

BEYİN VE OMURİLİK YARALANMALARINDA ACİL VE İLK YARDIM



İÇİNDEKİLER

- Tarihçe
- Kafa ve Omurga Travmalarının Epidemiyolojisi
- Kafatası ve Omurganın Yapısı
- Beyin ve Omuriliğin Yapısı
- Beyin ve Omuriliğin Görevleri
- Beyin ve Omurilik Yaralanmalarının Önemi
- Kafa Travmaları
- Omurga Travmaları
- Kafa ve Omurga Travmalarına İlk ve Acil Yardım



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Kafatası, Omurga, Beyin Ve Omurilik Yapıları Hakkında Bilgi Sahibi Olmalıdır
 - Kafa Ve Omurga Yaralanmalarının Tedavisi İle İlgili Tarihsel Gelişim Süreci Hakkında Bilgi Sahibi Olmalıdır
 - Beyin Ve Omurilik Yaralanma Mekanizmaları Ve Yara Çeşitleri Hakkında Bilgi Sahibi Olmalıdır
 - Beyin Ve Omurilik Yaralanmalarına Acil Ve İlk Yardım Hakkında Bilgi Sahibi Olmalıdır
 - Beyin Ve Omurilik Yaralanması Bulunan Kişilere İlk Yardım Uygulayabilmelidir



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**ACİL YARDIM VE
KURTARMA
ÇALIŞMASI**
**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet
DEMİR**

**ÜNİTE
8**

BEYİN VE OMURİLİK YARALANMALARINDA ACİL VE İLK YARDIM

- GİRİŞ
- TARİHÇE
- KAFA VE OMURGA TRAVMALARININ EPİDEMİYOLOJİSİ

KAFATASI VE OMURGANIN YAPISI

BEYİN VE OMURİLİĞİN YAPISI

BEYİN VE OMURİLİĞİN GÖREVLERİ

BEYİN VE OMURİLİK YARALANMALARININ ÖNEMİ

KAFA TRAVMALARİ

- SAÇLI DERİ (SCALP) YARALANMALARI
- KAFATASI KIRIKLARI
- BEYİN DOKUSU YARALANMALARI

OMURGA TRAVMALARİ

KAFA VE OMURGA TRAVMALARINA ACİL VE İLK YARDIM

GİRİŞ

Beyin ve omurga içerisinde bulunan omurilik (spinal cord), yaşam için gerekli olan doku ve organ faaliyetlerinin de yönetildiği sinir sisteminin ana unsurlarındandır. Bu faaliyetlere; kalp atışlarının düzenlenmesi, nefes alıp verme, sindirim sistemi organlarının yönetilmesi gibi icra edilirken günlük hayatta pek de farkında olmadığımız, irademiz dışında gerçekleşen ve otonom sinir sistemi olarak adlandırdığımız sistemin yönetimi ile büyük oranda isteğimize bağlı olarak gerçekleştirdiğimiz kas ve iskelet sistemi motor hareketlerinin gerçekleştirilmesi örnek olarak sayılabilir.

Sinir sisteminin vücudun en ücra noktalarına kadar uzanan unsurlarının da bulunduğunu ve bu unsurlarla hareketlerin düzenlenmesi, dokunma hissi, ağrı ve sıcaklık hissi gibi algıların yanında denge ve derinlik algılarının oluşturularak vücut duruşunun (postür) ve reflekslerin organizasyonunun da sağlandığını unutmamak gerekir.



Yaşam için gerekli olan doku ve organ faaliyetleri sinir sistemi tarafından yürütülür. Beyin ve omurilik bu sistemin ana unsurudur.

Vücutta bulunan tüm sinir sistemi unsurlarından elde edilen veriler çeşitli kimyasal reaksiyonlar neticesinde bazı maddelerin sentez ve/veya salınımı gibi bir dizi karmaşık hücresel döngü ağıyla adeta bir sinyal şeklinde kodlanır. Bu sinyaller sinir hücreleri ve sinir sistemini oluşturan diğer yapılarla birlikte meydana gelen belli yollarla en son olarak omurga içerisindeki omurilik vasıtası ile beyne ulaştırılarak yukarıda bir kısmı da sayılan çok çeşitli fonksiyonların yerine getirilmesi sağlanmaktadır. *İşte bu nedenle kafa (beyin) ve omurga travmaları sonucu bu ileti ağına meydana gelebilecek bir aksaklık basit bir ağrı algısının hissedilmesinden kas iskelet sisteminin bir parçasının kullanılamaması (felç) ve hatta yaşamın yitirilmesine kadar değişen geniş bir yelpazede klinik durumlara sebep olabilir.*

TARİHÇE

Kafa ve omurga travmaları gerek klinik olarak ortaya çıkan tablo gerekse de bu tablonun günlük hayata olan etkileri nedeniyle tıbbi bir problem olmanın yanında sosyolojik olarak da insanlık tarihi boyunca önemini korumuştur.

Bulunan kalıntılar üzerinde tespit edilen trefanasyona (kafa tasında tedavi amaçlı açılan delik) dayanarak kafa travmalarının tedavi edilme girişimlerinin antik mısırlılara kadar uzandığı söylenilebilir. Kafa travmalarının sistematik olarak sınıflandırılma çalışmaları Hipokrat tarafından da yapılmış ancak klinik bulgulara bağlı klasik sınıflama 17.yy'da yapılabilmıştır. Bu tanımlamalar sonrası araştırmacılar kafa travmasına bağlı anatomik ve fizyolojik değişimler üzerine çalışmalar yapmışlar ve neticesinde tedavi amaçlı çeşitli cerrahi teknikleri (dekompresyon gibi) uygulama fikrini ortaya atmışlardır.[1]

Omurilik (spinal cord) travması ve hastalıklarıyla ilgili veriler günümüzden 4000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır. *O yıllarda İmhotep'in kaleme aldığına inanılan Edwin Smith tarafından çevirisine başlanan cerrahi papirüsde boyun omuru yaralanmasına bağlı dört ekstremitenin ve gövdenin tamamının felci*

(quadripleji) tedavi edilemez, umutsuz vaka olarak değerlendirilmiştir. Bu durum şu şekilde tarif edilmiştir: “Boynunda bir çıkığı olup kollarını ve bacaklarını fark etmeyen, ereksiyon ve spontan ejakulasyonu olan, idrarını damla damla yapan, gözleri kızarmış, eti rüzgarlanmış olgu umutsuz olgudur, tedavisi başarılamaz”. [2,3]



Kafa travması tedavi girişimleri tarihi süreçte antik mısır'a kadar uzanır.

Bu tarihî gelişim süreci içerisinde Galen ve Hipokrat'a kadar kayda değer bir ilerleme yaşanmamıştır. Hipokrat omurga yaralanmalarına bağlı olarak gelişen felçlerin (parezi-pleji) tedavisi ile ilgili çalışmalara ağırlık vermiş olup traksiyon (uzvu veya vücudun bir bölümünü birbirine komşu iki yapıyı anatomik hizasına getirmek için çekme-germe) masasını geliştirmiştir. Galen ise omurilik anatomisi ve fizyolojisi üzerindeki çalışmalarla günümüze de ışık tutarak omuriliğin tek taraflı yarı kesisine bağlı olarak gelişen ve tıbbi literatürde hemipleji olarak adlandırılan vücudun sağ veya sol yarısının istemli motor hareketlerinin hafif veya tamamen felci olarak tarif edilebilecek klinik durumu tanımlamıştır. Hatta kaslarda meydana gelen felce, duyuşsal kayıplara bakarak omurilikteki yaralanan bölgeyi belirlemiştir. [3,4]

MS 600 lü yıllarda yaşayan Paulus Aeginata kırılan bir omurga parçasının omurilikten çıkarılmasını önerinceye kadar omurga yaralanmalarının tedavi edilemez olması anlayışı hekimler üzerinde hâkim olmaya devam etmiştir. [5]

Omurilik yaralanması konusundaki ilk fizyolojik çalışma günümüze çok da uzak olmayan bir tarihte 1890 yılında yürütülmüş olup tavşanlarda travma sonrası zedelenen omurilikte meydana gelen patolojik değişimleri inceleyen bir çalışmadır. [6]

Travmaya bağlı olarak gelişen omurilik yaralanmaları genelde omurganın kırığı, çıkığı veya birbiri üzerinde kayması ya da parçalı bir şekilde adeta patlama şeklinde kırıklar sonucu omuriliğin kesilmesi veya omurga kanalında sıkışması sonucu meydana gelir. Bu mekanizmaları aydınlatma amaçlı yapılan ilk deneysel çalışma 1911 yılında köpekler üzerinde ağırlık düşürme metodu ile yapılmıştır. [7]

Tarih boyunca yapılan bu çalışmalardan esinlenerek günümüze kadar beyin ve omurilik yaralanmalarına bağlı anatomik şekil üzerinde meydana gelen lezyonları, fizyolojik ve patolojik değişimleri ve yaralanmaların etkin bir şekilde tedavisi amaçlı birçok çalışma yapılmış ve yapıla gelmeye de devam etmektedir.

KAFA VE OMURGA TRAVMALARININ EPİDEMİYOLOJİSİ VE ETİYOLOJİSİ

Kafa travmaları dünya genelinde acil servislere en önde gelen başvuru sebeplerinden birisidir.

Kafa travmalı vakaların sayısı tam olarak bilinmemekte olup ülkelere ve bölgelere göre de değişiklik göstermekle birlikte insidansı 2000-3000/1,000,000 olarak bildirilmektedir. Hastane başvuruları değerlendirildiğinde ABD de her yıl 1,4 milyon kişinin travmaya bağlı beyin hasarı yaşadığı, bu grup içerisinde acile başvuru sayısının da 1,1 milyon olduğu literatürde belirtilmiştir. Acile başvuran bu

olguların 235 bini hastaneye yatırılmakta ve hastaneye yatırılanların da 50 bini maalesef yaşamını yitirmektedir. Dünya üzerinde her yıl yaklaşık 10 milyon kişi travmatik beyin hasarı nedeniyle hastaneye yatırılmakta iken ülkemizde kafa travması konusunda henüz nüfusa dayalı epidemiyolojik bir veri yoktur.[8,9]

Kafa travmalarının sebepleri incelendiğinde motorlu taşıt kazaları, yüksekten düşmeler (iş kazaları) , ateşli silah yaralanmaları (bireysel silahlanma) ve spor yaralanmaları en sık nedenler olarak öne çıkmaktadır.[8,9]

Omurilik yaralanmalarının insidansı dünyada 10,4-83/1.000.000 oranında iken ülkemizde bu oran yapılan çalışmalarda 12,7/1.000.000 olarak bildirilmektedir. Etiyolojik nedenler ülkelere ve bölgelere göre farklılık gösterebilmekle birlikte ülkemizde ve dünyada motorlu taşıt kazaları, yüksekten düşmeler, spor yaralanmaları, şiddet olayları ilk sıralarda yer almaktadır.[10,11]



Dünyada her yıl yaklaşık 10 milyon kişi travmatik beyin hasarı nedeniyle hastaneye yatırılmaktadır.

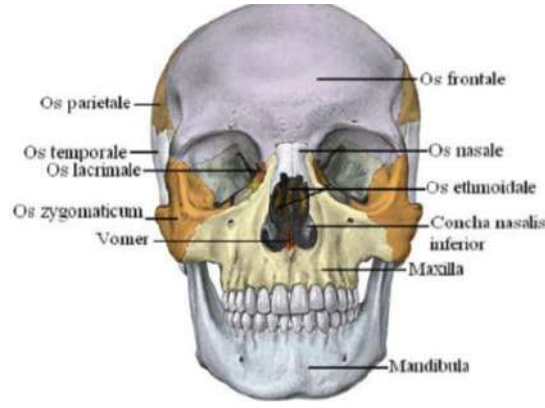
KAFATASI VE OMURGANIN YAPISI

Beyin dokusu çeşitli şekil ve boyutta, oldukça sağlam yapıda farklı kemiklerin bir araya gelmesiyle oluşan kafatası içerisinde yer almaktadır. *Kafatasını oluşturan kemik yapıların sahip olduğu fiziki şekil farklılıkları nedeniyle oluşan yapı hem iç yüzeyde hem de dış yüzeyde girintili çıkıntılı hatlara sahiptir. Aşağıda Şekil 8.1, 8.2, 8.3 ve 8.4 de kafatası ve yüz kemiklerinin çeşitli planlarda görüntüleri sunulmuştur.[12] Okuyuculardan kafa kemiklerinin ve oluşturdıkları özel yapıların ve görünümünün isimlerini öğrenmeleri beklenmemektedir. İlgili Şekiller kafatasının girintili çıkıntılı olan pürüzlü yapısının daha iyi anlaşılması için sunulmuştur.*



Şekil 8.1: Kafatasının önden görünüşü

Kaynak:[12]



Şekil 8.2: Kemiklerin renklendirilerek kafatasının önden görünüşü

Kaynak:[12]

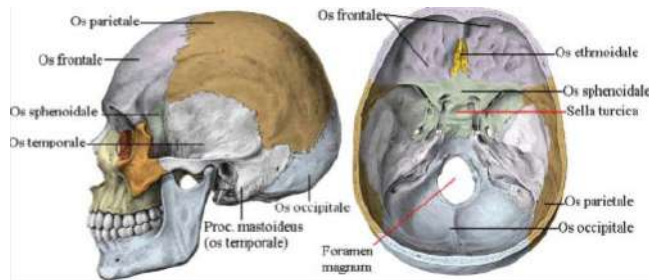


Kafatası çeşitli şekillerde ve farklı boyutlarda çok sayıda kemiğin bir araya gelmesiyle oluşur



Şekil 8.3: Kafatası, yandan ve içerden üstten bakış görünüşü

Kaynak:[12]



Şekil 8.4: Renklendirilmiş olarak yandan ve içten üstten bakış görünüşü

Kaynak:[12]

Kafatası, beyni dışarıdan gelecek tehlikelere karşı korur. *Aynı zamanda maruz kalınan bir travma neticesi bu girinti ve çıkıntılar nedeniyle kafatasının bütünlüğü bozulmadan da beyin dokusu yaralanabilir.*

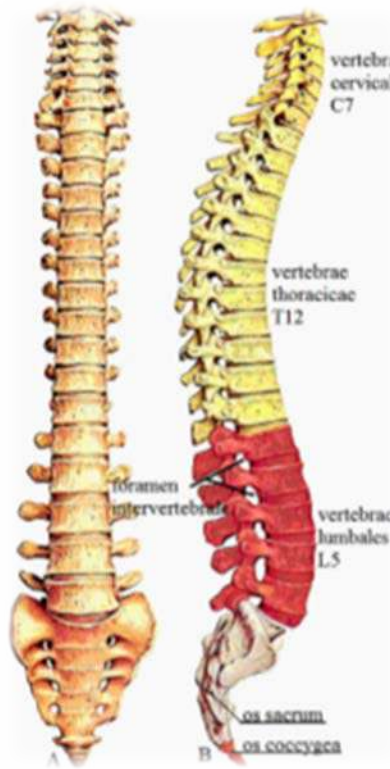
Omurga (Columna Vertebralis) çeşitli bağlarla (ligamentler) ve her iki omur arasında bulunan kıkırdak disk yapılarla birbirine bağlanmış kafatasından aşağı doğru uzanan 33 adet omurun (vertebra) üst üste dizilerek bir araya gelmesiyle

oluşur. *Bu yapıya yandan bakıldığında kıvrımlı bir seyir gösterdiği ve – S – harfine benzediği görülür.*[12]

Omurga, baş ve gövdenin hareketlerini sağlar; baş, boyun ve gövdenin ağırlığını taşır ve bacaklara iletir. *Omurgayı oluşturan omurlar anatomik yapı ve boyut olarak birbirlerinden farklı 5 (beş) gruba ayrılırlar. Bu gruplar yukardan aşağıya doğru sırayla 7 adet servikal (C1-C7) vertebra, 12 adet torakal vertebra (T1-T10), 5 adet lomber vertebra (L1-L5), 5 adet sakral vertebra (S1-S5) ve 4 adet koksigeal vertebra (Co 1 – Co 4) olarak adlandırılır.*[12] Her gruptaki vertebralar yukardan aşağıya birden başlanarak numaralandırılarak adlandırılır. Örneğin servikal 1(C 1), torakal 10 (T 10), lomber 5 (L 5) gibi. Üstteki 24 omur hareketli iken geri kalanlar hareketsizdir. Omurilik beyinden aşağı doğru inerek lomber 1.-2. vertebra seviyesinde incelemeye sonlanır. Şekil 8.5 de omurganın görünüşü sunulmuştur.



Kafatası iç yüzeyinin pürüzlü olması nedeniyle travma anında kafatası zarar görmese de beyin hasarı oluşabilir!



Şekil 8.5: Omurga (columna vertebralis)

Kaynak:[12]

BEYİN VE OMURİLİĞİN YAPISI

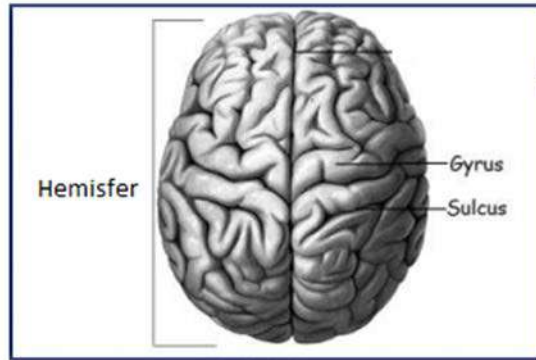
Beyin kafatası içerisinde bulunur ve vücudun tüm fonksiyonlarını kontrol eder. *Girintili ve çıkıntılı bir yapıda, birbirine simetrik sağ ve sol yarı olmak üzere iki parçadan meydana gelir. Bu parçalar hemisfer olarak adlandırılır. Hemisferdeki*

girinti ve çıkıntılar gyrus ve sulcus olarak isimlendirilir hatta önemli bölgelerde olanların ayrıca özel isimleri de vardır. Her hemisfer kontrol ettikleri fonksiyonlara göre ayrılmış ancak birbirinden keskin bir hat ile ayrılmayan dört ana bölümden (lob) oluşur. Bu bölümler parietal lob, temporal lob, frontal lob ve oksipital lob olarak adlandırılır.[13,14]



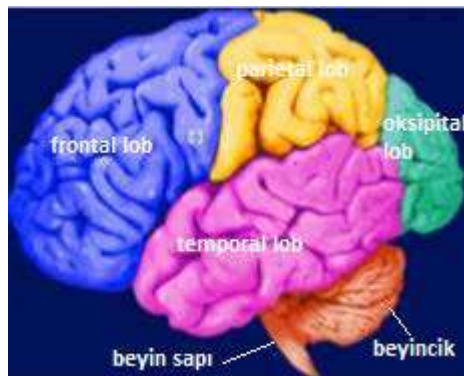
Omurga kafatasından aşağı doğru uzanan 33 adet vertebranın bir araya gelmesiyle oluşur. Yandan bakıldığında kıvrımlı yapısı -S- harfine benzer.

*Beyin, beyin sapı denilen ve omurilikle beyin arasında köprü vazifesi gören yapıyla omuriliğe bağlanır. Kafatası içerisinde beynin arka ve alt tarafında, beyin sapının arkasında birbiri ile bağlantılı iki yarım küreden oluşan beyincik de bulunur. Beyincik de beyin sapı yapıları ile beyne ve omuriliğe (merkezi sinir sistemine) bağlıdır. **Beyin, beyincik ve omurilik arasındaki bağlantılar herhangi bir kesintiye uğramaz, dışardan bakıldığında bir bütün halindedir.[13,14].** Şekil 8.6 beyin, Şekil 8.7 'de beyin, beyin sapı ve beyinciğin görünümü paylaşılmıştır.*



Şekil 8.6: Beyin; renklendirilmeden üstten görünüş

Kaynak:[13]



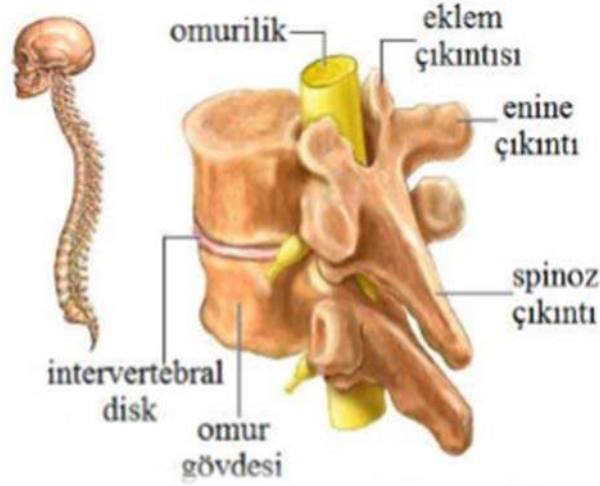
Şekil 8.7: Beyin, beyincik, beyin sapı ve lobların renklendirilmiş görünümü

Kaynak:[13]

Omurilik, sinir hücrelerinden oluşur ve beyin sapından başlayarak aşağı doğru bir silindir şeklinde uzanır ve L1-2. vertebralar seviyesinde sonlanır. *Omurilik aşağı doğru seyri sırasında sağ ve sol taraftan 31 çift sinir (spinal sinir) omurilikten birer dal şeklinde köken alarak omurların anatomik yapısında bulunan kanallardan omurga dışına çıkarak ilgili oldukları vücut bölgelerine kadar uzanır. Bu sinirler sayesinde motor hareketler, dokunma, ağrı, ısı, denge ve derinlik algıları omurilik üzerinden beyincik ve nihayetinde beyine ulaştırılır.[13,14,15].Şekil 8.8' de omurga ve içerisindeki omurilik yapısı gösterilmiştir.[16]*



Beyin, beyincik ve omurilik arasındaki bağlantılar herhangi bir kesintiye uğramaz, dışardan bakıldığında bir bütün halindedir.



Şekil 8.8: Omurga ve omurilik

Kaynak:[16]

BEYİN VE OMURİLİĞİN GÖREVLERİ

Beyin ve omurilik, hayati fonksiyonların ve günlük aktivitelerdeki motor hareketlerin kontrolünü ve düzenlenmesini sağlayan sinir sisteminin en önemli unsurlarındandır. *Beyin vücudun tüm organlarını ve tüm hareketlerini kontrol eden ana unsurdur.* Vücudun her yerine adeta bir ağ gibi dağılan sinir dokusu sayesinde elde edilen veriler çok karmaşık ancak bir o kadar da hızlı ve kusursuz bir şekilde sinir dokusundan beyine doğru iletmeye başlanır. *Sinyaller önce omuriliğe oradan da beyne iletilir. Beyinde değerlendirilen ve işlenen sinyaller sonucu oluşturulan cevap da yine sinyaller şeklinde omurilikten vücudun ilgili kısmına iletilir. [14.]Bu süreç milisaniyeler içerisinde tamamlanır.*



Örnek

- Elimizi sıcak bir sobaya dokundurduğumuzda; elimizdeki reseptörlerden elde edilen veriler hızlıca beyine ulaştırılır, orada yorumlanır ve elimizin yanmaması için hızlıca sobadan uzaklaştırılması gerektiği anlaşılarak bu karar yine bir sinyal şeklinde omurilik üzerinden elimizi oradan çekmezi sağlayacak tüm kas gruplarına ulaştırılır. Böylece sıcak sobaya dokunduğumuzda milisaniyeler içinde bir refleks olarak elimizi hemen sobadan çekerek.

Sinir sistemi reflekslerin yanında istemli hareketlerimizi de yerine getirmemizi sağlar.



Örnek

- Araba kullanırken yanan kırmızı ışığı algılayan görme ile ilgili hücreler verileri beyne iletir, burada değerlendirilen verilere oluşturulan cevap bacaklarımıza ve ayaklarımıza iletilerek frene basmamız için gerekli kaslar çalışır ve frene basarak arabayı durdururuz.



Beyin vücudun tüm organlarını ve tüm hareketlerini kontrol eden ana unsurdur.

Sinir sistemi aynı zamanda vücudumuzun iç dengesini (kalp atışları, soluk alıp verme, besinleri sindirme, bağırsakların çalışması, dengeyi sağlama gibi) ve meydana gelen kimyasal reaksiyonlar için gerekli olan hormonal düzenlemeyi de yapar. [14]Örneğin tiroid hormon sentezi, insülin hormon sentezi, mide asit sentezi gibi.

Görme, işitme, tat ve koku alma, konuşma, yazma, okuma, anlama, öğrenme, hafızaya alma, hatırlama, vücut dengesinin ve duruşunun sağlanması ve daha birçok fonksiyon da beyin ve omuriliğin ana yapısını oluşturduğu sinir sistemi tarafından gerçekleştirilir.

BEYİN VE OMURİLİK YARALANMALARININ ÖNEMİ

Yukarıda anlatılan *bu ileti sisteminin herhangi bir noktasında oluşacak kesinti vücudumuzun ilgili bölümünde oluşturulan veri sinyallerinin beyne iletilmesine ve/veya sinyalin beyinde değerlendirilmesi sonucu oluşturulacak cevaba ya da cevabın ilgili organa iletilmesine engel olarak kesintiye uğrayan iletinin ilgili olduğu fonksiyonun kaybedilmesine ve/veya motor hareketlerin ve /veya gösterilecek refleksin kaybına neden olur.* Omuriliğin bir noktasında oluşan tam bir kesi o bölgenin altında kalan tüm vücut bölgesinin sinyallerinin beyne gitmesine ve beyinden gelen sinyallerin kas ve iskelet sistemine ulaşmasına engel olarak lezyonun altında kalan tüm vücut bölgelerini etkiler. [16]Trafik kazası sonucu kısmi veya tam omurilik felci olmak, travma sonrası koku alma duyusunun kaybı, bir iş kazası sonucu hafızayı kaybetmek bu durumlara örnek olarak sayılabilir.



Omuriliğin bir noktasında oluşan tam bir kesi; lezyonun altında kalan tüm vücut bölgelerini etkiler!

Bu hayati sistemin ana unsuru olan beyin anatomik olarak çok sağlam yapıda olan ve bir kask gibi kendini saran kafatası tarafından dışardan gelecek tehlikelere karşı korunur. *Saçlı deri, deri altı fasya tabakası, kafatası içerisinde bulunan beyin zarları ve beyin omurilik sıvısı (BOS) da travmalara ve sarsıntıların oluşturabileceği zararlara karşı beyni korumaya yardımcı olan diğer elemanlardır. Aynı şekilde omurilik de omurga tarafından korunur. Ancak ne kadar sağlam olursa olsun kafatası ve omurga şiddeti yüksek travmalardan beyni ve omuriliği koruyamayabilir. Ayrıca beyin ve omurilik dokusunun hasar görmesi için kafatası ve omurganın mutlaka kırılması ya da hasar alması şart değildir.* Kafatasında, saçlı

deride ya da omurgada herhangi bir bulgu oluşmadan da travmalar beyni ve omuriliği etkileyebilir. [16]

Bu travmalar; gerek beyin fonksiyonlarının bir kısmının kaybı, kalıcı sakatlıklar gibi komplikasyonlarla kişiyi günlük hayatı tek başına idame ettirmekten yoksun bırakması, gerek uzun süreli tedavi ve bakım ihtiyacı doğurması gerekse de oluşan iş ve güç kaybı, uzun süreli tedavi ve bakım maliyetleri açısından sosyo ekonomik olarak da son derece önemlidir.

KAFA TRAVMALARI

Kafa travmasına neden olan durumlar arasında ilk sırayı motorlu taşıt kazaları almaktadır. Ayrıca düşmeler (yüksekten düşmeler veya kendi seviyesinden düşmeler), iş kazaları, spor yaralanmaları, darp olayları, ateşli silahlara bağlı oluşan yaralanmalar (bireysel silahlanma sonucu) ülkelere ve bölgelere göre sıklık sırası değişmekle birlikte kafa ve beyin lezyonlarına yol açan travmalar arasında en sık karşılaşılan hastaneye başvuru nedenlerindendir.

Kafa travmalarına bağlı olarak sık karşılaşılan lezyonların bir kısmı aşağıda anlatılmıştır.

Saçlı Deri (Scalp) Yaralanmaları

Saçlı deri (scalp) kafatasını ve dolayısı ile beyni güneş ve diğer dış etkenlerden koruyan yapılardan biridir. Esnek yapısı nedeniyle travmaya karşı dirençlidir.

Bir travma saçlı deride yüzeysel sıyrıklar, dışarıya herhangi bir kanama olmadan lokal şişlik (hematom,sefal hematoma), çeşitli derinlik ve özelliklerde kesiler (laserasyon), kırıgının eşlik ettiği yaralanmalarda beyin omurilik sıvısının dışarı sızıntısıyla birlikte olan kesiler oluşmasına neden olabilir. Saçlı derinin kanlanması çok iyi olduğundan fazla miktarda kanama olabilir. Saçlı deride oluşan kesiye bir örnek Şekil 8.9 da paylaşılmıştır.[16]



Saçlı derinin kanlanması çok iyi olduğundan fazla miktarda kanama olabilir.

