kafatası kolumna vertebralise doğru itilir ve anüler bir kırık meydana gelebilir.Gluteal bölge üzerine sert bir düşüş de benzer kırıklara neden olabilir.(14,15,26 şekil 7)



Şekil 7: Kafatası kaidesinde halka şeklinde kırık oluşumu.

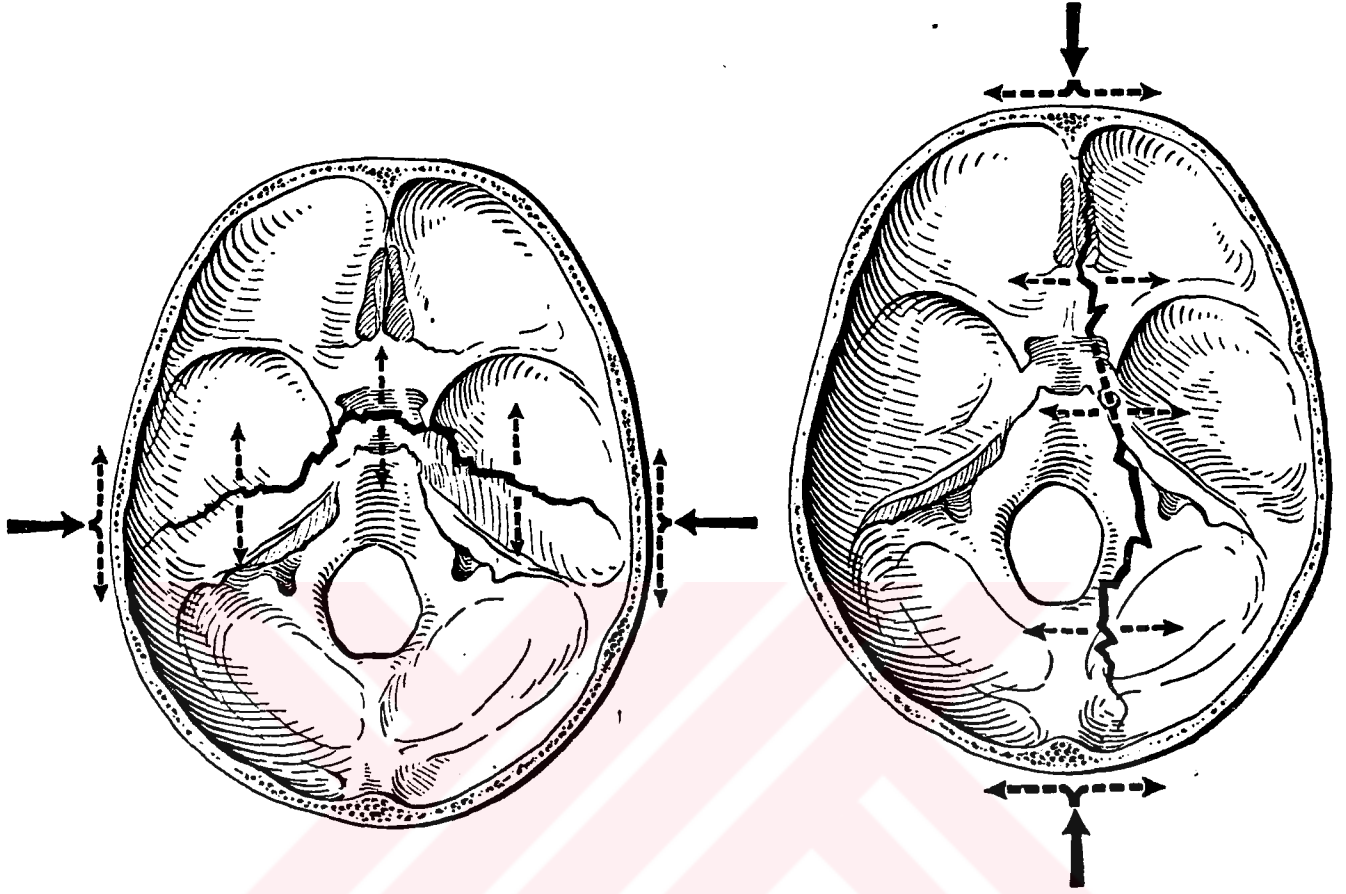
Mueller,indirekt kafatası kırıklarına"parçalanma kırıkları" veya"meridyenal kırıklar" adını da vermektedir.Bu yazara göre;indirekt kafatası kırıkları,kafatasının parçalanması sonucu meydana gelir.Bu tip kırıklarda genellikle kırık,travmanın isabet ettiği yerde oluşmaz.Nasıl lâstik bir topa basınç uygulandığında en büyük gerilim basıncın uygulandığı yerde değil de periferde meydana geliyorsa kafatasında da aynı durum meydana gelir ve uzunlamasına bir çat-

lak oluşturmaya eğilim gösterir.Parçalanma kırıklarının hepsinde;çatlaklar,seyirleri itibarıyla travmaya maruz kalan nokta yerkürenin bir kutbu ile karşılaştırılırsa,bir meridyenin seyrine tekabül ederler.

Mueller,travmanın tatbik edildiği noktanın uzağında meydana gelen kırıklarda şu kuralı koymaktadır;eğer kafatasına transvers seyirli bir travma tatbik edilirse,transvers seyirli kırık,longitudinal seyirli bir travma tatbik edilirse,longitudinal seyirli kırık meydana gelir.Yine bu yazara göre;kafatası kaidesi,kafatası kubbesinden daha az dirençli olduğundan; parçalanma kırıkları genelde kafatası kaidesinde oluşur.Bu kırıklar transvers seyirli olup,sella tursikayı kat ederlerse ve kırık hattı boyunca kemik ayrılması görülürse;şarnir(scharnier) kırıklarından söz edilir.Kafatası kaide kırıklarından çoklukla kafatası kubbesine kadar uzanan çatlaklar oluşur.Bu çatlaklar,kemik dokusu direncinin düşük olması nedeniyle,genelde kafatası ön çukurunda bulunurlar.(22,28)

Simonin ve Ponsold,indirekt kafatası kırıklarının meydana gelişini,bir cevizin kırılmasına benzetmektedirler.Burada kafatasının sıkışması ile meydana gelen kırıklar,travma noktasına göre alınan ekvatorial çember üzerinde yani deformasyon eğiminin en fazla olduğu yerlerde görülürler. Messerer-Von wahl kanununa göre; kırık hattı darbenin etki ettiği noktadan karşıt noktaya uzanan meridyen çember üzerinde bulunur.Kırığın en geniş açıklığı ise ekvatorial çember üzerindedir. (31,35,şekil 8)

Ponsold'a göre;bu tür kırıklarda ayrılma,travmanın tatbik edildiği noktanın uzağından başlar.Ayrılma noktasından çıkan kırık hattı,meridyen şeklinde travmanın tatbik edildiği noktaya doğru ilerleyerek incelik ve travmanın tatbik edildiği noktaya varmadan ince bir çatlak halinde son bulur.Kırık hattı,basınç ekseninin yönüne isabet ettiğinden,travmanın yönü hakkında fikir elde edilebilir.kafatası kaidesi,zayıf konveksitesi,çukurları,delikleri,kalın ve ince bölgeleri ile kubbeye göre çok daha az elâstikiyete sahiptir.Bu nedenle bu tür kırıklar genellikle kaidede görülmektedirler. (35)



Şekil 8: Kafatasının sıkışması ile meydana gelen kırıkların travma noktasına göre ekvatorial çember üzerinde meydana gelişi.(ponsold'dan)

C- KAFATASINDA LEZYON MEYDANA GETİREN SEBEBİN TESPİTİ

Kafadaki lezyonların hangi nedenle veya ne tür bir aletle meydana gelmiş veya getirilmiş olduğunun ayrımı bazen oldukça güçtür. Özellikle yumuşak dokusu kaybolmuş ve sadece kemik doku üzerinde karar verilmesi gereken konumuz içindeki kafataslarında bu ayrım daha da güçleşmektedir. Bazı yazarlar, yaralayan nedenin tespiti açısından faydalı olabilecek kriterler getirmişlerdir.

Simonin'e göre kemik ekimozları ve basit çatlaklar darbe noktası olsun veya olmasın künt bir darbeyi gösterirler. Kesici ve delici

aletler eğer ezici karakterleri yoksa kemik ekimozları oluşturmazlar, buna karşın bu ekimozlar mermi çekirdeği giriş deliği etrafında görülürler. (31)

Aletin geometrik şekilli olduğu hallerde çökme kırıklarında ayırıcı karakterleri vardır. Bunlar genelde bir cismin vurulması sonucu meydana gelirken kafanın bir mobilya köşesi veya kaldırım kenarı gibi yerlere çarpılması ile de oluşabilmektedirler. Bu kırıklarda çökme alanının şekli ve boyutları, darp eden cismin yüzeyini andırmaktadır.

Darbe lineer olduğu zaman, darbe noktasındaki kırık çizgiseldir. Eğer darbe oblik gelmişse kemik lâmelinde kabarma görülür.

Eğer darbe açılıysa (çekiç) veya yuvarlaksa (kürevi bir kütle) kemik üzerindeki iz, aletin şekli gibidir. (31, 35)

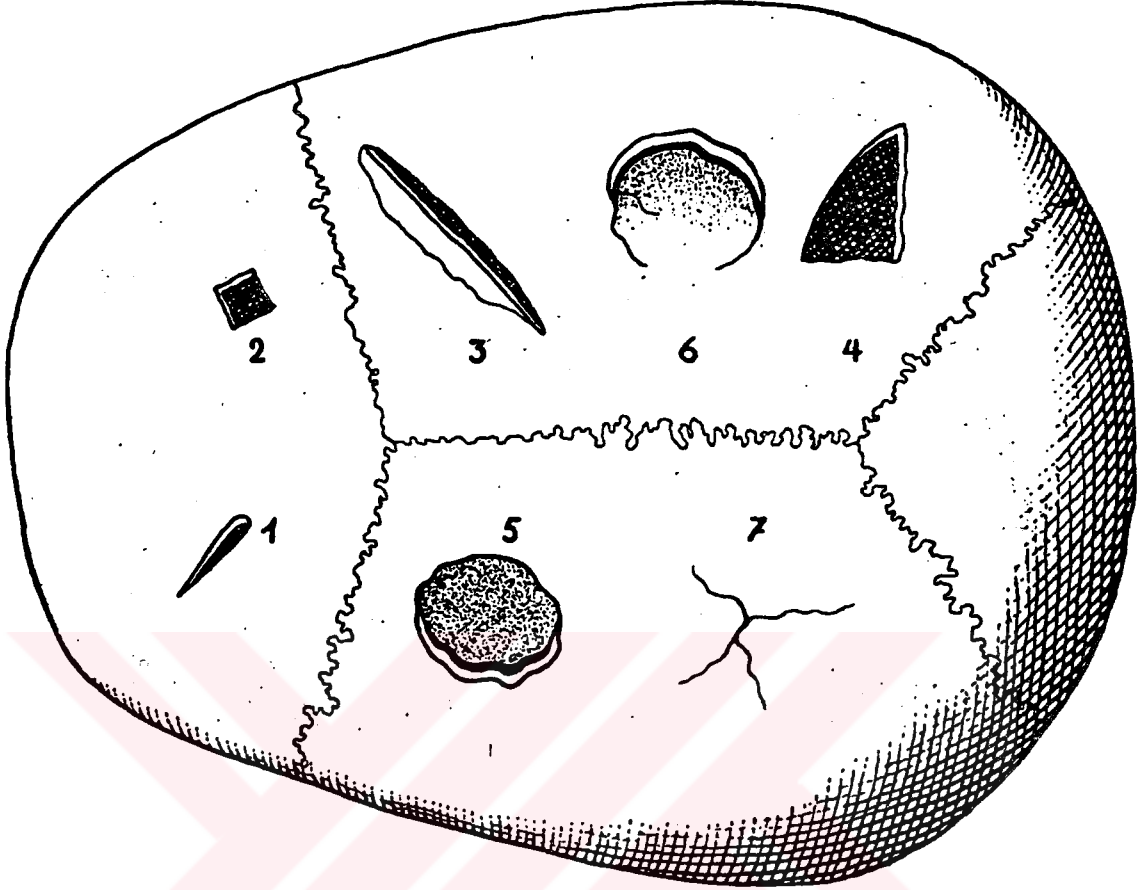
Teras şeklinde bir çökme oblik bir darbeyi ya da çıkıntılı bir yüzey üzerine düşmeyi düşündürür. Burada hafif meyilli kısmen çökmüş kemik parçası, künt aletin yuvarlak ya da açılı yüzeyini gösterir. (28, 31, 35)

Düzensiz, birçok fragmandan oluşmuş kırık odağı, genellikle cop, matrak gibi yumuşak, yaygın, künt bir cismin darbesi sonucu oluşur. Genellikle odaktan ışınal bir tarzda bir yada birkaç kırık hatları çıkar. Bazen çok uzun olan bu kırık hatları tabana kadar yayılırlar.

Kafatasının kısmi ya da tamamen parçalanması bir veya birden fazla çok şiddetli darbe ya da büyük bir travma sonucu oluşur.

Kaide de yerleşmiş kırıklar genellikle düşme sonucu meydana gelmiştir. Ancak kubbedeki kırık ve çatlaklar da kaideye doğru ilerleyebilirler. Darbenin olduğu yerin karşı kısmında oluşan contre-coup kırıkları kaide dışındırlar.

Kafatasının sıkışmasıyla oluşan kırıklar, deformasyon eğiminin en fazla olduğu yerlerde görülürler. Tepe üstü düşme sonucu tepenin tabana doğru sıkıştırıldığı durumlarda kompressionla kırık oluşurken en fazla deformasyon parietal tümseklerde görülür. (31)



Şekil 9 : Kafatasında çeşitli cisimlerle oluşmuş kırıkların şematik gösterilişi(Simonin'den)

- 1- Bıçak darbesi ile oluşmuş açık lezyon.
- 2- Dörtgen kesitli delici bir aletle oluşmuş şekilli lezyon.
- 3- Kılıç darbesi ile oluşmuş kenarları düzgün çökme şeklinde lezyon.
- 4- Dörtgen biçiminde demir çubuk darbesi veya dik açılı bir köşeye düşmekle olabilecek şekilli,kenarları düzgün kırık.
- 5- At tekmesi ile oluşmuş çökme kırığı.
- 6- Oblik olarak gelmiş çekiç darbesine bağlı teras şeklinde kırık.
- 7- Cop darbesi ile oluşmuş yıldızvari kırık.

Kafatası kırıklarının etyolojisi hakkında Duret'de önemli bilgiler vermiştir.Bu yazara göre;balta kesmekten ziyade parçalayarak,çö-
kterek etkili olur.Kürek ve bel,keskin yüzleri yada köşeleriyle vu-

rulduğunda dar yarıklar açarlar ve iç tabula da kıymık şeklinde içe çökme olur.Eğer darbe geniş yüzleriyle yapılırsa ; çökme veya parçalanma görülür.