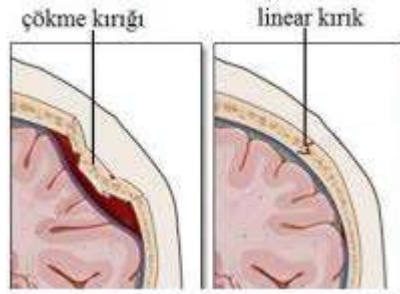


Şekil 8.9: Saçlı deride laserasyon görünümü

Kaynak:[16]

Kafatası Kırıkları

Travma sonucu scalpde bir yaralanma olmadan da kafatası kırığı meydana gelebilir. Kafatasında oluşan kırık sadece kemikte kırılmayla oluşan çatlak şeklinde herhangi bir çökmenin eşlik etmediği lineer tarzda olabileceği gibi çökme şeklinde, kırılan kemiğin beyne doğru deplase olduğu bir tarzda da oluşabilir.(Şekil 8.10) *Çökme kırığı lineer kırığa göre daha tehlikelidir. Kırıklar dış ortamla ilişkili ise açık kırık olarak da ifade edilir.*



Şekil 8.10: Çökme kırığı ve lineer kırık

Kaynak:[16]

Bir diğer kırık çeşidi ise kafa tabanı (kaide) kırığı olup bu kırık yukarıda anlatılan iki kırık gibi kolay tespit edilemeyebilir. Kırık yerinden oluşan kanama nedeniyle kanın çevre yumuşak dokuda birikmesi ile oluşan cilt altı renk değişiklikleri ile belirti verebilir veya kulak ve/veya burundan BOS sızıntısının tespit edilmesi ile belirlenir.[17]

Kafa tabanı kırıkları işitme kaybı, körlük, anosmi, damar yaralanmaları, fasiyal paralizi (yüz felci) ve diğer kraniyal sinir yaralanmalarına neden olabilir.[17]

Kafa tabanı kırığına bağlı olarak kulak arkasında oluşan cilt altı kanama (ekimoz) battle işareti veya bulgusu olarak, her iki göz küresi çevresinde oluşan ekimoz ise rakun eyes (rakun gözü) bulgusu olarak adlandırılır. (Şekil 8.11) [17,18]



Şekil 8.11: A; battle bulgusu, B; rakun gözü (rakun eyes) bulgusu

Kaynak:[16]

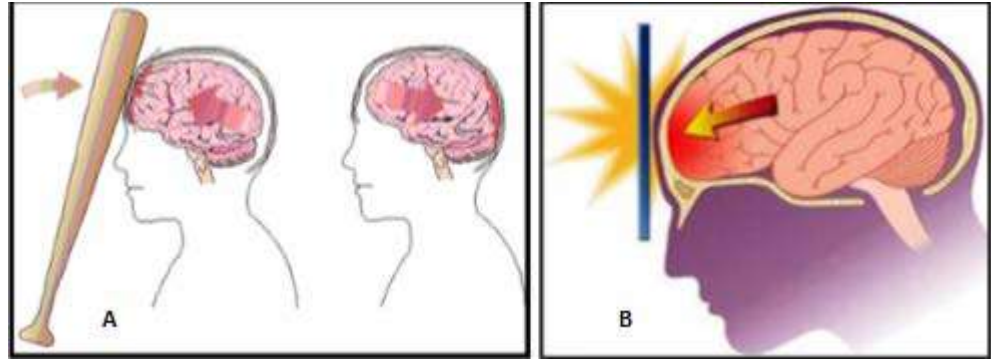
Kafatabanı kırıklarında bazen beyin zarlarının yırtılmasına bağlı olarak berrak bir sıvı şeklinde veya kanla karışık olarak BOS sızıntısı da olabilir. *Kulaktan olan BOS sızıntısı otore, burundan olan sızıntı ise rinore olarak adlandırılır.* [17,18,19]

Beyin Dokusunun Yaralanmaları

Kafatası içerisinde BOS sayesinde çok azda olsa hareketli ve yüzen bir cisim şeklinde bulunan beyin aslında doku olarak yumuşak kıvamlıdır. *Beyin kafanın hızındaki ani değişimlere (artma ya da azalma) ayak uyduramayarak ileri ya da geri hareketle mekanik olarak sarsılır. Bu sarsılma esnasında kafatasının girintili çıkıntılı şekilde olan iç yüzeyine çarparak hasarlanabileceği gibi sarsılmaya bağlı olarak beyinde farklı yoğunluk ve yapıda olan alanların yırtılmasıyla da hasarlanabilir. Ayrıca kan damarları yırtılarak kanamaya sebep olabilir.*

Beyin dokusunda künt travma ile oluşan lezyon; travmaya maruz kalan başın aniden hızla hareketi sonucu beynin aynı hızla hareket edemeyerek akselerasyon yada deselerasyon mekaniği ile hasarlanması esasına da dayanır.

Hareket halindeki bir nesnenin kafatasına çarpması (kafaya sopayla vurulması), beynin kafa içerisinde hızla ileri itilmesine sebep olarak akselerasyon tarzı yaralanmayla, başın hızla sabit duran bir cisme çarparak (ayağı kayarak düşme ve kafayı kaldırırma vurma) beynin hasarlanması ise deselerasyon tarzı yaralanmayla sonuçlanır.(Şekil 8.12)



Şekil 8.12: A;akselerasyon B;deselerasyon

Kaynak:[16]

Beyin dokusunun travma sonrası sık görülenler yaralanmaları arasında beyin sarsıntısı (konküzyon), beyinde ezilme (kontüzyon), diffüz aksonal hasar (beyin ve beyin sapı yapılarının gerilme ve yırtılması sonrası oluşan yaygın ödemli klinik durum) ve kafa içi kanamalar olarak sayılabilir. Kafa içi kanamalar ise beyin zarları arasına olan kanamalar (epidural kanama, subdural kanama, subaraknoid kanama) veya beyin dokusu içerisine olan (intra serebral kanama) kanamalar sayılabilir. [17].

Bu yaralanmaların mekaniği ve fizyopatolojisi bu ünite de anlatılmayacaktır. Ancak tüm bu yaralanmaların kazazedede geçi ve/veya kalıcı



Omurga travmaları daha çok multi travmalara eşlik eder.

OMURGA TRAVMALARI

Omurga travmaları daha çok tek başına omurga travması olarak değil daha çok kafa travmasına eşlik ederek ya da multitravma olarak gerçekleşir. *Travma sonucu vertebralarda çeşitli tip ve derecelerde kırıklar, disk patolojileri, omuriliğin spinal kanalda sıkışması ve/veya kesisi, yırtılması, kopması şeklinde patolojilerle karşılaşılabilir. Omurga kırıkları yüksek enerjili travmalarla ve omurgaya hiperekstansiyon, hiperfleksiyon ve rotasyon yaptıran vektör kuvvetlerle meydana gelir.*[16,25] Şekil 8.13’de travma şekillerine göre hasar mekanizmaları gösterilmiştir.



Şekil 8.13: Travma şekillerine göre hasar mekanizmaları

Kaynak:[16]

Servikal omurga gerek anatomik yapısı gerekse de vücuttaki lokalizasyonu gereği travmadan etkilenmeye çok yatkındır. Servikal vertebralarda deplase olmayan minör kırıklardan ciddi deplase olmuş majör kırıklara kadar her türlü kırık görülebilir. Vertebrada yada diskte yaklaşık 1mm lik kayma bile omuriliğin spinal kanalda sıkışması hatta yırtılması için yeterli olabilir. Servikal vertabranın en sık görülen kırığı C1 (atlas) kırığı (Jefferson kırığı) olup genelde kafa üzerine aniden



Servikal vertebrada yada diskte yaklaşık 1mm lik kayma bile omuriliğin spinal kanalda sıkışması hatta yırtılması için yeterli olabilir.

geniş yük binmesi veya rotasyon sonucu oluşur. Bu kırıkların % 40'ına axis kırıkları da eşlik eder. Axis kırıkları ise genelde ası sonucu oluşur.[1]

Omurga kırıklarının en sık görüldüğü diğer bölge ise hareketsiz omurlarla hareketli omurların birleştiği geçiş bölgesi olan torakolomber bölgedir.

KAFA VE OMURGA TRAVMALARINA ACİL VE İLK YARDIM

Kafa ve omurga travmasına en etkili ilk yardım travmanın meydana gelmesini önlemek olacaktır. Bu nedenle olası trafik kazaları, iş kazaları, düşmeler, spor kazaları, ateşli silah kullanımına bağlı yaralanmalar ve her türlü travmadan önleyici ve koruyucu tedbirlerin hem kamusal kuruluşlar hem de bireysel olarak vatandaşlar tarafından alınması oluşabilecek travmaları en aza indirecektir.

Kafatası ve/veya omurga yaralanması bulunan her yaralıda beyin ve/veya omurilik yaralanması olmayabilir ancak yapılacak ilk yardım kişinin geri kalan hayatını sakat ya da sağlıklı olarak geçirmesini doğrudan etkileyebileceğinden yaralıda beyin ve omurilik yaralanmasının var olduğu kabul edilerek ilk yardımın buna uygun şekilde yapılması daha uygun olacaktır.

Genel olarak tüm hasta ve yaralı grupları için ilk yardımın temel kuralı çevre (olay yeri) ,kurtarıcı ve kazazede güvenliğidir. Gerekli güvenlik sağlanmadan yapılacak müdahaleler başka kişilerin de yaralanması ve hatta ölmesiyle sonuçlanabilir. [21]

Güvenlik sağlandıktan sonraki ilk adım kazazedenin bilincinin sorgulanması ve ilk yardımın A-B-C si olan hava yolu, solunum ve dolaşım kontrollerinin yapılması olmalıdır. [21]

Bilinci değerlendirmek için hasta omuzlarından hafifçe sarsılarak (travma hastalarında servikal vertebraların zedelenme ihtimali göz önünde bulundurularak hafifçe sarsılmalı) “nasılsınız? ve/veya iyi misiniz? ” diye sorulmalıdır.

Soruya cevap alınıyor ve kazazede çevresiyle sağlıklı bir iletişim kurabiliyorsa hastanın bilincinin açık olduğu anlaşılır.

(Burdan sonraki aşamalar kafa ve omurga travması geçirdiği varsayılan hastalar baz alınarak anlatılacaktır)

Eğer soruya cevap alınamıyorsa hastanın bilincinin kapalı olduğu varsayılarak nabız ve solunumu değerlendirilir. Bu arada hemen 112 aranmalı ve acil yardım talep edilmelidir. 112 aranması için mümkünse çevredeki travmaya uğramamış diğer kişilerden yardım istenmeli, eğer yardım çağırabilecek başka kimse yoksa; kurtarıcı eğer varsa cep telefonunu kullanmalı yoksa hastayı mümkün olan en kısa süre yalnız bırakacak şekilde yardım çağırılmalıdır.[31]

Kazazedenin nabızı yoksa kardiyak arrest geliştiği (kalbin durduğu) kabul edilerek hemen temel yaşam desteği uygulamalarına başlanır.



Güvenlik sağlandıktan sonraki ilk adım kazazedenin bilincinin sorgulanması ve ilk yardımın A-B-C si olan hava yolu, solunum ve dolaşım kontrollerinin yapılması olmalıdır.

Eğer nabız varsa hastanın solunumu değerlendirilir, solunumu yoksa temel yaşam desteğinin ilgili aşamaları uygulanmalı, solunumu varsa hasta yalnız bırakılmamalı ve yardım ekibi gelene kadar beklenmelidir. Bu sırada temel yaşam desteğinin ilgili aşamaları da akılda tutulmalıdır.[31]

Kazazedenin solunum ve nabızı var, ancak sorduğumuz sorulara yanıt alınamıyorsa bilinç değerlendirmesi için glasgow koma skalası (GKS) veya AVPU skalası uygulanabilir.[20]

AVPU skalası sağlık profesyoneli olmayan kurtarıcılar tarafından da kolayca uygulanabilen ve bilinç düzeyi hakkında çok detaylı olmayan bilgiler veren bir skaladır. Adını bilinç kontrolü için uygulanan aşamaların İngilizce baş harflerinin kısaltmasından alır.[20,21]

A (Alert, Awake: uyanık): kazazede uyanıktır, sorulan sorulara cevap verir, nerede olduğunu, kim olduğunu ve zamanla ilgili soruları doğru yanıtlar. Bilincin açık olduğu anlamına gelir.

V (verbal / vokal, sözel uyarılara yanıt veren) : kazazede sesli uyarılara cevap verir, konuştukları mantıklıdır ancak kim olduğunu, nerede olduğunu tam cevaplayamayabilir. Örneğin dilini çıkar dediğimizde bunu yapmaya çalışır veya elimi sık, bacağını kaldır gibi komutlara uyar.

P (Pain: ağrılı uyarılara yanıt veren): kazazede sesli uyarılara yanıt vermez ancak ağrılı uyarılara gözünü açıyor veya tepki olarak elini, kolunu hareket ettiriyor ya da elimizi itirmeye çalışıyorsa bu durumda cevap veriyor olarak kabul edilir.

U (Unresponsive: yanıtız-derin koma):kazazede sesli ve ağrılı hiçbir uyarıya cevap vermez. Skalanın en alt basamağı olan U basamağında olduğu kabul edilir.

GKS ise daha çok sağlık profesyonellerinin kullandığı ve bilinç düzeyi hakkında bilgi veren, ayrıca beyin hasarının hafif, orta ve ağır olarak sınıflandırılmasına yardımcı olan bir skaladır. Göz açma, sözel yanıt ve motor yanıtın değerlendirildiği ve en yüksek puanın 15, en düşük puanın 3 olduğu basit ve kullanışlı bir skaladır. *Buna göre hastalar skala puanı 8 ve altında ise ağır beyin hasarı, 9-12 arası orta derece hasar 13-15 arası ise hafif hasar olarak sınıflandırılır.*[22] Tablo 1' de GKS puanlaması açıklanmıştır



AVPU skalası adını bilinç kontrolü için uygulanan aşamaların İngilizce baş harflerinin kısaltmasından alır

Tablo 1: Glasgow koma skalası

SÖZEL CEVAP		GÖZ AÇMA		MOTOR CEVAP	
Oryante (anlaşılır anlamlı cümle)	5	Kendiliğinden	4	Emirlere Uyar	6
Konfüze (anlaşılmaz cümleler)	4	Sesli Uyarma	3	Ağrıyı Lokalize Eder	5
Anlamsız Kelimeler	3	Ağrılı Uyarma	2	Fleksiyonla Geri Çekme	4
Sadece ses çıkarıyor	2	Yanıtsız	1	Fleksör Yanıt	3
Yanıtsız	1			Ekstansör Yanıt	2
				Yanıtsız	1

Kaynak:[22]

GKS skoru 15'in altında olan her hasta için acil yardım talep edilmeli ve hastaneye nakli sağlanmalıdır.

Beyin ve omurilik yaralanmalarında ilk yardım uygulamasının asıl amacı travmanın mekaniği sonrası primer (birincil) olarak doğrudan beyin ve/veya omurilik dokusunda ortaya çıkan kanama, yırtık, kopma ve benzeri lezyonun tamirinden çok bu lezyona sekonder (ikincil)olarak o bölgede meydana gelen fizyopatolojik değişimler ve bu değişimler sonucu ortama salınan/sentezlenen kimyasalların oluşturduğu hücresel olaylar döngüsüne bağlı hasarları n, buna ek olarak hipoksi ve/veya hipotansiyon gibi sistemik problemlere bağlı dokuda gelişen iskeminin önüne geçmektir. Ayrıca beyin ve omurilik dokusunun travma sonrası anatomik yapısı bozulan kafatası ve omurga kırıkları, çıkıkları v.b nedenlerle daha başka travmalara maruz kalmasını önlemek de ilk yardımın amacı olmalıdır. [16,23, 24].



Trafik kazaları, yüksekten düşmeler, dalma ve sörf yaralanmaları, yüz travmaları ve bilinç bozukluğu bulunan travma hastalarında omurga travmasının da var olduğu kabul edilmelidir.

Trafik kazaları, yüksekten düşmeler, dalma ve sörf yaralanmaları, yüz travmaları ve bilinç bozukluğu bulunan travma hastasında aksi ispat edilene kadar kafa travmasının yanında omurga travmasının da var olduğu kabul edilmelidir. Bu hastalara müdahale ederken servikal vertebraların hareketinin kısıtlanmasına dikkat edilmelidir.[16,25]

Kafaya veya vücudun herhangi bir noktasına saplanan cisimler çıkarılmamalı, cisim sabitlenerek hastaneye transfer bu şekilde sağlanmalıdır. Scalp kesileri eğer altında bir çökme kırığı yoksa kanamayı durdurmak amaçlı temiz bir bezle bası altına alınabilir, kanama durmaz ise yara üzerine bir miktar daha bası uygulanabilir.

Rinore ve otore tespit edildiğinde baskılı pansuman yerine hafif, emici pansuman yapılmalıdır.

Travmatik beyin yaralanmalarında kusma olabileceğinden kurtarıcılarının hastanın kusabileceğini ve hatta kusmuk içeriğini aspire edebileceğini akılda tutması gerekir.

Omurga yaralanması bulunan yaralıları ilk yardımda temel uygulama uygun omurga stabilizasyonunu sağlamak için baş, boyun ve omurganın geri kalan kısmının düz bir hat üzerinde sabitlenmesi olmalıdır. Bunun için ambulans gelene kadar yaralı hareket ettirilmemeli, düz bir zeminde sırtüstü pozisyonda tutulmalıdır. Eğer yaralı güvenli bölgede değilse gerekli önlemler alındıktan sonra omuzlarının altından elbiselerinden tutularak sırtüstü şekilde güvenli bölgeye çekilmelidir.[16] *Çevredeki bilinçsiz kurtarıcıların yaralıyı hareket ettirmelerine engel olunmalıdır.* Eğer yaralının ilinci açıksa hareket etmemesi söylenmelidir.

Sabitleme için en iyi uygulama hastaya boyunluk takıldıktan sonra travma tahtasına sırtüstü olacak şekilde alınarak hem başın hem de vücudun travma tahtasına sabitlenmesi olacaktır. Hasta kusarsa baş, boyun ve omurga aynı düzlemde olacak şekilde yan çevrilebilir.[16,26]

Kafa travması bulunan kazazedelerde *travmatik beyin hasarı açısından yüksek riskli durumlar olarak kabul edilen; bilinç bozukluğu, travma sonrası amnezi, kafatası bütünlüğünün bozulduğu tespit edilen her türlü kırıklar, rinore, otore, battle (savaşçı) bulgusu, rakun eyes (rakun gözü) bulgusu, fışkırır tarzda kusmalar, kasılmalar, göz bebeklerinin (pupiller) büyüklüklerinin bir birinden farklı olması (pupiller anizokori), denge ve/veya konuşma bozuklukları, vücudunun bir uzvunu hareket ettirememesi veya bu uzuvda güç kaybı, herhangi bir his kaybı gibi belirti ve bulgulardan herhangi biri tespit edilirse en kısa sürede hastaneye nakli sağlanmalı ve bunun için mümkünse 112 acil yardım sistemi aktive edilmelidir.*[27,28,29]

Ayrıca 60 yaş ve üzerinde olan yaralılar, 2 yaş ve daha altında olan kazazedeler, kanama bozukluğu olanlar, aspirin ve diğer antikoagükan (kanın pıhtılaşmasını önleyici ilaçlar, halk arasında kan sulandırıcı olarak tabir edilir) ilaç kullanım öyküsü olanlar, alkol alımı olanlar, ilaç zehirlenmesi şüphesi olan hastalarda travmatik beyin hasarı açısından değerlendirilmek üzere hastaneye nakledilmelidir.[29,30]



Çevredeki bilinçsiz kurtarıcıların yaralıyı hareket ettirmelerine engel olunmalıdır.



Özet

- Beyin ve omurga içerisinde bulunan omurilik yaşam için gerekli olan doku ve organ faaliyetlerinin de yönetildiği sinir sisteminin ana unsurlarındandır.
- Sinir sisteminin vücudun en ücra noktalarına kadar uzanan unsurlarının da bulunduğunu ve bu unsurlarla hareketlerin düzenlenmesi , dokunma hissi ,ağrı ve sıcaklık hissi gibi algıların yanında denge ve derinlik algılarının oluşturularak vücut duruşunun ve reflekslerin organizasyonunun da sağlandığını unutmamak gerekir.
- İşte bu nedenle kafa ve omurga travmaları sonucu ileti ağında meydana gelebilecek bir aksaklık basit bir ağrı algısının hissedilmesinden kas iskelet sisteminin bir parçasının kullanılamaması ve hatta yaşamın yitirilmesine kadar değişen geniş bir yelpazede klinik durumlara sebep olabilir.
- Bulunan kalıntılardan kafa travmasının tedavi edilme girişimlerinin antik mısırlılara kadar uzandığı söylenilebilir.
- Omurilik (spinal cord) travması ve hastalıklarıyla ilgili veriler günümüzden 4000 yıl öncesine kadar uzanmaktadır.
- Kafa travmaları dünya genelinde acil servislere en önde gelen başvuru sebeplerinden birisidir. İnsidansı 2000-3000/1,000,000 olarak bildirilmektedir.
- Kafa travmalarının sebepleri incelendiğinde motorlu taşıt kazaları, yüksekten düşmeler (iş kazaları) , ateşli silah yaralanmaları (bireysel silahlanma) ve spor yaralanmaları en sık nedenler olarak öne çıkmaktadır.
- Omurilik yaralanmalarının insidansı dünyada 10,4-83/1.000.000 oranında iken ülkemizde bu oran yapılan çalışmalarda 12,7/1.000.000 olarak bildirilmektedir. Etiyolojik faktörler arasında ülkemizde ve dünyada motorlu taşıt kazaları , yüksekten düşmeler, spor yaralanmaları , şiddet olayları ilk sıralarda yer almaktadır.
- Kafatasını oluşturan kemik yapıların sahip olduğu fiziki şekil farklılıkları nedeniyle oluşan yapı hem iç yüzeyde hem de dış yüzeyde girintili çıkıntılı hatlara sahiptir. Maruz kalınan bir travma neticesi bu girinti ve çıkıntılar nedeniyle kafatasının bütünlüğü bozulmadan da beyin dokusu yaralanabilir.
- Beyin ve omurilik hayati fonksiyonların ve günlük aktivitelerdeki motor hareketlerin kontrolünü ve düzenlenmesini sağlayan sinir sisteminin en önemli unsurlarındandır. Beyin vücudun tüm organlarını ve tüm hareketlerini kontrol eden ana unsurdur.
- Sinir sisteminin herhangi bir noktasında oluşacak kesinti vücudun ilgili bölümünde oluşturulan veri sinyallerinin beyine iletilmesine ve/veya sinyalin beyinde değerlendirilmesi sonucu oluşturulacak cevaba ya da cevabın ilgili organa iletilmesine engel olarak kesintiye uğrayan iletinin ilgili olduğu fonksiyonun kaybedilmesine ve/veya motor hareketlerin ve/veya gösterilecek refleksin kaybına neden olur.



Özet (devamı)

- Bu travmalar ; gerek beyin fonksiyonlarının bir kısmının kaybı , kalıcı sakatlıklar gibi komplikasyonlarla kişiyi günlük hayatı tek başına idame etmekten yoksun bırakması, gerek uzun süreli tedavi ve bakım ihtiyacı doğurması gerekse de oluşan iş ve güç kaybı, uzun süreli tedavi ve bakım maliyetleri açısından sosyoekonomik olarak da son derece önemlidir.
- Bir travma saçlı deride yüzeysel sıyrıklar ,dışarıya herhangi bir kanama olmadan lokal şişlik (hematom, sefal hematoma) , çeşitli derinlik ve özelliklerde kesiler (laserasyon), kırığın eşlik ettiği yaralanmalarda beyin omurilik sıvısının dışarı sızıntısıyla birlikte olan kesiler oluşmasına neden olabilir.
- Kafatasında oluşan kırık sadece kemikte kırılmayla oluşan çatlak şeklinde herhangi bir çökmenin eşlik etmediği lineer tarzda olabileceği gibi çökme şeklinde, kırılan kemiğin beyne doğru deplase olduğu bir tarzda da oluşabilir. Bir diğer kırık çeşidi ise kafa tabanı kırığıdır.
- Beyin kafa hızındaki ani değişimlere ayak uyduramayarak ileri yada geri hareketle mekanik olarak sarsılır. Bu sarsılma esnasında kafatasının girintili çıkıntılı iç yüzeyine çarparak hasarlanabileceği gibi sarsılmaya bağlı olarak beyinde farklı yoğunluk ve yapıda olan alanların yırtılmasıyla da hasarlanabilir . Ayrıca kan damarları yırtılarak kanamaya sebep olabilir.
- Omurga travmaları daha çok tek başına omurga travması olarak değil kafa travmasına eşlik ederek ya da multitravma olarak gerçekleşir. Travma sonucu vertebralarda çeşitli tip ve derecelerde kırıklar, disk patolojileri, omuriliğin spinal kanalda sıkışması ve/veya kesisi şeklinde patolojilerle karşılaşılabilir.
- Kafa ve omurga travmalarına en etkili ilk yardım travmanın meydana gelmesini önlemek olacaktır.
- İlk yardımın temel kuralı çevre ,kurtarıcı ve kazazede güvenliğidir. Güvenlik sağlandıktan sonraki ilk adım kazazedenin bilincinin sorgulanması ve ilk yardımın A-B-C si olan havayolu, solunum ve dolaşım kontrollerinin yapılması olmalıdır.
- Beyin ve omurilik yaralanmalarında ilk yardım uygulamasının asıl amacı travmanın mekaniği sonrası primer olarak ortaya çıkan kanama, yırtık , kopma ve benzeri lezyonun tamirinden çok bu lezyona sekonder olarak o bölgede meydana gelen fizyopatolojik değişimler ve bu değişimler sonucu ortama salınan/sentezlenen kimyasalların oluşturduğu hücresel olaylar döngüsüne bağlı hasarların , buna ek olarak hipoksi ve/veya hipotansiyon gibi sistemik problemlere bağlı gelişen iskeminin önüne geçmektir.
- Omurga yaralanması bulunan yaralılara ilk yardımın önceliği uygun omurga stabilizasyonunu sağlamak için baş, boyun ve omurganın geri kalan kısmının düz bir hat üzerinde sabitlenmesi olmalıdır.



Özet (devamı)

- Kafa travması geçirenlerde bilinç bozukluğu ,travma sonrası amnezi, kafatası bütünlüğünün bozulduğu tespit edilen her türlü kırıklar, rinore, otore, battle bulgusu, rakun eyes bulgusu, fışkırır tarzda kusmalar, kasılmalar, göz bebeklerinin büyüklüklerinin bir birinden farklı olması (pupiller anizokori), denge ve/veya konuşma bozuklukları, vücudunun her hangi bir uzvunu hareket ettirememe veya bu uzuvda güç kaybı, herhangi bir his kaybı tespit edilirse en kısa sürede hastaneye nakli sağlanmalıdır.
- Ayrıca 60 yaş ve üzerinde olan hastalar,2 yaş altında olan kazazedeler, kanama bozukluğu olanlar, aspirin ve diğer antikoagükan ilaç kullanım öyküsü olanlar, alkol alımı olanlar, ilaç zehirlenmesi şüphesi olan hastalarda travmatik beyin hasarı açısından değerlendirilmek üzere hastaneye nakledilmelidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Omurilik travmalarına bağlı quadriplejiyi tedavi edilemez olarak niteleyen ve bu konudaki ilk papirüsü kaleme aldığına inanılan bilim adamı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Hipokrat
 - b) İmhotep
 - c) Galen
 - d) Edwin Smith
 - e) Paulus Aeginata
2. Kafa travmalarına sebep olan durumlar arasında aşağıdakilerden hangisi en az görülür?
 - a) Motorlu taşıt kazaları
 - b) İş kazaları
 - c) İntihar girişimleri
 - d) Spor yaralanmaları
 - e) Yüksekten düşmeler
3. İnsan vücudunda kaç adet servikal vertebra vardır?
 - a) 4
 - b) 5
 - c) 7
 - d) 12
 - e) 8
4. Kafatabanı kırığına bağlı olarak kulak arkasında oluşan cilt altı kanama ve ekimoza verilen özel ad aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Rinore
 - b) Rakun eyes bulgusu (işareti)
 - c) Otore
 - d) Battle bulgusu (işareti)
 - e) Rinoraji
5. Travma sonrası kulaktan beyin omurilik sıvısı (BOS) sızıntısı olmasına ne ad verilir?
 - a) Otoraji
 - b) Rinoraji
 - c) Rinore
 - d) Otore
 - e) Atlas kırığı

V (verbal / vokal) , U (Unresponsive)

P (Pain) , A (Alert,Awake)

6. Yukarıda İngilizce baş harfleri verilen kelimeler hangi sırayla dizilip, hastaya uygulandığında bilinç muayenesinde kullanılan bilimsel bir skala ortaya çıkar?
- V,U,P,A
 - U,P,A,V
 - A,P,V,U
 - P,U,V,A
 - A,V,P,U
7. Kafa ve omurga travmalarındaki ilk yardım uygulamaları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- Öncelikle çevre, kurtarıcı ve yaralının güvenliği sağlanmalıdır.
 - Yaralının bilinci güvenlik sağlandıktan sonra kontrol edilmelidir.
 - Yaralının bilinci kapalı ise hemen kalp masajı yapılmalıdır.
 - Kazazedenin bilinci açık ise olası omurga yaralanması olabileceği için hareket etmemesi söylenmelidir.
 - Kazazedenin bilinci kapalı ise derhal 112 acil yardım sistemi aktive edilmelidir.
8. “Kazazede sesli uyarılara cevap veriyor, mantıklı konuşuyor ancak kim olduğunu, nerede olduğunu tam cevaplayamıyor ise bilinç durumu aşağıdakilerden hangisi ile uyumludur?
- A (Alert,Awake)
 - GKS = 3
 - U (Unresponsive)
 - V (verbal / vokal)
 - P (Pain)
9. Aşağıdakilerden hangisi beyin ve omurilik yaralanmalarında doğru ilk yardım prensiplerindendir?
- Kafa veya vücudun herhangi bir noktasına saplanan cisimler hemen çıkarılmalıdır.
 - Scalp kesileri, altında bir çökme kırığı olsa bile kanamayı durdurmak amaçlı temiz bir bezle kuvvetlice bası altına alınmalıdır.
 - Fıskırır tarzda kusmaları olan kafa travması geçirmiş bir kişinin hastaneye nakline gerek yoktur.
 - Dalma ve sörf yaralanmalarında aksi ispat edilene kadar omurga yaralanması da var olarak kabul edilmelidir.
 - Travmatik beyin yaralanmalarında kusma olabileceğinden kurtarıcılar hastanın ağzını sıkıca kapatması gerekir.

10. Aşağıdaki muayene bulgularından hangisi travmatik beyin hasarı açısından yüksek riskli belirti olarak kabul edilmez?
- a) Rinore
 - b) Kasılma (nöbet)
 - c) Göz bebeklerinin (pupillerin) eşit büyüklükte olması
 - d) Otorre
 - e) Travma sonrası amnezi

Cevap Anahtarı

1.b, 2.c, 3.c ,4.b, 5.d, 6.e,7.c,8.d,9.d, 10.c

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Gökalp Hz, Erongun U. Nöroşirürji Ders Kitabı. Ankara: Mars Matbaası; 1988: 202.
- [2] Hughes Jt: The Edwin Smith Surgical Papyrus: An Analysis Of The First Case Reportsof Spinal Cord İnjuries. Paraplegia 1988; 26:71-82
- [3] Xarchas K, Bounandas J: İnjuries And Disease Of The Spine İn Ancient Times. Spine2003; 28: 1481-1484.
- [4] Marketos SG, Skiadas P: Hippocrates. Spine 1999; 24: 1381-1391.
- [5] Er U, Naderi S. Paulus Aegineta: Review Of Spine-Related Chapters Of “Epitomoe Libri Medicoe Septem”. Spine2013; 38(8): 692-695.
- [6] İplikçioğlu C. Omurilik Yaralanmasının Fizyopatolojisi, Zileli M. , Özer F (Eds) “Omurilik Ve Omurga Cerrahisi”Den. 1. Baskı, İzmir, Saray Medikal Yayıncılık, 2002; 459-465
- [7] Koozekanai SH, Vise WM, Hashemi RM, Et Al. Possible Mechanisms For Observed Pathophysiological Variability İn Experimental Spinal Cord İnjury By The Method Of Allen. J Neurosurg. 1976; 44: 429-434.
- [8] Hasan Serdar IŞIK, Uğur BOSTANCI, Ömer YILDIZ, Cengiz ÖZDEMİR, Ahmet GÖKYAR. Kafa Travması Nedeniyle Tedavi Edilen 954 Erişkin Olgununretrospektif Değerlendirilmesi: Epidemiyolojik Çalışma. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2011;17 (1):46-50
- [9] Aykut Karasu, Pulat Akin Sabancı,Tufan Cansever,Kemal Tanju Hepgül,Murati Mer,İlyas Dolaş, Korhan Taviloğlu Kafa Travmalı Hastalarda Epidemiyolojik Çalışma Ulus Travma Acil Cerrahi Derg 2009;15(2):159-163
- [10] Dryden DM, Saunders LD, Rowe BH, Et Al. The Epidemiology Of Traumatic Spinal Cord İnjury İn Alberta, Canada. Can J Neurol Sci 2003; 30: 113-21.
- [11] Karacan I, Koyuncu H, Pekel O, Et Al. Traumatic Spinal Cord İnjuries İn Turkey: A Nation-Wide Epidemiological Study. Spinal Cord 2000; 38: 697-701.
- [12] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Alanlar Ortak; Hareket Sistemi kitapçığı. Ankara2012
- Erişim adresi :
http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Hareket%20sistemi.pdf 14.0702018.
- [13] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı,Radyoloji,Sinir Sistemi Radyolojik Anatomisi Kitapçığı.Ankara 2011
- Erişim adresi: 14.07.2018
http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Sinir%20Sistemi%20Radyolojik%20Anatomisi.pdf
- [14] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Alanlar Ortak; Sinir Sistemi Kitapçığı. Ankara2012

Erişim adresi:

http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Sinir%20sistemleri.pdf 14.07.2018

- [15] Stephan G. Waxman. Medulla Spinalis Ve Columna Vertebralis, Medulla Spinalis (Omurilik) Ve İn Situ Medulla Spinalis; Görüntüleme, Bölüm 5-6, III. Ünite. LANGE Korrelatif Nöroanatomi, 24. Baskıdan Çeviri, Çeviri Ed. Prof. Dr. Mehmet Yıldırım. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevi, 2002; 45-80.
- [16] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri, Travmalar 1 Kitapçığı ,Ankara 2011

Erişim adresi:

http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Travmalar%201.pdf 14.07.2018

- [17] Koray Kılıç, Ali Can Yalçın. Travmatik Beyin Hasarı. Trd Sem 2016; 4: 211-28
- [18] Emrah Egemen, Alp Özgün Börcek. Kafa Travmasına Yaklaşım. Yoğun Bakım Dergisi 2013;11(1):1-12
- [19] Eftekhari B, Ghossein M, Hadadi A, Taghipoor M, Sigarchi SZ, Rahimi – Movagharv, Kazemzadeh ES, Esmeli B, Nejat F, Yalda A, Ketabchi E. Prophylactic Antibiotic For Prevention Of Posttraumatic Meningitis After Traumatic Pneumocephalus: Trials. 2006; 18(7): 2-3.
- [20] Salihoğlu Z. Bilinci kapalı hastaya yaklaşım. Bakırköy tıp Dergisi 2007;3:1-5
- [21] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Acil Sağlık Hizmetleri, Hasta Veya Yaralının Birinci Değerlendirmesi ,Ankara 2011,

Erişim adresi:

http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Hasta%20ve%20Yaral%C4%B1n%C4%B1n%20Birinci%20De%C4%9Ferlendirmesi.pdf 14.07.2018

- [22] Graham Teasdale, Andrew Maas, Fiona Lecky, Geoffrey Manley, Nino Stocchetti, Gordon Murray. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. Lancet Neurol 2014; 13: 844–54
- [23] Bullock R, Teasdale G. ABC of major trauma. Head injuries Review. BMJ. 1990 Jun 9;300(6738):1515
- [24] Mustafa Berker. Kafa Travmalarında Hastahane Öncesi Süreçte Yaklaşım, türk nöroşirurji derneği travma bülteni yıl:2008. sayı:3 sayfa 3-4
- [25] Bonny J Baron, Thomas M. Scalea. Spinal Cord Injuries. In Tintinalli JE , Kelen GD, Stapczynski JS (eds): Emergency Medicine. A Comprehensive Study Guide. 6 th edition. McGraw-Hill, 2004; 1569-1582.
- [26] Walter G. Bradley. Sinir Sistemi Travması, Spinal Kord Travması. In: Ersin Tan, Sevim Erdem Özdamar (eds.) Neurology in Clinical Practice, Veri Medikal Yayıncılık, İstanbul, 2008; 1115-1144.

- [27] Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, Clement C, Lesiuk H, Laupacis A, Et Al. The Canadian CT Head Rule For Patients With Minör Head Injury. Lancet 2001;357(9266):1391-6.
- [28] Control Ncfıpa, Editor. Report To Congress On Mild Traumatic Brain Injury İn The United States: Steps To Prevent A Serious Public Health Problem. Atlanta,GA: Centers For Disease Control And Prevention, 2003.
- [29] Heegaard W, Biros M. Traumatic brain injury. Emerg Med Clin North Am 2007;25(3):655-78
- [30] Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, Luber S, Blaudeau E, DeBlieux PM. Indications for computed tomography in patients with minor head injury. N Engl J Med 2000;343(2):100-5.
- [31] Arif Duran, Halil Kaya, Okhan Akdur, Erişkin Temel Yaşam Desteği, Kardiyopulmoner Resusitasyon Ve Acil Kardiyovasküler Bakım İçin 2010 AHA Klavuzu 2012 S81-121

KIRIK ÇIKIK VE BURKULMALARDA ACİL VE İLK YARDIM



İÇİNDEKİLER

- Kırık Ve Kırıklarda Acil Ve İlk Yardım
- Çıkık Ve Çıkıklarda Acil Ve İlk Yardım
- Burkulmalar Ve Burkulmalarda Acil Ve İlk Yardım
- Kırık Çıkık Ve Burkulmalarda Sabitleme



HEDEFLER

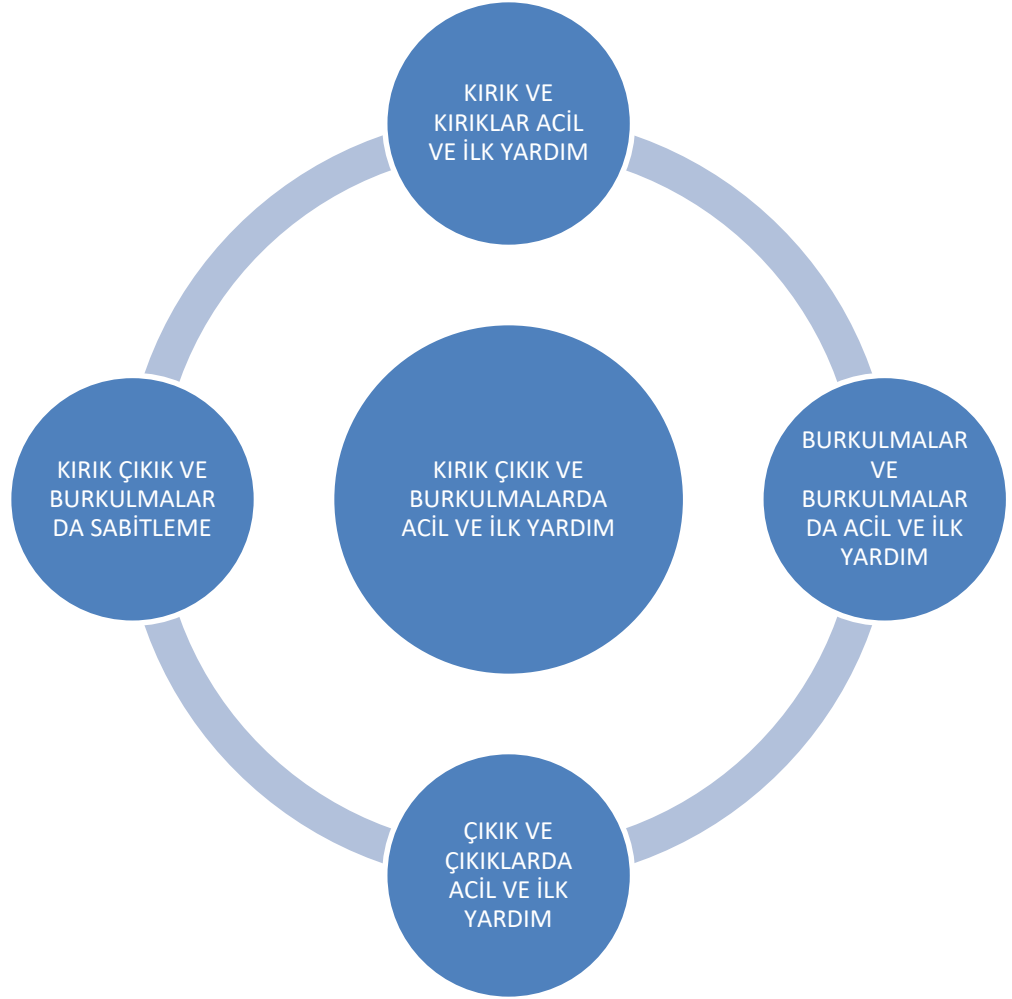
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Kırık, çıkık ve burkulmayı tanımlayabileceksiniz,
 - Kırık, çıkık ve burkulmada ilk yardım uygulama yöntemlerini yapabileceksiniz,
 - Kırık, çıkık ve burkulmada sabitleme malzemelerini ve yöntemlerini öğrenebileceksiniz.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**ACİL YARDIM VE
KURTARMA
ÇALIŞMASI**
**Dr. Öğr. Üy. Erdal
TEKİN**

**ÜNİTE
9**



GİRİŞ

Kas iskelet sistemleriyle ilgili yaralanmalar genellikle travmalar sonucu görülmektedir. Bu travmalarda sıklıkla trafik kazaları, düşmeler, darp ve spor yaralanmaları vb. nedeniyle meydana gelmektedir. Kas iskelet sistemi yaralanmaları çoğunlukla önlenemez nedenlere bağlı oluşur ve genç popülasyonda daha sık görülür. Her geçen günde teknolojinin gelişmesiyle meydana gelen kazalar ve genç nüfusun sportif aktivitelere katılımının artmasıyla kas iskelet sistemi yaralanmaları ciddi bir sayıda artmaktadır.

Kas iskelet yaralanmaları *çocuklarda kemik yapının elastik özelliğinin fazla olmasından dolayı az görülürken; yaşlı insanlarda ise kas tonusunun azalması ve kemikteki dejeneratif bozukluklara bağlı olarak daha sık görülmektedir.* Fakat sıklıkla 20-40 yaş aralığındaki genç, sportif insanlarda görülmektedir.

Bundan 50-60 yıl önce kırık, çıkık ve burkulmalarda hekimlerden daha çok sınıkçılar ilgilenirlerdi. Sınıkçılar bu yaralanmaları basit yöntemlerle tedavi etmeye çalıştıklarından toplumda sakat kalan insanların sayısı azımsanmayacak kadar çoktu. Zamanla insanların bilinçlenmesi ve sağlık hizmetlerinin gelişmesi sonucu sınıkçılara başvuru azaldı ve sakatlık oranları azaldı.

Kas iskelet sistemi yaralanmalarına olay yerinde doğru müdahale edildiğinde ölüm ve sakatlıkların önüne geçilmiş olunur. İlk yardımın doğru bir şekilde yapılmasıyla hastanın ağrıları giderilir, damar ve sinir yaralanmaları engellenir. Örneğin; kolu kırılan bir hastanın kolu doğru bir şekilde sabitlenmez ise kırık kemik uçları kası, damarı veya siniri yaralayabilir. Bu da hastanın daha geç iyileşmesine, sakat kalmasına hatta ölümüne bile sebebiyet verebilir. Yapacağımız birkaç basit uygulamayla hastanın sakat kalmasını önleyip hayatını kurtarabiliriz.

Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardımcı olayın olduğu alanda bulunan tahta parçası, karton, mukavva gibi malzemelerle yaralanan bölgeyi sabitleyerek damar sinir hasarının önüne geçmelidir. Sert malzemeler yoksa battaniye, yastık, eşarp, kravat gibi malzemelerle de sabitleme işlemini yapabilmelidir. Bu malzemelerle sabitleme yapabileceğimiz gibi sağlam olan ekstremitayı de destekleyici olarak kullanabiliriz. Ayrıca açık kırıklarda kanama mevcut ise temiz bir bezle bası uygulamalıdır [1].

KIRIK VE KIRIKLARDA ACİL VE İLK YARDIM

Tanım

Kırık; kemik bütünlüğünün bozularak ortadan kalkmasıdır. Kemik kırıkları kemiğin olduğu bölgeye uygulanan gücün kemiğin gerilimini aştığında, kemik bütünlüğünü bozacak girişimsel işlemler ve kemik üzerindeki tekrarlayan stresler sonucu oluşabilir. Yaşla birlikte kemik yapıdaki bozulmalara bağlı olarak kemikler kendiliğinden de kırılabilir. Ayrıca kemiğe uygulanan güç sadece kemiği değil kemikle birlikte deri, kas, tendon, sinir ve damar yaralanmalarına da sebebiyet verebilir.



Kas iskelet yaralanmaları genç popülasyonda daha sık görülmektedir.

Kırıkların Sınıflandırılması

Kırık tiplerine göre;

- **Kapalı kırık;** kemik yapının bütünlüğü bozulmuştur fakat deri bütünlüğü bozulmamıştır. Bazı kırık çeşitleri resim 9.1 de gösterilmiştir.



Şekil 9.1.Bazı Kırık Çeşitleri

Kaynak: [2]

- **Açık kırık;** kemik yapının bütünlüğüyle birlikte deri bütünlüğü de bozulmuştur. Kırılan kemik parçaları dışarı da çıkabilir. Açık kırıklar damar kesilerine neden olarak kanamaya, sinir hasarına ve enfeksiyona neden olabilir.

Kırık uçların ayrılıp ayrılmasına göre;

- **Deplase (Ayrılmış) kırık;** kırılan kemik uçlarının birbirinden ayrıldığı kırıklardır. Deplase kırıklarda kırığın şekline bağlı olarak transvers, oblik, spiral, kopma ve parçalı kırık şeklinde isimlendirilir. Kemik düz bir şekilde kırılmışsa transvers, kırık hattı oblik bir hat şeklindeyse oblik kırık, kırık hattı kemiği çepeçevre sarıyorsa spiral, kemikten bir parça kopmuşsa kopma kırığı, kemikten iki veya daha fazla parça kopmuşsa parçalı kırık denir.

- **Nondeplase (Ayrılmamış) kırık;** bütünlüğü bozulan kemik parçalarının uçları birbirinden ayrılmamıştır. Kırık hattı çatlama şeklindeyse fissür kırık, kemik hattı eğilme şeklindeyse yaş ağaç kırığı, kemik ezilip parçalanmışsa kompresyon kırığı denir.

Ayrıca kemik dokusunun özelliğine göre;

- **Travmatik kırık;** düşme, çarpma, darp, trafik kazası gibi fiziksel bir güç uygulanması sonucu meydana gelen kırıklardır.

- **Patolojik kırık;** yaşlılık, kanser hastalığı ve kemik hastalıkları gibi kemik dokusunun yapısını bozarak kemiklerde meydana getirdiği kırıklardır.

- **Stres (yorgunluk) kırığı;** Vücudu strese sokan durumlarda kemiğin sürekli tekrarlayan zorlamalara maruz kalması nedeniyle kendiliğinden kırılmasıdır [3].



Açık kırıklarda kırık parçası içeri sokulmamalıdır.

Kırığın Oluş Mekanizması

Doğrudan kemik bölgesine gelen bir darbe sonucu o bölgede kırık oluşmasına **direkt kırık** denir. Direkt kırıklar açık kırık veya kapalı kırık şeklinde olabilir. Direkt kırıkla meydana gelen bölgede genellikle cilt ve yumuşak doku hasarı da oluşmaktadır.

Darbenin etkilediği alanın dışında itici, makaslayıcı ve çekici kuvvetler sonucu kemiğin en zayıf noktasından kırılmasına **indirekt kırık** denir. Avulsiyon, torsiyon, bükülme ve kompresyon tipi kırıklar indirekt kırığa örnek olarak verilebilir.

Ayrıca kırığa neden olan enerjide önemlidir. Enerjiye göre yüksek enerjili ve düşük enerjili yaralanma şeklinde ikiye ayrılır. **Yüksek enerjili travma**; üç metre ve daha fazla yüksekten düşme, 60 km ve daha hızlı giden araçların sebep olduğu travma, attan düşme ve ateşli silah yaralanmaları sonucu oluşur. **Düşük enerjili travma**; spor yaralanmaları ve yaşlı insanların basit bir düşme sonucu uğradıkları yaralanmalar sonucu meydana gelir [1].

Kırıklarda Belirti ve Bulgular

Bir kemiğin kırılıp kırılmadığını anlamak için belirti ve bulgularına bakmak gerekir. Bu belirti ve bulgular kırığı kesin olarak gösterebilecekleri gibi yol gösterici olan kesin olmayan belirtilerde olabilir. Bunlar;

Kesin olmayan kırık belirtileri; ağrı, travma bölgesinde hassasiyet, şişlik, renk değişikliği veya ekimoz, hareket kısıtlılığı, kanama ve krepitasyondan oluşmaktadır. Krepitasyon genellikle kırık uçlarının birbirine sürtünmesiyle meydana gelmekle birlikte gazlı gangren ve cilt altı amfizemde de görüldüğünden kesin kırık belirtisi değildir.

Kesin kırık belirtileri ise; travmanın olduğu bölgede şekil bozukluğu (deformite), anormal hareket, indirekt ağrı, kemik ucunun dışarıdan görülmesi ve radyolojik görüntüleme yöntemiyle kırığın gösterilmesidir. Bu bulgulardan indirekt ağrı kırılan kemiğin yer değiştiren parçasının harekete bağlı olarak ağrı oluşturmaması sonucu meydana gelmektedir. Bu ağrıyı ortaya çıkarmak için kemiğin proksimal kısmı sabit tutulur distal kısım hareket ettirilince ağrı oluşur.

Kırığa bağlı meydana gelebilen olumsuzluklar ise; kırığa bağlı damar, sinir ve kas yaralanmalarının görülebilmesidir. Bunların sonucunda da kanamaya bağlı hipovolemik şok, kırığa bağlı nabız alınamaması, o bölgede soğukluk ve solukluk görülebilmektedir. Ayrıca sıkışmaya bağlı kompartman sendromu meydana gelerek ekstremitenin beslenmesini bozabilir. **Kırık bölgenin altında kalan alanda soğukluk, solukluk, duyu kaybı, uyuşukluk ve nabız alınamaması durumlarında damar, sinir hasarı veya sıkışması olduğu ön planda düşünülmelidir.** Bu durumlarda hasarın daha da ilerlememesi için elimizi çabuk tutmalıyız ve bir an



Kırık tedavisinde amaç kırılan kemiği en iyi doğal pozisyonunda maksimum fonksiyonuna geri kazandırmaktır.

önce sağlık merkezine transfer etmeliyiz [1, 4].



Bireysel Etkinlik

- Bir eklemde ağrı, şişlik ve hareket kısıtlılığı varsa aksi ispatlanana kadar kırık olduğu düşünülmelidir.
- Kırık olduğu düşünülen bölge hareketsiz hâle getirilmelidir.

Kırıklarda Acil ve İlk Yardım

• Yaralının hava yolu açıklığı, solunumu ve dolaşımı gibi hayati fonksiyonları öncelikle kontrol edilmelidir.

• Yaralının durumunu ve kırığın nerede, ne derece olduğuna karar vermeden yaralı hareket ettirilmemelidir.

• *Yaşamı tehdit eden hayati fonksiyonları stabillendikten sonra yaralanan bölge tespit edilmeden yaralı taşınmamalıdır.*

• Vücudunda ve kırık bölgesinde açık yarası var ise yara temiz bir bezle veya temiz elbise parçalarıyla kapatılmalıdır.

• Yara bölgesinde bulunan kemik parçaları kanamaya, damar veya sinir yaralanmasına sebep olabileceği için çıkarılmamalıdır.

• Kırık bölge hareket ettirilmemelidir, yara alanı kurcalanmamalı ve kırık yerine yerleştirilmemelidir. Aksi takdirde daha büyük hasarlara neden olunabilir.

• Açık kırıkları tespit etmeden önce kanama tamponlama yöntemiyle durdurulmalıdır.

• Kol veya el kırıktan etkilenmişse o bölgedeki *yüzük veya saat gibi takılar şişliğe bağlı dolaşımı bozmaması için çıkarılmalıdır.*

• Kırık olan bölge atel kullanılarak çevresindeki eklemleri hareketsiz biçimde tutacak şekilde tespit edilmelidir.

• Kırık tespit edildikten sonra kalp seviyesinden yukarıda tutulmalıdır.

• Kırıklı alanın alt kısmında bölgenin nabızı, deri rengi, sıcaklığı ve his muayenesi sık aralıklarla kontrol edilmelidir.

• Yaralıya ağızdan hiçbir şey yedirilip içirilmemelidir.

• Göğüs bölgesindeki kaburga ve köprücük kemiği kırıklarında, el ve kol ve omuz kırıklarında kırık sabitlendikten sonra yaralı yarı oturur veya oturur pozisyon tutulur. Vücuttaki diğer bütün kırıklarda mümkün ise yaralı sırt üstü pozisyonda yatırılmalıdır.

• Yaralı stabillendikten sonra 112 Acil Sağlık Hizmetler aranarak yaralı hakkında bilgi verilerek sağlık yardımı istenmelidir [1, 4].



Çıkıklı yaralanmalar en kısa süre içinde sağlık kuruluşuna transfer edilmelidir.



Bireysel Etkinlik

- İlk yardımcı olay yerinde kırık, çıkık ve burkulmaları açık kırık olmadan olay yerinde çoğunlukla ayırt edemez. Bunun için yaralıyı bölgeyi hareket ettirmemeliyiz.

ÇIKIK VE ÇIKIKLARDA ACİL VE İLK YARDIM

Çıkık; kemik eklemine kapsayan eklem yüzlerinin birbirleriyle olan temaslarının azalması sonucu eklem yapısının bozulmasıdır. Çıkık bölgesinde şekil 9.2 de görüldüğü gibi şekil bozukluğu, ligament ve kapsül yaralanmaları gibi ciddi sıkıntılar meydana gelebilir. Çıkık meydana gelen eklemleri, kemik uçlarının kilitlenmesi nedeniyle hareket ettirmek çok zor olabilir. Ayrıca hareketleri ağrılıdır ve yanlış hareketlerle çevresindeki dokulara zarar verilebilir. Bu yüzden eklem çıkıklarına tıbbi müdahale olmadan yerine oturtulmamaya çalışılmamalıdır. Fakat eklem çıkıkları mümkün olduğunca en kısa zamanda yerine konulmalıdır ve bunun için de en hızlı biçimde yaralı sağlık kuruluşuna transfer edilmelidir. Sağlık merkezine yaralı transfer edilene kadar da çıkık bölgesi, eklem pozisyonu korunarak sabitlenmelidir.

Omuz, dirsek, parmak, kalça, ayak bileği ve çene eklemleri çıkığa en yatkın olan eklemlerdendir. Çıkıklar trafik kazaları, düşme, çarpma, spor yaralanmaları, eklemi zorlayıcı hareketler veya ağırlık kaldırma gibi sebeplere bağlı olarak oluşmaktadır. En sık omuz eklem çıkığı görülmektedir ve en sık genç erkeklerde görülmektedir. Dirsek çıkığı ise erişkinlerde ikinci en sık görülen eklem çıkığıdır. Çıkıkla birlikte kırıklarında görülebilmektedir. Ayrıca çıkık veya kırılan kemik parçasına bağlı damar ve sinir yaralanması da görülebilmektedir. Bu yüzden eklem çıkığı kurcalanmadan olduğu şekilde sabitlenmelidir [2, 3, 5].



Tüm yaralanmalarda olduğu gibi önce kendi güvenliğimizi sağlamalıyız.



Şekil 9.2. Omuz Çıkığı
Kaynak: [2]

Çıkıklarda Belirti ve Bulgular

Çıkık bölgesindeki belirti ve bulgular şunlardır;

- Eklem bölgesinde hareket kısıtlılığı veya hareketin tamamen ortadan kalkması,
- Eklem bölgesinde ağrı,
- Eklem bölgesinde hassasiyet,
- Eklem bölgesinde şişlik ve kızarıklık,
- Eklem bölgesinde şekil bozukluğu görülmektedir.

Çıkıklarda Acil ve İlk Yardım

- Kırıklarda olduğu gibi ilk önce olay yeri güvenliği sağlanmalı,
- Olay yeri güvenliği sağlandıktan sonra yaralının havayolu açıklığı, solunum ve dolaşım gibi hayati fonksiyonları değerlendirilip stabillenmeli,
- Yaralının hayati fonksiyonları stabillendikten sonra eklem çıkıkları değerlendirilmeli,
- Yaralıya olduğu yerde müdahale edilmeli ve hareket ettirilmemeli,
- Çıkıklarda eklem çıkığıyla birlikte kırıkta olabileceği unutulmamalı ve çıkık asla yerine konulmaya çalışılmamalı,
- Çıkan eklem pozisyonu değiştirilmeden bulunduğu pozisyonda çıkık tespit edilmeli,
- Çıkan eklem alt bölgesindeki dokuların sıcaklığı, rengi ve nabızı ilk bakıldığında ve sabitlendikten sonra bakılmalı,
- Çıkık eklem bölgesine bez, havlu veya başka bir malzemeye sarılı buz torbası konulmalı,
- Yaralıyı hipotermiden korumak amacıyla üzeri battaniye gibi bir şeyle örtülmeli,
- Daha sonra 112 Acil Sağlık Hizmetleri aranarak tıbbi yardım istenmelidir [1, 6].

BURKULMALAR VE BURKULMALARDA ACİL VE İLK YARDIM

Burkulma; genellikle düşme, çarpma ya da spor aktiviteleri sonucu eklem normalden daha fazla zorlanması, eklem bağlarının ve kapsülünün gerilmesi, yırtılması ya da kopmasına denir. Burkulmalar şekil 9.3. deki gibi genellikle ayak bileği ve dizde meydana gelmektedir [8].



Burkulmadan sonra ağrı kaybolup saatler sonra tekrarlar.



Şekil 9.3. Ayak Bileğinde Burkulma

Kaynak: [2]

Burkulmalarda Belirti ve Bulgular

- Hareket kısıtlılığı,
- Ağrı,
- Hassasiyet,
- Burkulma bölgesinde şişlik, kızarıklık ve morluk

Burkulmada görülen ağrı, burkulmanın olduğu anda ortaya çıkar ve kaybolur, fakat birkaç saat sonra tekrardan meydana gelir.

Burkulmalarda Acil ve İlk Yardım

- Burkulan eklem hareket ettirilmemeli,
- Burkulmadan sonraki ilk 24 saat içinde belirli aralıklarla buz torbası ile soğuk uygulama yapılmalı,
- Buz torbası direkt cilde temas etmemeli, buz torbası ile cilt arasına bir bez parçası ya da bandaj konulmalıdır.
- Burkulan eklem bölgesindeki şişliği ve ağrıyı azaltmak amacıyla elastik bandaj uygulanmalı,
- Burkulma sonucu meydana gelen şişliği önlemek amacıyla burkulan bölge yüksekte tutulmalı,
- Gerekli durumlarda 112 Acil Acil Sağlık Hizmetleri aranarak tıbbi yardım istenmelidir [1].

Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardımda Dikkat Edilecek Noktalar

- İlk yardımcı ilk önce çevre güvenliğini sağlamalıdır. Çevre güvenliğini sağlamadan hastaya müdahale etmeye çalışırsa kendisi de zarar görebilir veya o esnada hastaya zarar verebilir. Örneğin; trafik kazası geçiren bir hastaya müdahale

etmeden önce trafik akışını durmak mümkünse durmalıdır sonra hastaya müdahale etmelidir.

- Çevre güvenliğini sağladıktan sonra hastanın hastayı değerlendirip hastanın durumuna göre 112'yi arayıp acil sağlık yardımı istemelidir.

- İlk yardımcı hastayı değerlendirirken ilk başta hastanın hayati fonksiyonlarına yönelmelidir. Hastanın bilincini değerlendirip daha sonra bilinci yoksa havayollarının açıklığını kontrol etmelidir. Hava yolunu kontrol ederken ağız içinde takma diş, kusmuk, cam, taş gibi yabancı cisimler çıkartılmalıdır. Daha sonra hastanın solunum ve dolaşım fonksiyonları değerlendirilmelidir. Solunum ve dolaşım yokken kırıkla uğraşmak anlamsızdır. Bu yüzden *ilk önce hastayı hayatta tutmaya çalışmalıdır.*

- Hastanın hayati fonksiyonları stabillendikten sonra kanama var ise kanama tampon yapılarak durdurulmalıdır. Böylece kanamaya bağlı hipovolemik şok önlenir. Açık kırıklarda kemiği hareket ettirmeden kanama bölgesine bası uygulanıp kırık tespit edilmelidir. Tespit işlemi sayesinde hastanın ağrıları dindirilir. Ayrıca kırık çevresinde diğer dokuların hasar görmesi önlenmiş olunur.

- İlk yardımcı hastayı sıcak tutarak hipotermiyi engellemeye çalışmalıdır.

- Hasta stabillendikten sonra en kısa zamanda sağlık merkezine transfer edilmelidir [1, 4, 8].



Kırık, çıkık ve burkulmalarda yangın ve patlama gibi hayati tehlike arz eden tehlike olmadıkça yaralıyı taşımayın.

Bireysel Etkinlik



- Kırık, çıkık ve burkulmalarda yaralıyı değerlendirme aşamasında nelere dikkat etmeliyiz?

KIRIK ÇIKIK VE BURKULMALARDA SABİTLEME

Kırık, çıkık ve burkulmaları uygun biçimde değerlendirip tespit ederek oluşan ağrıyı ve meydana gelebilecek sakatlığı ve daha ciddi komplikasyonları azaltmış veya engellemiş oluruz. Hastane öncesi tedavi basamağı ve amacı; kanama mevcutsa kanayan bölgeye bası uygulamak, uygun bir atelle ve uygun bir şekilde yaralanan bölgeyi hareketsizleştirmektir. *Atel*; kırık, çıkık ve burkulmalarda yaralanan bölgenin hareketini engellemek amacıyla kullanılan bir malzemeye ya da ekipmanlara denir. Yaralanan bölgenin tespiti için kullanılan malzemeler ise; sargı, battaniye, tahta, odun parçası, karton veya mukavva vb. sert malzemeler, eşarp, kravat veya elbise parçaları vb. yumuşak malzemelerdir. Bu sabitleme malzemelerini beş grup altında toplayabiliriz. Bunlar,

- *Ateller*; atel amaçlı kullanılan malzemeler tahta, sopa, çubuk, ağaç dalları ya da karton gibi sert maddelerden oluşmaktadır. Atelleme için uygun sertlikte

malzeme yoksa yaralının göğsü kırık için atel malzemesi olarak kullanılabilir. Yaralanan üst ekstremitte gövdeye yapıştırılarak sabitlenir.

• **Dolgu malzemeleri;** yaralanan bölgeyi sabitlemek amacıyla ceket, battaniye, yastık, panço vb. yaralının veya ilk yardımcının elbiseleri kullanılabileceği gibi yapraklı bitkiler veya ot, saman balyası gibi malzemelerde kullanılabilir.

• **Askılar;** üst ekstremitte yaralanmalarını sabitlemek amacıyla boyundan asılan bandaja askı denir. Elbise parçaları, eşarp veya çarşaf gibi malzemelerle kol boyuna asılır. **Askılama yapılırken yaralının eli dirseğinden daha yukarıda olmalı ve parmakları görünür konumda olması gerekir.** Ayrıca hasar görmeyen bölgeden destekleme yapılmalıdır.