Tırmık,zıpkın,diren delik açarlar.Bu delikten kırık hatları ayrılır.Kazma darbesi sınırlı bir çökme ile beraber iç laminada kıymık olan perforasyon yapar.Köşeli künt cisimlerle yapılan darbeler veya köşeli cisimler üzerine düşme(çekiç,tuğla vs.)sınırlı bir parçalanma veya çökme oluşturur.Bu;yıldız şeklinde bir kırıkla beraber olur.Bazen de iç lâminada kıymık şeklinde içe dönme görülür.Arkaya düşmeler,oksipitalde veya arka çukurda foramen magna ya yönelen kırık hatları oluşturur.Yüksekten düşmelerde kaideye yayılan kırıklar,merdivenden düşmelerde ön,orta ve arka çukurlarda ayrı ayrı veya birlikte kırıklar görülür.Bacaklar yada kalça üzerine düşme;oksipitalde paravertebral kırık,kondillerin gömülmesi,temporal kemiğin iç bölümlerinde kırıklar oluşturur.(10)

Kafatasında tabula externada meydana gelen herhangi bir lezyon,travmayı meydana getiren ajan hakkında önemli ipuçları verebilir.Kural olarak;perikranial lezyon işaretleri,saçlı deri yarasının görüntüsüne uyar.Bunlar,teğet veya vertikal kesiler(ağır bir bıçak ile meydana gelmiş)veya,bir çekiç ile meydana gelen indentasyonlar(dişlenme) veya, kafanın bir kenar veya köşeli bir cisme çarpması sonucu oluşan "yumurta tepesi"lezyonları şeklinde görülebilirler.(37)

4- KAFATASINDA LEZYON OLUŞTURMASI MUHTEMEL ALETLERİN SINIFLANDIRILMASI VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Tüm vücutta,bu esnada kafatasında yara ve lezyon meydana getiren çeşitli aletler mevcuttur.Bu çeşitli aletler çeşitli şekillerde yaralar ve kafatası lezyonları meydana getirdiklerinden,bu çeşitli yara ve kafatası lezyonlarını tanımak ve karakterlerini tespit etmek gerekmektedir.Aletler altı gruba ayrılarak sınıflandırılmıştır.

- 1- Kesici aletler
- 2- Kesici ve delici(batıcı)aletler
- 3- Kesici ve ezici aletler
- 4- Delici(batıcı)aletler
- 5- Ezici aletler

6- Ateşli silâhlar.

Aletin elle tutulan kısmına sap veya kabza,iş gören kısmına namlu,bazı aletlerde bulunan namlu ile kabza arasındaki ele destek yapan kısma da mahmuz adı verilir.(16)

1- Kesici Aletler ve yara özellikleri :

Keskin olan namlu yüzlerinin cilde sürtülmesi ile dokuyu kesen aletlerdir.Bunlar daha çok günlük hayatta kullanılan aletler olup,örnek olarak;ekmek bıçağı,jilet,ustura,cam,teneke verilebilir.

Bu aletler deri ve deri altı dokusunu,adaleyi,damar ve sinirleri kesebilirler.Cins ve tatbik edilişlerine göre parmak,kulak,penis gibi organları vücuttan ayırabilirler,eklemleri açabilirler.Kemiği kesemez.Ancak periost üzerinde çizikler ve çentikler meydana getirebilirler.Bu aletler kafa boşluğuna giremezler.

Kesici aletle meydana gelmiş bir yara,genellikle çizgi şeklinde olup,kenarları muntazamdır.Aletin kesici yüzünde bir çentik varsa kenarları tırtıklı olabilir.Kullanılması esnasında el oynatılmış veya istikamet değiştirilmiş ise yine kenarlarda tırtık olabilir.Yaranın genişliği,mejdana geldiği bölgeye göre değişir.Cildin gergin olduğu bölgelerde dudaklar birbirinden ileri derecede ayrılarak yara genişliği fazla olur.Cildin gevşek olduğu bölgelerde ise dudaklar birbirine yapışık veya açıklığı azdır.(18)

Kesici alet yaralarında her iki uçta açılar dardır.Yaranın her iki ucunda kuyruk bulunur.Başlangıç kuyruğu daha kısa,çıkış kuyruğu ise daha uzundur.Yaranın derinliği aletin yüzünün keskinliğine,isabet ettiği bölgeye ve tatbik ediliş kuvvetine göre değişmekle beraber,genellikle azdır.En derin yeri ortası olup her iki uçta yüzeyelleşir.Şekil olarak yara bir kayık gibidir.(3,16,29)

Kesici alet yarısından,aleti tanımak zordur.Eğer aletin keskin yüzünde çentik mevcutsa ve yara dudakları da çentikli ise her iki çentiğin şekil ve biçimleri kıyaslanarak bir sonuca varmaya çalışılır.(16)

2- Kesici-delici aletler ve yara özellikleri:

Bu aletler sivri uçları ile cildi delen,keskin yüzleri

ile de dokuları keserek iş gören aletlerdir. Örnek olarak; bıçak, çakı, sustalı çakı, kama, kasatura, saldırma, hançer, kılıç verilebilir.

Kesici-batıcı aletler üç sınıfta incelenir.

a) Bir kenarı keskin olanlar : Namlunun bir kenarı keskin, diğer kenarı kördür. Çakı, sustalı çakı, hançer, bıçak, makas gibi aletler bu gruptadır.

b) İki kenarı keskin olanlar : Namlunun her iki kenarı da mahmuza kadar keskin olarak devam eder. Kama, bazı sustalı bıçaklar, saldırma bu gruptadır.

c) Ucunun her iki tarafıda keskin, gövdenin yalnız bir tarafı kesici, diğer tarafı kör olanlar: Bazı kama türleri ve kasatura denen aletler bu gruba örnektir.

Kesici-delici aletler bütün vücut boşluklarına, bu esnada kafatasını delerek beyin dokusuna girebilirler. Bir kesici-delici alet yarasının boyu derinliğinden daha kısa, dudakları muntazamdır. Çıkış istikametindeki açıda tek kuyruk bulunur. Yaranın cilt üzerindeki boyu, kendisini meydana getiren aletin genişliğinden daha uzundur. Yaranın derinliği, genellikle aletin namlu uzunluğundan az veya ona eşittir. Ancak vücudun esneyebilen bölgelerinde yara derinliği aletin namlu uzunluğundan fazla olabilir.

Yaranın şekli aletin cinsine göre farklılık gösterir. Bir yüzü keskin, diğer yüzü kör olan aletlerin meydana getirdiği yaraların bir açısı dar, diğer açısı geniş olur ve yara su damlası veya mum alevine benzetilir. İki yüzü keskin olan aletlerde meydana gelen yaraların her iki açısı da dar olup, yara yarık biçimindedir. Ancak bu şekilde iki açısı da dar olan bir yara her zaman aletin iki yüzünün de keskin olduğunu göstermez. Oblik olarak keskin kenarı üstüne bastırılarak sokulan bir yüzü keskin, bir yüzü künt aletle de aynı sonuç ortaya çıkabilmektedir. (3,16,29,35)

Ucunun her iki tarafı kesen, gövdesinin bir kenarı keskin, diğer kenarı kör olan aletlerle meydana gelen yaraların da her iki açısı dar olup iki yüzü keskin alet yarasının aynısı olarak meydana gelmektedir. (16)



Resim 1: Bazı alet türleri.1-2-3 bir yüzü keskin diğer yüzü kör bıçaklar,4-ucunun her iki tarafı keskin gövdesinin bir tarafı keskin bıçak,6 sustalı çakı,7 falçata,8 jilet, 9 muşta,10 bağ bıçağı,11 saldırma.



Resim 2: Ezici bir alet türü olan matrak.

3-Kesici-Ezici Aletler ve Yara Özellikleri :

Hem ağırlıkları,hem de keskin olan yüzleri ile iş gören aletlerdir.Bu aletlere örnek olarak;balta,keser,satır,nacak,kürek,girebi gibi aletler verilebilir.

Kesici-ezici aletler,vücudu isabet ettikleri yerlerde yumuşak dokuları tamamen keserler,Kemik dokusunu parçalar veya koparırlar.Kemiğin parçalanması vuruş şiddetine bağlıdır.Çaprazlama isabet ederse geniş kapaklar kaldırabilirler.

Bu aletlerin yaraları,kesici alet yarasına benzemekle,dudaklarında ufak eziklerin oluşu,etrafında ekimozun bulunuşu ve kemik dokusunun harabiyeti ile ondan ayrılırlar.Yaranın profili üçgen tarzındadır.En derin yeri zirvesidir.(3,16,29)

Kesici-ezici aletler kafatasında çok tehlikeli yaralar meydana getirebilirler.

4- Delici aletler ve yara özellikleri :

Sivri uçları ile dokuları delerek derinlikleri ile iş gören aletlerdir.Örnek olarak;şiş,tığ,çivi,tornavida,iğne,çuvaldız verilebilir.

Delici aletlerin meydana getirdikleri yaranın derinliği, yara boyundan çok daha fazladır.Yeterli sağlamlık ve sivriliği olan bir delici alet yeterli kuvvetle uygulandığı takdirde kafatasına girebilir.Bu aletlerle meydana gelen,yaranın şekli daha çok bir yarıktır şeklindedir.Deri liflerinin doğrultuları değişik yönlerde olduğu için; çizgi şeklinde olan yara ağzı, vücudun değişik bölgelerinde başka yönlerde uzar.(3,16,29,35)

5- Ezici Aletler : Ağırlıkları ile iş gören künrt cisimlere ezici(raddi)cisimler veya aletler adı verilir.Bunlara örnek olarak; tekme,yumruk,taş,sopa,demir,çekiç,kamçı,muşta,tokmak,cop verilebilir.

Ezici aletlerin meydana getirdikleri yaralar gayri muntazamdır.Yara dudakları girintili-çıkıntılıdır.Yaranın çevresinde sıyrıklıkla beraber ekimoz sahası bulunur.Yaranın içinde kopmadan kalmış damar ve sinir köprülerinden ibaret köprüler mevcuttur.



Resim 3: Kesici-ezici aletlerden girebi(tahra) ve balta.



Resim 4: Kafatasında girebi(tahra)ile meydana gelmiş lezyonlar.

Ezici alet yaraları ; cildin kemikle direkt temas halinde bulunduğu bölgelerde(tüm kafa bölgesi böyledir)kesici alet yaralarına benzer şekilde meydana gelebilir.Buna neden cildin iki sert cisim arasında sıkışarak patlamasıdır.Burada ayırım, ezici cisim yarası etrafında çok ince bir ekimozun varlığı ve yara dudaklarının ince tırtıklı olması ile yapılmaktadır.

Ezici aletlerin etkisi ile vücutta sıyrık(erozyon), çürük, bere(ekimoz) dokular içinde ve arasında kan oturması(hematom),dokularda ezikler ve yırtıklar(laserasyon),kemiklerde kırık ve çıkıklar, iç organlarda perforasyon ve rüptür şeklinde lezyonlar meydana gelmekte, bunlardan sıyrık ve ekimozlar travmanın ne zaman, ne maksatla ne gibi bir vasıta ile yapıldığı hususunda önemli fikirler vermektedir.(3,16,29)

6-Ateşli silahlar ve yara özellikleri:

Mekanik bir kuvvetle içerisinde bulunan sert cisimleri belirli mesafelere kadar ulaştırıran ve orada bu sert cisme bir iş gördüren aletler olarak tanımlanan ateşli silâhlar,uzun namlulu ve kısa namlulu olanlar şeklinde iki ana gruba ayrılmaktadır.Uzun namlulu ateşli silâhlar 1) Av tüfekleri, 2) Harb silâhları olarak,kısa namlulu ateşli silâhlar ise 1) Toplu tabancalar, 2) Otomatik tabancalar, 3) Makineli tabancalar olarak sınıflandırılmaktadır.(16)

Ateşli silâhın iş gören elemanı olan mermi çekirdeği veya saçmanın en büyük özelliği; kütesinin küçük olmasına rağmen,hızının fazla oluşu nedeniyle çok yüksek bir kinetik enerji kazanmasıdır. $W =$ kinetik enerji, $M =$ mermi çekirdeği ağırlığı, $V =$ merminin hedefteki hızı olarak alındığında; $W = \frac{M \times V^2}{2}$ formülü ile hesaplanan kinetik enerji,hızın karesi ile doğru orantılı olduğu için yüksek değerlere varmaktadır.(36)

Kafatasına isabet eden mermi çekirdekleri,gerek saçlı deride,gerekse kafatası kemiğinde,kendine has özellikler taşıyan lezyonlar oluşturmakta ve çoğu kez ayrımları kolaylıkla yapılabilmektedir.

Merminin vücuda isabet ettiği yerde oluşturulduğu lezyona "giriş deliği",vücutta izlediği yola "traje",vücudu terkettiği yerde oluşturduğu lezyona ise "çıkış deliği" adı verilmektedir.

Kurşun giriş delikleri,ciltteki özelliklerine göre,iki kı-sımda incelenmektedir.

a) Atipik giriş deliği : Giriş lezyonu; çizgi, yırtık veya yıldız biçiminde olmaktadır. Silindirik konik küçük mermiler, uzaktan isabet ettiklerinde çizgi şeklinde, kafa gibi cildin direkt kemikle temas ettiği bölgelere kinetik enerjisi yüksek bir silâhla ateş edildiğinde yıldız biçiminde giriş deliği meydana gelmektedir.(4,16,27)

b) Tipik giriş deliği ; kenarları içe dönük, muntazam, yuvarlak veya oval biçimindedir.

Kurşun giriş deliğinin çapı, bazen mermi çekirdeği çapından büyük, bazen küçük, bazen de ona eşittir. Bu değişiklikler, barutun cinsine, miktarına, atış mesafesine ve mermi çekirdeğinin şekline göre değişmektedir. Ateşli silâhın etki alanı içinden atılan mermi çekirdeğinin meydana getirdiği yara tipik bir giriş deliği şeklinde meydana gelirken, silâhın etki alanı bitimine yakın bir mesafeden yapılan atışlarda giriş deliği daha geniş ve çentikli görünümde olmaktadır.

Kurşun giriş deliklerinin çevresinde dar, esmer, şerit şeklinde bir oluşum mevcuttur ki buna vurma halkası, kontüzyon halkası zon ekimotik veya zon eroziv adı verilir. Bu oluşum, yiv ve setlerden aldığı dönme hareketi ile vücuda dönerek çarpan mermi çekirdeğinin deriyi sıyırması ve bu sıyrıktan ölümden sonra su kaybı nedeniyle parşömenleşmenin ortaya çıkması ile meydana gelmektedir. Mermi çekirdeğinin namludan geçerken yiv ve setlerin arasında bulunan yağ, is ve pası üzerine alması ve giriş deliğinden girerken bunları deliğin etrafına bulaştırması ile meydana gelen oluşuma ise silinti şeridi adı verilmektedir.(3,16,20, 21,23,29)

Av tüfekleri ile meydana gelen yaralar ise kendine has özellikler taşımaktadır. 90 cm'nin dışındaki bir uzaklıktan yapılan av tüfeği atışlarında, genellikle yivli setli bir silâhla yapılmış mermi çekirdeği atışları ile ayırım kolaydır. Ancak 90 cm. mesafeye kadar av tüfeği saçmaları tek bir kütle gibi hareket ettiklerinden bu mesafe içinden yapılan atışlarda tek bir giriş deliği görülür. Av tüfeklerinde karışıklığa neden olan diğer bir husus ise, bu tüfeklerde kullanılan tek ve iri saçmalarla yapılan atışlardır. Bu tür iri saçmalarla atış yapıldığı zaman meydana gelen harabiyet oldukça ağır olabilir ve saçma dağılımının görülmemesi şaşırtıcı olabilir.(5,30)

Kurşun çıkış deliği : Ateşli silâh mermi çekirdeği çıkış delikleri istisnalar haricinde genellikle giriş deliğine göre daha geniş ve parçalı görünümündedir. Bunun nedeni, mermi çekirdeğinin çıkış deliğini meydana getirdiği esnada hızını, dönme hareketini ve pozisyonunu kaybetmiş olmasıdır.

Ateşli silâh mermi çekirdeği yaralarının önemli yönlerinden biri, kafatası kemiğindeki giriş ve çıkış deliklerinin ayrılabilmesidir. Bunun nedeni kafatası gibi çift laminalı kemiklerde giriş ve çıkış deliklerinin bazı özellikler taşımasıdır. Mermi çekirdeği, kafatasına girerken giriş noktasında dış laminada keskin sınırlı bir delik, bunun altında iç laminada koni tarzında, kemik parçalarının içeri doğru kopması ile dıştakinden daha büyük bir delik meydana gelmektedir. Çıkış deliğinde ise bunun aksine, iç laminadaki delik daha küçük, dış laminadaki delik ise daha büyük olmakta, yine koni tarzında bir lezyon meydana gelmekte ancak koninin tepe ve taban istikameti giriş deliğindeki ters istikamette bulunmaktadır. (3,9,13,16,21,29)

Kafatası kemiğinde giriş ve çıkış deliği ile iştirakli lineer fraktürler sıklıkla görülmekte, bunlar delikten çevreye ışınal şekilde yayılmaktadırlar. Kafatasındaki ateşli silâh mermi çekirdeği giriş ve çıkış delikleri, atışın yapıldığı açı ve yön hakkında da fikir verirler. Bu, kemik defektinin asimetrik yapısına bağlıdır. Kemik defekti, atış açısı azaldıkça, daha eliptik bir şekil almaktadır.

Kinetik enerjisi yüksek silâhlarla, özellikle harb silâhları ile kafaya yapılan atışlarda, kinetik enerjisi yüksek olan mermi çekirdeğinin tüm enerjisini yansıtması nedeniyle kafatasında büyük hasar meydana gelerek parçalanmasına neden olabilir. Buna "kurşunlarda su tazyiki" adı verilmektedir. (16,20,29,35)

Atış Mesafeleri : Ateşli silâhlarda atış mesafeleri üç kısımda toplanmaktadır.

- 1- Bitişik atış
 - a) Tam temas (sıfır mesafe)
 - b) Temasa (bitişişe) yakın

2- Yakın atış

3- Uzak atış.

Bitişik Atış : Bu atışlarda eğer silâhın namlu ucu cilde tam

temas ettirilmiş ise cilt üstünde bulgu görülmez.Sadece namlu cilde bastırılmışsa giriş deliğinin çevresinde namlu ağzının stampa şeklinde izi görülür.Eğer atış bitişiğe yakın mesafeden yapılmışsa,cilt üstündeki bulgular belirgindir.Cilt yanmış,fliktenler meydana gelmiş,giriş deliğinin çevresinde kıllar kavrulmuştur.Deliğin çevresinde içiçe girmiş isli bölge ve yanmamış barut tanelerinin saplandığı(barut kakması) görülür.Giriş deliği genellikle yuvarlaktır.Kafatası gibi cildin hemen altında kemik bulunan bölgelerde ise yıldızvari biçimindedir.Bunun nedeni barut gazlarının kemik nedeniyle derine yayılamaması ve geriye yani deriye doğru ters basınç yaratarak cildi parçalamasıdır.

Bitişik atışlarda cilt altı bulguları daha zengindir.Mermi çekirdeği cilt ve cilt altı dokularını deldikten sonra ciltte açılan delikten namlunun ağzından çıkan ürünler cilt altına dolar.Gaz tazyiki ile cilt yukarıya,cilt altı dokusu aşağıya kabarır,alev bu bölgeyi yakar,is ve duman siyaha boyar.Böylelikle cilt altında ucu namlu ağzına bakan huni şeklinde bir oluşum meydana gelir ki buna"Hofmann maden çukuru"adı verilir.(16,29)

Yakın Atış : Namludan çıkan barut artıklarının hedefe ulaşabildiği en fazla uzaklıktan yapılan atışlardır.Bu mesafe;dumanlı barutlarda 2 ile 75-100 cm,dumansız barutlarda 2 ile 40 cm.dir.Barutun yanmasından meydana gelen alev 5-10 cm,duman ve is ise 15-20 cm.mesafeye kadar gidebildiği için atış bu uzaklıklardan yapılmışsa hedef üzerinde yanık ve barut isisi görülebilir.Yanmamış barut tanelerinin gidebildiği en uzak mesafe,kullanılan barutun cinsine ve atış yapılan silâhın namlu boyuna göre de farklar göstermektedir.Namlu boyu kısaldıkça,yanmayan barut taneleri hem daha çok olmakta,hem de daha fazla uzağa gidebilmektedir.(16)

Uzak Atış : Dumansız barutlarda 40 cm,dumanlı barutlarda 75-100 cm. uzaklıktan yapılan atışlardır.Uzak atışlarda mermi giriş deliği çevresinde baruta ait herhangi bir kalıntı görülmez.Bunlarda sadece kurşun giriş deliği ,bunun çevresinde ilk üç atışta silinti halkası ve en dışta vurma halkası mevcuttur.(16)

Av tüfekleri ile yapılan atışlarda 90 cm.mesafeye kadar saçmalar toplu olarak gittiği için giriş deliği tektir.Bu mesafeden sonra saçmalar dağılmaya başlar.Kafaya yapılan bitişik atışlarda çok geniş bir çıkış lezyonu meydana geldiği için tama yakın tahribat görülür.(3, 4,16,21)

GEREÇ VE YÖNTEM

1985/1987 yılları arasında öldürme olayları ile ilgili olarak gerek yargı organlarının direkt talebi, gerekse Adli Tıp Kurumu'nun isteği üzerine yapılan feth-i kabir (mezar açma) işlemi ile elde edilen 570 adet kafatasına ait Adli Tıp Kurumu'nun ölüm olaylarını inceleyen bölümleri olan Morg İhtisas Dairesi ve 1. İhtisas Kurulunun raporları, birbiri ardına ve ayırım yapmadan taranmış, yargı organlarınınca Adli Tıp Kurumu'na yöneltilen sorular derlenerek, kafatasında tespit edilen lezyonların, bu soruların çözümündeki oran ve etkisi ortaya konmuştur.

B U L G U L A R

1) Kafataslarının hangi soruya cevap aramak üzere incelendiği araştırıldığında; bunlardan 108 tanesinde sadece kesin ölüm nedeni sorulmuş, 243 tanesinde öldürmede hangi aletin kullanıldığı veya ölümün hangi olayla meydana geldiği, muhtemel alet veya olayların isimleri verilerek ayırım istenmiş, 282 tanesinde ise; bunların dışında çeşitli sorular sorulmuştur. (kafada kaç yara bulunduğu, yaralardan hangisinin öldürücü olduğu, olayla illiyet, tedavi kusuru, TCK 451-452/2. maddelere mümas olup olmadığı.)

2) Sadece kesin ölüm nedeni sorulan 108 olgudan 79 tanesinin kafatasında travmatik bulgu tespit edilmemiş, travmatik bulgu tespit edilmeyen bu vak'aların 34 tanesinde kesin ölüm nedeni çeşitli nedenlere bağlı olarak söylenememiş, 19 tanesinde tabii ölüme, 17 tanesinde vücutla ilgili zorlamalı ölüme karar verilmiş, 9 tanesinde ise kafatasında lezyon olmamasına rağmen hastane evrakı, ölü muayene ve otopsi zabta ve dava dosyası tetkiki ile; ölümün kafa travmasından meydana geldiği bildirilmiştir. (Tablo 1)

3) Sadece kesin ölüm nedeni sorulan 108 olgudan 29 tanesinde kafatasında travmatik lezyon tespit edilmiş, bunlardan 25 tanesinde ölüm nedeni olarak sadece kafa travması kabul edilmiş, 2 tanesinde kafa travmasının yanında, vücuttaki travmatik bulgular da öldürücü olarak belirtilmiş, 2 kafatasında tespit edilen travmatik değişikliklerin ise tek başına öldürücü nitelik taşımadığına karar verilmiştir. (Tablo 2)

4) Kafadaki (saçlı deri dahil) lezyonun ne şekilde (düşme, düşürülme, trafik kazası, ateşli silâh, birşeyle vurma v.b.) meydana geldiği veya hangi aletle meydana getirildiği (sopa, taş, balta, bıçak vb.) sorulan 243 kafatasının yapılan incelemesinde;

Verilen Karar	Sayı	%
Kesin ölüm nedeni belirlenememiş	34	43,03
Tabii ölüm	19	24,05
Vücutla ilgili zorlamalı ölüm	17	21,51
Kafa travması sonucu ölüm	9	11,39
Toplam	79	99,98

Tablo 1 : Sadece kesin ölüm nedeni sorulan 108 adet kafatasından travmatik bulgu tespit edilmeyen 79 tanesinde ölüm nedeni hakkında verilen kararlar.

Verilen Karar	Sayı	%
Ölüm kafa travmasından	25	86,20
Ölüm kafa ve vücut travmasından	2	6,89
Kafa travması öldürücü değil. Ölüm başka nedenden	2	6,89
Toplam	29	99,98

Tablo 2 : Sadece kesin ölüm nedeni sorulan 108 adet kafatasından travmatik bulgu tespit edilen 29 tanesinde ölüm nedeni hakkında verilen kararlar.

4a) 83 kafatasında tespit edilen lezyonu meydana getirebilecek aletler veya olaylar, orijin ayırd edilebilecek şekilde grup olarak tespit edilebilmiştir. Örneğin; lezyonun taş, sopa, sandalye, balta, kazma veya kesici-delici bir aletten hangisiyle meydana getirildiği, düşme ile meydana gelip gelebileceği sorulduğunda; taş, sopa, sandalye bacağı, balta ve kazmanın künt kısmı gibi sert ve künt bir cismin direkt havalesi ile meydana gelebileceği, baltanın ve kazmanın keskin kısmı ile, kesici-delici bir aletle veya düşmekle meydana gelebileceği bildirilmiştir.

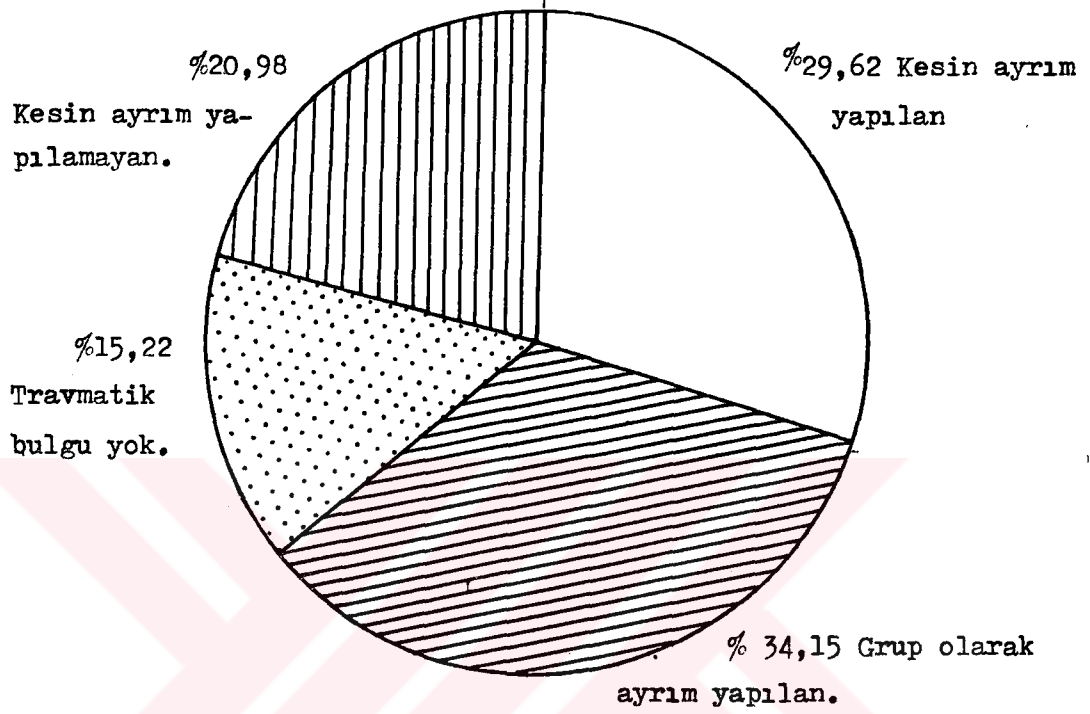
4b) Bu kafataslarının 72 tanesinde yargı organının sorduğu soruya kesin ayırım yapılarak cevap verilmiştir. Örneğin: Kafatasındaki lezyonun bir taşın direkt havalesi ile mi yoksa belli bir mesafeden atılması ile mi meydana geldiği sorulduğunda, direkt havale ile olabileceği, atılma ile olamayacağı bildirilmiş, veya lezyonun şahıs alkollü iken kendi kendine düşmesi ile mi yoksa kafatasına vurulan sert bir cisim ile mi meydana geldiği sorulduğunda; lezyonun basit bir düşme ile olamayacağı, kafaya sert bir cisim vurulması ile meydana gelebileceği söylenmiştir.

4c) 51 kafatasında lezyon tespit edilmekle birlikte, lezyonu meydana getiren olay veya alet orijine tam açıklık getirecek şekilde tespit edilememiştir. Örneğin; lezyonun şahsın kendi kendine düşmesi ile mi, yoksa başına sopa vurulması ile mi meydana geldiği sorulduğunda; lezyonun özelliği itibarıyla hem düşme ile, hem de sopa vurulması ile meydana gelebileceğine karar verilmiştir.