• **Bandajlar;** bandaj amaçlı kullanılan malzemeler yaralının veya ilk yardımcının giysilerinden koparılacak oluşturulabileceği gibi fular, şerit, çarşaf, battaniyede bandaj amaçlı kullanılabilir. Bu malzemeleri kullanırken **tel, kablo gibi dar malzemeler kullanılmamalıdır.** Çünkü bu dar materyaller yaralanan bölgedeki hasarı daha da artırabilir.

• **Sargılar;** yaralanan dokuları hareketsizleştirmek amacıyla kumaş parçalarıyla etkilenen ekstremitenin sarılmasıdır.

Özellikle kırıklarda kırılan kemik uçları hareket ederek damar ve sinir yaralanmalarına neden olabilir. Ayrıca kemiğin en üst yüzeyi olan zarı yani periost sinirler açısından çok zengindir ve kırık esnasında ciddi ağırlara neden olur. Atellemeyle bu ağırların önüne geçilmiş olunur [8, 9].

Tabi ki hasta stabil değilken atelleme ile uğraşılmalıdır. Fakat hastanın durumu stabil ise muhakkak yaralanan bölge tespit edilmeli ve daha sonra transfer edilmelidir.

Kırık, çıkık ve burkulmalarda atele alma nedenleri;

• Yaralanan bölgenin hareketini engelleyerek kırık var ise çevredeki dokulara zarar vermesi önlenir.

• Meydana gelen ağrıyı azaltır.

• Kapalı kırığın açık kırık hâline gelmesi engellenir.

• Mevcut kanamayı ve şişliği azaltır.

Sabitleme Esnasında Dikkat Edilecek Hususlar

• Yaralanan bölge tespit edilmeden önce yüzük, bileklik ve saat vb. takılar ile giysileri çıkartılmalıdır. Çıkartılamayacak ise kesilmelidir.

• Alt ekstremitede olan yaralanmalar için ayakkabı ve giysileri çıkartılarak tespit yapılmalıdır.

• Atel yapılırken yaralanan bölgenin üstündeki ve altındaki eklemleri de içine alacak şekilde yapılması gerekir.



Kırık, çıkık ve burkulmalarda sabitlemede ateller, doğru malzemeleri, askılar, bandajlar ve sargılar kullanılabilir.



Ekstremitelerde kırıklarında soğukluk, solukluk, uyuşukluk varsa hasta bir an önce sağlık kuruluşuna götürülmelidir.

- Açık kırık veya kanama var ise önce kanayan bölgeye baskılı tamponla bası yapıp yara pansumanı yapıldıktan sonra atel yapılmalıdır.

- Tespit yapılırken yaralanan bölge sabit tutulmalıdır.

- Yaralı bölgenin pozisyonu değiştirilmeden tespit edilmez. Yabancı cisim batmış ise çıkartılmamalıdır.

- Atel yapılırken derinin üstü önce pamuk veya bez gibi yumuşak malzemelerle kapatılmalıdır.

- Atel yapılırken parmak uçları görülecek şekilde açık bırakılmalıdır.

- Atel yapılmadan önce ve yapıldıktan sonra parmak uçlarından dolaşımı, rengi ve ısı kontrol edilmelidir.

- Açık kırıklarda dışarda olan kemik parçaları içeri sokulmamalıdır.

- Atel yapılırken dokunun kanlanmasını bozacak şekilde sıkı sargı yapılmamalıdır.

- Gerekli durumlarda 112 Acil Sağlık Hizmetleri'nden yardım istenmelidir [1,4 9].

Kırıklarda Tespit Yöntemleri

Köprücük kemiği kırığı

Kırığın meydana geldiği kısımdaki omuz diğer omuza göre daha aşağı pozisyonda bulunmaktadır. Yaralı kırık olan omuzunu yukarı kaldıramaz veya dirsekten tutup omuzunu destekleme ihtiyacı duyar.

Atel yapılırken;

- Kırılan köprücük kemiğinin olduğu omuz gövdeye yaklaştırılır,

- Koltuk altına pamuk veya elbise parçası gibi yumuşak bir malzeme yerleştirilerek kol gövdeye yaklaştırılır.

- Her iki köprücük kemik üzerine sargı bezi konarak koltuk altından bağlanır.

- Koltuk altından bağlanan sargı bezi arasından tespit amaçlı bir sargı bezi geçirilerek her iki omuz aynı seviyeye gelene kadar gerdirilir ve bağlanır.

- Köprücük kemiği şekil 9.4 de görüldüğü gibi kırık olan kol üçgen sargıyla askıya alınarak iki ucu hastanın boynunda düğümlenir.

- Hastanın parmakları dolaşım, deri rengi ve ısı açısından belirli aralıklarla takip edilmelidir [6, 10].



Şekil 9.4. Köprücük kemiği tespiti

Kaynak: [2]

Üst kol kırığı

- Üst kol tespiti yapmak için şekil 9.5 de görüldüğü gibi sert bir atel malzemesi omuzla dirsek arasına iki taraflı konur ve sabitleme yapılır.
- Kolun iç kısmına yerleştirilen atel malzemesi dış tarafına yerleştirilen atelden daha kısa olmalıdır.
- Ön kol üçgen sargıyla askıya alınarak kırık olmayan kolun bulunduğu taraftan koltuk altından geçirilerek gövdeye sabitlenir.
- Atele alınan üst kol yüksekte tutulur.



Üst ekstremite kırıklarında hiçbir şey bulunamıyorsa kol gövdeye yapıştırılarak sabit tutulur.



Şekil 9.5. Kol kırığının tespiti

Kaynak: [2]

Dirsek kırığı

- Dirsek kırıklarında, kol gerginse yaralının vücuduyla dirsek arasına yumuşak atel malzemesi konularak sarılıp tespit edilir.
- Kol bükülmüşse bulunduğu şekilde kol askısı yardımı ile sabitlenir.
- Atele alınan dirsek yüksekte tutulur.

Ön kol kırığı

- Ön kol kırıklarında iki tane atel malzemesi var ise, kırık olan ön kolun başparmağı yukarıda olacak biçimde çift taraflı sabitlenir.
- Fakat tek atellik malzeme var ise, avuç içi yere bakacak biçimde kırık olan ön kol atelin üzerine gelecek şekilde konularak sabitlenir ve boyun askısıyla yukarda tutulur.
- Bulunduğumuz yerde atel malzemesi yoksa şekil 9.6 da görüldüğü gibi ceket, gömlek veya eşarp gibi malzemelerle ön kol boyuna asılır.
- Hiçbir şey bulamadığımız durumlarda ön kolu gövdeye yaklaştırarak rahat pozisyonunda diğer elle sabit tutmasını sağlanır.
- Atele alınan ön kol yüksekte tutulur.



Şekil 9.6. Ön Kol Kırığının Ceketle Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]

Parmak kemiği kırığı

- Parmak kemiklerinin kırıklarında şekil 9.7 de görüldüğü gibi kırık olan parmak yanındaki sağlam parmağa sargı beziyle sabitlenir.
- Atele alınan parmak yüksekte tutulur.



Şekil 9.7. Parmağın Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]

Kalça kemiği kırığı



Kalça kemiği kırıklarında hastalar kanama nedeniyle kaybedilmektedir.

Kalça kemiğinin bulunduğu bölgede idrar kesesi ve kanalı bulunmaktadır ve kırıklarında bu organlar hasar görebilmektedir. Ayrıca bu alanda büyük damarlarda bulunmakta ve kalça kemiği kırıklarında büyük damar yaralanmaları görülmesi sonucu aşırı kan kaybı olabilmektedir. Hatta aşırı kan kaybı sonucu hipovolemik şok nedeniyle hastalar kaybedilebilmektedir. Bu nedenle kalça kemiği kırıklarını erken dönemde tespit etmek gerekir.

Kalça kemiği kırığında da diğer kırık belirtileri olan ağrı, hassasiyet, şişlik, morluk gibi belirtiler görülmekle birlikte idrar ve dışkısını yapmada zorluk çekmesi, kanlı idrar yapması da kırık olabileceği hakkında bize bilgi verir. Ayrıca hasta sırt üstü yatar pozisyondayken önden leğen kemiğine bastırıldığında ağrı oluşuyorsa kalça kemiği kırığından şüphelenilmelidir [1, 10].

Kalça kemiği kırığı tespit edilirken;

- Kalça kemiğini sabitlemek için iki bacak arasına pamuk veya battaniye gibi yumuşak malzeme konularak desteklenir.
- Bacağın dışındaki atel topuktan başlayıp koltuk altına gelecek şekilde olmalıdır.
- Ayak bilekleri çaprazlanarak yapılan sekiz şeklindeki bandajla sabitlenir.
- Şekil 9.8 de görüldüğü gibi ayaklardan başlanarak ayak ve diz altından kaydırılarak kalçaya doğru sargı bezi sarılarak tespit edilir.
- Şerit sargılar doğal boşluklardan kaydırılır ve düğümler aynı tarafa bağlanır.



Şekil 9.8. Kalçanın Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]

Uyluk kemiği kırığı

- Uyluk kırıklarında atel malzemeleri kullanılarak sabitleme yapılabileceği gibi sağlam uyluktan destek alınıp da kırık bacak sabitlenebilir.
- Sağlam bacakla tespit ederken, her iki uyluk arasına yumuşak bir malzeme konulur ve aradaki boşluk doldurulur. Daha sonra her iki uyluk sargı beziyle sarılarak tespit edilir.

- Tahta, karton gibi malzemelerle atel yapılırken de atel malzemesi kalçayı geçecek şekilde dıştan uyluk kısmına yerleştirilir. Daha sonra sargı beziyle veya ip gibi malzemelerle sabitlenir.

- Bu sabitleme işleminde şekil 9.9 da görüldüğü gibi atel malzemesi topuktan başlayıp koltuk altına gelecek şekilde konulmalıdır.

- Atel yapıldıktan sonra uyluğun altına malzeme konularak yüksekte tutulur.



Kalça kemiği kırıklarında idrar ve gaita yapmada sorun olup olmadığı iç organ yaralanmaları açısından sorgulanmalıdır.



Şekil 9.9. Kalçanın Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]

Diz kapağı kırığı

Diz bölgesindeki kırıklarda uyluk veya bacak düz veya bükülü şekilde bulunabilir. Diz bölgesi hangi pozisyonda ise o şekilde sabitlenmelidir. Buna göre bacak düz şekildeyse;

- Hasta sırt üstü yatırılarak atel malzemesi ayaktan kalçaya kadar kırık olan diz bölgesinin altına konulur.

- Ayak bileğinin hareketini engellemek için sargı bezi atel malzemesinin altından geçirilerek ayağın üzerinden çaprazlanarak bağlanır.

- Atel yapıldıktan sonra bacağın altına malzeme konularak yüksekte tutulur.

- Eğer bacak bükülü şekildeyse;

- Hastanın bulunduğu pozisyon korunmaya çalışılır.

- Atel malzemesi bükülü olan bacağın her iki yanına şekil 9.10 da görüldüğü gibi gelecek biçimde konulur.

- Bacakın bulunduğu ilk şekli bozulmadan sargı bezleriyle sabitlenir.

- Atel yapıldıktan sonra bacağın altına malzeme konularak yüksekte tutulur.



Şekil 9.10. Kalçanın Tespit Edilmesi

Kaynak: [2]

Bacak kemikleri kırığı

- Bacak kemikleri kaval ve baldır kemiklerinden oluşmaktadır.
- Bacak kemiklerinde kırık var ise, atel malzemesi topuktan başlayıp kalçaya kadar uzatılmalıdır. Daha sonra sargı beziyle tespit edilir. Ayrıca sağlam bacak kırık bacağı desteklemek amacıyla da kullanılabilir. Her iki bacak arasına yumuşak atel malzemesi konularak sargı beziyle her iki bacak sabitlenir.
- Atel yapıldıktan sonra bacağın altına malzeme konularak yüksekte tutulur.

Ayak ve ayak bileği kırığı

- Şekil 9.10 da görüldüğü gibi yaralının ayakkabıları çıkarılmadan bağları çözülür. Yumuşak atel malzemeleriyle ayak bileği desteklenir ve sargı beziyle ayak veya ayak bileği sabitlenir.
- Ayrıca yastık, mont, hırka veya battaniye gibi malzemelerle ayak tabanını da içine alacak biçimde rulo şeklinde ayağın altına konulur. Daha sonra sargı beziyle sabitlenir.
- Atel yapıldıktan sonra ayağın altına malzeme konularak yüksekte tutulur.



Şekil 9.10. Kalçanın Tespit Edilmesi

Kaynak: [2]

Ayak parmağı kırığı

- Ayak parmağı kırığında da el parmağı kırığında olduğu gibi kırık olan parmak sağlam parmakla arasına yumuşak malzeme konularak desteklenir ve her iki parmak birlikte sarılır.



Eklem yaralanma bölgesinin altından ve üstünden atele alınmalıdır.

- Atele alınan parmak yukarıda tutulur.

Çıkıkta Tespit Yöntemleri

Omuz çıkığı

- Omuz çıkıklarında normalde olan omuz kabarıklığı kaybolur.
- Hasta kolunu gövdesinden uzakta tutar ve gövdesine yaklaştırdıkça ağrısı artar.
- Çıkıkların hemen yerine konulması için en yakın sağlık merkezine en hızlı bir şekilde götürülmesi gerekir.
- Olay yerinde sağlıkçı olmayanlar tarafından kesinlikle çıkıklar yerine konulmamalıdır.
- Hastanın rahat edebileceği pozisyonda sabitleme yapılmalıdır.
- Hastanın koltuk altına yastık veya battaniye gibi yumuşak atel malzemesi yerleştirilir.
- Şekil 9.11 de görüldüğü gibi üçgen sargıyla kol askıya alınır. Daha sonra diğer üçgen sargıyla askıya alınan kol gövdesine sabitlenir.
- Parmak uçları açık kalacak şekilde sabitleme yapılmalı ve parmak uçlarından dolaşım kontrolü aralıklı olarak yapılır.



Çıkıklarda olay yerinde çıkık yerine oturtulmamalıdır.



Şekil 9.11. Kalçanın Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]

Dirsek çıkığı

- Önkol atellenip üçgen sargı ile vücuda sabitlenir.

Çene çıkığı

- Çene çıkıklarında ya da kırıklarında çenenin sarkmasını engellemek amacıyla çenenin altından sargı bezi geçirip başla birlikte sabitlenmelidir.

Burkulmalarda Tespit Yöntemleri

- Burkulma en çok ayak bileğinde görülmektedir.
- Ayak bileği rulo veya elastik bandajla sabitlenir.
- Ayak bileği tespit edilirken şekil 9.11 de görüldüğü gibi önce ayak bileği çevresi dairesel bir şekilde sarılır. Daha sonra ayak tabanının çevresi sarılarak tekrardan ayak bileği çaprazlanarak sarılır.
- Sargı bezi çok sıkı sarılmamalıdır ve açılmaması için bezin uç kısmı iğneyle sabitlenmeli, iğne yoksa bağlanmalıdır.
- Tespit edilen ayak bileği yukarıda tutulmalıdır [2].



Şekil 9.12. Kalçanın Tespit Edilmesi
Kaynak: [2]



Özet

- Kas iskelet sistemleriyle ilgili yaralanmalar genellikle travmalar sonucu görülmektedir. Bu travmalarda sıklıkla trafik kazaları, düşmeler, darp ve spor yaralanmaları vb. nedeniyle meydana gelmektedir.
- Burkulma; genellikle düşme, çarpma ya da spor aktiviteleri sonucu eklem normalden daha fazla zorlanması, eklem bağlarının ve kapsülünün gerilmesi, yırtılması ya da kopmasına denir.
- Kas iskelet sistemi yaralanmaları çoğunlukla önlenemez nedenlere bağlı oluşur ve genç popülasyonda daha sık görülür.
- Kırık; kemik bütünlüğünün bozularak ortadan kalkmasıdır. Kemik kırıkları kemiğin olduğu bölgeye uygulanan gücün kemiğin gerilimini aştığında, kemik bütünlüğünü bozacak girişimsel işlemler ve kemik üzerindeki tekrarlayan stresler sonucu oluşabilir.
- Kırık tiplerine göre açık kırık ve kapalı kırık olarak isimlendirilirken; kırık uçların ayrılıp ayrılmasına göre ise ayrılmış ve ayrılmamış kırık diye isimlendirilir. Ayrıca kemik dokusunun özelliğine göre kemik kırıkları travmatik, patolojik ve stres kırığı diye isimlendirilir.
- Kırılan kemik uçları birbirinden ayrılmışsa deplase (ayrılmış) kırık, ayrılmamışsa non deplase (ayrılmamış) kırık denir. Ayrıca kemik kırığı fiziksel güç sonucu meydana gelmişse travmatik, yaşlılık veya kanser gibi nedenlere bağlı oluşmuş ise patolojik, stres gibi nedenlerden oluşmuşsa stres kırığı denir.
- Doğrudan kemik bölgesine gelen bir darbe sonucu o bölgede kırık oluşmasına direkt kırık denir. Darbenin etkilediği alanın dışında itici, makaslayıcı ve çekici kuvvetler sonucu kemiğin en zayıf noktasından kırılmasına indirekt kırık denir.
- Kemiğe uygulanan enerjiye göre; üç metre ve daha fazla yüksekten düşme, 60 km ve daha hızlı giden araçların sebep olduğu travma, attan düşme ve ateşli silah yaralanmaları sonucu meydana gelen travmalar yüksek enerjili, sportif aktiviteler, basit düşmeler oluşan travmalar düşük enerjili travmalardır.
- Kesin kırık belirtileri ise; travmanın olduğu bölgede şekil bozukluğu (deformite), anormal hareket, indirekt ağrı, kemik ucunun dışarıdan görülmesi ve radyolojik görüntüleme yöntemiyle kırığın gösterilmesidir.
- Kırıklarda uygulanacak ilk yardımda öncelikle çevre güvenliği sağlanmalı ve yaralının hava yolu açıklığı, solunumu ve dolaşımı gibi hayati fonksiyonları kontrol edilmelidir.
- Açık kırıkları tespit etmeden önce kanama tamponlama yöntemiyle durdurulmalıdır.
- Kol veya el kırıktan etkilenmişse o bölgedeki yüzük veya saat gibi takılar şişliğe bağlı dolaşımı bozmaması için çıkarılmalıdır.
- Kırık olan bölge atel kullanılarak çevresindeki eklemleri hareketsiz biçimde tutacak şekilde tespit edilmelidir.
- Kırık tespit edildikten sonra kalp seviyesinden yukarıda tutulmalıdır. Kırıklı alanın alt kısmında bölgenin nabızı, deri rengi, sıcaklığı ve his muayenesi sık aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Çıkık; kemik eklem kapsayan eklem yüzlerinin birbirleriyle olan temaslarının azalması sonucu eklem yapısının bozulmasıdır. Çıkık meydana gelen eklemleri, kemik uçlarının kilitlemesi nedeniyle hareket ettirmek çok zor olabilir. Ayrıca hareketleri ağrılıdır ve yanlış hareketlerle çevresindeki dokulara zarar verilebilir.
- Çıkıklarda eklem çıkığıyla birlikte kırıkta olabileceği unutulmamalı ve çıkık asla yerine konulmaya çalışılmamalıdır. Çıkan eklem pozisyonu değiştirilmeden bulunduğu pozisyonda çıkık tespit edilmelidir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardımda yapılan atelin amacı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Taşıma esnasında yaralının düşmesini engellemek
 - b) Yeni kırıkların meydana gelmesini engellemek
 - c) Yaralının atel sayesinde yürümesini kolaylaştırmak
 - d) Kapalı kırığın açık hâle gelmesini engellemek
 - e) Mevcut kanamayı daha da artırmak
2. Aşağıdakilerden hangisi kapalı kırığın tanımıdır?
 - a) Kemik yapının bütünlüğü bozulmuştur fakat deri bütünlüğü bozulmamıştır.
 - b) Kemik yapının bütünlüğüyle birlikte deri bütünlüğü de bozulmuştur.
 - c) Kırılan kemik uçlarının birbirinden ayrıldığı kırıklardır.
 - d) Bütünlüğü bozulan kemik parçalarının uçları birbirinden ayrılmamıştır.
 - e) Doğrudan kemik bölgesine gelen bir darbe sonucu oluşan kırıktır.
3. Aşağıdakilerden hangisi çıkıkta yapılan ilk yardım uygulamalarındandır?
 - a) Çıkık hemen yerine konulmalıdır.
 - b) Yaralı kişiye hemen ağrı kesici verilmelidir.
 - c) Çıkık olan eklem hareket ettirilmeden atellenmelidir.
 - d) Çıkık atele alındıktan sonra aşağıya sarkıtılmalıdır.
 - e) Çıkık atele alınıp sabitlendikten sonra sağlık kuruluşuna götürülmesine gerek yoktur.
4. Aşağıdakilerden hangisi kırığın kesin olmayan belirtilerindendir?
 - a) Deformite
 - b) Anormal hareket
 - c) Krepitasyon
 - d) Kemik ucunun dışarıdan görülmesi
 - e) İndirekt ağrı
 - Hareket kısıtlılığı
 - Ağrı, hassasiyet
 - Anormal hareket
 - Deformite
5. Yukarıdaki belirtiler hangisine aittir?
 - a) Kırık
 - b) Çıkık
 - c) Burkulma
 - d) Laserasyon
 - e) Ezilme

6. Aşağıdakilerden hangisi kırık, çıkık ve burkulmalarda uygulanır?
- Masaj yapılır.
 - Kalp seviyesinin altında tutulur.
 - Yaralanan bölge sabitlemelidir.
 - Çıkıklar olay yerinde takılmalıdır.
 - Kanama varsa müdahale edilmemelidir.
7. Aşağıdakilerden hangisi sabitleme malzemesi değildir?
- Bandaj
 - Sargı
 - Atel
 - İp
 - Dolgu malzemeleri
8. Kırığın tespitinde dikkat edilmesi gereken durum aşağıdakilerden hangisidir?
- Kırık düzeltilir.
 - Kırığa dokunulmadan hastaneye götürülür.
 - Açık kırık mevcutsa üzeri örtülmemelidir.
 - Yaralanan bölgedeki yabancı cisimler çıkartılır.
 - Tespit edilirken kırık bölge sabit tutulmalıdır.
9. Aşağıdakilerden hangisi deplase kırıklardan biri değildir?
- Transvers kırık
 - Oblik kırık
 - Spiral kırık
 - Patolojik kırık
 - Kopma kırık
10. Kol kırıklarında aşağıdakilerden hangisi uygulanır?
- Yüzük ve saat gibi takılar şişlikten dolayı çıkarılmaz.
 - Tespit yapılırken kırık bölgesinin desteklenmesine gerek yoktur.
 - Sadece kırık bölgenin üstündeki eklem sabitlenmelidir.
 - Kırık bölge bulunduğu pozisyonda tespit edilmelidir.
 - Koldaki kırık kemik parçaları dışarı çıkmışsa içeri sokulmalıdır.

Cevap Anahtarı

1.d, 2.a, 3.c, 4.c, 5.a, 6.c, 7.d, 8.e, 9.d, 10.d

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Wood, GW. (2011). Campbell's Operative Orthopaedics. ST Canale ve JH. Beaty (Ed.), General Principles of Fracture Therapy. (s. 3018-3603). Mosby/Elsevier.
- [2] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). *Kırık Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım*
- [3] Ataoğlu, B., Ayanoğlu, T., Elshan, N., Özer, M., Çetinkaya, M., & Eyvazov K. (2017). Basit Dirsek Çıkıklarında Kapalı Redüksiyon ve Erken Rehabilitasyon Sonuçlarımız. JAREM, 7: 128-31.
- [4] Nambiar, M., Owen, D., Moore, P. Carr, A., & Thomas M. (2018). Traumatic inferior shoulder dislocation: a review of management and outcome. European Journal of Trauma and Emergency Surgery, 44(1): 45-51.
- [5] Bayraktar, N. (2010). *Kırık, çıkık ve burkulmalar*. Erdil, F., Bayraktar, N., Şenol Çelik, S. (Eds.). Temel İlk Yardım, 2. Baskı, Ankara: Efil Yayınevi.
- [6] İnan, HF., Kurt, Z., & Kubiay, İ. (2011). Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım. Temel İlk Yardım Uygulamaları Eğitim Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara. s:35-46
- [7] Ay, MO., & Erenler AK. (2017). Acil Serviste Ekstremitte Travmalı Hastaya Yaklaşım. Türkiye Klinikleri J Emerg Med-Special Topics, 3(1):73-8.
- [8] McRae, Ronald. (2004). Clinical Orthopaedic Examination. Fellow of the British Orthopaedic Association.
- [9] Küçüköğlu, S., Arıkan, D., & Cürçani, M. (2009). Kırık, Çıkık ve Burkulma Durumlarında Çocuklara Yapılan İlk Yardım Uygulamalarının Özelliklerinin Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 12: 4.
- [10] İvelek, K., & Acar, T. (2016). Üst Ekstremitte Kırıklar. Cander, B. (Ed.), Cander Acil Tıp, İstanbul Tıp Kitapevleri.

DONMA, YANIK VE SICAK ÇARPMASINDA ACİL VE İLK YARDIM



İÇİNDEKİLER

- Donma
 - Soğuk şişliği
 - Siper ayağı
 - Soğuk ısırması
- Yanık
 - Kimyasal
 - Elektrik
 - İnhalasyon
- Sıcak çarpması
 - Hipertermi
 - Sıcak krampları
 - Sıcak bitkinliği



HEDEFLER

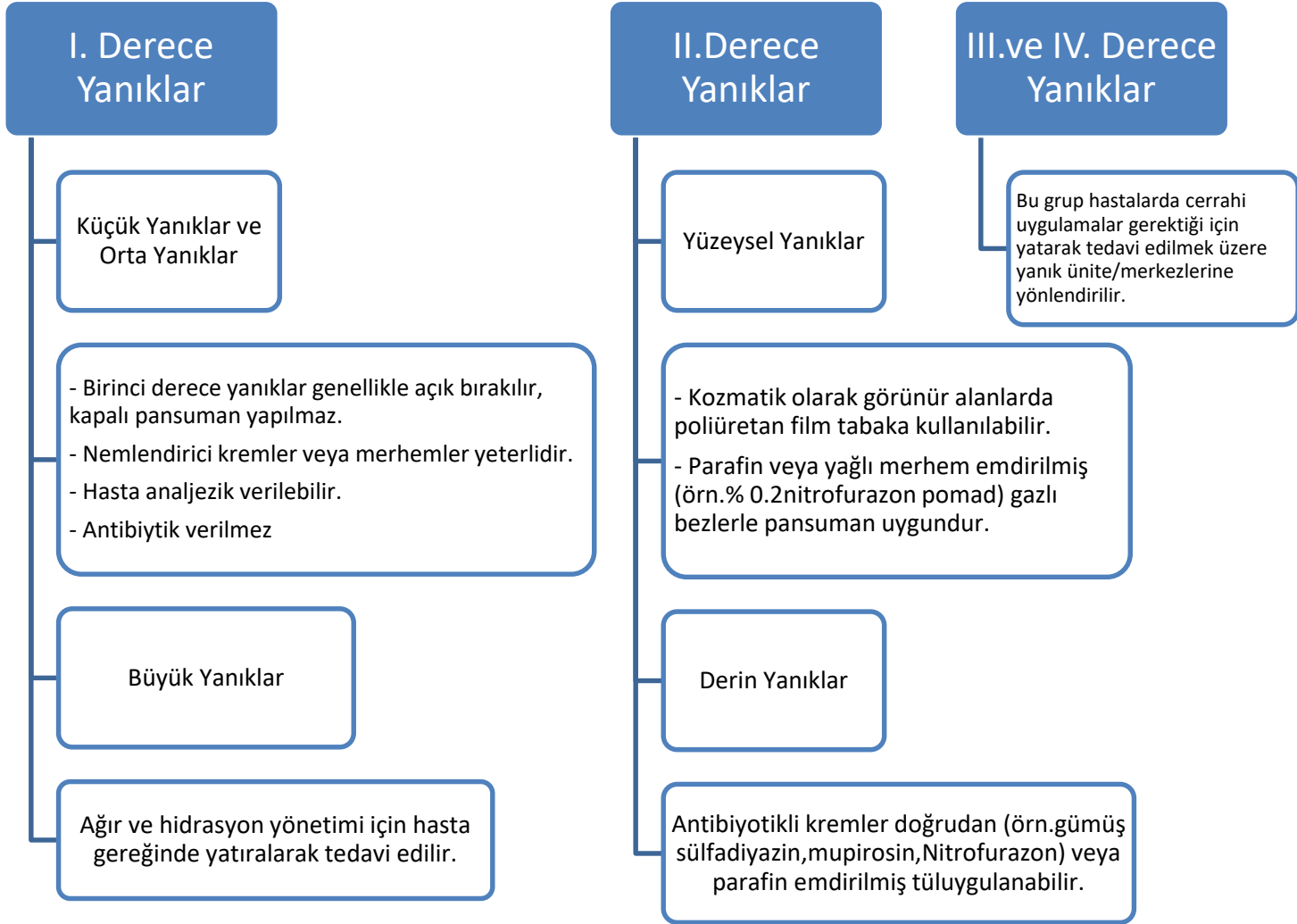
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Donma, yanık ve sıcak çarpması fizyopatolojisi, kliniği ve tedavisini anlatabilecek,
- Donma, yanık ve sıcak çarpması çeşitlerini ve tiplerini sayabilecek,
- Donma, yanık ve sıcak çarpması ile ilgili kavram ve tanımları bilecek,
- Donma, yanık ve sıcak çarpmasında akış şemasını öğrenecek,
- Donma, yanık ve sıcak çarpmasında kullanılan ajan, ilaç ve yöntemleri tanıyacak,
- Donma, yanık ve sıcak çarpmasında ayırıcı tanı, tedavi şekilleri, nakil durumlarını kavrayacaksınız.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**ACİL YARDIM VE
KURTARMA
ÇALIŞMASI**
Prof. Dr. Mehmet GÜL

**ÜNİTE
10**



GİRİŞ

Donma, dokuların soğuğa maruz kalması ile oluşan yaralanmalardır. Donmanın ciddiyeti soğğun derecesine, maruz kalınan süreye ve çevre şartlarına bağlıdır. Düşük ısı, hareketsizlik, sürenin uzunluğu, nem, damar hastalığının bulunması, açık yaralar, yetersiz giyinme, kötü beslenme, enfeksiyon, diyabet, artrit, daha önceden donma hikâyesinin bulunması sigara ve alkol kullanımı donmaya bağlı doku zedelenmesini ve fonksiyonunu etkileyen diğer faktörlerdir. Nem buharlaşmaya bağlı ısı kaybına katkıda bulunur. Islak deri kristal oluşumuna ve siper ayağı oluşumunu kolaylaştırır. Rüzgâr hızı ve soğukluğu da ısı kaybına katkıda bulunur. Yüksek rakımlarda seyahat soğuk yaralanmasını kolaylaştırır. Yetersiz giyinme soğuk yaralanmalarının en önlenabilir nedenidir. Ancak sıkı giysi veya ayakkabılar dolaşımı azaltarak donmayı kolaylaştırabilir. Özellikle baş ve boyun bölgesinin açık tutulması donuklu olgularda ısı kaybının %70-80'inden sorumludur [1].



Donmanın ciddiyeti soğğun derecesi, maruziyet süresi ve hastanın durumu ile ilişkilidir.

Isı, elektrik, kimyasal maddeler, kaynar su, alev ve radyasyon gibi etkenlerin dokuların absorbe edebileceğinden daha fazla enerjiyi vücuda aktarmasıyla ortaya çıkan doku hasarlanmasına yanık denir. Yanık, en eski travma türlerindendir, sadece deriyi değil organizmayı etkileyen ve aynı zamanda bir insanın hayatı boyunca yaşayabileceği en kötü travmalardan biridir. Maruz kalan kişiye çok ağrı verir, fonksiyonel ve finansal kayıplara neden olur, mortalite ve morbidite açısından önemli sorunlar yaratır. Her yaş ve meslekteki insanı etkileyebilir.

Termal yanıklar; alev ile ilişkili yanıklar, kimyasal yanıklar, elektrik yanıkları, radyasyon yanıkları, temas yanıkları ve haşlanma tipi yanıklar (sıklıkla buhar ya da kaynar sıvılar nedeniyle) olmak üzere altı kategoriye ayrılabilir [2].

Yanık oranı arttıkça, kötü sonuçları giderek yoğunlaşır, yanık etkeni, yüzey genişliği ve derinliğinin yanı sıra birçok değişik faktörlere bağlı olarak ölümler sonuçlanabilir.

İnsan vücudu sıcak iklimlere adapte olmuştur. Normal bir insanda vücut sıcaklığı 36.5-37 derece arasındadır. Vücut içerisinde bulunan termal reseptörler dış ortam sıcaklığı hakkında bilgileri beyindeki kontrol merkezine (hipotalamus) bildirirler. Soğğu algılayan reseptörler epiderminin hemen altında, sıcaklığı algılayan reseptörler ise biraz daha derinde, dermis tabakası içerisinde yer alırlar. Soğğu algılayan reseptör sayısı sıcaklığı algılayan reseptör sayısından 10 kat daha fazladır. Dışarıdan gelip bu reseptörler ile alınıp beyinde hipotalamusa iletilen sinyaller burada değerlendirilerek ısı düzenleme refleksleri devreye sokulur.

Bireysel Etkinlik



- Donmaya maruz kalan insanların çoğu askerler, evsizler ve uzun süre açık arazide yapılan sporla (dağcılık, avcılık, denizcilik vb) uğraşanlardır.

Epidemiyoloji

Dünyada, kutuplara yakın bölgelerde (Sibiry, Alaska), soğuk sağ iklimi olan ülkelerde (Çin, İsviçre) görülür. Türkiye’de ise yüksek doğu bölgelerinde ve dağ sporu yapılan yerlerde daha çok izlenmektedir. Bu klinik durumun sık görülmemesi ve deneyimlerin az olması nedeniyle bu hastaların tanı ve tedavisinde gecikme ve yanılmalar olabilir.

Donmaya maruz kalan insanların çoğu açık havada çalışanlar, askerler, mental durumu bozuk olanlar, evsizler ve uzun süre açık arazide yapılan sporla (dağcılık, avcılık, denizcilik vb.) uğraşanlardır.



Örnek

- Kanıtlanmış en eski donuk vakası, Şili dağlarında bulunan 5000 yıllık mumyaya dayanır.

Fizyopatoloji

İnsan aslında sıcak iklime uygun bir canlıdır. Bu nedenle vücudun ısı kaybını arttırma mekanizması ısı kaybını azaltma mekanizmasına göre çok daha gelişmiştir. Uzun ve ince şekillerinden dolayı kol ve bacakların yüzey alanı fazladır ve daha kolay ısı kaybederler. Uç noktalara giden damarlarda olan daralma, kan akımını ve ısı kaybını azaltır. Böylece kalp ve beyin gibi hayati önem taşıyan organların çalışmaya devam etmeleri sağlanabilir [1] .

Dokuların donmasında histolojik, fizyolojik ve farmakolojik değişikliklerin hepsi birlikte görülür. Bu değişiklikler dokuda iskemi, nekroz ve hatta kangrenle sonuçlanabilir. Soğuğa bağlı gelişen ilk cevap vazokonstriksiyondur. Genellikle sempatik etkiyle oluşur ve donmayı kolaylaştıran etkenlerin başında gelir. Vücut ısının düşmesiyle kapiller kan akımı bozulur. Sonuçta kan akışkanlığı azalır ve genellikle tromboz oluşur. Donmalarda görülen doku hasarı çoğunlukla kan damarı hasarına bağlıdır ve yanıklarda görülene benzer. Deri ve kas dokusu, kemik ve tendona göre daha hassastır.



Donmalar da yanıklarda olduğu gibi birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü şekilde derecelendirilir.

Klinik

Donmalarda en çok etkilenen bölgeler eller ve ayaklardır (Şekil 10.1) [3]. Bunların yanında burun, kulak ve kornea sık etkilenen diğer dokulardır.



Şekil 10.1. Donmuş Yüzeysel El ve Ayak Parmakları

Kaynak:[3]

Klinik olarak başlıca üç grupta incelenebilir;

Soğuk şişliği, Pernio; soğuk yaralanmasının hafif bir formu olarak değerlendirilip gerçek donuktan ayrılır. Nemli bölgelerde donma derecesinin üstündeki sıcaklıklara uzun süreli maruziyet sonrası gelişen kırmızı, kaşıntılı ve sıklıkla çok ağrılı lezyonlarla karakterizedir. Bu durum kendini sınırlar, tedavisi ise konservatiftir, elevasyon ve nemlendirici losyonların uygulanması önerilir Hafif hissizlik ve ısıtmayı takiben gelişen karıncalanma hissinin olması; donuk gelişimi göstergesi değildir. Denizciler ve dağcılar sık etkilenen gruptur. Burun, el ve ayakta soğuk nedeniyle oluşan kızarıklık, şişme ve bazen de deride soyulmalar olabilir. Hafif ve yüzeysel bir hasar mevcuttur (Şekil 10.2) [3].



Şekil 10.2. Donmuş Pernio Vakası

Kaynak:[3]



Donma soğuk şişliği, siper ayağı ve soğuk ısırması şeklinde görülür.



Şekil 10.3. Birinci Dünya Savaşı Sırasında, Siper Ayağı Vakası

Kaynak:[10]

Soğuk ısırması (frostbite): Vücudun dış ortamda soğukla temas eden herhangi bir yerinde olabilen, hafif, geriye dönüşümlü, hafif konfor bozukluğu oluşturan yüzeysel donma yaralanmasıdır. Küçük damarda tıkanma ve hücre seviyesinde buz kristal formasyonu ile dokularda iskemi, nekroz ve hatta gangrenle sonuçlanabilir. Donan derinin yüzeyinde veziküller ya da büller olabilir. Semptomları tekrar ısıtma ile kaybolur ve sekel bırakmaz [2].



Örnek

- Siper ayağı ilk olarak 1914 Birinci Dünya Savaşı'ndaki siper savaşları sırasında tanımlanmıştır.

Donmalar da yanıklarda olduğu gibi derecelendirilir:

- **Birinci derece donma:** Kısmi deri donması. Ödem ve kızarıklık vardır. Geçici yanma ve karıncalanma vardır. Sert, beyaz plaklar bulunabilir. Duyu kaybı da eşlik edebilir. Bül ve nekroz yoktur, deride 5-10 gün sonra soyulma olur.
- **İkinci derece donma:** Tam kat yara, nabızsızlık, eritem, ödem, vezikül, bül mevcuttur. Bül sonrası siyah skar dokusu oluşur.
- **Üçüncü derece donma:** Tam kat deri ve deri altı donmuştur, duyusuzluk, sonra ağrı, yanma, karıncalanma, hemorajik büller, deri nekrozu, mavi-gri renk değişikliği karakteristik özellikleridir.

• **Dördüncü derece donma:** Tam kat deri, deri altı doku, kas, tendon ve kemiğin donmasıdır. Hafif ödem, başlangıçta kırmızı, siyanotik görünüm, ardından kuru, siyah ve mumsu görünüm vardır (Şekil 10.4) [3].

Bireysel Etkinlik



- Donma klinik olarak; soğuk şişliği, siper ayağı ve soğuk ısırmaları olarak başlıca üç grupta incelenebilir.



Birinci derece donmada bül veya nekroz yoktur.



Şekil 10.4. Derin Donuk (Çözülme Sonrası Oluşan Büller)

Kaynak:[3]

Laboratuvar testleri donmanın tanı ve tedavisinde fazla katkı vermez ancak enfeksiyon ya da sepsis gibi geç sistemik komplikasyonların tanısında kullanılabilirler.

Bazı yaralanmalar, zehirlenmeler, termal ya da kimyasal yanıklarda da görüntü donmaya benzeyebilir. Merkezi vücut ısısının ölçülmesi tanıda yardımcıdır.

Tedavi

Hastaların üzerindeki ıslak giysiler kuruları ile değiştirilmeli, sıkı giysi, kemer, çorap, ayakkabı gibi basınç uygulayan giysiler çıkartılmalıdır.

Donmuş parçanın acil servise taşınması sırasında herhangi bir ısıtma işlemi veya girişim yapılmamalıdır. Bu işlemler doku hasarını arttıracaktır. Çünkü donmuş parçanın ısıtılması ve arkasından tekrar donması çok daha büyük hasara neden olur. Donmuş şekilde taşınması ve bir daha donma tehlikesi yaşamayacağı bir ortamda ısıtılması, oluşacak hasarı en aza indirecektir. Ancak taşınma süresi

uzunsa hastanın bütün olarak ısıtılması düşünülebilir.

Bireysel Etkinlik



Donmuş dokuya girişimde bulunmak ya da ovuşturmak, etkilenen parçanın hızlı ısıtılmasındaki yetersizlik, ısıtma için kullanılan suyun ısısının sık kontrol edilmemesi donma tedavisinde yaygın olarak yapılan yanlışlardır.



Donmaya bağlı oluşan büllerin patlatılması enfeksiyon riskini arttıracığından dolayı yapılmamalıdır.

- Damar yoluyla soğuk olmayan sıvı verilmesi sıvı kaybını düzeltir.
- Donmanın temel tedavisi hızlı ısıtmadır. Bu 40-42 derece arasındaki su ile olmalıdır. Su sıcaklığı sıkça kontrol edilmeli ve soğuması engellenmelidir. Bu ısıtma genellikle 15-20 dakikada tamamlanır.
- *İbuprofen* 400-800 mg. oral olarak 6-8 saatte bir verilebilir. *Nifedipin* 8 saatte bir 10 mg. oral verilebilir. Nifedipin kılcal damarlarda vazodilatasyon yaparak kan akımını artırır. *C vitamini* 1 gr. oral olarak 12 saatte bir verilebilir. Çok şiddetli ağrısı olan hastalarda morfin kullanılabilir. Donan kimseler tetanoz gelişmesi yönünden yüksek riskli hastalardır ve tetanoz aşısı yapılabilir.
- Hastanın mutlak yatak istirahati yapması sağlanmalı, ziyaretçilerin sigara içmesi önlenmelidir. Donan parçanın atelle hareketsiz hale getirilip elevasyonu yapılmalı, yüzük, bilezik, saat gibi takılar çıkartılmalıdır. Masere olan parmakların arasına pamuklu tamponlar konmalıdır. Günde iki defa cerrahi sabun eklenmiş suyun içine daldırma banyosu yapılabilir. Isıtma işleminde asla kuru sıcak hava (araba egzozu, ateş alevi, saç kurutma makinesi) kullanılmamalıdır.
- Siper ayağında etkili bir korunma için ayakların sıcak tutulması, uygun boyda bot giyilmesi, ıslak çorapların gün içinde birkaç defa değiştirilmesi, ıslak çorap veya bot ile uyumaması gerekir.
- Büllerin patlatılması enfeksiyon riskini arttıracığından yapılmamalıdır. Önerilen tek erken cerrahi girişim fasiyotomidir ve kompartman sendromunda uygulanır.

Komplikasyonlar

Yara enfeksiyonları %30 vakada izlenmiştir. Hiperglisemi, asidoz, ısrarcı ritim bozuklukları, doku kaybı ve kangren görülebilir.

Prognoz

Siper ayağında, ikinci derece ve daha düşük dereceli donmaların çoğunda, hızlı müdahale ile doku kurtarılabilir.

Örnek



- Napolyon'un askeri cerrahı Baron Dominique Larrey, ünlü 1812 Moskova hezimetini sonrası buz ısırığının patofizyolojisiyle ilgili ilk tanımlamaları yapmıştır.

YANIK

Epidemiyoloji



Ev kadınları, çocuklar, yaşlılar, psikiyatrik bozukluğu olanlar yanık açısından risk grubudur.

Çocuklar ve yaşlılarda yanık görülme sıklığı daha fazladır. En sık yanık nedeni çocuklarda haşlanma, yaşlılarda yangınlara bağlı alev yanıklarıdır. Diğer travmalara göre yangının bireye ve topluma yükü çok daha fazladır. Yanıklara yol açan alevlerin neden olduğu afete genel terim olarak yangın adı verilir. Tarihsel olarak, yangınlar genelde doğal olayların sonucu iken, teknolojinin gelişimi ile birlikte yüksek termal enerjinin kazalarla ortaya çıkması yangınlara neden olmuştur [1-3].

Bireysel Etkinlik



- Yanıklar en sık alev (%75), kaynar su (%15), kimyasal ajanlar (%5), elektrik (%3-5) ve radyasyon ile (<%1) oluşmaktadır.

Eğitimsizlik ve dikkatsizlik yanık oluşum sıklığını arttıran en önemli iki etkenidir. Yanık yaralanmalarının %75-80'inin önlenabilir nedenlerle olduğu göz önüne alınırsa eğitimin ve önleme yöntemlerinin ne denli önemli olduğu ortaya çıkacaktır. Yanık görülme sıklığı ortalama %1 civarındadır. Yanıklar en sık alev (%75), kaynar su (%15), kimyasal ajanlar (%5), elektrik (%3-5) ve radyasyon ile (<%1) oluşmaktadır. Evdeki yanıklar, su ısıtma, yemek pişirme, ısınma, elektrik kontaktları ve sigara kaynaklı olabilir. İşyerlerinde ise bunlara ek olarak, kimyasal maddelerin yanması veya patlaması ön plandadır. Ev kazalarında; çoğunlukla ev kadınları, çocuklar ve yaşlılar yaralanmaktadır. İş kazalarında ise çalışan ve üreten genç ve dinamik insanlar bu travmalardan etkilenmektedir. Ayrıca psikiyatrik bozukluğu olanlar da yanık açısından bir başka risk grubudur. Terör, trafik veya nükleer kazalar, orman yangınları ve deprem sonucunda da ciddi yanıklar görülebilir [4-5].



Örnek

- 26 Ağustos 1923'te Sarıyer'de bir fırında çıkan yangın yayılmış ve 7 saat söndürülemedi. Yangında 50 dükkân, 550 ev yanmış ve yaklaşık 1600 kişi evsiz kalmıştı.

Fizyopatoloji

Deri iki katmandan oluşmaktadır. Üst kısım koruyucu bir bariyer olan epidermistir. Sert ve geçirgen olmayan bir özelliğe sahiptir. Epidermin altında kan damarları, sinir uçları, kıl folikülleri, ter bezleri ve yağ bezlerini kapsayan dermis bulunur. Dermisin altında yağlı bir tabaka olan cilt altı doku, onun da altında kasları örten fasya vardır (Şekil 10.5) [3]. En geniş organ olan deri, ısı düzenlemesi, korunması, sıvı elektrolit dengesinin sağlanması, duyumuzu ve kozmetik özelliğimizi oluşturmaya, vitamin D sentezinin yanı sıra fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlere karşı bizi korur. Her yaralanmada olduğu gibi yanıkta da bu görevler kısmen ya da tamamen kayba uğrar. Sonuçta deri bütünlüğü bozulması ile benzer değişiklikler görülür.



Yanık yarasının derinliği yanığın ciddiyetini belirleme, tedavinin planlanması, fonksiyonel ve kozmetik sonuçların tahmin edilmesinde önemli ve gereklidir.



Şekil 10.5.Deri Tabakaları

Kaynak:[3]

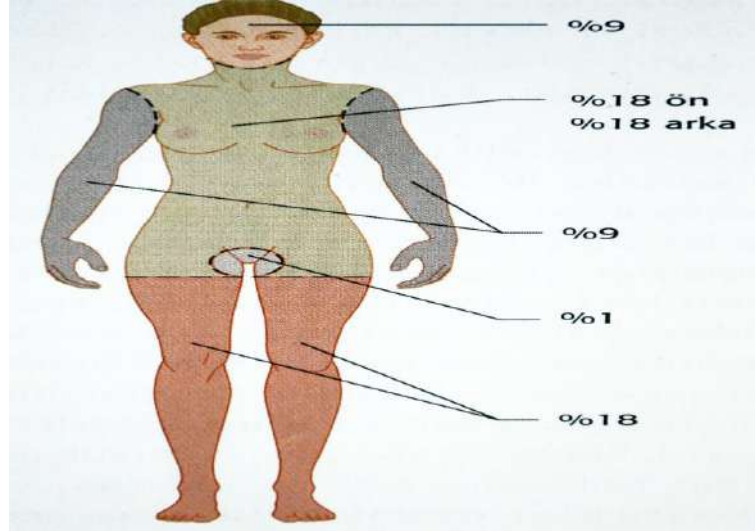
Yanığın başlangıcında çok kısa süreli vazokonstriksiyon, hemen peşinden çeşitli mediatörlerin salınımına bağlı olarak vazodilatasyon, kılcal damar geçirgenliğinde artış ve ödem gelişir. 24-36. saatten sonra ödem yavaş yavaş gerilemeye başlar. Yanıklarda ek yaralanmalar da olabilir. Patlama, düşme, motorlu araç kazası bunlardan bazılarıdır.

Yanığın genişliği

Yanık yarasının vücutta kapladığı alan, yanığın ciddiyetinin değerlendirilmesinde en önemli kriterlerden biridir. Yanık yüzeyinin hesaplanmasında birinci derece yanıklar dikkate alınmaz.

Erişkinde yanık yüzeyi hesaplanması *Wallace'nin 9'lar kuralına* göre (Şekil 10.6) [3].;

Baş %9, Kol her biri %9, Ön gövde %18, Arka gövde %18, Bacaklar her biri %18, ve genital bölge %1'dir.



Şekil 10.6. Yanık Yüzdesi Tahmini İçin 9'lar Kuralı

Kaynak:[3]



Yanık yarasının derinliği yanığın ciddiyetini belirleme, tedavinin planlanması, fonksiyonel ve kozmetik sonuçların tahmin edilmesinde önemli ve gereklidir.

Yanığın derinliği

Yanık yarasının derinliği yanığın ciddiyetini belirleme, tedavinin planlanması, fonksiyonel ve kozmetik sonuçların tahmin edilmesinde önemli ve gereklidir.

Yanık yara derinliği üç derece ile sınıflandırılabilir [2];

Birinci derece yanıklar; Sadece epidermis yaralanması vardır. Güneş ışınları veya kısa sürmüş alev pırlıtsıyla oluşur. Deri açık kırmızı renkte, ödemli ve ağrılıdır (Şekil 7) [3]. Bir haftada tamamen iyileşir, hayati tehlike söz konusu değildir. Damar yolundan sıvı verilmesine gerek yoktur, ağrı kesici ilaçlar ve yumuşatıcı kremler uygulanır, ayaktan takip ve bol sıvı gıda önerisi yeterli olur.



Şekil 10.7. Birinci Derece Yanık

Kaynak:[3]

İkinci derece yanıklar; Çoğunlukla alev ya da haşlanma yanıklarıdır. Epidermis tamamen, dermis kısmen yanmıştır. İki tipi vardır: Yüzeysel tipte

karakteristik görüntü b llerdir. Yanık bölgesi koyu kırmızı-pembe renkte olup, yüzeyi ıslak görünümde ve çok a rılıdır. İki-   haftada kendiliğinden epitelize olarak iyileşir. Derin tipte dermisteki kıl folikülleri, ter bezleri ve ya  bezleri dışında diğer bölümler tamamen yanmı tır. Deri kirli-beyaz mumlu bir h l alır. Altı haftada hipertrofik skar ve kontraktürlerle kalıcı izlerle iyileşir. Bu nedenle greftlenerek tedavileri daha uygundur ( ekil 10.8) [3].



Şekil 10.8. İkinci Derece Yanık

Kaynak:[3]

      derece yanıkta kas, kemik dahil derinin tüm katmanları etkilenmiştir.

      derece yanıklar; Epidermis ve dermisin tüm katları yanmı tır ( ekil 10.9) [3]. Genellikle alev, kaynar su, kimyasal maddeler veya elektrik çarpması ile oluşur.



Şekil 10.9.       Derece Yanık

Kaynak:[3]

Yanık bazen cilt altı, adale veya kemiğe kadar inebilir. Bu durumda *dördüncü derece yanık*tan bahsedilir (Şekil 10.10) [3].



Şekil 10.10. Dördüncü Derece Yanık
Kaynak:[3]



Yanıkta olgunun yaşı, ağırlığı, yanığın derinliği ve genişliği resüsitasyonun tam ve erken uygulanması ve uygun tedavi ortamı gibi kriterler önemlidir.

Yanıkta acil ve ilk yardım

- Olay yerinde ikincil yaralanmalara karşı önlem alınarak, kurtarıcı güvenliğine de dikkat ederek hastaya airway (havayolu) sağlanmalı, oksijen başlanmalı ve/veya gerekliyse kardiyopulmoner resüsitasyon uygulanmalı, yanık yarasının korunması, ağrının azaltılması ve hastanın en uygun hastaneye nakledilmesi gerekir.
- Yüz ve boyun yanıkları ile farinksin termal yaralanmalarında solunum yollarında ödeme bağlı obstrüksiyon gelişmesi muhtemel olduğu için endotrakeal entübasyon veya cerrahi havayolu düşünülmelidir.
- İnhalasyon yaralanmaları ve CO zehirlenmesi, özellikle kapalı yangın alanında kalan hastalar olmak üzere yanığa maruz kalan tüm hastalarda düşünülmelidir. Kapalı alanda duman varsa havalandırılmalıdır. Hastanın hızla nakli sağlanmalı ve gerekirse omurga immobilizasyonu yapılmalıdır.
- Yanıkta olgunun yaşı, ağırlığı, yanığın derinliği ve genişliği resüsitasyonun tam ve erken uygulanması ve uygun tedavi ortamı gibi kriterler önemlidir.
- Tüm yanıklarda özellikle de inhalasyon yanıklarında hava yolunun açık tutulması, asfiksini önlenmesi, solunumun yakın takibi, hemodinamik stabilite ve sıvı-elektrolit dengesinin sağlanması ilk saatlerde acilen sağlanmalıdır.

Bireysel Etkinlik



İnhalasyon yaralanmaları ve CO zehirlenmesi, özellikle kapalı yangın alanında kalan hastalar olmak üzere yanığa maruz kalan tüm hastalarda düşünülmelidir.

- Yanığa neden olan ajan olgunun üzerindeki tüm giysiler çıkarılarak derhal uzaklaştırılmalıdır. Özellikle sentetik giysiler hızlı yanar, vücuda yapışır ve hasarın artmasını sağlarlar. Distal dolaşımın durmu, siyanoz ve kompartman sendromu gelişip gelişmediği, kapiller doluş, nörolojik bulguların ilerleyip ilerlemediği takip edilmelidir. Ekstremitelerde ödem ve şişmenin azaltılmasında elevasyon yararlıdır.

- Bir ve ikinci derece yanıklarda havanın yaraya teması ağrıyı arttırabilir. Temiz bir sargı ile yapılan örtü, havanın etkisini keserek ağrıyı azaltır. Büllerin enfekte olmaması için patlatılmaması ilk yardımda önerilen bir yaklaşımdır.

- Geniş yanıklı olgularda soğuk kompres uygulamak hipotermiye neden olacağından kesinlikle yapılmamalıdır. Katran yanıkları dışında buz uygulaması da yanlıştır. Eğer hastanın yanık merkezine transferi gerekiyorsa yanıklı bölgeler ıslatılmış steril gazlı bezle kapatılmalıdır; hastanın yaralanmalarının tekrar değerlendirilmesinde kolaylık sağlanması için topikal ajanlar kullanılmamalıdır.

- Anamnezde etken, yaralanma zamanı, kurtulma biçimi, olay ve alerji durumu hakkında detaylı bilgi alınmalıdır. Buhar, LPG ya da benzer maddelerle patlamalar sonucu oluşan yangınlarda basınçla ileriye fırlama, yanığa eşlik eden kafa, toraks, karın ve ekstremiteler travmalarına yol açabilir.



Yanıkta sıvı tedavisi;
İlk 24 saat;
Ringer Laktat
olarak: $4 \times (\text{Yanık \%si}) \times \text{kg}$;
yarısı 8 saatte, kalan
yarısı 16 saatte.

Bireysel Etkinlik



- Geniş yanıklı olgularda soğuk kompres uygulamak hipotermiye neden olacağından kesinlikle yapılmamalıdır.
- Katran yanıkları dışında buz uygulaması da yanlıştır.

- Yanıkta artan sıvı ve protein kaybıyla oluşan ödem sonucu hipovolemik şok gelişebilir. Bir hastanın vücudunun %20'si ya da fazlası yanmış ise damar yolundan sıvı verilmelidir. Çocuk ve yaşlılarda bu oran %10'dur. Sıvı tedavisine dekstrozsuz Laktatlı Ringer solüsyonu ile başlanır. Yanık hastalarında hemodinamik stabilite ve yeterli idrar çıkışı için ilk 24 saat ve ikinci 24 saatte verilecek sıvı tür ve miktarları belirleyen en kabul görmüş uygulama **Parkland Formülü'dür**

İlk 24 saat;
Ringer Laktat olarak: $4 \times (\text{Yanık \%si}) \times \text{kg}$;
yarısı 8 saatte, kalan yarısı 16 saatte.
Vücudun %50'sinden fazlasının yandığı durumlarda oranı %50 olarak hesaplanır.

İkinci 24 saat:

$1.5 \times \text{Kg} \times \text{Yanık \%} = \text{Kristalloid solüsyonu}$

$0.5 \times \text{Kg} \times \text{Yanık \%} = \text{Kolloid solüsyonu}$

Kristalloid olarak (örneğin %5 Dextroz NaCl), Kolloid olarak taze donmuş plazma, human albumin, Macrodex vb. kullanılabilir.

Yanık yaralanmalarında gümüş sülfodiazin, povidon iyot, gentamisin pomat gibi topikal ajanlar kullanılabilir.

Özel Yanıklara Yaklaşım

Kimyasal yanıklar

Bu yanıklar asit, alkali ya da petrol ürünleri gibi kimyasal maddelerle sıklıkla da iş kazaları sonucu oluşurlar. Asit maddeler deride hemen bir büzüşme ve kabuk oluşturdıklarından derin dokulara ulaşmaz (Şekil 10.11) [3]. Alkali maddeler ise deride daha derine sızabildiklerinden asitlere göre çok daha ciddi yaralanmaya neden olurlar (Şekil 10.12) [3]. İlk yapılması gereken girişim kimyasal maddeyi deriden uzaklaştırmaktır. Bunun için, duş veya akan bol su ile yara yıkanmalıdır. Hipotermi gibi ikincil ısı travmasından korunmak için suyun vücut sıcaklığında olması önerilmektedir [6]. Bu işlem asitler için en az 20-30 dakika, alkalilerde ise 60 dakika civarında olmalıdır.



Şekil 10.11. Hidroklorik Asit ile Oluşan Yanık

Kaynak:[3]



Üç tip elektrik yaralanması vardır: Ev tipi (110-220 volt), Yüksek voltaj (>1000 volt) ve yıldırım çarpmaları.



Şekil 10.12. Korneada Opaklaşmaya Neden Olan Alkali Yanık
Kaynak:[3]

Yıkamadan önce deri üzerinde kuru tozlar mevcutsa bunlar fırça ile uzaklaştırılmalıdır. Göz yanıklarında uzun süreli ılık serum fizyolojik ile yıkama sonrası hasta göz hastalıkları uzmanına danışılmalıdır. Yanık yaralanması eğer **zift** ile meydana geldiyse; daha fazla yanmayı önlemek için zifti acilen buzla dondurarak çıkarmak gerekir.

Elektrik yararıları

Üç tip elektrik yaralanması vardır:

- Ev tipi (110-220 volt),
- Yüksek voltaj (>1000 volt)
- Yıldırım çarpmaları.

Elektrik akımına temas ve akımın değişik doku ve organlardan geçerek toprakla devreyi tamamlaması sonucu oluşur. En önemli özelliği vücut içinde gözükmeyen hasarın deride görölenden daha ciddi olma eğilimidir. Bu nedenle sıvı verilirken yüzeyde görölün yanık yüzeyi ile yetinmemeli ve tahmin edilenden daha fazla sıvı verilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Elektrik yanığı diyebilmek için mutlaka giriş ve çıkışları görölmalıdır. Eğer giriş ve çıkış yaraları yoksa **ark** veya **alev yanığı** olarak kabul edilmektedir. Vücut dokuları elektrik enerjisini değişik düzeylerde iletir ve ısı enerjisine dönüştürür. Bu durumda dokular termal olarak hasar görür. Elektrik akımı damar ve sinir boyunca kolaylıkla iletilir. Bu nedenle damardan zengin olan kas dokusunda harabiyet daha fazladır.

Elektrik yaralanmalarında en büyük risk ventriküler fibrilasyondur. Akıma bağlı olarak şiddetli kas spazmları nedeni ile kırık ve çıkıklar da görölabilir. Hastalarda ayrıca akımın geçtiği dokularda deri hasarı, ritim bozuklukları, akut miyokard infarktüsü, böbrek yetmezliği, sinir hasarları, epilepsi, katarakt vb. görölabilir.



Yanık merkezine transfer kriterleri iyi bilinmeli ve hastalar ona göre yönlendirilmelidir.

Bireysel Etkinlik



- En önemli özelliği vücut içinde gözükmeyen hasarın deride görülenden daha ciddi olma eğilimidir. Bu nedenle sıvı verilirken tahmin edilenden daha fazla sıvı verilmesi gerektiği unutulmamalıdır.

Elektrik yaralanmalarında öncelikle akım kesilmeli, hasta kaynaktan uzaklaştırılmalıdır. Hava yolu ve solunum sağlanmalı, damar yolu açılmalıdır. Oksijen verilmeli ve acil EKG çekilmelidir. Omurga stabilizasyonu yapılmalı, damar yolundan sıvı başlanmalı, nazogastrik ve idrar sondası takılmalı, tetanoz profilaksisi yapılmalı, gerekirse antibiyotik başlanmalı, fasyotomi ve debritleme yapılmalıdır.