4d) Kafadaki lezyonun nasıl meydana geldiği sorulan 37 kafatasında ise hiç travmatik bulgu tespit edilmemiş, ancak bunlardan 15 tanesinde, keşif, otopsi, hastane evrakı gibi verilerle ölümün kafa travmasından meydana geldiği sonucuna varılmış, bu 15 kafatasının 5 tanesinde aynı verilerle alet veya olay ayırımı yapılmış, 10 tanesinde ise ayırım yapılamamıştır. (Şekil 10)

5) İncelenmek üzere gönderilen 282 kafatası hakkında sorulan diğer sorulara verilen cevap oranları araştırıldığında; Bunlardan 192 tanesinde travmatik lezyon tespit edildiği, 90 tanesinde ise travmatik lezyon tespit edilmediği, travmatik lezyon tespit edilenlerin 147

tanesinde sorulara cevap verildiği,45 tanesinde kesin cevap verilemediği, travmatik lezyon tespit edilmeyenlerde ise 68 tanesine cevap verildiği,22 tanesine ise kesin cevap verilemediği görülmüştür.



Şekil 10: 243 olguda "lezyonun ne şekilde meydana geldiği veya neyle meydana getirildiği" sorusuna verilen cevap oranları.

6) Kafadaki lezyonun ne şekilde meydana geldiği veya hangi aletle meydana getirildiği soruların 243 olgu ile ilgili olarak, yargı organlarınınca lezyona neden olup olmadığı soruların 527 adet olay ve alet sınıflama ve gruplama yapılmadan en fazla soruluş sırasına göre aşağıdaki listede gösterilmiştir.

Düşme - 87

Sopa-49

Ateşli silâh(yiv-setli)-39

Sert-künt cisim-26

Kesici-delici alet-13

Kürek-10

Balta-8

Taş-59

Vurma-47

Trafik kazası-31

Yumruk-18

Av tüfeği-11

Kesici alet-9

Yere çarpma-8

Kazma-7	Girebi-7
Tekme-7	Tüfek dipçığı-6
Demir-5	Suda sürüklenme-4
Kesici-ezici alet-4	Tokat-4
Keser-4	Baltanın künt kısmı-4
Çivili sopa-2	Orak-2
Piknik tüpü-2	Jop-2
Tırpan-2	Öküz tepmesi-2
Çekiç-2	Küreğin yassı tarafı-2
Dirgen-2	Ağaç küskü-2
Baston-2	Sandalye-2
Traktör çeki demiri	Traktör kültivatörü
Nacak	Testi
Kürsü	Kasatura
Satır	Gaz tüpü
Ekme tahtası	70'lik rakı şişesi
Levye demiri	Demir zincir
Delici alet	Bira kasası
Bira şişesi	Hayvan tepmesi
Manda tepmesi	Küpüsü
Bel küreği	Tornavida
Kartel muhafazası	Gırgır süpürge sapı
İçi delikli duvar tuğlası	Malanın ağaç kısmı
Malanın demir kısmı	Traktör manifoldosu
Üç pilli el feneri	Yıldız şeklinde iz bırakan bir alet
Eğdi	Toprak vazo
Okey takozu	Balyoz
Tırmık	Ayakkabı
Kafa	Diz

Düşme nedenleri ve çeşitleri arasında; yürürken, koşarken, al-kollüyen, itilme sonucu, buzda kayma, tokat veya yumruk sonucu, yüksekten, merdivenden, dandan, attan, eşekten, traktörden, bisikletten, arabadan, dans pistinden, balkondan düşmeden bahsedilmiş, etken olarak taş sorulduğunda; taşla vurma, atma, taşın yüksekten düşmesi, yuvarlanmasından, aynı veya çeşitli taşların kullanılmasından sözedilmiş, sopalarda ise; düzgün, köşeli, tahta parçası, çoban sopası, kazma sapı, kürek sapı, ağaç dalı gibi

çeşitli tipler yer almıştır. Tablo 3a'da yargı organlarınınca sorulan 527 soruyu ilgilendiren alet tasnifi ve yüzdeleri, 3b'de ise soruya konu olan olayların tasnifi ve yüzdeleri gösterilmiştir.

ALET	SAYI	354'E GÖRE %	527'YE GÖRE %
Sert-künt cisim	221	62,42	41,93
Ateşli silâh	50	14,12	9,48
Kesici-ezici alet	44	12,42	8,34
Kesici-delici alet	18	5,08	3,41
Kesici alet	9	2,54	1,70
Delici alet	8	2,25	1,51
Diğer	4	1,12	0,75
Toplam	354	99,95	67,12

Tablo 3a: 243 olguda yargı organlarınınca kafatasında lezyon meydana getirip getirmediği sorulan sınıflandırılmış 354 adet aletin sayı ve oranları.

7) İncelenen toplam 570 adet kafatasından 362 tanesinde lezyon tespit edilmiş, 208 tanesinde ise travmatik lezyona rastlanmıştır. Üzerinde lezyon tespit edilen 362 adet kafatasınının 245 tanesinde, tespit edilen lezyon veya lezyonların hangi alet veya olayla meydana geldiğine karar verilmiştir. Bu 245 adet kafatasında, bazı kafataslarında birden fazla lezyon bulunduğu için; toplam olarak 598 adet lezyon tespit edilmiştir. Tablo 4'de bu lezyonları meydana getirdiğine karar verilen alet veya olayların sayı ve oranları gösterilmiş olup, 12 kafatasında birden fazla alet veya olay türü ile oluşmuş lezyon tespit edildiğinden sayı 260'a yükselmiştir. (9 adet kafatasında 2 ayrı cins, 3 adet kafatasında ise 3 ayrı cins alet veya olayla meydana gelmiş lezyonlar saptanmıştır.)

OLAY	SAYI	173'E GÖRE %	527'YE GÖRE %
Düşme	87	50,28	16,50
Vurma	47	27,16	8,91
Trafik Kazası	31	17,91	5,88
Yere Çarpma	8	4,62	1,51
Toplam	173	99,97	32,80

Tablo 3b: 243 olguda yargı organlarınca kafatasında lezyon meydana getirip getirmediği sorulan sınıflandırılmış 173 adet olayın sayı ve oranları.

8) İncelenen 570 kafatasından 150 tanesinin bütünlüğünün bozuk olduğu ve bu kafataslarının 2 ile 62 parça arasında parçalı halde buldukları tespit edilmiştir. Bu 150 kafatasından 55 tanesi monte edildiğinde bütünlüğünü kazanmış, 74 tanesi monte edildiğinde eksik kalmış ve incelemede güçlük yaratmış, 21 tanesinde ise büyük eksiklik nedeniyle sorulan sorulara hiç cevap verilememiştir. Buna göre; incelenen tüm kafataslarının % 26,31'inin bütünlüğü bozuk olup bu bütünlük bozukluğu tüm incelemelere oranla % 12,98 incelemede güçlük yaratmış, % 3,68 incelemede ise karar verilememesine yol açmıştır. (Tablo 5)

9) Kafatası tetkiklerinde, gerek lezyonun meydana gelişi hakkında cevap verirken, gerekse diğer sorulara cevap aranırken cesede mahallinde uygulanmış yeterli bilgiyi içeren otopsilerin büyük ölçüde ışık tuttuğu, ancak ne yazık ki otopsilerin önemli bir bölümünün yetersiz ve yanlış olduğu görülmüş, bir kısmında ise tamamen ilmi olmaktan

Lezyonu meydana getiren alet veya olay	Sayı	%
Sert-Künt cismin direkt havalesi	83	31,92
Künt Travma	35	13,46
Düşme, düşürülme veya sert-künt cismin direkt hav.	34	13,07
Ateşli silâh (mermi)	29	11,15
Sert künt cisimlerden bazılarıyla olabileceği	16	6,15
Trafik kazası	15	5,76
Kesici-Ezici alet	9	3,46
Düşme	7	2,69
Av tüfeği(saçma)	7	2,69
Sert-Künt cisim havalesi veya atılan taş	6	2,30
Kesici-Delici alet	6	2,30
Av tüfeği(şevrotin)	4	1,53
Delici alet	2	0,76
Kafanın sıkışması	2	0,76
Düşürülme	1	0,38
Atılan veya fırlatılan taş	1	0,38
Yüksekten kaya düşmesi	1	0,38
Suda sürüklenme	1	0,38
Ezici-delici alet	1	0,38
Toplam	260	99,90

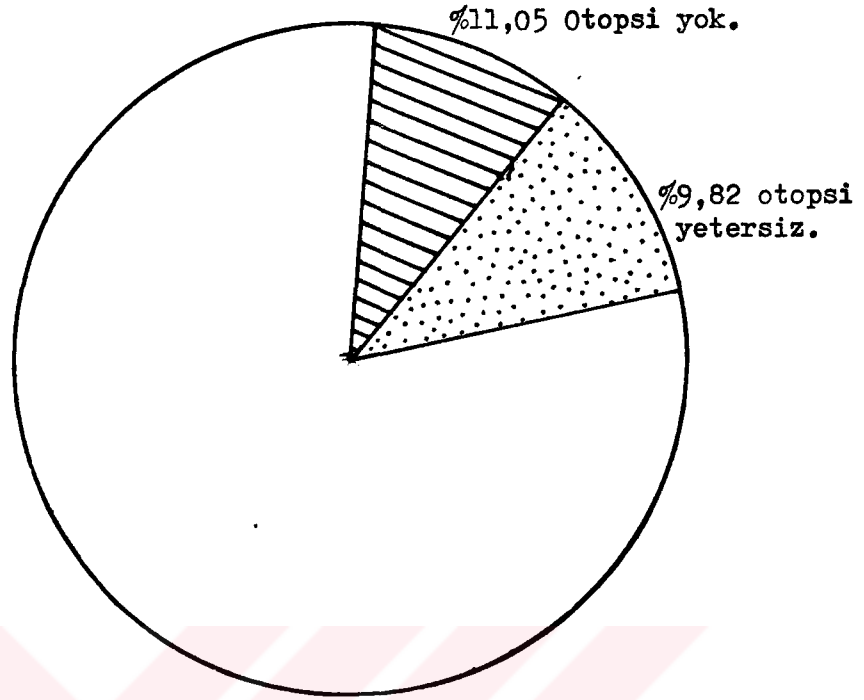
Tablo 4 : Travmatik lezyon tespit edilen 245 adet kafatasında lezyonu meydana getiren alet ve olay türlerinin tasnif ve yüzdeleri.

uzak olarak değerlendirildiği için dikkate dahi alınamamıştır.İncelenen 570 kafatası içinde sorulan sorulara 63 olguda , zamanında hiç otopsi yapılmadığı için cevap verilememiş,56 olguda ise otopsi yetersiz olduğu için kesin karar verilememiştir.9 olguda otopside tespit edilen bulgularla inceleme sonuçları birbiriyle tamamen çelişmiş, örneğin mahallindeki otopside belli bir bölgede çökme kırığı tarif edilirken kafatası sağlam bulunmuş veya otopside künt cisimle olabilecek lezyon tarif edilirken bunun ateşli silâh yarası olduğu tespit edilmiştir.(Şekil 11)

Kafatasının Durumu	Sayı	%
2 ile 62 parça arasında	150	26,31
Monte edildiğinde eksik	74	12,98
Monte edildiğinde tam	55	9,64
Eksiklik nedeniyle karar verilemeyen	21	3,68

Tablo 5 : İncelenen 570 kafatasında bütünlüğü bozuk olanlar ve oranları.

10) İncelenen kafataslarının mahallinde otopsi yapılmış olanları,otopsi şakki yönünden ele alındığında ;81 kafatasının atipik otopsi şakki ile açılmış olduğu,bunlardan 25 tanesinde uygunsuz kesiş ve kanırtma sonucu kırıklar meydana geldiği,29 tanesinde ise çok fazla sayıda kırık ve defektlerin oluştuğu,bazılarında kafatası bütünlüğünün bozulmuş olduğu tespit edilmiştir.(Tablo 6) Atipik otopsi şakkına bağlı kırıkların bazı kafataslarında lezyon değerlendirmesi yaparken tereddüt ve yanlışlıklara neden olabildiği görülmüştür.Bazı kafataslarında sadece küçük bir pencere açıldığı,bazılarında yapılan kesinin tam tamamlanmadığı,bazılarında ise kafatasının karpuz dilimi şeklinde kesildiği izlenmiştir.



Şekil 11:570 olguda otopsi yapılmadığı veya yetersiz olduğu için karar verilemeyenlerin oranları.

KAFATASININ DURUMU	SAYI	%
Atipik Otopsi Şakı ile Açılmış	81	14,21
Atipik Otopsi Şakı ile Açılmış Olup, Kanırtmaya Bağlı Kırıklar Mevcut	25	4,38
Atipik Otopsi Şakı Ve Kanırtmaya Bağlı Olarak Bütünlüğü Bozulmuş	29	5,08
Toplam	135	23,67

Tablo 6: 570 kafatasından mahallinde atipik otopsi şakı ile açılmış olanların sayı ve oranları.

11) İncelenen kafataslarında tespit edilen ve hangi olay ve ya aletle meydana geldiğine karar verilen lezyonların tipleri ve bölgeleri araştırılmış; en fazla lezyon türünü defekt, lineer kırıklı defekt ve lineer kırıkların oluşturduğu, en fazla lezyonun parietal bölgelerde meydana geldiği, bunu temporal bölgelerin izlediği, frontal, temporo-parietal ve oksipital bölgelerin ise üçüncü sırayı aldığı görülmüştür. (Tablo 7)

Tespit edilen bu lezyonların yanında 13 adet kafatasında sütür ayrılması, 15 kafatasında yüz bütünlüğünde tamamen bozukluk görülmüş, 132 kafatasında kubbede tespit edilen kırığın kaideye kadar uzandığı saptanmıştır. Bu genel dağılıma ek olarak; tablo 4'te gösterilen ve lezyonun nasıl meydana geldiği tespit edilen kafataslarındaki her alet grubu veya olayın kafatasının hangi bölgesinde ve ne çeşit lezyon oluşturduğu araştırılmış ve şu bulgular elde edilmiştir.