İnhalasyon yanıkları

Yangınlarda ölümlerin %80 nedeni duman inhalasyon yaralanmalarıdır. Bu hastalardaki ana problemler başlıca; karbonmonoksit (CO) zehirlenmesi, trakea ve bronşlarda duman inhalasyon yaralanması ve asfiksidir. Fizik bakıda, kaşlar ve nazal kıllar dahil yüz kıllarında kayıp, yüz, ağız ve ön boyunda yanık, ses değişikliği, öksürük, solunum sıkıntısı, dudak, burun, ağız ve farinkste karbon partikülleri görülebilir. Solunum yaralanması olan tüm hastalara maske ile yüksek akımlı %100 oksijen uygulanmalıdır. Üst hava yolu ödemi veya solunum yetmezliği varsa oral ya da nazal entübasyon düşünülmelidir. Yanık ünitesine getirilen hastaların %3-10 kadarında inhalasyon yanıkları görülür.

İnhalasyon yanığı;

- Yüz, boyun yanıkları, Kaş, kirpik ve burun kıllarında tütsülenme,
- Orofarinkste akut inflamasyon,
- Siyah balgam (en sık bulgu)
- Dudak, dil ve ağız mukozasında kuruma,
- Kapalı yerlerdeki yanıklarda veya bilinç bulanıklığı olan hastalarda
- Patlamalarda ve
- CO zehirlenmesi olgularında akla getirilmelidir.

Yanık merkezine transfer kriterleri

- %10'dan fazla ikinci derece yanıklar
- Her türlü tam kat (üçüncü ve dördüncü derece) yanıklar
- Yüz, göz, kulak, el, ayak, genital bölge ve büyük eklemleri ilgilendiren yanıklar
- Elektrik yanıkları (yıldırım düşmeleri dahil)
- Kimyasal yanıklar



Vücutta ısı düzenlemelerini etkileyen faktörler: yaş, genetik özellik ve hastalıklar, alkol ve ilaçlardır.

- İnhalasyon yanıkları
- Yandaş sorunları olan (diyabet, kalp hast. Vb) yanık hastaları
- Yanığa eşlik eden travma
- Yanık çocuğa bakacak donanıma sahip olmayan hastanede yatan çocuklar
- Sosyal, psikolojik destek ve uzun süre rehabilitasyon gerektirecek yanık hastaları

SICAK ÇARPMASI

Vücutta Isı Düzenlemelerini Etkileyen Faktörler

Yaş

Çocuklarda ve yaşlı insanlarda ısı düzenleme sistemleri sağlıklı yetişkinler kadar etkili çalışmaz. Bu nedenle bu gruplar sıcaklık değişikliğine bağlı rahatsızlıklardan daha fazla etkilenebilirler.

Genetik özellik ve hastalıklar

Diyabet, endokrin bozukluklar, Parkinson ve beslenme yetersizliklerinde ısı düzenleme mekanizmaları aksamaya uğrar.

Alkol ve ilaçlar

Barbitürat, benzodiazepin, trisiklik antidepresan ilaçlar ve alkol vücudun termostatu olan hipotalamusun baskılanmasına ve ısı düzenleme görevini uygun şekilde yerine getirememesine neden olabilirler[7-8].

Tanımlar

Hipertermi; Vücutta ısı üretimi ile ısı kaybı arasındaki dengenin bozulması sonucu vücut merkez sıcaklığının normal değerlerin üzerinde olması hâlidir. Vücut sıcaklığının artması ile birlikte hücresel metabolizma hızlanır. Bu durumun devam etmesiyle kardiyovasküler sistem hem dokuların oksijen ihtiyacını, hem de ısı kaybetme görevini bir arada yürütemez ve doku hipoksisi gelişir. Hücresel boyutta başlayan yıkım birden fazla organ sisteminde çöküş ve ölümle sonuçlanır [3,5].

Sıcak krampları; sıcak ortamlarda egzersize bağlı olarak gelişen terleme sonucu sıvı kaybı ve beraberinde görülen elektrolit, özellikle sodyum kaybı ile gelişir. Elektrolit kaybı iskelet kaslarında ağrılı kramplara neden olur. Genelde etkilenen kas grupları karın ve bacaklardaki büyük kas gruplarıdır. Vücut sıcaklığı ve yaşamsal bulgular normal aralıktadır. Hasta baş dönmesi ve güçsüzlükten şikayet edebilir, ancak herhangi bir oryantasyon kaybı ya da ciddi santral sinir sistemi değişiklikleri söz konusu değildir.

Sıcak bitkinliği; orta düzeyde bir sıcak rahatsızlığı olarak değerlendirilebilir. Baskın mekanizma sıvı kaybı ve buna bağlı elektrolit dengesizlikleridir. Vücut sıcaklığı normal veya biraz yükselmiş olabilir. Baş ağrısı, baş dönmesi, yorgunluk, halsizlik hissi, endişe, taşipne, taşikardi ve zayıf nabız, terli ve normal sıcaklıkta ciltte görülen belirti ve bulgular arasındadır.

Sıcak çarpması; hayati tehlike içeren bir durumdur. Vücut iç sıcaklığının 41 derecenin üzerine çıkması olarak değerlendirilir. Bu aşamada termoregülasyon bozulur ve hipertermi kompanse edilemez. Sonuç olarak hücresel yıkım ve özellikle beyin, karaciğer ve böbreklerde hasar gelişir. Santral sinir sistemindeki baskılanmalar bu aşamada kendini belirgin şekilde gösterir. Sıcak çarpması lasik ve egzersize bağlı olarak iki farklı şekilde gelişebilir:

Klasik sıcak çarpması; dışsal faktörlerin birinci derecede sorumlu olduğu bir gelişmedir. Ortam ısısındaki aşırı yükselmeler, vücuttan ısı kaybını etkili şekilde sağlayamayan bireylerde vücut ısısının tehlikeli düzeyde yükselmesine neden olurlar. Bu durum sıcak dalgalarının yaşandığı ve yüksek nem oranının söz konusu olduğu dönemlerde daha sık görülür. Klasik sıcak çarpması yavaş gelişir, egzersize ve metabolik üretime bağlı bir ısı artışı söz konusu değildir. Çocuklar, yaşlılar, kronik hastalıkları olan, beslenme bozukluğu olanlar, ilaç ve alkol bağımlıları bu tür sıcak çarpmaları için riskli popülasyonlardır. Klasik sıcak çarpmasında cilt kırmızı, sıcak ve sıvı kaybına bağlı olarak genelde kurudur. Taşikardi, taşipne, hipotansiyon, bilinç bulanıklığı, ilerleyen dönemde bilinç kaybı, koma ve konvülziyon görülebilir.

Egzersize bağlı sıcak çarpması; genellikle sağlıklı, genç bireylerde görülen bir durumdur. Asıl mekanizma içinde bulunulan aktif durum (yoğun tempolu fiziksel çalışma, ekstrem spor müsabakaları vb.) sonucu endojen ısı üretiminin artmasıdır. Bununla beraber yüksek olan çevre ısı ve ortama uyum sağlama, adaptasyon yetersizliği bu durumun gelişmesine katkıda bulunur. Egzersize bağlı sıcak çarpması hızlı gelişen bir olgudur. Klasik sıcak çarpmasının belirti ve bulguları görülür. Bunlara ek olarak egzersiz sırasında gerçekleşen terleme cilt üzerinde görülebilir.



Klasik sıcak çarpmasında çevre faktörleri etken iken egzersize bağlı sıcak çarpması sağlıklı genç bireylerde görülür sıklıkla.

Örnek



- Yoğun tempolu fiziksel çalışma, ekstrem spor müsabakaları vb. sonucunda endojen ısı üretiminin artmasıyla egzersize bağlı sıcak çarpması meydana gelebilir.

Tedavi

- Hasta içinde bulunduğu sıcak ortamdan uzaklaştırılıp gölgeli ve serin bir ortama alınmalıdır.
- Isı kaybını hızlandırmak için hastanın üzerindeki fazla giysileri çıkarılmalıdır.
- Bilinci yerinde olan hastaya oral yoldan sıvı ve elektrolit tedavisine başlanılmalıdır. Elektrolit açısından dengeli sporcu içecekleri, tuzlu ayran, ya da 1 litre su içine 1-2 çay kaşığı tuz eklenerek hazırlanacak çözeltiler uygun olacaktır. Hastaya tuz tabletleri vermekten kaçınılmalıdır. Kas krampları çoğu zaman kaybedilen sıvı ve elektrolitlerin yerine konması ile düzelecektir.



Sıcak çarpmasında kasılma ve titremeleri önlemek için diazepam verilmeli; vazopresör, antikolinerjik ve antipiretik ajanlardan kaçınılmalıdır

• Sıcak bitkinliği ve sıcak çarpması durumunda hasta oral yolla sıvı alamayacak durumda ise damar yolu açılarak normal salin verilmeye başlanmalıdır. Ciddi sıvı kaybı ve hipotansiyon göz önünde bulundurularak ilk aşamada sıvı hızlı şekilde verilmelidir.

• Sıcak çarpması durumunda hastaya geri dönüşsüz maske ile yüksek konsantrasyonlu oksijen uygulanmalıdır. Gerekirse entübe edilmelidir.

• Sıcak çarpması tedavisinde agresif olarak vücut sıcaklığının düşürülmesi amaçlanmalıdır. Hastanın giysilerini çıkarıp üzerine serin su serpmek ve yelpaze yardımı ile buharlaşma yolu ile yüzeysel yoldan ısı kaybını hızlandırmak etkili bir yöntemdir. Yüksek nem oranının söz konusu olduğu durumlarda hastanın vücuduna soğuk paketleri uygulamak ısı kaybını hızlandıracaktır. Hastayı soğuk su ya da buz dolu küvete sokarak vücut sıcaklığının düşürülmesinden kaçınılmalıdır. Bu tür tedavi yöntemleri periferik vazokonstriksiyona yol açarak sıcak kanın vücut merkezine toplanması ve paradoksal ısı artışına neden olur. Ayrıca ani soğuk uygulama titreme mekanizmasını harekete geçirerek ısı üretimini başlatabilir. Hastada soğutma işlemleri bilinç düzeyinde gelişmelere bağlı olarak yavaşlatılmalı ve gerekiyorsa hipotermiye neden olmamak amacıyla durdurulmalıdır.

• Kasılma ve titremeleri önlemek için 5 mg. diazepam ya da midazolam damar yolundan uygulanmalıdır.

• Hastada monitorizasyon gerçekleştirilmeli ve özellikle elektrolit bozukluklarına bağlı olarak gelişebilecek ritim bozuklukları gözlenmelidir.

• Hastada vücut sıcaklığını takip için 40 derece ve üzerini ölçebilen termometreler kullanılmalıdır.

• Vazopresör, antikolinerjik ve antipiretik ajanlardan kaçınılmalıdır.



Özet

- En geniş organ olan deri, ısı düzenlemesi, korunması, sıvı elektrolit dengesinin sağlanması, duyumuzu ve kozmetik özelliğimizi oluşturmaya, vitamin D sentezinin yanı sıra fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkenlere karşı bizi korur
- Donma, dokuların soğuğa maruz kalması ile oluşan yaralanmalardır.
- Donmanın ciddiyeti soğukun derecesine, maruz kalınan süreye ve çevre şartlarına bağlıdır. Donmaya maruz kalan insanların çoğu açık havada çalışanlar, askerler, mental durumu bozuk olanlar, evsizler ve uzun süre açık arazide yapılan sporla (dağcılık, avcılık, denizcilik vb) uğraşanlardır.
- Donmalarda en çok etkilenen bölgeler eller ve ayaklardır. Bunların yanında burun, kulak ve kornea sık etkilenen diğer dokulardır.
- Donma klinik olarak başlıca üç grupta incelenebilir; Soğuk şişliği, Siper ayağı ve Soğuk ısırması (frostbite)
- Isı, elektrik, kimyasal maddeler, kaynar su, alev ve radyasyon gibi etkenlerin dokuların absorbe edebileceğinden daha fazla enerjiyi vücuda aktarmasıyla ortaya çıkan doku hasarlanmasına yanık denir. Yanık, en eski travma türlerindendir, sadece deriyi değil organizmayı etkileyen ve aynı zamanda bir insanın hayatı boyunca yaşayabileceği en kötü travmalardan biridir. Maruz kalan kişiye çok ağrı verir, fonksiyonel ve finansal kayıplara neden olur, mortalite ve morbidite açısından önemli sorunlar yaratır.
- Her yaş ve meslekteki insanı etkileyebilir.
- Termal yanıklar; alev ile ilişkili yanıklar, kimyasal yanıklar, elektrik yanıkları, radyasyon yanıkları, temas yanıkları ve haşlanma tipi yanıklar (sıklıkla buhar ya da kaynar sıvılar nedeniyle) olmak üzere altı kategoriye ayrılabilir.
- Yanık oranı arttıkça, kötü sonuçları giderek yoğunlaşır, yanık etkeni, yüzey genişliği ve derinliğinin yanı sıra birçok değişik faktörlere bağlı olarak ölümle sonuçlanabilir. En sık yanık nedeni çocuklarda haşlanma, yaşlılarda yangınlara bağlı alev yanıklarıdır. Diğer travmalara göre yanığın bireye ve topluma yükü çok daha fazladır.
- Yanıklar en sık alev (%75), kaynar su (%15), kimyasal ajanlar (%5), elektrik (%3-5) ve radyasyon ile (<%1) oluşmaktadır. Evdeki yanıklar, su ısıtma, yemek pişirme, ısınma, elektrik kontaktları ve sigara kaynaklı olabilir. İşyerlerinde ise bunlara ek olarak, kimyasal maddelerin yanması veya patlaması ön plandadır. Ev kazalarında; çoğunlukla ev kadınları, çocuklar ve yaşlılar yaralanmaktadır. İş kazalarında ise çalışan ve üreten genç ve dinamik insanlar bu travmalardan etkilenmektedir. Ayrıca psikiyatrik bozukluğu olanlar da yanık açısından bir başka risk grubudur. Terör, trafik veya nükleer kazalar, orman yangınları ve deprem sonucunda da ciddi yanıklar görülebilir. Yanık yarasının vücutta kapladığı alan, yanığın ciddiyetinin değerlendirilmesinde en önemli kriterlerden birisidir. Yanık yüzeyinin hesaplanmasında birinci derece yanıklar dikkate alınmaz.
- Sıcak çarpması tedavisinde agresif olarak vücut sıcaklığının düşürülmesi amaçlanmalıdır. Hastanın giysilerini çıkarıp üzerine serin su serpmek ve yelpaze yardımı ile buharlaşma yolu ile yüzeysel yoldan ısı kaybını hızlandırmak etkili bir yöntemdir. Yüksek nem oranının söz konusu olduğu durumlarda hastanın vücuduna soğuk paketleri uygulamak ısı kaybını hızlandıracaktır. Hastayı soğuk su ya da buz dolu küvete sokarak vücut sıcaklığının düşürülmesinden kaçınılmalıdır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi donmalarda en çok etkilenen bölgelerden biridir?
 - a) Karın
 - b) Sırt
 - c) Burun
 - d) Omuz
 - e) Boyun
2. Bül hangi tip yanığın bir özelliğidir?
 - a) Birinci derece
 - b) İkinci derece
 - c) Üçüncü derece
 - d) Dördüncü derece
 - e) Tam kat yanık
3. Vücutta ısı üretimi ile ısı kaybı arasındaki dengenin bozulması sonucu vücut merkez sıcaklığının normal değerlerin üzerinde olması hâli aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Egzersize bağlı sıcak çarpması
 - b) Klasik sıcak çarpması
 - c) Hipertermi
 - d) Sıcak bitkinliği
 - e) Sıcak krampı
4. Aşağıdakilerden hangisi donmanın komplikasyonlarından biridir?
 - a) Hipoglisemi
 - b) Hipertermi
 - c) Alkaloz
 - d) Ritim bozukluğu
 - e) Kanama
5. Aşağıdakilerden hangisi donma tedavisinde kullanılan ilaçlardandır?
 - a) Tamoksifen
 - b) Amiodaron
 - c) Bupropion
 - d) Streptokinaz
 - e) İbuprofen

6. Aşağıdakilerden hangisi inhalasyon yanıklarının en sık bulgusudur?
- a) Orofarinkste akut inflamasyon
 - b) Kaş, kirpik ve burun kıllarında tütsülenme
 - c) Dudakta kuruma
 - d) CO zehirlenmesi
 - e) Siyah balgam
7. Aşağıdakilerden hangisi yanık merkezine transfer edilmemesi gereken yanıklardandır?
- a) Boyun %20 ikinci derece
 - b) Burun %5 ikinci derece
 - c) Kulak %10 ikinci derece
 - d) Genital bölge %5 ikinci derece
 - e) El %5 ikinci derece
8. Aşağıdakilerden hangisi klasik sıcak çarpması ile ilişkili bir durumdur?
- a) Genellikle sağlıklı, genç bireylerde görülür
 - b) Vücut sıcaklığı daima normaldir
 - c) Antipiretik ajanlar verilebilir
 - d) Yavaş gelişir
 - e) Endojen ısı üretimi artması söz konusudur
9. Aşağıdakilerden hangisi donma fizyopatolojisinde yer alan bir süreçtir?
- a) Uç noktalara giden damarlarda daralma
 - b) Kanama
 - c) En hassas doku tendon
 - d) İnsanın soğuğa sıcaktan daha yatkın olması
 - e) Kan akışkanlığında artma
10. Çocuklarda yanığın en sık nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Alev yanığı
 - b) Kimyasal yanık
 - c) Elektrik yanığı
 - d) Haşlanma
 - e) Radyasyon

Cevap Anahtarı

1.c, 2.b, 3.c, 4.d, 5.e, 6.e, 7.a, 8.d, 9.a, 10.d

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Gül M (2005). Afetlerde donmalar. Eryılmaz M, Dizer U(Eds). Afet Tıbbı (I-II). Ünsal Yayınları, Ankara.
- [2] Taviloğlu K, Ertekin C, Güloğlu R. (2006). Travma ve resüsitasyon kursu. Logos yayıncılık, İstanbul
- [3] Türkdemir AH (2018). Olay yeri yönetimi. Özelilk ve acil yardım teknikerliği paramedik, klinik konular, mesleki beceriler, operasyonel uygulamalar. Özel G, Özel BA, Özcan C (Eds). Güneş tıp kitabevleri, Ankara.
- [4] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). Triaj
- [5] S., Sarıkaya. (2009). Alanda Acil Bakım: Yeditepe Üniversitesi.
- [6] Donovan C, Bryczkowski C, McCoy J, (2017). Organization and Operations Management at the Explosive Incident Scene. Ann Emerg Med.69(1S):S10-S19
- [7] Cander B. (2017). Oxford acil tıp el kitabı. İstanbul tıp kitabevi, İstanbul
- [8] TC Sağlık Bakanlığı Yanık Yaralanmaları Tedavi Kavram Ağı, (2012), Ankara
- [9] Boswick JA et al. (1979). The epidemiology of cold injury. Surg Gynecol Obstet.

BİLİNÇ BOZUKLUĞUNDA ACİL VE İLK YARDIM



İÇİNDEKİLER

- Bilinç ve Bilinç Bozukluğu Nedir?
- Bilinç Bozukluğu Nedenleri
- Bilinç Bozukluğuna Yaklaşım ve İlk Müdahale



HEDEFLER

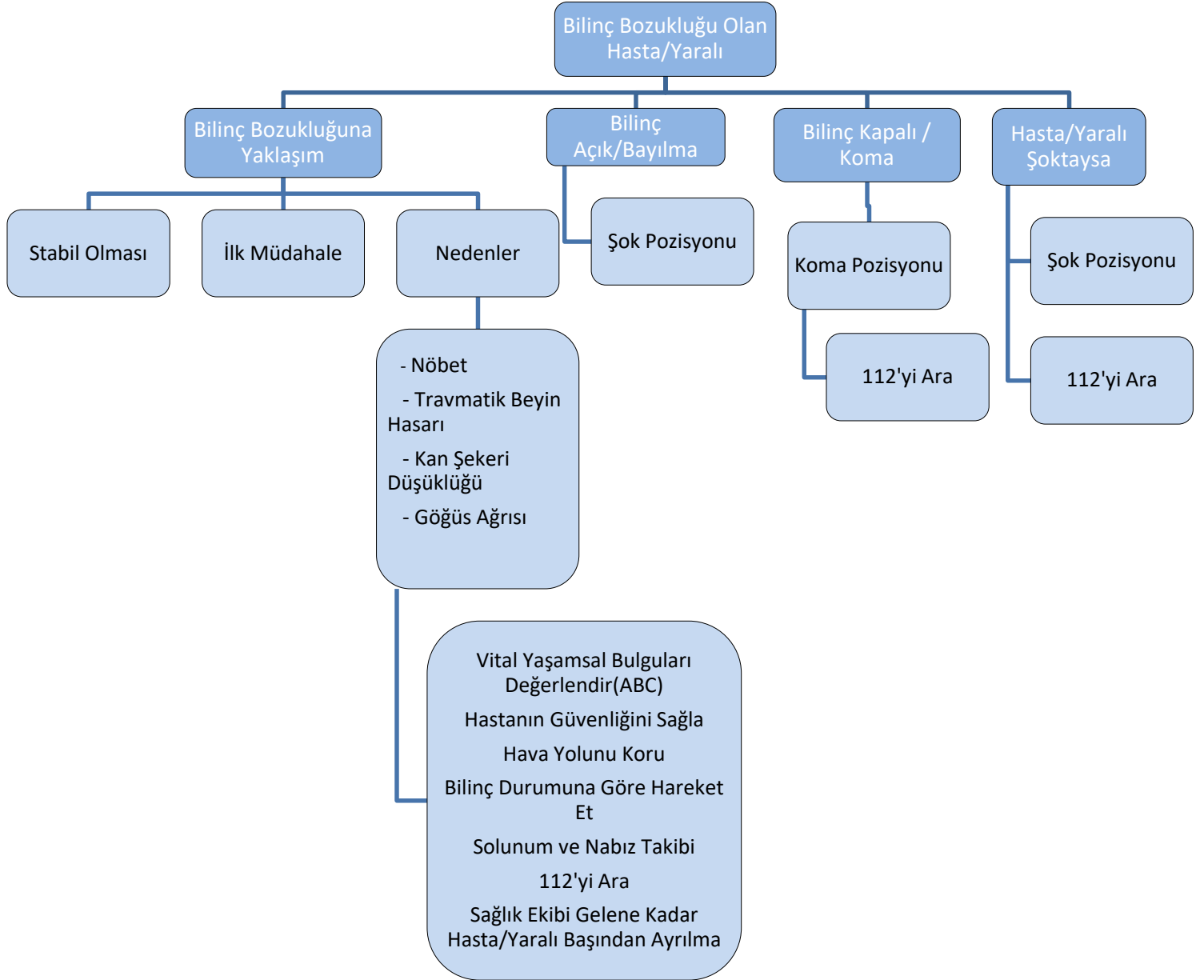
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Bilinç ve bilinç bozukluğu tanımlarını yapabileceksiniz,
- Bilinç bozukluğunu nedenlerini öğrenerek, ilk müdahalede etkin davranabileceksiniz,
- Bilinç bozukluğu durumlarına yaklaşım ve ilk müdahalenin önemini anlayacak, hangi durumlarda ne yapılmalı öğrenebileceksiniz,
- Şok ve koma pozisyonlarına hakim olarak, ilk müdahalede hayati önem taşıyan bu pozisyonları yapabilecek etkinliğe sahip olacaksınız.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**ACİL YARDIM VE
KURTARMA
ÇALIŞMASI**
Prof. Dr. Başar
CANDER

**ÜNİTE
11**



GİRİŞ

Bilinç bozukluğunda acil ve ilk yardım konusu, ilk yardım kurallarının temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Özellikle ilk yardımcı için bilinç durumu bozuk hasta/yaralıyı tanımak ve doğru müdahalede bulunmak, sağlık kuruluşuna kişiyi ulaştırana kadar hayati önem taşımaktadır. Bu ünitemizde öncelikle normal bilinç ve bozulmuş bilinci anlayabilmek önem taşır. Bozulmuş bilinç nedenleri, nedene yönelik müdahaleleri öğrendikten sonra genel olarak bilinç bozukluğuna yaklaşım ve yapılması gereken ilk müdahalelerden bahsettik.

Sebepleri anlaşıldığı takdirde, müdahalelerin daha etkin kılındığını bilmekteyiz. Bu sebeple hasta/yaralıların belirtilerine göre nedenleri hemen aklımızda bulundurmamız gerekmektedir.

Bayılan hasta/yaralıda, kişiyi şok pozisyonuna hemen getirebilmeyiz; aynı anda tansiyon, nabız, ateş ve saturasyon gibi vital bulgularını kontrol edip etkin müdahalelerin hepsini aynı anda yapabilmeliyiz (Örneğin kanama varsa kanamanın durdurulması).

Hasta/yaralı komadaysa, koma pozisyonuna getirebilmeliyiz. Tüm bunları yaparken her zaman yaşamsal bulgular (ABC: Havayolu, solunum, dolaşım) kontrolü yapılmalı, hava yolu güvenliği mutlaka sağlanmalıdır. Yaralının hava yolu güvenliği sağlandıktan sonra bak dinle hisset yöntemiyle solunumunun olup olmadığı kontrol edilmelidir. Daha sonra dolaşımının varlığı kontrol edilmelidir. Sağlık ekipleri gelene kadar, hasta/yaralının başından ayrılmamalıdır.

Bu ünitemizde, bayılma veya komaların en sık karşılaşılabileceğimiz sebeplerinden bahsetmek istedik. Birçok sebebi mevcut olmasına rağmen, en çok karşılaşılabilecek olan nöbetler, epilepsi(sara krizi),hipoglisemi(kan şekeri düşüklüğü), travmalara bağlı beyin hasarları ve göğüs ağrılarından bahsederek; temelde bu sorunlara yaklaşımı, müdahaleleri anlattık.

Son olarak, bu üniteye yer alan bilgilerle, bilinç bozuk hastada temel ilk yardım bilgilerini öğrenecek ve etkin şekilde hasta/yaralıya müdahalede bulunabileceksiniz.

BİLİNÇ VE BİLİNÇ BOZUKLUĞU NEDİR?

Bilinç bozukluğunu anlayabilmek için öncelikle **bilinç** kavramını açıklamak gerekmektedir. Bilinç, bireyin uyanık olarak kendisini, çevresini ve olup biteni anlaması, algılaması, kavrama ve fark etme yetisinin olması; dış ve iç uyaranlara gerekli düzeyde cevap verebilme yetisidir. **Bilinç bozukluğu**; beynin normal işleyişinde gelişen bir sorun nedeniyle, uyku halinden başlayarak (**bilinç bozukluğu**), hiçbir uyarana yanıt vermeme durumuna kadar gidebilen (**bilinç kaybı**), bilincin bir kısmının ya da tamamının kaybolması hâlidir [1].

Bilinç bozukluğu yaratan birçok sebep olmakla beraber öncelikle bilinç bozukluğundan şüphelenmemizi sağlayan temel iki terimin tanımını yapmak gerekmektedir.



Bilinç bozukluğunda hastanın yaşamsal bulguları öncelikle kontrol edilmelidir.

Bayılma(Senkop); beyne giden kan akışının azalmasından kaynaklanan, ani, geçici ve süren bilinç kaybıdır.

Koma; dışarıdan gelen uyarılara karşı kişinin tepkisinin azalması ya da tepkisinin olmaması ile ortaya çıkan ve uzun süren bir bilinç kaybı durumudur. Senkop veya koma halinde olan bir kişiyle karşılaşılması durumunda, kişinin bilinç bozukluğu yaşadığı hemen anlaşılmalı ve ilk müdahalede geç kalınmamalıdır.

Bu terimlerden başka letarji, stupor, konfüzyon ve deliryum gibi terimleri de bilmekte yarar vardır. **Letarji (somnia)**; Zayıf bir uyarı ile kolaylıkla hastanın uyandırılabilirdiği uyku haline denmektedir. **Stupor;** uyanıklığın hiçbir zaman olmadığı tam uyku halidir fakat sürekli ve şiddetli dış uyarılarla bu uyku kesilebilir. **Konfüzyon;** hasta uyanıktır fakat çevresindekileri tam olarak algılayamaz ve uyarılara doğru yanıtlar veremez. Burada dikkat, bellek ve algılama bozulmuştur. **Deliryum ise;** hastada bilinç ve dikkat genel olarak bozulmuştur, akut olarak meydana gelir ve dalgalanmalar gösterir. Geçici ve geri dönme potansiyeline sahiptir [2].



Bilinç bozukluğunda bayılma ve komanın ayrımının yapılması önemlidir.

Bilinç bozukluğuna yol açan nedenler yapısal ve yapısal olmayan (sistemik) nedenler olarak iki ana grupta sınıflandırılır. Buna ek olarak bayılma (senkop) ve koma nedenlerinin de ayrı ayrı sınıflandırılması; bilinç bozukluğu olan kişiyi tanıyıp, olabilecek sebepleri ve nedene yönelik müdahaleyi etkin kılar. Örneğin, bayılan ama bilinci yerinde olan bir kişide kan şekeri düşüklüğü belirtilerini tespit edip, kişiye şekerli yiyecekler ve içecekler vermek doğru bir müdahaledir. Bu nedenle bilinç bozukluğu nedenlerine, sebebe yönelik müdahaleye hâkim olmak bu durumu yönetebilmek için çok önemlidir. Genel olarak yapısal nedenlerde; beynin yapısıyla ilgili problemler yer almaktadır. Yapısal olmayan(sistemik) sebeplerde ise metabolik, enfeksiyöz ve toksik problemler mevcuttur.

BİLİNÇ BOZUKLUĞU NEDENLERİ

Bilinç bozukluğunun sebeplerinden %80'ini metabolik ve sistemik fonksiyon bozuklukları oluşturmaktadır. Geri kalan %15'ini de santral sinir sisteminin yapısal lezyonlar oluşturmaktadır. Bilinç bozukluğu nedenlerini şekil 11.1.'de de değinildiği gibi kabaca yapısal ve yapısal olmayan (sistemik) olarak da iki ana grupta sınıflayabiliriz. Yapısal nedenler; primer olarak santral sinir sistemi ile ilgili beyin tümörü, beyin apsesi, beyin kanaması, beyin ödemi, inme, kanama ve travmatik beyin hasarı gibi nedenlerdir. Bunlardan travmatik beyin hasarına ise inme, beyin ödemi, beyin absesi, beyinde tümör ve beyinde kanama bu duruma yol açan başlıca sebeplerden sayılır.

Yapısal olmayan(sistemik) nedenler ise öncelikle toksik, metabolik ve endokrin (hormonal) olarak üç ana grupta toplanır. İlaç fazla alımı ve ilaç yan etkileri, toksik madde maruziyeti (karbonmonoksit, ağır metaller), enfeksiyon, kan şekeri düşüklüğü(hipoglisemi), karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği, tirodin az çalışması veya tirodin fazla çalışması başlıca sebepler arasında yer almaktadır [3].

BİLİNÇ BOZUKLUĞU NEDENLERİ**1.Yapısal Nedenler (Santral Sinir Sistemi ile ilgili nedenler)**

- Travmatik Beyin hasarı
- İnme
- Beyin Kanaması
- Beyin Ödemi
- Beyin tümörü
- Beyin absesi

2.Yapısal Olmayan Nedenler(Sistemik Nedenler)

- İlaç fazla alımı ve yan etkileri
- Toksik madde maruziyeti (Karbonmonoksit, ağır metaller)
- Enfeksiyon(Menenjit, komplike üriner sistem enfeksiyonları)
- Kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi)
- Kan şekeri yüksekliği (hiperglisemi)
- Kandaki sodyum değeri düşüklüğü (hiponatremi) ve yüksekliği (hipernatremi)
- Böbrek yetmezliği
- Karaciğer yetmezliği
- Tiroidin fazla çalışması (hipertiroidi)
- Tiroidin az çalışması (hipotiroidi)

Şekil 11.1:Bilinç Bozukluğu Nedenleri**Bayılma Nedenleri, Belirtileri ve İlk Müdahale**

Bayılma; panik, korku hâli, kan şekeri düşmesi, yorgunluk, sıcak, kapalı ortam, aniden ayağa kalkma, kirli havası olan bir ortamda bulunma gibi başlıca sebeplerden oluşmaktadır. Üşüme, terleme, yüzde solgunluk, baş dönmesi, bacaklarda uyuşma hissi başlıca bayılma belirtilerindendir. Bu belirtileri gördüğünüz hasta/yaralının bayıldığını anlayıp, ilk müdahalesinin erken yapılması hayati önem teşkil eder.

Kişi eğer bayılmak üzere olduğunu ifade ediyorsa; sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm kaldırılır (*Şok pozisyonu*). Dinlenmesi sağlanır ve sıkı giysileri varsa gevşetilir.

Kişi bayıldıysa; sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm kaldırılır (*Şok pozisyonu*). Dinlenebileceği ortam oluşturulur, hasta/yaralı etrafında kalabalık varsa uzaklaştırılır. Solunum yolu kontrol edilir, solunum yolu açıklığına bakılır ve



Bilinç bozukluğunun başlıca nedenleri yapısal ve yapısal olmayan nedenler diye iki ayrılmaktadır.

korunur. Eğer kusma durumu varsa ya da solunum yolunu tıkayacak miktarda sıvı, tükürük varsa kişi yan pozisyonda şekil 11.2.'de görüldüğü gibi tutulur [4].



Şekil 11.2. Şok Pozisyonu

Kaynak: [4]



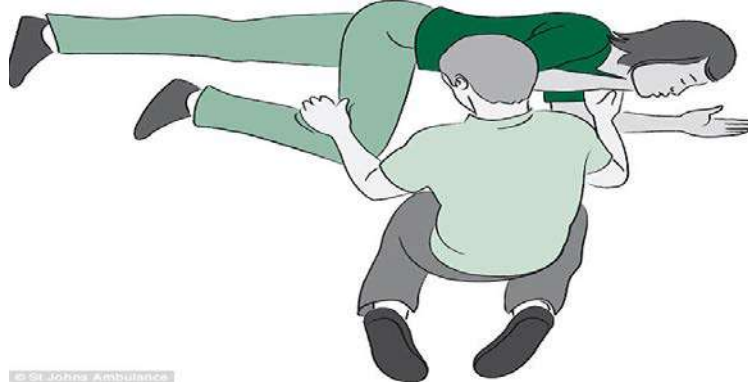
Travmatik beyin hasarında, hasta/yaralının nöbet geçirebileceğini unutma!

Koma Nedenleri, Belirtileri ve İlk Müdahale

Koma, dışarıdan gelen uyarılara karşı, kişinin tepkisinin azalması ya da tamamen yok olması durumudur. Uzun süreli bilinç kaybı mevcuttur. Yutkunma, öksürük gibi refleksler kaybolur. Koma durumunun başlıca nedenleri arasında; aşırı alkol ve uyuşturucu madde alımı, kafa travması mevcudiyeti, ateşli hastalıklar, şeker hastalığı varlığı, zehirlenmeler vardır. Belirtilerinin arasında başlıca, sesli ve ağırlı uyarılara cevap vermeme, reflekslerin (öksürük, yutkunma) kaybolması, idrar ya da dışkı kontrolünün olmaması vardır.

İlk müdahalede, öncelikle hasta/yaralı güvenliği sağlanır; kalabalık varsa uzaklaştırılır. Hastanın vital bulguları (nabız, solunum, solunum yolu) kontrol edilir (ABC). Solunum yolu açıklığı kontrol edilir. Kişiye koma pozisyonu verilir, 112 aranır. Sağlık ekipleri gelene kadar hasta/yaralı yalnız bırakılmaz.

Koma pozisyonu (yarı yüzükoyun-yan pozisyon): Öncelikle, sesli ya da omuzdan hafifçe sarsarak, uyarı verilerek bilinç durumu ve hasta/yaralının tepkisi kontrol edilir. Sıkan giysileri varsa gevşetilir, güvenli ortam oluşturulur. Ağız içerisinde kusmuk, sıvı, fazla miktarda tükürük, gıda veya yabancı cisim (solunum yolu açıklığını bozacak durumlar) olup olmadığı kontrol edilir. Hasta/yaralının solunumu kontrol edilir, şah damarından nabızı kontrol edilir (ABC). Kişinin döndürüleceği tarafa diz çökülür. Hasta/yaralının, karşı tarafta kalan kolu, karşı omzunun üzerine konur. Karşı taraftaki bacağı dik açı yapılacak şekilde kıvrılır. İlk yardımcıya yakın kol, omuzdan yukarı uzatılır. Karşı taraf kalça ve omuzdan tutularak hasta/yaralı bir hamlede çevrilir. Alttaki bacak, hafif dizden bükülerek arkaya doğru destek yapılır. Üstteki bacak, kalça ve dizden bükülerek öne doğru destek yapılır. 3-5 dakika ara ile solunum ve nabız kontrolü yapılır. 112 ekipleri gelene kadar hasta/yaralı şekil 11.3.'de görüldüğü gibi bu pozisyonda tutulur ve sağlık ekipleri gelene kadar kişi yalnız bırakılmaz [5].



Şekil 11.3. Koma Pozisyonu

Kaynak: [4]

Şok nedenleri, belirtileri ve ilk müdahale

Şok; dokuların yetersiz hipoperfüzyonun (kanlanması) sonucu ortaya çıkan dolaşım yetmezliği tablosudur, tansiyon düşüklüğü le seyreder. Dokuların az kanlanmasına bağlı olarak ortaya toksik metabolitler çıkar ve organlara hasar verir. Şok çeşitleri başlıca olarak; **hipovolemik şok** (vücutta sıvı/kan eksikliğine bağlı olarak), **kardiyojenik şok** (kalp kökenli), **nörojenik şok** (vazomotor tonus kaybı, sinir sistemi hasarıyla ilgili; kafa travması, spinal kord yaralanması), **vazojenik şok** (enfeksiyöz, non enfeksiyöz). Allerjiye bağlı anafilaktik şok ve zehirlenmelere bağlı toksik şok da vazojenik şok içerisinde sayılmaktadır. Vazojenik şok da, kan volümü yeterli olduğu halde damar yatağı genişlediği için damarlar yeterince kanla dolamaz ve dolaşım bozulur.

Şok belirtilerinde başlıca; kan basıncında düşme, hızlı ve zayıf nabız, hızlı ve yüzeysel solunum, baş dönmesi, bilinçte bulanıklık, ciltte solukluk ve soğukluk görülür.

Şokta ilk müdahale olarak; hasta/yaralının güvenliği sağlanır. Hava yolu açıklığı kontrol edilir, hava yolu açıklığında problem varsa hava yolu açıklığı sağlanır. Şok pozisyonu verilir (bk. Şekil 1.1). Kanama varsa hemen durdurulur. Hasta/yaralı gereksiz yere hareket ettirilmez. 112 aranır. Sağlık ekipleri gelene kadar, hasta/yaralının başından ayrılmaz [6].

BİLİNÇ BOZUKLUĞUNA YAKLAŞIM VE İLK MÜDAHALE

Şu ana kadar bilinç bozukluğunun tanımını, sebeplerini ve sebebe yönelik başlıca müdahalelerden bahsettik. Bu başlığımızda, bilinç bozukluğu olan hasta/yaralıya yaklaşım, sebeplerin ayrıntılı olarak düşünülmesi ve nedene yönelik ilk müdahaleler ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

Hasta/yaralılar farklı bilinç seviyeleri ile karşımıza çıkabilirler. Bu bilinç seviyeleri;



Şok dokuların yetersiz kanlanması sonucu ortaya çıkan dolaşım yetersizliğidir.

• **Konfüzyon:** Yer, zaman oryantasyon bozukluğu ve konsantrasyon kaybıdır. Bilinç bozukluğu çok ileri seviyede değildir, uyku-uyanıklık döngüsü belirgin etkilenmez.

• **Letarji (Somnolans):** Dış uyaranlarla uyandırılabilen ancak uyaran ortadan kaldırıldığı zaman uyku halinin devam ettiği bilinç durumudur.

• **Koma:** Uyaranlara karşı tam yanıtsızlık mevcuttur. Uyku-uyanıklık döngüsü ortadan kalkmıştır, refleksler(öksürük, yutma)alınamaz.

Bilinç bozukluğu yaşadığı tespit edilen hasta/yaralıya öncelikle yapılacak olan işlemler sırasıyla şunlardır;

- Stabil olmasının sağlanması
- İlk müdahalenin uygulanması
- Nedene yönelik değerlendirme

Stabil Olmasının Sağlanması

Bilinç bozukluğu saptanan hasta/yaralının eğer bilinç düzeyi koma olarak saptanırsa; en kısa zamanda vital (yaşamsal bulgular, ABC) bulguların değerlendirilmesi gerekmektedir. Hasta/yaralının güvenliği sağlanmalıdır. Sıkın kıyafetleri varsa gevşetilmelidir, etrafta kalabalık var ise kalabalık hasta/yaralının başından uzaklaştırılmalıdır. Hasta/yaralı gereksiz yere hareket ettirilmemelidir. Solunum yolu ve nabızı (ABC) kontrol edilmelidir.

Hasta/yaralının bilinç düzeyi, konfüzyon veya letarjik olarak saptanırsa da aynı şekilde temel olarak hasta/yaralının stabil olmasının sağlanması gerekmektedir [3].

İlk Müdahalenin Uygulanması

Bilinç bozukluğu yaşayan hasta/yaralı, bayılma yaşıdıysa stabil olması sağlandıktan sonra;

- Sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm yukarı kaldırılır (bk. Şok Pozisyonu).
- Eğer kusma durumu varsa kişi yan çevrilir ve solunum yolu korunur.
- Hastanın/yaralının kan şekeri düşüklüğü belirtileri varsa şekerli yiyecek ve sıvılar verilmelidir. Fazla şeker vermekten çekinilmemelidir.
- Kendini iyi hissedinceye kadar dinlenmesi sağlanır.

Bilinç bozukluğu yaşayan hasta/yaralı, letarji, koma veya şok durumundaysa stabil olması sağlandıktan sonra;

- Yaşamsal bulgular değerlendirilir. Solunum ve nabız kontrolü (ABC) yapılır, solunum yolu güvenliği sağlanır.
- Hasta/yaralıya koma pozisyonu verilir (bk. Koma Pozisyonu).
- Eğer hasta/yaralı şoktaydı, kan kaybediyorsa kanama hemen durdurulur ve hastaya şok pozisyonu verilir.



Bilinç bozukluğunda stabillendikten sonra hemen şok pozisyonu verilmelidir.

- 112 aranır ve sağlık ekipleri gelene kadar hasta/yaralının başından ayrılmamak gerekir.
- Bu süreçte sağlık ekipleri gelene kadar sık sık (3-5 dk da bir) solunum ve nabız kontrolü yapılır.

Nedene Yönelik Değerlendirme

Bilinç bozukluğunun birçok nedeni olmakla beraber ilk başta da anlattığımız üzere, temelde yapısal ve yapısal olmayan nedenler olarak ikiye ayrılmaktadır. Yapısal nedenler beynin yapısıyla ilgili olmakla beraber, yapısal olmayan (sistemik) nedenler metabolizmamız ile ilgili nedenlerdir. Bu bölümde özellikle çok sık karşımıza çıkan yapısal nedenlerden nöbet geçirme (epilepsi vb.) ve travmatik beyin hasarı ile sistemik nedenlerden olan kan şekeri düşüklüğü (hipoglisemi) ve göğüs ağrısı (anjina pektoris) yaklaşım, tanıma ve müdahaleden bahsedeceğiz.

Nöbet Nedir? Epilepsi (Sara Krizi) Nedir? Nasıl Müdahale Edilir?

Nöbet, bir nedene bağlı olarak (ateş, kafa travması, beyin kanaması, sara krizi, kan şekeri düşüklüğü) vücudun genel olarak ya da tek bir tarafının kasılmasıyla seyreden bir durumdur.

Epilepsi hastalığı (Sara Krizi) olan kişilerde tetikleyen bir nedene bağlı olarak vücutta yaygın kasılmalar veya tek taraflı kasılmalar ile seyreden bir nöbet durumudur. Bilinen epilepsi hastalığı olan kişilerde bu nöbetleri tetikleyen bir durum mevcuttur (Kişinin ilaçlarını düzgün almaması, uzun süren açlık durumu, enfeksiyon, ateş). Kişinin bilinen epilepsi hastalığı yoksa ve nöbet geçiriyorsa öncelikli olarak kafa travmaları, beyin kanamaları gibi olasılıklar aklımıza gelmelidir [4].

Nöbet ile uyuşturucu madde bağımlılarının geçirdiği yoksunluk krizi birbirine karıştırılabilir. Kişinin uyuşturucu madde alıp almadığı da sorgulanmalıdır.

Nöbet geçiren hasta belirtileri şunlardır;

- Genel vücutta kas kasılmaları veya vücudun tek bir bölgesinde kasılmalar
- Bir noktaya doğru dalgın bakış
- İstemsiz mimik ve hareketler, anlamsız konuşma, tekrarlayan hareketler
- Sesli nefes alma, aşırı tükürük salgılanması, idrar ya da dışkı kaçırma

Nöbet geçiren hasta, dilini ısırabilir, düşüp kafasını çarpabilir. Solunum yolunu korumak en öncelikli olandır. Nöbet geçiren hastaya ilk müdahalede;

- Hastanın güvenliği sağlanır, kendini yaralamamasına dikkat edilir.
- Krizin bitmesi beklenir.
- Kilitlenmiş çene açılmaya çalışılmaz.
- Kusmaya karşı önlem alınır, hasta yan döndürülür.
- Hasta bağlanmaya çalışılmaz.



Nöbet geçiren hastalarda bağımlılık akılda tutulmalıdır.

- Başını çarpmaması için, başın altına yumuşak malzeme konur.
- Herhangi bir madde koklatılmaz, yiyecek içecek verilmez.
- Kafa travması, kanaması varsa müdahale edilir.
- 112 aranır ve sağlık ekipleri gelene kadar hasta başında beklenir.

Travmatik Beyin Hasarı

Travmatik beyin hasarı, genç erişkinlerde ölüm ve sakatlığın en sık sebebidir [1]. Hafif, orta ve şiddetli olmak üzere üç sınıfa ayrılır. Travmatik beyin hasarının en önemli komplikasyonları hastanın oksijensiz kalması ve tansiyonunun düşmesidir. Glasgow Koma Skalası(GKS) ile bu travmanın şiddeti belirlenir. En düşük 3 ve en yüksek 15 olmak üzere bu skala hesaplanır. GKS 13 ve üzeri olanların sağ kalımları daha yüksek olmakla beraber; bu skor 8 ve altı olanların durumu çok ciddidir. Ölüm ve sakat kalma durumu daha yüksektir [2]. Resim 11.1.'de GKS puanlaması yapılmalıdır.

Kafa travması olan hasta/yaralıda, travmatik beyin hasarı şüphesi her zaman akılda tutulmalıdır ve hastanın bilinç düzeyi değerlendirilmelidir.

Bilinç açık, uykuya meyilli, baş dönmesi ve bulantı tarif ediyorsa;

- Hasta/yaralının yaşamsal bulguları (ABC) kontrol edilmeli.
- Hasta/yaralının stabil olması sağlanmalı, güvenliği sağlanmalıdır.
- Şok bulguları varsa(yüzeysel solunum, hızlı nabız) kişi şok pozisyonuna alınmalı.
- Kusma durumu mevcutsa yan çevrilmeli, solunum yolu açıklığı sağlanmalıdır.

- Hasta/yaralı kesinlikle gereksiz yere hareket ettirilmemelidir.

Bilinç kapalı, koma durumundaysa;

- Hasta/yaralının yaşamsal bulguları (ABC) kontrol edilmeli.
- Solunum yolu kontrol edilmeli, solunum yolu açıklığı sağlanmalı.
- Hasta/yaralının güvenliği sağlanmalı, gereksiz yere hareket ettirilmemelidir.
- Hasta koma pozisyonuna alınmalı.
- 112 aranmalı, sağlık ekipleri gelinceye kadar hasta başından ayrılmamak gerekir.
- Sağlık ekipleri gelene kadar sık sık solunum ve nabız kontrolü yapılmalıdır.
- Hastanın kafa travmasına bağlı nöbet geçirebileceği her zaman akılda tutulmalı, nöbet geçirdiği takdirde çenesi kilitlenirse açılmaya uğraşmamalı, solunumu korunmalı, krizin bitmesi beklenmeli ve hasta/yaralı kesinlikle bağlanmamalıdır.



Travmatik beyin hasarı, genç erişkinlerde ölüm ve sakatlığın en sık sebebidir.

Tablo 1. Bütün yaş grupları için Glasgow koma skoru

Puan	4 yaşından erişkinliğe kadar	4 yaşından küçük çocuklar	Bebekler
Göz açma			
4	Spontan	Spontan	Spontan
3	Sözel uyararla	Sözel uyararla	Sözel uyararla
2	Ağrılı uyararla	Ağrılı uyararla	Ağrılı uyararla
1	Cevap yok	Cevap yok	Cevap yok
Sözel cevap			
5	Alert ve oryante	Oryante, konuşur, etkileşir	Agulama
4	Oryantasyonu bozulmuş konuşma	Konfüze konuşma, dezoryante, farkında, yatıştırılabilir	Huzursuz ağlama
3	Anlamsız konuşma	Uygunsuz kelimeler, farkında değil, yatıştırılmaz	Ağrılı uyarana ağlama
2	İnlemeler ve mantıksız sesler	Anlaşılmaz, ajite, huzursuz, farkında değil	Ağrılı uyarana inleme
1	Cevap yok	Cevap yok	Cevap yok
Motor cevap			
6	Emirleri yerine getirir	Normal, Spontan hareket	Normal, Spontan hareket
5	Ağrıyı lokalize eder	Ağrıyı lokalize eder	Dokunmayla geri çeker
4	Ağrıyla hareket eder/çekilir	Ağrıyla çeker	Ağrıyla çeker
3	Dekortike fleksiyon	Dekortike fleksiyon	Dekortike fleksiyon
2	Dekortike ekstansiyon	Dekortike ekstansiyon	Dekortike ekstansiyon
1	Cevap yok	Cevap yok	Cevap yok



Bilinç bozukluğunda yaralı değerlendirilirken mutlaka kan şekeri de değerlendirilmelidir.

Şekil 11.1. Glasgow Koma Skoru

Kaynak: [4]

Kan Şekeri Düşüklüğü (Hipoglisemi) Nedir? Nasıl Müdahale Edilir?

Herhangi bir sebebe bağlı glukoz eksilmesinden dolayı ortaya çıkan duruma hipoglisemi (kan şekeri düşüklüğü) denir. Şeker hastalığı olan kişilerde tedaviye bağlı olarak, uzun süre aç kalmak, ağır egzersizler yapmak şeker düşüklüğünün başlıca sebeplerindendir.

Kan şekeri düşüklüğü belirtileri;

- Yorgunluk, halsizlik
- Bulantı
- Baş dönmesi
- Konuşmada bozulma
- Görmede bulanıklaşma
- Vücutta uyuşukluk hissi

Kan şekeri düşüklüğü durumunda ilk müdahale;

• Öncelikle hastanın vital bulguları değerlendirilir (ABC). Solunum ve nabız kontrolü yapılır. Hastanın güvenliği sağlanır, kusma durumu mevcutsa yan döndürülür.

• Hastanın bilinci açık ve kusmuyorsa, ağızdan şekerli yiyecekler ve içecekler verilir. Verilen şeker miktarının fazla olmasının önemi yoktu. Fazla şeker vermek bu durumda zararlı değildir.

- Eğer hastanın bilinci kapalıysa, hemen kişi koma pozisyonuna getirilerek, 112 aranmalı ve sağlık ekipleri gelene kadar hastanın başından ayrılınmamalıdır.
- Kişinin bilinci açık ama verilen tedaviye rağmen semptomlar geçmiyorsa, hastanın sağlık kuruluşuna başvurabilmesi için yardım çağrılır.

Göğüs Ağrısına Yaklaşım? Göğüs Ağrısı Olan Hastaya Nasıl Müdahale Edilmeli?

Göğüs ağrılarında en sık anjina pectoris dediğimiz kalbi besleyen damarların daralması veya tıkanması sonucu ortaya çıkan ağrı tipi ile miyokard enfarktüsü olarak tanımlanan kalp krizi görülmektedir. Anjina Pectoris kalbe yetersiz kan ve oksijen gelmesi sonucu ortaya çıkan bir göğüs ağrısıdır ve kalp krizi habercisi olabilir.



Göğüs ağrısında da hasta değerlendirilirken ilk başta yaralının yaşamsal fonksiyonları değerlendirilmelidir.

Anjina Pectoris belirtileri;

- Ağrı, baskı tarzında, boğulma, sıkıntı hissi ile karakterizedir.
- Bazen sol omuz ve kol başta olmak üzere her iki kol, çeneye yayılabilir.
- Kalbin oksijen tüketimini arttıran durumlarda ortaya çıkar(Egzersiz).
- Egzersizle oluşan ağrı, istirahatle 1-3 dk içerisinde geçer.

Miyokard Enfarktüs (Kalp Krizi) belirtileri,

- Hasta ciddi ölüm korkusu yaşar, panik hâlinededir.
- Nefes darlığı, sıkıntı hissi, bulantı.
- Ağrı, göğüs boşluğunda veya mide bölgesinde baskı tarzında sürekli mevcuttur. Sol omuz ve kol başta olmak üzere her iki kol, tüm göğüs boşluğu, çene, sırtta yayılım gösterir.

- Ağrı şiddetlidir ve sıkıntı hissi devamlı vardır.
- Bayılma

Göğüs ağrısında ilk müdahale;

- Hastanın vital (yaşamsal) bulguları (ABC) kontrol edilir.
- Hasta dinlenme pozisyonuna alınır. Hasta güvenliği sağlanır. Kalabalık varsa uzaklaştırılır.
- Hastaya yarı oturur pozisyon verilir.
- Kullandığı ilaçları varsa, almasına yardım edilir.
- 112 aranır, sağlık ekipleri gelene kadar hastanın başında beklenir.
- Bu süreçte devamlı nabız ve solunum kontrolü yapılır [4].

Bilinç bozukluğu olan hastalara ilk yardım müdahalelerinde, sebep değişmeksizin bazı aynı müdahaleler mevcuttur. Bunlar;



İstirahatle geçen göğüs ağrısının da kalp krizi bulgusu olabileceğini unutma!

- Hastanın/yaralının güvenliğinin sağlanması. Etrafında kalabalık insan topluluğu mevcutsa uzaklaştırılması ve hastanın sakin bir ortama sahip olması gerekmektedir.
 - Hasta/yaralının vital (yaşamsal) bulgularını hemen kontrol etmek gerekir (ABC). Solunum yolunun korunması gerekmektedir.
 - Sıkan giysileri varsa gevşetilir.
 - Bilinci açıksa, hasta/yaralı şok pozisyonuna getirilmeli, kusma durumu mevcutsa kişi yan döndürülmelidir.
 - Bilinci kapalıysa hasta/yaralı hemen koma pozisyonuna getirilmeli ve sağlık ekipleri gelene kadar yakın solunum, nabız takibi yapılmalıdır.
 - Bilinç açık ama yapılan müdahaleye rağmen semptomlar geçmiyorsa (örneğin kan şekeri düşük olan hastaya şekerli yiyecek içecek verilmesine rağmen belirtiler geçmiyorsa), bilinci kapalı ve göğüs ağrısı olan hastalarda, 112 aranmalı ve sağlık ekipleri gelene kadar hasta/yaralının başından ayrılması gerekir.
- Şok ve koma pozisyonlarının hangi durumlarda ne zaman yapılacağı iyi öğrenilmeli. Unutmayın ki ilk yardım müdahaleleri hasta sağlık kuruluşuna ulaşınca kadar hayati önem taşımaktadır.



Örnek

- Bayılan bir hasta/yaralı gördünüz, bilinç açık. Şeker hastalığı olduğunu ve bir kaç saattir yemek yemediğini ifade ediyor. Midesinin bulandığını ve vücutta uyuşma hissettiğini söyledi. İlk yapılması gereken her zaman yaşamsal bulguların(ABC) kontrol edilip, hastanın güvenliğinin ve stabil olmasının sağlanması. Daha sonra bu örnekte olduğu gibi kişiye şekerli yiyecek içecekler verilir. Semptomları gerilemiyorsa sağlık kuruluşuna başvurusu sağlanır.



Bireysel Etkinlik

- Yolda yürürken bir anda karşınızda yere düşüp, yaygın vücut kasılmaları olan bir kişi görüyorsunuz. İlk ne düşünür ve ne yaparsınız?



Özet

- Bilinç, bireyin uyanık olarak kendisini, çevresini ve olup biteni anlaması, algılaması, kavrama ve fark etme yetisinin olması; dış ve iç uyaranlara gerekli düzeyde cevap verebilme yetisidir.
- Bilinç bozukluğu; beynin normal işleyişinde gelişen bir sorun nedeniyle, uyku halinden başlayarak(bilinç bozukluğu),hiçbir uyarana yanıt vermeme durumuna kadar gidebilen(bilinç kaybı),bilincin bir kısmının ya da tamamının kaybolması halidir.
- Bayılma (Senkop); beyne giden kan akışının azalmasından kaynaklanan, ani, geçici ve süren bilinç kaybıdır.
- Koma; dışarıdan gelen uyarılara karşı kişinin tepkisinin azalması ya da tepkisinin olmaması ile ortaya çıkan ve uzun süren bir bilinç kaybı durumudur.
- Bilinç bozukluğuna yol açan nedenler yapısal ve yapısal olmayan (sistemik) nedenler olarak iki ana grupta sınıflandırılır.
- Genel olarak yapısal nedenlerde; beynin yapısıyla ilgili problemler yer almaktadır. Yapısal olmayan (sistemik) sebeplerde ise metabolik, enfeksiyöz ve toksik problemler mevcuttur.
- Yapısal nedenler; primer olarak santral sinir sistemi ile ilgili nedenlerdir. Travmatik beyin hasarı, inme, beyin ödemi, beyin absesi, beyinde tümör ve beyinde kanama bu duruma yol açan başlıca sebeplerden sayılır.
- Yapısal olmayan (sistemik) nedenler ise öncelikle toksik, metabolik ve endokrin (hormonal) olarak üç ana grupta toplanır. İlaç fazla alımı ve ilaç yan etkileri, toksik madde maruziyeti (karbonmonoksit, ağır metaller), enfeksiyon, kan şekeri düşüklüğü(hipoglisemi),karaciğer yetmezliği, böbrek yetmezliği, tirodin az çalışması veya tirodin fazla çalışması başlıca sebepler arasında yer almaktadır.
- Üşüme, terleme, yüzde solgunluk, baş dönmesi, bacaklarda uyuşma hissi başlıca bayılma belirtilerindendir.
- Kişi eğer bayılmak üzere olduğunu ifade ediyorsa; sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm kaldırılır (Şok pozisyonu).
- Kişi bayıldıysa; sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm kaldırılır (Şok pozisyonu).
- Kusma durumu varsa ya da solunum yolunu tıkayacak miktarda sıvı, tükürük varsa kişi yan pozisyonda tutulur.
- Koma, dışarıdan gelen uyarılara karşı, kişinin tepkisinin azalması ya da tamamen yok olması durumudur.
- Kişiye koma pozisyonunu verebilmek ilk yardım müdahalesinde hayati önem taşır.
- Şok; dokuların yetersiz hipoperfüzyonun (kanlanması) sonucu olarak ortaya çıkan dolaşım yetmezliği tablosudur, tansiyon düşüklüğü ile seyreder.
- Şok belirtilerinde başlıca; kan basıncında düşme, hızlı ve zayıf nabız, hızlı ve yüzeysel solunum, baş dönmesi, bilinçte bulanıklaşma, ciltte solukluk ve soğukluk görülür.
- Şokta ilk müdahale olarak; hasta/yaralının güvenliği sağlanır. Etrafında kalabalık insan topluluğu mevcutsa uzaklaştırılması ve hastanın sakin bir ortama sahip olması gerekmektedir. Hava yolu açıklığı kontrol edilir, hava yolu açıklığında problem varsa hava yolu açıklığı sağlanır. Daha sonra hasta/yaralının solunumu kontrol edilerek dolaşımına bakılır. Hastanın/yaralının yaşamsal fonksiyonları stabilendikten sonra şok pozisyonu verilir. Sıkan giysileri varsa gevşetilir.



Özet (devamı)

- Letarji(Somnolans):Dış uyaranlarla uyandırılabilen ancak uyaran ortadan kaldırıldığı zaman uyku halinin devam ettiği bilinç durumudur.
- Bilinç bozukluğu yaşadığı tespit edilen hasta/yaralıya öncelikle yapılacak olan işlemler sırasıyla şunlardır:
- Stabil olmasının sağlanması
- İlk müdahalenin uygulanması
- Nedene yönelik değerlendirme
- Nöbet,bir nedene bağlı olarak(ateş,kafa travması,beyin kanaması,sara krizi,kan şekeri düşüklüğü) vücudun genel olarak ya da tek bir tarafının kasılmasıyla seyreden bir durumdur.
- Nöbet geçiren hastada,kilitli çene açılmaya çalışılmaz,hasta bağlanılmaz.
- Kriz geçene kadar beklenir,solunum yolunu korumak önceliklidir.
- Kafa travması olmaması açısından,başın altına yumuşak nesneler yerleştirilir.
- Travmatik beyin hasarında,hasta/yaralının nöbet geçirebilme ihtimalini her zaman akılda tutmak gerekir.
- Kan şekeri düşüklüğü durumunda verilen fazla şekerin zararı yoktur.
- Şok ve koma pozisyonlarının hangi durumlarda ne zaman yapılacağı iyi öğrenilmeli.Unutmayın ki ilk yardım müdahaleleri hasta sağlık kuruluşuna ulaşınca kadar hayati önem taşımaktadır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

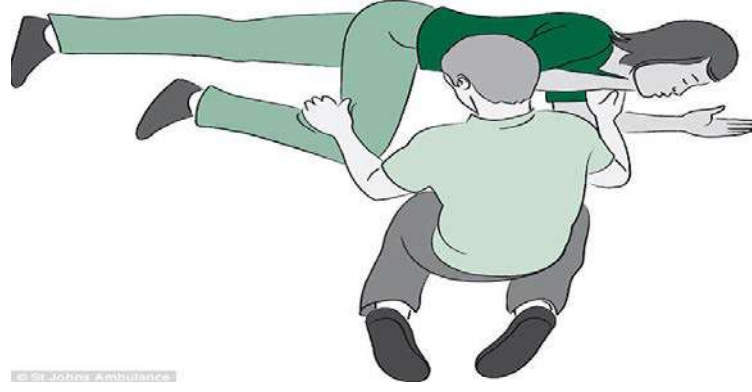
1. Aşağıdakilerden hangisi bilinç bozukluğu sebepleri arasında yer almaz?
 - a) Kan şekeri düşüklüğü
 - b) Beyinde abse
 - c) Tiroidin fazla çalışması
 - d) Uzun süren yolculuk yapmak
 - e) Epilepsi nöbeti

2. Aşağıdakilerden hangisi bayılma (senkop) kavramının doğru tanımıdır?
 - a) Beyne giden kan akışının azalmasından kaynaklanan, ani, geçici ve süren bilinç kaybıdır.
 - b) Dışarıdan gelen uyarılara karşı kişinin tepkisinin azalması ya da tepkisinin olmaması ile ortaya çıkan ve uzun süren bir bilinç kaybı durumudur.
 - c) Dokuların yetersiz hipoperfüzyonun (kanlanması) sonucu olarak ortaya çıkan dolaşım yetmezliği tablosudur, tansiyon düşüklüğü le seyreder.
 - d) Dış uyaranlarla uyandırılabilen ancak uyaran ortadan kaldırıldığı zaman uyku halinin devam ettiği bilinç durumudur.
 - e) Bir nedene bağlı olarak(ateş, kafa travması, beyin kanaması, sara krizi, kan şekeri düşüklüğü) vücudun genel olarak ya da tek bir tarafının kasılmasıyla seyreden bir durumdur.