11a) 83 adet kafatasında sert-künt bir cismin direkt havalesi ile meydana geldiğine karar verilen 214 adet lezyon ele alındığında; bunların 63 tanesinin lineer kırık, 37 tanesinin defekt, 33 tanesinin lineer kırıklı çökme, 28 tanesinin lineer kırıklı defekt, 22 tanesinin çökme, 20 tanesinin cerrahi müdahale olduğu, 11 tanesinde ise cerrahi müdahale yerinden lineer kırık çıktığı görülmüştür. Bu lezyonların en fazla parietal bölgelerde, daha sonra ise frontal, temporal ve temporo-parietal bölgelerde yoğunlaştığı, 8 kafatasında yüz bütünlüğünün tamamen bozuk olduğu, 5 kafatasında sütür ayrılması bulunduğu saptanmıştır. Geniş bir alan kaplamasına rağmen kaidenin bu grupta lezyon açısından fakir olduğu gözlenmiş, ancak 11 kafatasında, kubbedeki lineer kırığın kaideye uzandığı görülmüştür. (Tablo 8)

11b) Tablo 4'e göre lezyonun künt travma sonucu meydana geldiğine karar verilen 35 adet kafatasında, 105 adet lezyon tespit edilmiş, bunların 41 tanesinin lineer kırık, 19 tanesinin lineer kırıklı defekt, 13 tanesinin defekt, 13 tanesinin cerrahi müdahale, 11 tanesinin çökme kırığı, 5 tanesinin lineer kırıklı çökme, 3 tanesinin ise lineer kırıklı cerrahi müdahale olduğu, en fazla lezyonun yine parietal bölgelerde meydana geldiği, ikinci sırayı oksipital bölgenin aldığı, kaidenin nispeten lezyon açısından fakir kaldığı, ancak 9 kafatasında kubbeden kaideye uzanan lineer kırık bulunduğu tespit edilmiştir. Tablo 9'da künt

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	3	1	9	7	5	-	-	25
FRONTAL SAĞ	4	3	8	7	4	1	-	27
FRONTAL SOL	3	1	9	4	7	4	-	28
PARİETAL	-	1	3	2	2	-	-	8
PARİETAL SAĞ	6	7	29	15	10	17	2	86
PARİETAL SOL	8	6	20	16	16	7	4	77
FRONTO-PAR. SAĞ	-	2	3	2	7	-	1	15
FRONTO-PAR. SOL	2	2	1	5	3	2	2	17
VERTEKX	1	1	9	3	-	-	-	14
TEMPORAL SAĞ	3	5	7	12	11	1	1	40
TEMPORAL SOL	5	1	7	21	6	-	-	40
TEM-PAR. SAĞ	2	4	2	8	5	2	2	25
TEM-PAR. SOL	2	3	-	9	4	5	3	26
OKSİPİTAL	-	1	14	9	8	-	-	32
PAR-OKS. SAĞ	1	3	1	3	2	-	-	10
PAR-OKS. SOL	2	-	3	3	3	-	-	11
ZİGOMA SAĞ	-	-	5	5	1	-	-	11
ZİGOMA SOL	-	-	2	1	-	-	-	3
KAİDE	-	1	10	9	2	-	-	22
MAXİLLA	-	-	6	3	-	-	-	9
MAXİLLA SAĞ	-	-	3	3	-	-	-	6
MAXİLLA SOL	-	-	3	5	-	-	-	8
MANDİBULA	-	-	2	5	-	-	-	7
MANDİBULA SAĞ	-	-	1	5	-	-	-	6
MANDİBULA SOL	-	-	1	1	-	-	-	2
ORBİTA SAĞ	-	-	2	11	4	-	-	17
ORBİTA SOL	2	-	5	3	2	-	-	12
NAZAL	1	-	5	6	-	-	-	12
TOPLAM	45	42	172	183	102	39	15	598

Tablo 7: 245 adet kafatasında tespit edilen nasıl oluştuğuna karar verilmiş 598 adet lezyomun cinsi ve kafatası bölgelerine dağılımları.

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	1	1	2	-	1	-	-	5
FRONTAL SAĞ	2	3	3	-	3	1	-	12
FRONTAL SOL	2	1	4	1	2	3	-	13
PARİETAL	-	-	2	-	2	-	-	4
PARİETAL SAĞ	4	3	13	2	3	7	2	34
PARİETAL SOL	3	6	9	1	4	-	2	25
FRONTO-PAR. SAĞ	-	-	2	1	2	-	1	6
FRONTO-PAR. SOL	1	2	-	-	2	2	2	9
VERTEK	1	1	3	1	-	-	-	6
TEMPORAL SAĞ	1	5	4	3	3	1	1	18
TEMPORAL SOL	2	1	2	6	1	-	-	12
TEM-PAR.SAĞ	1	3	1	3	1	2	2	13
TEM-PAR.SOL	2	2	-	6	1	4	1	16
OKSİPİTAL	-	1	3	-	1	-	-	5
PAR-OKS. SAĞ	-	3	1	-	-	-	-	4
PAR-OKS.SOL	1	-	1	-	1	-	-	3
ZİGOMA SAĞ	-	-	2	2	1	-	-	5
ZİGOMA SOL	-	-	2	-	-	-	-	2
KAİDE	-	1	2	2	-	-	-	5
MAXİLLA	-	-	1	1	-	-	-	2
MAXİLLA SAĞ	-	-	2	1	-	-	-	3
MAXİLLA SOL	-	-	1	1	-	-	-	2
MANDİBULA	-	-	1	-	-	-	-	1
MANDİBULA SAĞ	-	-	-	-	-	-	-	-
MANDİBULA SOL	-	-	-	-	-	-	-	-
ORBİTA SAĞ	-	-	1	3	-	-	-	4
ORBİTA SOL	1	-	-	2	-	-	-	3
NAZAL	-	-	1	1	-	-	-	2
TOPLAM	22	33	63	37	28	20	11	214

Tablo 8: 83 adet kafatasında,sert-künt bir cismin direkt havalesi ile meydana gelen lezyonların cinsi ve dağılımı.

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÜKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	1	-	2	-	1	-	-	4
FRONTAL SAĞ	1	-	1	-	-	-	-	2
FRONTAL SOL	-	-	3	-	1	-	-	4
PARİETAL	-	1	-	-	-	-	-	1
PARİETAL SAĞ	1	3	7	1	2	7	-	21
PARİETAL SOL	3	-	2	1	1	5	2	14
FRONTO-PAR. SAĞ	-	1	-	-	2	-	-	3
FRONTO-PAR. SOL	1	-	1	-	-	-	-	2
VERTEX	-	-	3	-	-	-	-	3
TEMPORAL SAĞ	-	-	1	2	1	-	-	4
TEMPORAL SOL	1	-	3	2	2	-	-	8
TEM-PAR. SAĞ	-	-	-	1	2	-	-	3
TEM-PAR. SOL	-	-	-	1	3	1	1	6
OKSİPİTAL	-	-	5	3	2	-	-	10
PAR-OKS. SAĞ	1	-	-	-	-	-	-	1
PAR-OKS. SOL	1	-	1	-	-	-	-	2
ZİGOMA SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
ZİGOMA SOL	-	-	-	-	-	-	-	-
KAİDE	-	-	2	1	-	-	-	3
MAXİLLA	-	-	1	-	-	-	-	1
MAXİLLA SAĞ	-	-	-	-	-	-	-	-
MAXİLLA SOL	-	-	1	1	-	-	-	2
MANDİBULA	-	-	1	-	-	-	-	1
MANDİBULA SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
MANDİBULA SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
ORBİTA SAĞ	-	-	-	-	-	-	-	-
ORBİTA SOL	-	-	2	-	2	-	-	4
NAZAL	1	-	2	-	-	-	-	3
TOPLAM	11	5	41	13	19	13	3	105

Tablo 9: 35 adet kafatasında künt travma sonucu meydana gelen lezyonların cins ve dağılımları.

travma sonucu oluşmuş lezyonların kafatasına dağılımı görülmektedir.

11c) Tablo 4'e göre lezyonun düşme-düşürülme veya sert-künt bir cismin direkt havalesi ile meydana geldiğine karar verilen 34 kafatasında tespit edilen 35 adet lezyonun cinsi kafatası bölgelerine dağılımı incelendiğinde; lezyon tipi olarak 22 adet lineer kırık, 4 adet çökme, 3 adet defekt, 2 adet lineer kırıklı çökme, 2 adet lineer kırıklı defekt, 2 adet cerrahi müdahale tespit edilmiş, en fazla lezyonun parietal bölgelerde yoğunlaştığı görülmüştür. (Tablo 10)

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	-	-	2	-	1	-	-	3
FRONTAL SAĞ	1	-	-	-	-	-	-	1
FRONTAL SOL	1	-	-	-	-	-	-	1
PARİETAL	-	-	1	-	-	-	-	1
PARİETAL SAĞ	-	1	4	-	-	1	-	6
PARİETAL SOL	1	-	7	-	-	1	-	9
FRONTO PAR. SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
VERTEX	-	-	2	-	-	-	-	2
TEMPORAL SAĞ	1	-	-	1	-	-	-	2
TEMPORAL SOL	-	-	3	1	-	-	-	4
TEM-PAR. SOL	-	1	-	-	-	-	-	1
OKSİPİTAL	-	-	1	-	-	-	-	1
PAR-OKS.SOL	-	-	-	-	1	-	-	1
ZİGOMA SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
KAİDE	-	-	-	1	-	-	-	1
TOPLAM	4	2	22	3	2	2	-	35

Tablo 10: 34 adet kafatasında, düşme-düşürülme veya sert-künt cismin direkt havalesi ile meydana gelen lezyonların cins ve dağılımı.

11d) Kafataslarında tespit edilen ateşli silâh lezyonlarının dağılımı incelendiğinde; Tablo 4'e göre ateşli silâh lezyonu tespit edilen 40 adet kafatasında, toplam 67 adet giriş deliği, 42 adet çıkış deliği saptanmış olduğu, 22 adet kafatasında su tazyiki nedeniyle parçalan-

2 tanesinin lineer kırıklı çökme,1 tanesinin çökme,1 tanesinin ise cerrahi müdahale olduğu,en fazla lezyonun frontal,parietal bölgelerde ve yüz kemiklerinde meydana geldiği görülmüştür.4 kafatasında yüz bütünlüğünün tamamen kayıp olduğu,1 kafatasında sütür ayrılması,1 kafatasında bütünlük bozukluğu olduğu tespit edilmiştir.(Tablo 11)

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	1	-	2	-	-	-	-	3
FRONTAL SAĞ	-	-	4	1	-	-	-	5
FRONTAL SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
PARİETAL SAĞ	-	-	3	-	-	1	-	4
PARİETAL SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
FRONTO PAR. SAĞ	-	1	-	1	1	-	-	3
FRONTO PAR.SOL	-	-	-	1	1	-	-	2
VERTEX	-	-	1	-	-	-	-	1
TEMPORAL SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
TEMPORAL SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
TEM-PAR. SAĞ	-	1	-	-	-	-	-	1
OKSİPİTAL	-	-	3	-	-	-	-	3
ZİGOMA SAĞ	-	-	1	1	-	-	-	2
KAİDE	-	-	1	1	-	-	-	2
MAXİLLA	-	-	4	1	-	-	-	5
MAXİLLA SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
MAXİLLA SOL	-	-	1	1	-	-	-	2
ORBİTA SAĞ	-	-	1	1	-	-	-	2
ORBİTA SOL	-	-	3	-	-	-	-	3
NAZAL	-	-	2	2	-	-	-	4
TOPLAM	1	2	31	10	2	1	-	47

Tablo 11: 15 adet kafatasında trafik kazası ile meydana gelen lezyonların cins ve dağılımı.

11f) İncelenen ve kesici-ezici alet lezyonu tespit edilen 9 adet kafatasında,tespit edilen 19 adet lezyonun,defekt ve lineer kırıklı defekt şeklinde oldukları,parietal ve frontal bölgelerde yoğunlaştıkları gözlenmiştir.(Tablo 12)

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	-	-	-	4	-	-	-	4
FRONTAL SAĞ	-	-	-	1	-	-	-	1
PARİETAL	-	-	-	2	-	-	-	2
PARİETAL SAĞ	-	-	-	5	1	-	-	6
PARİETAL SOL	-	-	-	1	-	-	-	1
FRONTO PAR. SOL	-	-	-	1	-	-	-	1
TEMPORAL SOL	-	-	-	1	-	-	-	1
OKSİPİTAL	-	-	-	1	-	-	-	1
PAR-OKS. SAĞ	-	-	-	1	-	-	-	1
PAR-OKS. SOL	-	-	-	1	-	-	-	1
TOPLAM	-	-	-	18	1	-	-	19

Tablo 12: 9 adet kafatasında,kesici-ezici alet ile meydana gelen lezyonların cins ve dağılımı.

11g) Meydana gelen lezyomun düşmeye bağlı olduğuna karar verilen 7 adet kafatasında tespit edilen 15 adet lezyomun cinsi ve dağılımı araştırıldığında;bunların 10 tanesinin lineer kırık,2 tanesinin çökme kırığı,2 tanesinin defekt,1 tanesinin lineer kırıklı defekt olduğu,2 kafatasında sütür ayrılması,2 kafatasında ise parçalanma olduğu gözlenmiştir.Lezyonlar bölge olarak kaide ve oksipitalde yoğunlaşmıştır.(Tablo 13)

LEZYON BÖLGE	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
FRONTAL	-	-	1	-	-	-	-	1
FRONTAL SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
PARİETAL SAĞ	1	-	-	-	-	-	-	1
PARİETAL SOL	-	-	1	-	-	-	-	1
OKSİPİTAL	-	-	2	-	-	-	-	2
PAR-OKS. SOL	-	-	1	-	1	-	-	2
KAİDE	-	-	4	1	-	-	-	5
MANDİBULA	-	-	-	1	-	-	-	1
ORBİTA SOL	1	-	-	-	-	-	-	1
TOPLAM	2	-	10	2	1	-	-	15

Tablo 13: 7 adet kafatasında,düşme sonucu meydana gelen lezyonların cins ve dağılımı.

11h) Tespit edilen lezyonun Sert-künt bir cismin direkt havalesi veya atılan taşla meydana gelebileceğine karar verilen 6 adet kafatasında tespit edilen 8 adet lezyonun cinsi ve yeri araştırıldığında; bunlardan 3 tanesinin lineer kırık, 2 tanesinin çökme kırığı, 2 tanesinin lineer kırıklı defekt, 1 tanesinin ise lineer kırıklı cerrahi müdahale olduğu, 6 lezyonun temporal ve temporo-parietal bölgelerde, 1 lezyonun sağ parietalde, 1 lezyonun ise kaidede meydana geldiği saptanmıştır. (Tablo 14)

BÖLGE \ LEZYON	ÇÖKME	ÇÖKME LİNEER	LİNEER	DEFEKT	DEFEKT LİNEER	CERRAHİ GİRİŞİM	CERRAHİ LİNEER	TOPLAM
PARİETAL SAĞ	-	-	1	-	-	-	-	1
TEMPORAL SAĞ	1	-	1	-	-	-	-	2
TEMPORAL SOL	-	-	-	-	1	-	-	1
TEM-PAR. SAĞ	1	-	1	-	-	-	-	2
TEM-PAR. SOL	-	-	-	-	-	-	1	1
KAİDE	-	-	-	-	1	-	-	1
TOPLAM	2	-	3	-	2	-	1	8

Tablo 14: 6 adet kafatasında sert-künt bir cismin direkt havalesi veya atılan taşla meydana gelen lezyonların cinsi ve dağılımı.

11i) Tespit edilen lezyonun kesici-delici aletle meydana geldiğine karar verilen 6 adet kafatasında tespit edilen 10 adet lezyonun yeri ve cinsi araştırıldığında; bunlardan 8 tanesinin defekt, 1 tanesinin çökme kırığı, 1 tanesinin ise lineer kırıklı defekt olduğu, bir kafatasında sütür ayrılması bulunduğu, lezyonların 5 tanesinin sol temporalde, 3 tanesinin sol parietalde, 1 tanesinin sağ temporo-parietalde, 1 tanesinin ise sağ orbitada olduğu tespit edilmiştir.

11j) Tespit edilen ve delici aletle oluştuğuna karar verilen 2 adet lezyonun bir tanesinin alt kenarında çökme ve lamina kalkması olan defekt şeklinde olup, sol parietalde bulunduğu, diğerinin ise defekt şeklinde olup sol temporalde yerleşim gösterdiği,

2 kafatasında tespit edilen ve kafanın sıkışması sonucu meydana geldiğine karar verilen lezyonların; frontal sol, parietal sol, temporal sol taraflarda çökme şeklinde, sağ parietalde lineer kırık şeklinde oldukları,

1 kafatasında düşürülme ile meydana geldiğine karar verilen lezyonun kafatasının muhtelif suturelerindeki ayrılma olduğu,

1 kafatasında atılan veya fırlatılan taşlarla meydana geldiğine karar verilen lezyonların her iki parietal ve sağ temporalde lineer kırıklar şeklinde oldukları,

1 kafatasında yüksekten kaya düşmesi ile meydana gelen lezyonların; frontal solunda lineer kırıklı defekt, kaide ve atlasta lineer kırık tarzında oldukları,

1 kafatasında tespit edilen ve şahsın suda sürüklenmesi ile meydana gelebileceğine karar verilen lezyonların; her iki arcus zigmada kopuk, mandibula sağ ramusta defekt, burun septumunda kopma şeklinde olduğu,

1 kafatasında tespit edilen ve ezici-delici bir aletle meydana gelen lezyonun ise frontal sağında defekt şeklinde olduğu saptanmıştır.

12) İncelenen kafataslarından 32 tanesinde eski kırıklar tespit edilmiş, bunların 13 tanesinin çökme, 16 tanesinin lineer, 3 tanesinin ise defekt şeklinde olduğu, eski kırık bulunan 14 kafatasında yeni kırık tespit edilmediği, 14 kafatasında eski kırığın yanında yeni kırık da bulunduğu, 4 tanesinin ise şahısların bu kırıklar oluştuktan sonra uzunca bir müddet yaşamış oldukları saptanmıştır.

O L G U L A R

Olgu : 1

Morg Rapor No : 443/2244

Tarihi : 25.9.1987

1.Kurul Rapor No : 3058/589

Tarihi : 15.4.1988

Soru: Ölümün ası sonucu mu,yoksa"eğdi"denen aletle meydana gelen yara sonucu mu meydana geldiği?

Olay Özeti: Boğularak ve kafasına "eğdi" denen çapalarla vurularak öldürüldüğü iddia edilen 1933 doğumlu Ş.D.nin kafatası, olaydan 2 ay sonra feth-i kabir suretiyle elde edilerek tetkik edilmek üzere gönderilmiş.

Morg raporunda;sağ parietal ön bölümde,1,5cm'lik kafa boşluğuna nazik kesici-delici alet lezyonu ve buna ait iç lâminada kemik kalkmaları,bundan 2 cm alt-ön kısımda 3 mm.uzunluğunda,aynı vasıfta, dış lâminaya ait bir lezyon tespit edildiği,

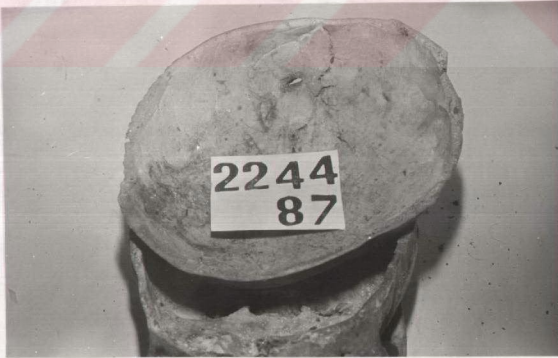
1.Kurul raporunda;otopsi yapılmamış olduğu,morg raporunun incelendiği,ölü muayene zabtında;boyunda çene altının hemen altından sağ taraftan başlayıp,sol tarafa devam edip,boyun sol-arka kısmında sonlanan ortalama 1 cm.genişliğinde telem,boynun arka tarafında 15 adet yara izi,başında 1 cm.uzunluğunda kesici alet yarası,boyunda 1 adet delici alet yarası,boyunda 1 adet delici alet yarası,sol kulak kepçesinde kesik,sağ kulak kepçesi arkasında delici alet yarası,sol kulak önünde,alın solda delici alet yarası,başta ve vücutta muhtelif kesici alet yaraları bulunduğu,

Sonuç olarak;cesede zamanında otopsi yapılmadığı ve yapıldığı cihetle eksik adli işlem uygulanmış olduğu,ölümün;kafatasında tespit edilen kesici-delici alet lezyomuna bağlı kafatası kırığı ve beyin harabiyeti sonucu meydana gelmiş olduğu,zamanında otopsi ya-

pılmadığından,ölümünde ası ve diğer organ yaralanmalarının rolü olup olmadığına tıbben bilinemeyeceği mütalaasına varılmıştır.



Resim 5: Olgu 1'e ait kafatasındaki kesici-delici alet lezyonları.



Resim 6: Olgu 1'deki Kesici-delici alet lezyonunun iç lâminadaki görünümü.

Olgu : 2

Morg rapor No: 508/2466

Tarihi: 9.3.1989

1.Kurul Rapor No: 2466/1026

Tarihi: 7.7.1989

Soru : İddia,savunma,mahallinde yapılan keşif,bilirkişi raporu ve çekilen resimler nazara alınarak,sanığın,savunmasında bahsettiği gibi,birlikte gönderilen ve olaya neden olan demirin bir benzeri olan demirin,sanığın bulunduğu yerden duvara atıldığında,bu demirin duvara çarpma sonucu tezgâh başında çalışmakta bulunan ölenin kafasına çarpıp girmesinin mümkün olup olmadığı?

Olay Özeti : 1958 doğumlu E.A.'nın olay günü başından demir çubukla yaralandığı ve kaldırıldığı hastanede iki gün sonra öldüğü bildirilmiştir.

Sanık beyanlarında;olay günü birlikte çalıştıkları atölyede, ölen ile şakaştıkları bir sırada,ölenin kendisine demir bir çubuk fırlattığı,kendisinin de bu çubuğu alıp,ölenin yakınındaki duvara fırlattığı,duvara çarpan çubuğun tekrar ölenin kafasına değip yaralanmasına sebep olduğu ifade edilmiştir.

Morg raporunda;Frontal solda 5 mm.çapında,sol tarafı düz ve hafif içeri doğru çıkıntı gösteren,iç lâminada 1,5 cm.lik kalkmalar bulunan delik tarzında bir kemik defekti saptandığı,

1.Kurul raporunda;morg raporunun incelendiği,hastane evrakı ve otopsi tutanağında;ciltte 0,5 cm çapında yuvarlak bir delik, cilt altında yarım el ayası genişliğinde ekimoz ve hematoma olduğu frontal kemiğin zımba gibi delirmiş olduğu,iç laminada 1,5 cm.lik defekt görüldüğü,demir çubuğun beyin zarını delip sol frontal lob içinde 5 cm.ilerlemiş olduğu,beyinde kanama ve harabiyet yaptığının kayıtlı olduğu,

Sonuç olarak;Delici cisim(demir çubuk olabilir)yaralanmasına bağlı kafatası delinmesi,beyin kanama ve harabiyetinden ölmüş olduğu,kafatasındaki kemik defektinin dış ve iç lâmina özellikleri ile,lokalize olduğu kemik kısmın direnci dikkate alındıkta,mez-kür yarının delici cismin direkt havalesi veya doğrudan fırlatılması ile husule gelebileceği,belirtilen çaptaki yarayı açabilecek çaptaki bir demir çubuğun duvara çarpıp sektikten sonra mezkür yarayı

meydana getirmiş olmasının tıbben varit görülmediği mütalaasına varıldığı..



Resim 7: Olgu 2'ye ait kafatasındaki delici alet lezyonu.



Resim 8: Aynı olguda lezyonun iç lâminadaki görünümü.

Olgu : 3

Morg Rapor No : 283/1295

Tarihi: 3.6.1987

1.Kurul Rapor No : 1295/1085

Tarihi: 1.7.1987

Soru : Keşifte tespit edilen noktalardan B noktasına yapılan atışlarda isabetin mümkün olup olmadığı, isabet kaydı halinde keşif zabtında ağırlığı yazılı taşın ölümü doğuracak nitelikte olup, olmadığı, baştaki travmatik değişimlerin ne gibi bir cisimle ve uzaktan atılan taşla oluşup oluşmayacağı?

Olay Özeti : 2.6.1986 tarihinde, bir kavgada atılan taşlarla yaralanıp öldüğü iddia edilen 1341 doğumlu A.A.'ya ait kafatası, l.ihtisas kurulunun istemi üzerine feth-i kabir suretiyle elde edilerek gönderilmiş.

Morg Raporunda; Frontal kemik sağ kısmında, sağ orbitanın 4 cm. üzerinde 3,2 X 3,8 cm. ebatlarında dairesi çökme kırığı olduğu, bunun ön ve arka kısmında birer santimetrelilik dış lâminaya ait çatlak bulunduğu, buradan sağa ve aşağıya inen bir kırık hattının, dallanma yaparak sfenoid kemikte sonlandığı, alt çenede özellik olmadığı,

1.Kurul Raporunda; Morg raporunun incelendiği, keşif zabtından; A noktasında bulunan ölen ile B noktası arasının 3,90 m., C noktası arasının 15,10 m., atılan taşların 0,5 kg. ağırlıkta olduğunun anlaşıldığı,

Sonuç olarak ; Kafatasında sağ frontal kemikte tespit edilen 3,2 X 3,8 cm. ebadındaki çökme kırığı ve buradan aşağı, temporale uzanan kırık hattının oldukça uzun olduğu ve dallanma gösterdiği, kırık çevresinin oldukça muntazam olduğunun görüldüğüne göre; bu kırığın 3,90 m veya 15,10 m. gibi uzaktan atılan bir taşla oluşmasının pek varit görülmediği, daha ziyade direkt havale ile oluşacak nitelikte olduğu, uzaktan atılan bir taşın istenen noktaya isabeti ve yapacağı tahribatın, atanın bedeni gücü ve ruhi durumuna bağlı olarak değişeceği, bu hususta tıbbi kanaat beyan edilemeyeceği mütalaasına varıldığı..



Resim 9: Olgu 3'e ait kafatasındaki çökme kırığı.

Olgu : 4

Morg Rapor No : 223/1023

Tarihi: 22.9.1986

1.Kurul Rapor No : 1023/1776

Tarihi: 24.10.1986

Soru : Kurşun giriş-çıkış deliklerinin tetkik edilerek baş-ka darp asarının bulunup bulunmadığı, kesin ölüm nedeni, olayda kasıt olup olmadığı,

Olay Özeti : 19.2.1985 günü başından tabanca ile yaralanarak öldürüldüğü bildirilen S.C'ye ait kafatası, 1.İhtisas Kurulunun istemi üzerine feth-i kabir suretiyle elde edilerek gönderilmiş.

Morg Raporunda; oksipital sağda 1 cm.çapında, kenarları düzgün, iç bölümde içe dönmük lâmina kırığı gösteren kemik defekti, frontal ön kısımda sol tarafta içte 1 cm, dışta 2 cm.çapında, dış lâminada dışa

kalkmalar bulunan kemik defekti ve buralardan çıkan kırık hatları tespit edildiği,frontal sağ arka-alt kısımda muhtemelen otopsi şakına ve kanırtmaya bağlı 2 cm.genişliğinde defekt ve buradan uzanan kırık hattı,sol temporal pars squamosasında 2X1 cm.ebadında defekt ve buradan çıkan kırık hatları mevcut olduğu,sağ taraf arcus zygomaticus ve proc.zygomaticusun bütünlüğünün bozuk olduğu,kafatası kaidesinde sella tursikanın klinoid çıkıntılarının ortadan kalktığı ve sağ tarafında defekt mevcut olduğu,buradan çatlak hatlarının çıktığı,

1.Kurul Raporunda;Morğ raporunun incelendiği,sağ oksipitalde giriş,frontal solda çıkış defekti bulunduğu,kaidedeki defekt ile sol temporaldeki defektin tipik kurşun giriş veya çıkış deliği özelliklerini göstermedikleri,otopside bu kısımlara uyan cilt ve cilt altı bölgelerinde herhangi bir lezyon tarif edilmediği,sağ frontal kemik üzerinde kanırtmaya bağlı kırık ve buradan aşağı uzanan,sella tursikadaki defektle iştirakli kırık hattı da dikkate alındığında;bu lezyonların otopsi veya feth-i kabir esnasında meydana gelmiş olabilecekları,

Sonuç olarak;Başın arkasından,oksipital kemik sağından isabet ederek,alın kemiği solundan vücudu terkeden kurşun yaralanmasına bağlı kafatası kırığı,beyin kanaması ve harabiyetinden ölmüş olduğu,vücudunda başkaca ölümüne müessir darp cebir asarı bulunmadığı,kastın tıbben tayin edilemeyeceği mütalaasına varıldığı,

Olgu : 5

Morğ Rapor No : 248/1397

Tarihi : 12.6.1987

1.Kurul Rapor No: 1397/1139

Tarihi : 8.7.1987

Soru : Maktüle H.K'nın kafasında mevcut çökme kırığının;3. kat terasından düşme sonucu mu,yoksa yerde iken bir başkası tarafından sert bir cisimle vurulma sonucu mu meydana geldiği?

Olay Özeti : Bir apartmanın 3.katından düştüğü bildirilen ve bir iddiaya göre de;başına vurulması suretiyle öldürülen 5-6 yaşlarındaki H.K'nın babasının şikayeti üzerine,ölümünden 2 ay sonra feth-i kabir suretiyle çıkarılan kafatası tetkik için gönderilmiş.

Morg Raporunda : Kafatasında,sağ parietal orta bölümde,5X4,5 cm.genişliğinde,yuvarlak şekilde çökme kırığı mevcut olduğu ve bu kırığın ortasında kemiğin 3 parça halinde içeri doğru çöktüğü,çökme kırığının sağ kenar orta bölümünden başlayan kırık hattının,aşağı doğru inerek kafa kaidesinde sonlandığı,boyun omurları ve mandibulada patolojiye rastlanmadığı,

1.Kurul Raporunda : Morg raporunun incelendiği,otopsi yapılmamış olduğu,ölü muayene zabitinde;sağ ön kolda,dirsekte ve sağ diz altında 1,5 cm.lik ekimoz,sol el bileğinde ekimoz ve sıyrık,ağızda kan lekeleri,tepenin sağ kısmında V şeklinde,4X4 cm.boyutlarında parçalı deri kesisi,sağ parieto-oksipitalde 4X5 cm.boyutlarında çökme kırığı,sırtta sağ hemitoraxta ve sakrumda çok sayıda sıyrık ve ekimozlar tarif edildiği,

Sonuç olarak;kırıkların durumu dikkate alındıkta,yüksek bir yerden sert ve mütebariz bir cisim,bu meydana bir taş üzerine düşmekle olabileceği gibi,genişçe satırlı sert bir cismin direkt havalesi ile de husule gelebileceği,tıbbi tefrike imkân olmadığı bildirilmiştir.



Resim 10: Olgu 5'e ait kafatasındaki çökme kırığı.

T A R T I Ő M A

Adli tıp uygulamasında,kemiklerin incelenmesi özel ve önemli bir yer tutmaktadır.Uygulama imkânları gelişmiş,teknik cihaz ve yetişmiş uzman sayısı oldukça ileri seviyede olan gelişmiş ülkelerde,ölüm olaylarının her türlü adli tıp sorunu anında çözüme ulaştırılabilmekte,bu nedenle de yeniden iskelet sisteminin incelenmesi yöntemine başvurma pek yapılmamaktadır.Gelişmiş ülkelerdeki iskelet sistemi araştırmaları,daha ziyade yaş tayini,kimlik belirtimi(İdentifikasyon)ve adli antropoloji alanları ile ölümün üzerinden uzun zaman geçen kişilerin iskelet haline gelmiş cesetleri üzerindeki incelemelere kaymıştır. (38,39)

Ülkemizde ise,durum biraz daha farklıdır.Adli tıp uzmanı ve patolog sayısının az olması nedeniyle,adli otopsiler zorunlu olarak pratisyen hekimlere yaptırılmakta ve maalesef hatalı,eksik ve yanlış yapılan bu tür otopsiler nedeniyle,olay tarihinden çok sonra ve yargılama safhasında ortaya çıkan çok değişik ve çeşitli soruların cevabı Adli Tıp Kurumu'ndan istenmektedir.Pek güvenli olduğu söylenilme-yecek tanık ifadeleri ve eksik,yetersiz otopsi bulguları ile bu soruları cevaplandırmak durumunda kalan Adli Tıp Kurumu'nun l.İhtisas Kurulu,Morg İhtisas Dairesi ile birlikte,maktülün kemikleri üzerinde kalması muhtemel travmatik belirtileri inceleyerek,yargı organlarının yönelttiği sorulara cevap vermeye çalışmaktadır.

Araştırmamızda;3 yıllık süreç içinde 570 adet olgunun bu tür incelemeye konu olduğu saptanmış olup,elde edilen bu sayı oldukça yüksek bir değerdir.

Yargı organlarının yönelttiği soruların genel özellikleri bakımından olgulara göz atıldığında;108 olguda kesin ölüm nedeni,243 olguda ölümü meydana getiren olay veya alet türü,282 olguda ise bunların dışında;baştaki yara sayısı,hangi yaranın öldürücü olduğu,olayla ölüm

arasında illiyet olup olmadığı, tedavi kusuru, TCK 451 ve 452/2. maddelerin kullanılıp kullanılmayacağı gibi sorular olduğu tespit edilmiştir.

Yalnızca kesin ölüm sebebi sorulan 108 olgudan, 79 tanesinde kafatasında travmatik bir bulgu tespit edilmemiş olmasına rağmen, hastane evrakı, ölü muayene ve otopsi zabtı ve dosya içeriğinde mevcut bilgilerle, ölümün kafa travmasından meydana geldiği somucuna varılmıştır. Bu grupta, kafatasında travma bakımından negatif bulgu elde edilmesine rağmen, %11,39 gibi pek küçümsenemeyecek bir oranda kafa travması sonucu ölüm kararına varılmasında, kafatası tetkikinin yararı olduğu söylenebilir. (Tablo 1)

Kesin ölüm sebebi sorusuna cevap aramak için incelenen 108 olgunun 29 adedinde travmatik belirti görülmüş ve bu belirtilere dayanarak, 25 olguda ölüm nedeninin kafa travması olduğu saptanmış, 2 olguda kafa travması yanında vücudun diğer bölümlerindeki travmatik değişiklikler de öldürücü olarak kabul edilmiş, 2 olgudaki lezyonların ise tek başlarına öldürücü nitelik göstermedikleri kabul edilmiştir. Buradan çıkarılacak sonuç; otopsi aşamasında kesin olarak ortaya konamayan ölüm nedeninin saptanmasında, sonradan yapılan kafatası incelemesinin oldukça değerli bir yöntem olduğudur. (Tablo 2)

Araştırmamızın 243 olgusu, kafada mevcut travmatik lezyonun ne tür bir alet ve ne tür bir olayla meydana geldiği sorusuna cevap bulmak amacıyla Adli Tıp Kurumu'na gönderilmiştir. Bu olguların sınıflamasında; 83 kafatasında tespit edilen lezyonu meydana getirebilecek aletler veya olaylar orijin ayırılacak biçimde grup olarak tespit edilebilmiştir. Ancak araştırma sırasında, yapılan gruplamanın birden çok olay veya alet ayrımı şeklinde yapılmasının, yargı organınca sorulan olayın çözümünü etkilemediği saptanmıştır. Örneğin; lezyonun taş, sopa, sandalye, balta, bıçak ile mi yoksa düşme sonucu mu meydana geldiği sorulduğunda; taş, sopa, sandalye gibi sert-künt cisimlerin direkt havalesi ile meydana gelebileceğinin, diğerleri ile oluşmasının mümkün olmadığına söylenmesi dahi, orijin açısından olaya ışık tuttuğu gibi, muhtemel aletleride asgariye indirmektedir.

243 olgunun 72 tanesinde, yargı organınca sorulan soruya kesin ayırım yapılarak cevap verilmiştir. Örneğin; lezyonun şahsın kafasına bir taşla vurulması sonucu mu yoksa şahsın düşmesi sonucu mu mey-

dana geldiği sorulduğunda;taşla vurulması sonucu olabileceği,düşmeyle olamayacağı söylenebilmiştir.Bu % 29,62 gibi küçümsenemeyecek oranda olguya kesin çözüm getirildiğini ve uygulanan yöntemin adli tıp sorunlarını çözmekte oldukça etkin olduğunu göstermektedir.243 olgunun 51 tanesinde lezyonu meydana getiren alet veya olay,orijini meydana çıkaracak şekilde tespit edilememiştir. (şekil 10)

Yine 243 olgunun 37 tanesinde,hiç travmatik bulgu olmamasına rağmen,keşif,otopsi,hastane evrakı gibi verilerle,15 tanesinde ölümün kafa travması sonucu meydana geldiği,hatta bunların 5 tanesinin hangi alet veya olayla meydana geldiği söylenebilmiş,10 tanesinde ise ayırım yapılamamıştır.

Sonuç olarak;Bu araştırma,243 kafatasında sorulan lezyonun hangi alet veya olayla meydana geldiği hakkındaki sorulara %79,02 gibi büyük bir oranda çözüm getirilmiş olduğunu,dolayısıyla kafatası tetkik yönteminin çok yarar sağladığını ve ortaya çıkan hukuki,adli-tıbbi problemleri büyük ölçüde çözdüğünü ortaya koymuştur.

İncelemeye gönderilen 282 adet olguda,kesin ölüm nedeni ve lezyonu meydana getiren alet veya olay dışında sorular sorulmuş,bu kafataslarının lezyon tespit edilen 192 tanesinden,147 tanesinde sorulara cevap verildiği (%76,56),45 tanesinde kesin cevap verilemediği, lezyon tespit edilmeyen 90 tanesinde ise,68 tanesine cevap verildiği (%75,55),22 tanesine ise kesin cevap verilemediği saptanmıştır.Buradan; kesin ölüm nedeni ve lezyonu meydana getiren alet veya olay dışındaki sorulara,travmatik bulgu tespit edilen ve edilmeyen kafataslarında,yaklaşık aynı ve yüksek oranda cevap verildiği ortaya konmuştur. Bu da,diğer gruplarda olduğu gibi;kafatası tetkik yönteminin oldukça yararlı olduğunu kanıtlamaktadır.

Yargı organlarınca,kafadaki lezyonu meydana getirip getirmediği sorulan olay ve aletlerin çok çeşitli olduğu görülmüştür.Sorulan soruların çok çeşitli olması,öldürme olaylarında değişik alet ve yöntemlerin kullanılmasına bağlı olduğu gibi,olayın gerçek yönleriyle objektif olarak ortaya konmasını isteyen hukuk prensiplerine de bağlıdır.

Bu çok değişik sorular,önce büyük gruplar halinde tasnif edilmiş (Tablo 3a ve 3b),daha sonra soruların niteliğini ve değişik

yönlerini ortaya koyabilmek amacıyla,ayrıntılı olarak diğer bir tasnife tabi tutulmuştur.(Bulgular 6) Bu sorular incelendiğinde,oldukça ilginç alet türlerinin çeşitliliği göze çarpmaktadır.

Aletlerin genel gruplamasına göz atıldığında;sert-künt cisimlerin 221 olgu ve 41,93'lük yüzdeyle ilk sırayı aldığı,bunu 50 olgu ve 9,48'lik yüzdeyle ateşli silâhların izlediği,44 olgu ve 8,34'lük yüzdeyle kesici-ezici aletlerin üçüncü sırayı aldığı,bunları da daha düşük sayı ve yüzdelerle kesici-delici alet,kesici alet ve delici aletlerin izlediği saptanmıştır.(Tablo 3a)

Olayların genel gruplamasına bakıldığında;ilk sırayı 87 olgu ve 16,50'lik yüzdeyle düşmenin,ikinci sırayı 47 olgu ve 8,91'lik yüzdeyle vurmanın,üçüncü sırayı ise 31 olgu ve 5,88'lik yüzdeyle trafik kazasının aldığı,bunları 8 olgu ve 1,52'lik yüzdeyle yere çarpmanın izlediği saptanmıştır.(Tablo 3b)

Araştırmamızın yargı organlarının sorularıyla ilgili bölümünden sonra,olgular kafatasında lezyon bulunup bulunmadığına göre ayrı bir tasnife tabi tutulduğunda;570 kafatasından 362 tanesinde lezyon tespit edilmiş,bu lezyon gösteren kafataslarından 245 adedinde lezyonun hangi olay veya alete bağlı olduğu yapılan inceleme sonucu kesin olarak ortaya konmuştur.Ancak 12 olguda birden fazla alet veya olayla bağlantılı lezyon tespit edildiğinden,lezyonlar sayısal olarak 260'a yükselmiştir.Bu lezyonların ortaya koyduğu alet ve olaylar incelendiğinde;Sert-künt cismin direkt havalesinin 83 sayı ve 31,92'lik yüzdeyle ilk sırayı aldığı,künt travmanın 35 sayı ve 13,46'lik yüzdeyle ikinci,düşme,düşürülme veya sert-künt cisim direkt havalesinin ise 34 sayı ve 13,07'lik yüzdeyle üçüncü sırayı aldığı,bunları değişik sayı ve yüzdelerle;ateşli silâh,sert-künt cisimlerin bazıları,trafik kazası,kesici-ezici alet,düşme,av tüfeği,sert-künt cisim veya atılan taş,kesici-delici alet,av tüfeği(şevrotin),delici alet,kafanın sıkışması,düşürülme,atılan veya fırlatılan taş,yüksekten kaya düşmesi,suda sürüklenme,ezici-delici aletlerin izlediği saptanmıştır.(Tablo 4)

Cinayetle ilgili olayların otopsi sonrasındaki yargı aşamasında ortaya çıkan sorunlar belirlendikten ve kafatası tetkik yönteminin bu sorunlara oldukça büyük oranda çözüm getirdiği bu araştırma sonuçla-

riyle ortaya konduktan sonra, bu sorunların neden kaynaklandığı ve oldukça yararlı olan bu yöntemin daha verimli olabilmesi bakımından neler yapılabileceği de araştırılmış, sorunların en büyük bölümünün ek-sik ve hatalı otopsi uygulamaları olduğu, bunu sanık veya maktül yakın-larının ifade değiştirmelerinin izlediği tespit edilmiş, kafatası in-celeme yönteminin daha verimli olabilme koşulları da araştırıldığında, feth-i kabir sırasında kafataslarının zedelendiği, kafatasına yapılan atipik seksionların ve kraniotomi ameliyat defektlerinin lezyonun büt-tünlüğünü bozduğu, dolayısıyla da inceleme esnasında, özellikle de lez-yonun hangi alet veya olayla meydana geldiğinin tespitinde güçlüğe yol açtıkları saptanmıştır. (Tablo 5)

Araştırmamızda, incelenen kafataslarında tespit edilen lezyon-ların niteliği ve meydana geldiği bölge açısından da sınıflama yapılmış; en fazla lezyon türünü defektlerin oluşturduğu, lineer kırıkların ikinci, lineer kırıklı defektlerin ise üçüncü sırayı aldığı, bölge ola-rak da en fazla lezyonun parietal bölgelerde meydana geldiği, ikinci sırayı temporal bölgelerin, üçüncü sırayı ise frontal, temporo-parietal ve oksipital bölgelerin aldığı saptanmıştır. (Tablo 7)

Alet türü belirlenirken, morfolojik görünümleri önem arz etmek-te olup, her bir aletin kendine özgü sayılabilecek lezyon şekilleri vardır. Bunlar değerlendirilirken klâsik bilgilere başvurulmuştur. (10, 35)

İncelenen kafataslarında tespit edilen lezyonları meydana getirdiğine karar verilen alet veya olaylarında ayrı ayrı oluşturduk-ları lezyonların cinsi ve bölgesi araştırıldığında;

Sert-künt cismin direkt havalesi ile meydana geldiğine karar verilen 214 lezyonun en büyük bölümünü, 63 sayı ve 29,43 yüzde ile li-neer kırıkların oluşturduğu, lezyonların en fazla parietal bölgelerde yoğunlaştığı, (Tablo 8)

Künt travma sonucu olduğu kabul edilen 105 adet lezyondan 41 tanesini, 39,04 yüzdeyle yine lineer kırıkların oluşturduğu ve pa-rietal bölgelerde yoğunlaştıkları, (Tablo 9)

Düşme-düşürülme veya sert-künt cismin direkt havalesi ile oluştuğuna karar verilen 35 adet lezyonun en büyük bölümünü, 22 sayı ve 62,85'lik yüzdeyle lineer kırıkların oluşturduğu, yine parietal böl-

gelerde yoğunlaştıkları saptanmıştır.(Tablo 10)

Ateşli silâh lezyonu tespit edilen 40 kafatasında toplam 67 adet giriş,42 adet çıkış deliği saptanmış,şekil 12'de görüldüğü gibi, giriş ve çıkış delikleri 1.sırada parietal bölgelerde,2.sırada temporal bölgelerde,3.sırada ise oksipital bölgede yoğunlaşmıştır.Ateşli silâh lezyonlarının yeri ve giriş-çıkış deliği ayrımı tama yakın oranda gerçekleşmiş,ayrımında mermi giriş ve çıkış deliklerinin kafatası kemiklerinin iç ve dış lâminalarında gösterdikleri özelliklerden yararlanılmıştır.(3,16,20,21,23,29)

Tafik kazası ile oluştuğuna karar verilen 47 adet lezyonun 31 tanesinin(% 65,95)lineer kırık olduğu,lezyonların en çok frontal, parietal bölgeler ve yüz kemiklerinde yoğunlaştığı,(Tablo 11)

Kesici-ezici aletle oluştuğuna karar verilen 19 adet lezyonun defekt şeklinde oldukları,parietal ve frontal bölgelerde yoğunlaştıkları,(Tablo 12)

Düşme sonucu oluştuğu kabul edilen 15 adet lezyonun ise 10 tanesinin lineer kırık şeklinde olduğu,daha çok kaide ve oksipital bölgelerde yoğunlaştıkları saptanmıştır.(Tablo 13)

Sert-künt bir cismin direkt havalesi veya atılan taşla oluştuğuna karar verilen 8 adet lezyonun lineer kırık ve çökme şeklinde olup temporal ve temporoparietal bölgelerde yoğunlaştıkları,(Tablo 14)

Kesici-delici aletle meydana geldiğine karar verilen 10 adet lezyonun genelde bu aletlere özgü defekt şeklinde oldukları,temporal ve parietal bölgelerde yoğunlaştıkları saptanmış,bunlardan başka 9 adet lezyonun da çeşitli şekillerde meydana geldiğine karar verildiği tespit edilmiştir.(Bulgular 11j)

Alet ve olay türünü belirlemede yararlanılan travmatik lezyonların meydana geliş mekanizmalarının,kafatasının anatomik özelliklerine göre oluştuğu saptanmış olup,incelenen literatürde belirtilen klâsik oluş mekanizmaları dışında bir oluş mekanizmasına rastlanmamıştır.(14-16,26,28,31,33-35,37)

Ölümü meydana getiren lezyon bakımından incelenen kafataslarında,yeni travmatik lezyonlar yanında eski travmatik lezyonların da

bulunuğu ilginizi çekmiş, olayla zaman bakımından ilgisi olmasa bile bu tür kafatasları da ayrı bir tasnife tabi tutulmuştur. (Bulgular 12) 32 adet kafatasından 16 tanesinde eski kırıklar tespit edilmiş, bunların 16 tanesinin lineer, 13 tanesinin çökme kırığı, 3 tanesinin ise defekt şeklinde olduğu, eski kırık bulunan 14 kafatasında yeni kırık tespit edilmediği, 14 kafatasında eski kırığın yanında yeni kırık da bulunduğu saptanmış, 4 olgudaki eski kırığın olayla illiyeti kurularak kişinin ölümünün eskiden geçirilmiş kafa travmasına bağlı olduğu belirtilmiştir.

S O N U Ç

Türkiye'nin çeşitli yörelerindeki yargı organlarınınca, cinayet olaylarında otopsi aşamasından sonraki yargılama döneminde ortaya çıkan hukuki ve adli tıp sorunlarının çözümü, ülkemizin yasal resmi birlikliği kuruluşu Adli Tıp Kurumu'ndan istenmektedir. Bu tür soruları inceleyecek Adli Tıp Kurumu kuruluşları, 1. İhtisas Kurulu ve Morg İhtisas Dairesi'dir.

Yargı organlarınınca ne tür sorunlarla karşılaştığını ve bu sorunları çözmek için başvurulan bir yöntem olan kafatası incelemesinin ne ölçüde etkili olduğunu ortaya koyabilmek amacıyla, 1985-1987 yılları arasında Morg İhtisas Dairesi ve 1. İhtisas Kurulu'nda incelenen 570 kafatası, yargı organlarının sorduğu sorular, kafatasında mevcut travmatik değişiklikler, bu değişikliklerin incelenmesi ile ölümü meydana getiren alet ve olayın ortaya konması, travmatik lezyonların lokalizasyonu, cinsi bakımından ayrı ayrı tasnif edilmiştir.

Yargı organlarınınca karşılaştığı problemler bakımından değişik ve çeşitli sorular yöneltilen bir grubun ilk sırayı aldığı, bunu ölümü meydana getiren alet ve olayın ayırım isteminin izlediği, bunu da kesin ölüm nedeninin belirlenmesi sorusunun takip ettiği saptanmıştır.

Adli Tıp Kurumu'na yöneltilen bu sorulara ülkemizde uygulanan ve adli tahkikatın hazırlık safhasına ait olan ölü muayene ve otopsi işleminin istendiği ölçüde başarılı ve verimli olmadığı gerçeğini açık bir biçimde ortaya koymuştur. Süratli ve hatasız bir adalet dağıtımı için adli tıp pratik uygulamasında ortaya çıkan bu büyük hatayı ortadan kaldırmak için adli görev yapan pratisyen hekimlerin etkin bir adli tıp hizmet içi eğitimine tabi tutulması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Ülkemizin adli tıp pratik uygulamasındaki bu hatayı telafi etmek amacıyla,Adli Tıp Kurumu'nun başvurduğu yöntemlerden biri de feth-i kabir yaptırmak suretiyle kişiye ait kemiklerin ve daha ziyade kafataslarının incelenmesidir.Bu araştırma ile bu incelemenin yararı organlarınca yöneltilen soruların çok büyük bir bölümüne yeterli cevap verebilecek değerli bir yöntem olduğu saptanmıştır.

Tetkik edilen kafataslarında tespit edilen lezyonların cinsleri ve oluştukları bölgeler araştırılmış,daha sonra bu lezyonları oluşturan alet veya olay açısından da sınıflama yapılarak;en fazla lezyon çeşidini defektlerin,en yoğun lezyon bölgesini parietal kemiklerin,en fazla lezyona neden olan alet türünü sert-künt cisimlerin,olay türünü ise düşmenin oluşturduğu saptanmış,alet veya olaya bağlı olarak meydana geldiği tespit edilen lezyonların cins ve bölgesinin genellikle bu konudaki klâsik bilgilere uygunluk gösterdiği tespit edilmiştir.

Ö Z E T

1985-1987 yılları arasında yargı organlarınca direkt olarak veya istek üzerine feth-i kabir suretiyle elde edilerek incelenmek üzere Adli Tıp Kurumuna gönderilen 570 adet kafatasına ait Adli Tıp Kurumu 1.İhtisas Kurulu ve Morg İhtisas Dairesinin raporları taranmış,kafatası tetkik yöntemine niçin gerek duyulduğu,ne gibi sorunların ortaya çıktığı,kafatası tetkiki ile bu sorunların ne ölçüde çözülebildiği,bu yöntemin daha başarılı olması için neler yapılması gerektiği araştırılmıştır.

Ölümden bazen çok uzun zaman sonra feth-i kabir yapılarak iskelet kemikleri tetkikine gerek duyulmasının en önemli nedeninin; adliyeyi ilgilendiren ölüm olaylarının ilk aşaması olan keşif ve otopsinin bu konuda yeterince uzman olmaması nedeniyle eksik ve yetersiz kalması olduğu vurgulanmış,bunun çözümleri üzerinde tartışılmıştır.

Yargı organlarınca feth-i kabir aşamasında en fazla sorulan soruların;kesin ölüm nedeni,öldürmede hangi aletin kullanıldığı veya ölüme hangi olayın yol açtığı,yara adedi,hangi yaranın öldürücü olduğu,olayla illiyet,tedavi kusuru,TCK 451-452/2.maddelerin kullanılıp kullanılmayacağıının olduğu saptanmış,kafatası tetkik yöntemiyle bu sorulara ne ölçüde cevap verilebildiği araştırılmış ve bu yöntemin oldukça yararlı olduğu tespit edilmiştir.

Kafatası tetkikleri sonucu saptanan lezyonların lezyomu meydana getiren alet veya olay cinsine göre özellikleri ve bölgeleri araştırılmış,bu hususta inceleme sonuçlarının klâsik bilgilere uygunluk gösterdiği saptanmıştır.

K A Y N A K L A R

1. Adams, J.H.; Head Injury, "Greenfield's Neuropathology, (Ed: J.H. Adams, J.A.N. Corsellis, L.W. Duchon) 4th Edition, S.85-124, Edward Arnold, London, 1984" içinde.
2. Aran, F.A.; Recherches sur la fracture de la base du crâne, Arch. Gen. Med., 6: 180, 309, 1844.
3. Aykaç, M.; Adli Tıp Ders Kitabı, S.156-190, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi yayını, İstanbul, 1987.
4. Berg, O.S.; The Forensic Ballistics Laboratory, "Forensic Medicine, A study in Trauma and Environmental Hazards, Volume 1. Mechanical Trauma, (Ed: C.G. Tedeschi, W.G. Eckert, L.G. Tedeschi) s.527-569, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1977" içinde.
5. Bradford, W.L.; Firearm Evidence, "Gradwhol's Legal Medicine (Ed: F.E. Camps, Ann E. Robins, Bernard C.B. Lucas) Third Edition, s.191-219, John Wright and Sons LTD, Bristol, 1976" içinde.
6. Bruns, V.P.; Die Chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen, Handbuch der praktischen Chirurgie für Ärzte und Wundärzte Tübingen, 1854, 1. (Rowbotham, G.F.; Acute Injuries of the Head, Edinburg, 1949, s.14'den)
7. Caveness, W.F.; Walker, A.E.; Head Injury, s. 383-397, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, Toronto, 1966.
8. Creisheimer, E.M.; Physiology and Anatomy with Practical Considerations, 7th Edition, s.286-331, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1955.
9. Dinçer, M.; Adli Tıpçı Gözü ile Baş Travmaları, s. 28-45, İsmail Ak-

- gün Matbaası, İstanbul, 1954.
10. Duret, H.; Traumatismes Cranio-Cérébraux, Alcan, 1919 (Simonin, C; Médecine Légale Judiciaire, Deuxième Edition, Librairie Maloine, Paris, 1947, s.136'da)
 11. Fatteh, A.; Handbook of Forensic Pathology, s.73-76, J.B.Lippincott Company, Philadelphia, 1973.
 12. Fincancı, Ş.; Kafa Travmalarının Adli Tıp Yönünden değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu, İstanbul, 1987.
 13. Gee, D.J.; Lecture Notes on Forensic Medicine, 4th Edition, s.111-120, Blackwell Scientific Publications, Oxford, London, Edinburg, Boston, Palo Alto, Melbourne, 1984.
 14. Gordon, I.; Shapiro, H.A.; Forensic Medicine A Guide to Principles, Second Edition, s.250-267, Livingstone, New York, 1982.
 15. Gordon, I.; Shapiro, H.A.; Berson, S.D.; Forensic Medicine A Guide to Principles, Third Edition, s.252-267, Churchill Livingstone, Edinburg, London, Melbourne, New York, 1988.
 16. Gök, Ş.; Adli Tıp, 5.Baskı, s.166-194, 209-243, Filiz Kitabevi, 1983.
 17. Gurdjian, E.S.; Webster, J.E.; Lissner, H.R.; The Mechanism of Skull Fracture, J.Neurosurg, 7:106-114, 1970.
 18. Johnson, H.R.M.; Stabbing and Other Knife Wounds, "The Pathology of Violent Injury (Ed: J.K.Mason) s.151-161, London, 1978.
 19. Kerr Douglas, J.A.; Forensic Medicine, 4th Edition, s.113-116, Adam and Charles Black, 4,5,6 Soho Square London W, 1946.
 20. Knight, B.; Firearm Injuries " Forensic Medicine A Study in Trauma and Environmental Hazards, Volume 1-Mechanical Trauma, (Ed:C.G.Tedeschi, W.G.Eckert, L.G.Tedeschi) s.516-519, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1977" içinde.
 21. Kulusayın, Ö.; Ateşli Silâhların Kafatasında Oluşturduğu Lezyonların Yeri ve Önemi, Doçentlik Tezi, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, İstanbul, 1983.
 22. Kulusayın, Ö.; Gök, Ş.; Soysal, Z.; Kafa Travmaları, 1.Travmanın genel prensipleri ve kafatası ile beynin bazı anatomik özel-

- likleri, Adli Tıp Dergisi, İstanbul, 1/1:62-73, 1985.
23. Kolusayın Ö.; Gök, Ş.; Soysal, Z.; Kafa Travmaları, 2. Kafa kılıflarında görülen lezyonlar ve oluş mekanizmaları, Adli Tıp Dergisi, İstanbul, 1/3:304-312, 1985.
24. Marshall, T.K.; Wounds and Trauma, " Gradwohl's Legal Medicine (Ed: F.E.Camps, A.E.Robinson, Bernard C.B.Lucas) Third Edition, s.255-259, John Wright and Sons LTD, Bristol, 1976" içinde.
25. Messerer ; Ueber Elasticitat und Festigkeit der Menschlichen Knochen, Stuttgart, 1880 (Rowbotham, G.F.; Acute Injuries of the Head, Edinburg, 1949, s.14'den)
26. Moritz, A.R.; The Pathology of Trauma, Second Edition, s.340-348, Lea and Febiger, Philadelphia, 1954.
27. Moritz, A.R.; Morris, R.C.; Hirsch, C.S.; Handbook of Legal Medicine, Fourth Edition, s.55-60, The C.V.Mosby Company, Saint Louis, 1975.
28. Mueller, B.; Gerichtliche Medizin Springer-Verlag, s.315-321, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1953.
29. Özen, C.; Sözen, H.; Adli tıp ve Toksikoloji, s.143-207, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Yayını, Sermet Matbaası, İstanbul, 1971.
30. Petty, C.S.; Death by Trauma: Blunt and sharp Instruments and Firearms, " Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science (Ed: W.J.Curran, A.L.Mc Carry, C.S.Petty) S.405-460, F.A.Davis Co, Philadelphia, 1980 " içinde.
31. Ponsold, V.A.; Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin, Georg Thime Verlag, s.138-143, s.169-173, Stuttgart, 1950.
32. Rawlings, L.B.; Surgery of the Skull and Brain, London, 1912 (Rowbotham, G.F.; Acute Injuries of the Head, Edinburg, 1949, s.14'den).

- 301-304, Livingstone LTD, Edinburg, London, 1964
35. Simonin, C.; Médecine Légale Judiciaire, Deuxième Edition, s.76-81, s.108-121, s.130-137, Librairie Maloine, Paris, 1947.
36. Simpson, K.; Knight, B.; Forensic Medicine, 9th Edition, s.107-115, English Language Book Society, London, 1985.
37. Tedeschi, C.G.; "The Wound: Assessment by Organ Systems" Forensic Medicine, A Study in Trauma and Environmental Hazards, Volume-1: Mechanical Trauma, (Ed: C.G. Tedeschi, W.G. Eckert, L.G. Tedeschi) s.34-41, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 1977" içinde.
38. Teixeira, W.R.G.; Eckert, W.G.; The identification of Josef Mengele, The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 3:188-191, 1985.
39. Teixeira, W.R.G.; The Mengele Report, The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 4:279-283, 1985.
40. Vance, B.M.; Fractures of Skull, Arch. Surg. 14:1023, 1927.