3. İlk yardımda sağlık ekiplerine haber vermek için aşağıdaki numaralardan hangisi aranmalıdır?
 - a) 154
 - b) 155
 - c) 112
 - d) 118
 - e) 175

4. Aşağıdakilerden hangisi dış uyaranlarla uyandırılabilen, ancak uyaran ortadan kaldırıldığı zaman uyku hâlinin devam ettiği bilinç durumudur.
 - a) Konfüzyon
 - b) Letarji(Somnolans)
 - c) Koma
 - d) Hipoglisemi
 - e) Anjina Pektoris

5. Aşağıdakilerden hangisi şeker düşüklüğünün tanımıdır?
- a) Hipotiroidi
 - b) Hipertiroidi
 - c) Hiperglisemi
 - d) Hipoglisemi
 - e) Hipernatremi
6. Aşağıdakilerden hangisi “Şok Pozisyonu”nun doğru tanımıdır?
- a) Kişi, yüz üstü yatırılır ve ayakları 30 cm yukarı kaldırılır.
 - b) Kişi, sırt üstü yatırılır ve ayakları 90 cm yukarı kaldırılır.
 - c) Kişi, sırt üstü yatırılır ve ayakları 30 cm yukarı kaldırılır.
 - d) Kişi, yüz üstü yatırılır ve ayakları kaldırılmaz.
 - e) Kişi, sırt üstü yatırılır ve ayakları 10 cm kaldırılır.
7. Aşağıdakilerden hangisi bir kişi bayıldığında yapılacak ilk yardım müdahalelerinden biri değildir?
- a) Kişiye, şekerli yiyecek ve içecekler verilmesi
 - b) Kalabalığı, bayılan kişinin etrafında toplamak
 - c) Kişiye şok pozisyonu verilmesi
 - d) Kişinin sıkan kıyafetlerinin gevşetilmesi
 - e) Kusmasını engellemek için kişiyi yan çevirmek
8. Nöbet geçiren bir hasta/yaralıda aşağıdakilerden hangisini yapmak yanlıştır?
- a) Kişinin nöbetinin geçmesini beklemek ve bu süreçte kişinin güvenliğini sağlamak
 - b) Hasta/yaralının kafa travmasını önlemek amacıyla, başının altına yumuşak nesne koymak
 - c) Kilitlenen çenesini açmaya çalışmak
 - d) Hava yolunu korumaya çalışmak
 - e) Kusarsa kişiyi yan çevirmek



9. © St. John's Ambulance

Resimde gördüğünüz pozisyonun ne ad verir?

- a) Şok Pozisyonu
- b) Koma Pozisyonu
- c) Boğulmadan Kurtarma pozisyonu
- d) Yangından Kurtarma pozisyonu
- e) Selden Kurtarma Pozisyonu

10. Aşağıdakilerden hangisi bireyin uyanık olarak kendisini, çevresini ve olup biteni anlaması, algılaması, kavrama ve fark etme yetisinin olması; dış ve iç uyaranlara gerekli düzeyde cevap verebilme yetisidir?

- a) Bilinç Bozukluğu
- b) Şok
- c) Bilinç
- d) Koma
- e) Letarji

Cevap Anahtarı

1.d,2.a,3.c,4.b,5.d,6.c,7.b,8.c,9.b,10.c

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Seule, M., Brunner, T., Mack, A., Hildebrandt, G., & Fournier, J.Y. (2015). *Neurosurgical and Intensive Care Management of Traumatic Brain Injury. Facial Plast Surg.* 31(4):325-31.
- [2] Cander, B.(2016). Cander Acil Tıp, Temel Başvuru Kitabı Cilt 2İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık Bilimsel Eserler Dizisi. 1703-1715.
- [3] Inan, H.F., Kurt, Z., & Kubilay, I. (2011).T.C Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü İlk Yardım ve Acil Sağlık Hizmetleri Daire Başkanlığı *Temel İlk Yardım Uygulamaları Eğitim Kitabı*, s.36-41.
- [4] 12 Ağustos 2018 tarihinde www.researchgate.net adresinden erişildi.
- [5] Türk Kardiyoloji Derneği Koroner Arter Hastalığına Yaklaşım ve Tedavi Kılavuzu 12 Ağustos 2018 tarihinde <https://www.tkd.org.tr/kilavuz/k06/47429.htm?wbnum=1304> adresinden erişildi.
- [6] Türk Kızılay'ı İlk Yardım Kılavuzu, Yetişkinler İçin İlk Yardım, *Bilinç Bozukluklarında İlk Yardım*. 12 Ağustos 2018 tarihinde <http://www.ilkyardim.org.tr/yetiskinler-icin-ilk-yardim.html> adresinden erişildi.

ZEHİRLENMELERDE ACİL VE İLK YARDIM



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

**ACİL YARDIM VE
KURTARMA ÇALIŞMASI**
**Dr. Öğr. Üyesi Abdullah
Osman KOÇAK**



İÇİNDEKİLER

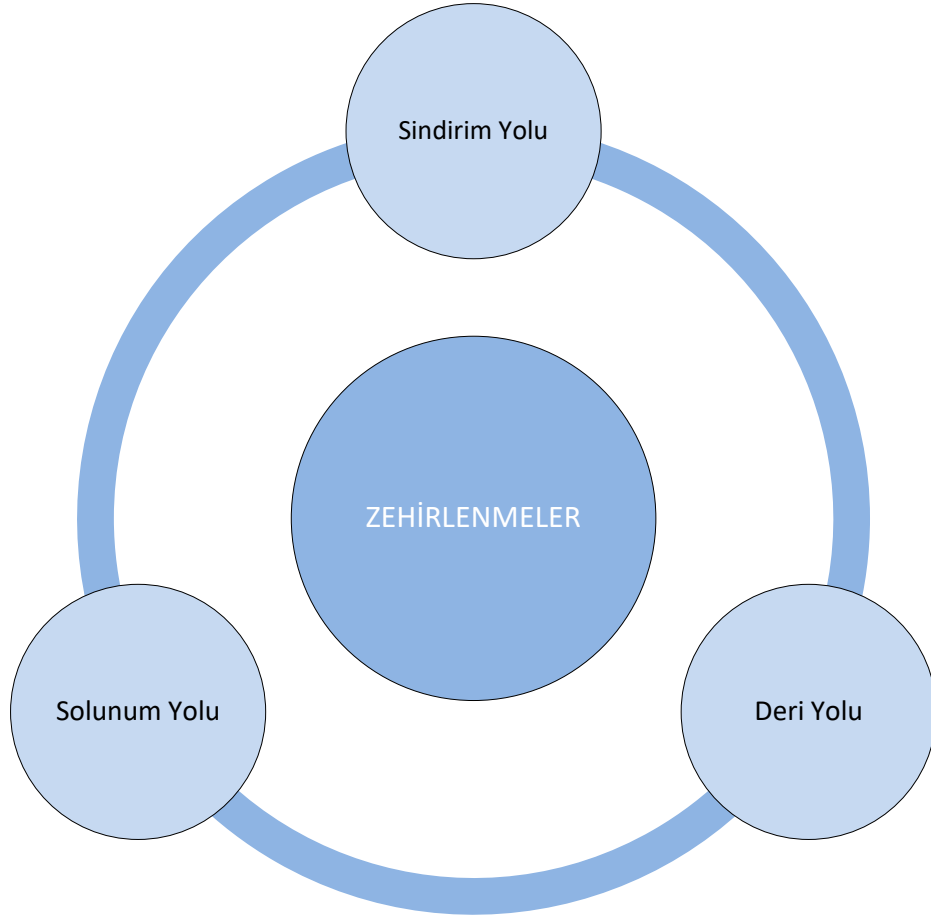
- Zehirlenmeler
 - Zehirlenmelerde genel belirti ve bulgular
 - Zehirlenmelerdeki ilk yardımın amacı
- Sindirim Yoluyla Zehirlenme
 - Sindirim yoluyla zehirlenme nedenleri
 - Sindirim yoluyla zehirlenme belirtileri
 - Sindirim yoluyla zehirlenen hastanın değerlendirilmesi
 - Sindirim yolu zehirlenmelerinde acil ve ilk yardım
 - Zehirlenmelerde dekontaminasyon
- Solunum Yoluyla Zehirlenmeler
 - Solunum yoluyla zehirlenmelerde belirti ve bulgular
 - Solunum yoluyla zehirlenmelerde acil ve ilk yardım
- Deri Yoluyla Zehirlenmeler
 - Deri yolu ile zehirlenmelerde belirti ve bulgular
 - Deri yoluyla zehirlenmelerde acil ve ilk yardım



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Zehirlenen hastaların belirti ve bulguları öğrebileceksiniz,
 - Sindirim sistemi yoluyla zehirlenen hastaya ilk yardım uygulamaları hakkında bilgi sahibi olabileceksiniz,
 - Solunum yoluyla zehirlenen hastaya yaklaşım öğrenebileceksiniz,
 - Deri yoluyla zehirlenen hastaya ilk yardım prensipleri hakkında bilgilendirilecektir.

**ÜNİTE
12**



GİRİŞ

Zehirlenmeler insan sağlığını tehdit eden önemli bir sorundur.

Zehirlenmeler akut olabileceği gibi kronik de olabilir. Çevresel kirlenme canlılar üzerine birçok olumsuz etki yapmaktadır. Bunlar arasında en önemli etkisi kansere sebep olmasıdır. Çevresel kirlenme sonucu canlılar zamanla daha da fazla etkilenecektir. Zehirlenmenin tedavisi zehir ile hiç karşılaşmamaktır. Zehirler insan vücuduna çeşitli yollarla girebilmektedir. Bunlar arasında en sık zehirlenme çeşidi sindirim sistemi yoluyla zehirlenmedir. Özellikle intihar amaçlı çoklu ilaç alımı sık görülen bir sindirim sistemi yoluyla zehirlenme sebebidir. Sindirim sistemi yoluyla zehirlenmeler sıklıkla antidepresan ilaçlar ile olmaktadır. Sindirim sistemi yoluyla zehirlenmelerde zehrin uzaklaştırılması işlemi yapılması gerekmektedir. Hastalar ilk 30 dakika içerisinde ise kusturulabilir. Mide yıkaması özellikle ilk 1 saat içerisindeki hastalar için uygundur. Aktif kömür uygulaması ise ilk 4 saat içerisindeki sindirim sistemi yoluyla zehirlenmelerde etkindir. Antidot uygulaması ise alınan toksik maddeye özgü maddelerdir. Alınan toksik maddelerin etkinliğini ortadan kaldırmaktadır. Sindirim sistemi dışında solunum ve cilt yoluyla olan zehirlenmeler de vardır. Zehirli maddeden etkilenen kişilere zamanında ve doğru ilk yardım uygulamak hayat kurtarıcı olabilir. Öncelikle alınan zehirli maddenin cinsi, ne kadar süre önce aldığı, ne kadar aldığı gibi basit sorular cevaplandırılmalı ve zehirlere karşı yapılacak işlemlerin bilinmesi gerekmektedir. Zehirlenme durumunun önlenmesi zehirlenmenin tedavisinden hem daha kolay hem daha ekonomiktir. Zehirlenen hastalara yapılması gereken ilk yardım uygulamaları bölümümüz içerisinde anlatılacaktır.



Zehirlenmeler acil servis başvurularının %5-15'ini oluşturmaktadır. Bu durum da acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

ZEHIRLENMELER

Zehirlenme; hayati fonksiyonları bozan ve bazen de yaşamı tehdit eden maddelerin vücuda solunum, dolaşım, ağız, deri ve benzeri yollardan bilerek veya bilmeyerek alınması sonucu organizmanın zarar görmesine denir. Zehirlenme tablosu diğer hastalık tablolarını taklit etse de doğru tanı, iyi bir anamnez, fizik muayene, rutin ve toksikolojik laboratuvar incelemeleri ve klinik görünüm ile kolaylıkla konabilir[1].

Zehirlenmeler acil servis başvurularının %5-15'ini oluşturmaktadır. Bu durum da acil servis başvurularının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Zehirlenme ile acil servislere başvuran hastalar genellikle genel durumları iyidir ancak bir zehirlenen hastalar ilaçların metabolize olması sonucu zararlı etkiler ortaya çıkabilir. Bu yüzden zehirlenme hastalarını ilk anı ile değerlendirmek doğru olmayacaktır. Hastaneye yatırılarak müşade etmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır[1].

Türkiye’de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri sırasıyla[2]:

- İlaçlar (analjezik, antidepresan, antihistaminik, antihipertansif, anti epileptikvb.),

- Tarım ilaçları ve böcek öldürücüler (organofosfatlı, karbamatlı, piretrin grubu vb.),
- Ev içi kimyasallar (çamaşır suyu, lavabo açıcı, kireç çözücüler, deterjanlar, naftalin vb.),
- Zehirli gazlar (karbonmonoksit, boğucu gazlar),
- Diğer kimyasallar,
- Bitki ve besinler (mantarlar, salon bitkileri, balık, delibal, kayısı çekirdeği, vb.)
- Zehirli hayvan ısırması ve sokmaları

Ülkemizde özellikle tarım ilaçları ve reçetesiz satılabilen **trisiklik antidepressanlarla** zehirlenmeler ciddi ve ölümcül olabilmektedir[2].Bilinmeyen bir nedenle multisistem etkilenmesi görülen her hastada aksi kanıtlanmadıkça zehirlenmeden şüphelenilmelidir. Zehirlenme vakaları çok farklı belirtiler ile acil servislere başvurabilmektedir. Özellikle acil servislere başvuran zehirlenme hastaları çok farklı belirtileri olabilir. Zehirlenme durumlarına insan vücudunun verdiği tepkiler farklıdır. Aynı zehirli mantardan yiyen aynı ailenin fertlerinden birileri etkilenirken, birileri etkilenmemektedir. Zehirlenme durumu aslında her an karşımıza çıkmaktadır. Burada Paracelsus (1493-1541) ünlü sözü aklımıza gelmelidir. Bu söz “Her madde zehirdir. Zehir olmayan madde yoktur, ilacı zehirden ayıran dozudur.” Son dönemlerde çevresel etmenlere bağlı olarak devamlı bir zehirlenme durumu ile karşı karşıyayız. İnsanoğlu hem kendini zehirlenmeye devam etmekte hem bu zehirlenmelere engel olmaya çalışmaktadır. Etraftabirçokzehirlenme etkeni vardır. Bunlar[2]:

- Gazlar(egzoz, soba)
- Endüstriyel atıklar
- Metaller(kurşun, civa)
- Zirai mücadele ilaçları
- Radyoaktif maddeler
- Polisiklik aromatik hidrokarbonlar
- Poliklorbifenil
- Polibromlu difenil eter
- Alkol fenol
- Dioksinler
- Anilin
- Fitalatlar
- Bisfenol



“Her madde zehirdir. Zehir olmayan madde yoktur, ilacı zehirden ayıran dozudur.”Paracelsus

- İlaçlar

Çevresel etmenlere bağlı kronik zehirlenmeye yol açan etmenler farklı özelliklere sahiptir. Bazıları kolayca doğada çözünebilmekte iken bazıları doğada çözünmemektedir. İşte bu doğada çözünemeyen maddeler kronik zehirlenmeye neden olmaktadır. Bu doğada çözünemeyen maddeler insanların immun sistemini etkiler. **İmmun sistem** insanlarda yabancı hücre ve etkenlerle savaşır. Kronik zehirlenme ile immun sistem zaman içerisinde zayıflar. Zayıflayan immun sistem sonucunda[3]:

- Allejik dermatit
- Solunum sistemi allerjileri
- Otoimmun hastalıklar
- Enfeksiyonlara duyarlılık artışı
- Aşılarla yeterli cevabın verilememesi
- Kanser

Gelişimi artar[3]. Çevresel kirlenmeye maruz kalan canlıların gelişen endüstri ve teknoloji ile beraber artması kronik zehirlenme konusunu gündeme getirmiştir. Bu çevresel kirlenmeye bağlı zehirlenmeler genellikle kronik zehirlenme olsa da akut zehirlenmeye de neden olabilmektedir. Çevresel kirlenmelerin etkileri sonucu insanlarda verim düşmekte bu da ekonomik ve iş gücü kaybına sebep olabilir. Hayvanların bu çevresel etmenlerden etkilenerek doğa yapısı bozulmakta ve bu da insanlar için kötü sonuçlar doğurabilir. **Çevresel kirlenmeler** Solunum yolu hastalıkları başta olmak üzere immun sistemi etkileyerek birçok hastalığa sebep olabilir[4]. Zehirlenen hastalar bazı durumlarda zehirlendiklerinin farkında olmayabilir veya zehirlenme bilgisini saklayabilir. Şu durumlarda zehirlenmelerden şüphelenilmelidir[4]:

- Nedeni açıklanamayan bilinç bulanıklığı görülen erişkin veya çocuk hastalar. (nedeni bilinmeyen komaların etiyolojisinde %50 oranda suisidal intoksikasyonlar bulunmuştur)
- Travma vakaları (özellikle genç ve nedeni açıklanamıyorsa)
- Göğüs ağrısı olan hastalar
- Ciddi ritim bozukluğu olan genç hastalar veya
- Nedeni bilinmeyen ritim bozukluğu olan her hasta
- Nedeni bilinmeyen metabolik asidozu olan hastalar

Zehirlenen hastalar çeşitli faktörlere bağlı olarak etkilenirler. Bu faktörler şunlardır[1]:

- Zehrin niteliği
- Zehrin miktarı



Çevresel kirlenmeler
Solunum yolu
hastalıkları başta olmak
üzere immun sistemi
etkileyerek birçok
hastalığa sebep olabilir

- Vücuda giriş yolu
- İnsanın ağırlığı
- İnsanın direncine
- Kişinin taşıdığı hastalıklar

Zehirlenmeyi önlemek zehirlenmenin tedavisinden hem daha kolay, hem daha ekonomiktir. Örnek verecek olursak deterjan gibi kimyasal maddelerin çocukların ulaşamayacağı yerlerde saklanması, ilaç benzeri şeker ürünleri ile ilaçları aynı yerde muhafaza etmemek gibi.

Zehirlenmelerde Genel Belirti ve Bulgular

- Bilinç değişikliği, nöbet geçirme
- Ani ritim bozukluğu(nabızın normalden hızlı veya yavaş atması)
- Deride kızarıklık, döküntü, kaşıntı ve şişlik
- Karında ağrı, şişlik, hassasiyet, kramp
- Bulantı, kusma, ishal, yüksek ateş
- Baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması
- *Göz bebeği büyüklüğünün genişlemesi veya daralması*
- Tükürük salgısında artma, terleme
- Nefes darlığı, çarpıntı[2].



Sindirim yoluyla zehirlenme zehirli maddenin vücuda ağız yoluyla girmesi sonucu oluşan zehirlenme çeşididir.

Zehirlenmelerdeki İlk Yardımın Amacı

- Zehirden etkilenmesini önlemek
- Zehirlenme etkenini uzaklaştırmak
- Zehirli ortamdan etkilenen canlıyı uzaklaştırmak
- Hastanın hayati fonksiyonlarını düzenlemek
- Zehirli maddeyi nötralize etmek
- Uygun hastaneye naklinin sağlanması[6].

SİNDİRİM YOLUYLA ZEHİRLENME

Sindirim yoluyla zehirlenmezehirli maddenin vücuda ağız yoluyla girmesi sonucu oluşan zehirlenme çeşididir. **En sık görülen zehirlenme çeşidi Sindirim yoluyla zehirlenmedir.** Zehrin tipine göre belirti verir. Alınan toksik maddenin tahriş edici bir yapısı varsa etkisi hemen görülebilir. Çoğu zehirli madde kana karışıp metabolize edildikten sonra oluşan metaboliti ile toksik etki yapar. Alınan toksik maddelerin kişisel özelliklere göre emilim yerleri ve emilim süreleri farklı olduğu için kişilerde oluşturacağı klinik tablolarda farklıdır. Bu yüzden aynı zehirli madde tüm bireylerde aynı klinik bulgulara sebep olmamaktadır. Mideden emilen

toksik maddeler daha kısa sürede etki derken ince veya kalın bağırsaktan emilen toksik maddeler daha geç bulgu vermektedir. Çoğu ilaç bağırsaklardan emildiği için geç bulgu vermektedir ve zehirlenen hastaların müşahade altında tutulmasının sebebi budur[1].

Sindirim Yoluyla Zehirlenme Nedenleri

- İlaçların yüksek dozda alınması
- Kimyasal maddelerin içilmesi
- Alkollü içeceklerle birlikte madde(ilâç veya uyuşturucu madde) alınması
- Zehirli mantar veya bitkilerin tüketilmesi
- Evde bulunan zirai tarım ilaçlarının içilmesi
- Besin zehirlenmesi[6].

Besin zehirlenmesi

Yiyecekler üzerinde bakterilerin çoğalması ve bu yiyeceklerin tüketilmesi sonucu oluşur. Özellikle evde hazırlanan konserveler buna en iyi örnektir. Bazen de virüsler ve kimyasal maddeler yiyeceklerin bozulmasına ve gıda zehirlenmesine yol açabilir[7].

Besin zehirlenmesine neden olan diğer sebepler

- Zehirli mantar
- Deli bal
- Balık
- Uygun koşullarda saklanmayan süt ve süt ürünleri
- Taşınmasında soğuk zincir uygulanmayan tavuk ve tavuk ürünleri[7].

Bozuk gıdalara bağlı zehirlenmenin etkisi kişisel olarak farklılık göstermektedir. Zehirlenmenin şiddetinde etkili olan faktörler alınan miktar, kişinin yaşı ve kişide kronik hastalık varlığıdır. Besin zehirlenmesine en sık yol açan etkenler şunlardır[6].

- Stafilokok
- Salmonella ve
- Botulizm(botilismus)

En tehlikelisi botulizm'dir. Botulizm zehirlenmesinde etken clostridium botulinum'dur. Bu bakteri türü oksijensiz ortamda çoğalmaktadır. Bu bakterinin çok az miktardaki zehri bile solunum kaslarını felç edebilmektedir. Bu tip besin zehirlenmesinde erken dönemde spesifik olmayan bulgular olurken ilerleyen dönemde çift görme, yutma güçlüğü ve güçsüzlük görülür. Botulizm ölümcül bir besin zehirlenmesidir[6].



Besin zehirlenmesi :
Yiyecekler üzerinde
bakterilerin çoğalması
ve bu yiyeceklerin
tüketilmesi sonucu
oluşur.

Sindirim Yoluyla Zehirlenme Belirtileri

- En sık olarak bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı, soğuk terleme,
- Cilt rengine solukluk,
- İlerleyen dönemlerde bilinç bulanıklığı,
- Nabız sayısında artma veya azalma,
- Nefes darlığı genellikle en son ortaya çıkar.
- Gözyaşı ve tükürük salgısında artış,
- Ağız ve midede yanma hissi(tahriş edici madde alımlarında)[1].

Sindirim Yoluyla Zehirlenen Hastanın Değerlendirilmesi

Zehirlenen kişi ile ilgili sorular sorulur, bunlar alınan zehir ile ilgilidir

- Alınan zehir biliniyor mu?
- Alınan madde ile ilgili prospektüs veya tanıtım broşürü var mı?
- Zehirlenen kişi kusmuş mu?
- Ne zaman alınış?
- *Ne kadar alınmış?*
- Hastanın psikolojik sorunu var mıydı?
- Etrafta boş veya ağız açık ilaç kutusu var mıydı?
- Bilinen bir hastalığı var mıydı?
- Sürekli kullandığı bir ilaç var mıydı?
- Herhangi bir maddeye karşı alerjisi var mıydı?
- Alkol veya uyuşturucu madde kullanımı var mıydı?

Bu sorular ilk planda mutlaka sorulması gereken sorulardır. Hastane ortamında bu sorular daha da artırılabilir[6].

Sindirim Yolu Zehirlenmelerinde Acil ve İlk Yardım

Sindirim yolu zehirlenmelerinde acil yardımda amacımız zehri metabolize edilmeden vücuttan uzaklaştırmaktır. *Basamak basamak uygulanması gereken aşağıda listelenmiştir:*

- Olay yeri güvenliği sağlanmalıdır.
- Hastanın bilincini değerlendirilmelidir.
- Hastanın ABC(temel yaşam desteği konusunda ayrıntılı olarak anlatılmıştır)'si değerlendirilir.
- Gerekli ise temel yaşam desteği basamaklarını uygulanır.



Sindirim yolu zehirlenmelerinde acil yardımda amacımız zehri metabolize edilmeden vücuttan uzaklaştırmaktır.

- Gerekli değilse ve hasta kusuyorsa hastayı yan çevrilmelidir.
- Zehir kaynağı zehirlenen kişiden uzaklaştırılmalıdır.(dekontaminasyon)

Bu algoritma başlangıç algoritmasıdır. Toksik maddenin uzaklaştırılması işlemine geçilmelidir[8].

Zehirlenmelerde Dekontaminasyon

Kusturma

Zehirlenme tedavisinde başarılı olabilmek için alınan toksik maddenin bir an önce uzaklaştırılması gerekmektedir. Hastanın sağlık kuruluşuna nakli sırasında hızlı hareket edilmeli, dekontaminasyon uygulamaları bir an önce yapılmalıdır. Hızlı emilen zehirli maddeler ölüme neden olabilir. Hasta zehirli maddeyi aldıktan ilk 30 dakika içerisinde kusturulabilir. Bu sürenin dışında kusturulması önerilmemektedir. Eğer kişi kendi kusuyorsa kusması için teşvik edilmelidir. Kusma için 250 cc tuzlu su kullanılabilir. Kusan hastaya bir saat ağızdan herhangi bir yiyecek içecek verilmemelidir. Kusma son dönemde yapılan çalışmalarda aspirasyon riskini artırdığı ve etkinliğinin kanıtlanamaması nedeniyle önerilmemektedir. Kusmanın önerilmediği durumlar ise şöyledir[2].

• Hastanın bilincinin yerinde olmaması

- Şok hâli
- Bebeklerin 6 aylıktan küçük olması
- Kusma refleksinin olmaması
- Nöbet geçirme durumu
- Kalp krizi belirtilerinin ve bulgularının olması
- Pıhtılaşma bozukluğu durumu
- Korozyif madde (kuvvetli asit veya baz) içme durumu
- Petrol ürünü (gaz yağı, benzin, mobilya cilası vb.) içme durumu
- Fare zehiri içme durumu



Mide lavajı mideye gönderilen bir tüp ile mide yıkanması işlemidir.

Mide lavajı

Mide lavajı mideye gönderilen bir tüp ile mide yıkanması işlemidir. Mideye gönderilecek tüp boyutu önemlidir. Parçacıklar ile tıkanmayacak kadar büyük, burun deliklerinden geçecek kadar küçük olmalıdır. Hastanın geniş olan burun deliği belirlenir, tüp mideye burun deliklerinden başlayarak, boğazdan geçerek, yemek borusu ile mideye ulaşılır. Mideye her seferinde 200-300 cc sıvı verilir, verilen sıvı geri çekilerek partikül gelmeyece, sıvı berrak oluncaya, kadar işleme devam edilir. Verilecek sıvı oda ısısında olmalıdır. Çoklu ilaç alımlarında ve ilaç alımının 1. Saatinde etkilidir. Ancak ilaç alımından sonra 2 saate kadar uygulanabilmektedir[2].

Aktif kömür

Aktif kömür odun ve organik maddelerden elde edilen yüzey alanı oldukça geniş olan bir maddedir. Amacı aktif kömürün alınan toksik maddeye yapışarak toksik maddenin emilmeden vücuttan atılımını sağlamaktır. Aktif kömür mide yıkanması için takılan tüpten gönderilebileceği gibi içirilebilir. Ancak tadı kötü olduğu için meyve suları ile karıştırılarak içirilmelidir. Aktif kömür uygulamaları da zehir alındıktan 4 saat sonrasında önerilmemektedir. Bazı zehirlenme durumlarında aktif kömür etkisizdir. Bunlar[6]:

- Demir
- Kurşun
- Arsenik
- Kurşun
- Potasyum
- Lityum
- Asit / alkali alımları
- Alkoller
- Hidrokarbon alımları

Antidot

Antidotlar toksinlerin etkilerini önleyen veya etkilerini ortadan kaldıran maddelerdir. Antidotlar alınan toksik maddeye özgüdür. Dünya üzerinde en fazla bilinen antidot uyuşturucu madde alanlara uygulanan naloksandır. Antidotların hastane ortamında uygulanması önerilmektedir. Damar içi, kas içi, deri altı veya ağız yoluyla uygulanabilir[8].

SOLUNUM YOLUYLA ZEHİRLENMELER

Solunum yolu ile zehirlenme havada bulunan birçok maddeye bağlı oluşabilmektedir. Hava kaynaklı zehirlenme nedenleri şunlardır[6]:

- Troposferik ozon
- Partiküller
- Azot oksid
- Kükürt dioksit
- Karbonmonoksit
- Ağır metaller(kurşun, civa)
- Hidrokarbonlar

Havayolu dış ortama açık olduğu için havadaki zararlı maddelerden daha fazla etkilenmektedir. Akciğerler insanlarda hava değişiminin(oksijen ile karbondioksitin yer değiştigi) yaşandığı yerdir. Hava kirliliği ve havadaki zararlı



Antidotlar toksinlerin etkilerini önleyen veya etkilerini ortadan kaldıran maddelerdir.

maddeler sıklıkla akciğerleri etkilemektedir. Yüksek miktarda troposferik ozona maruz kalındığında immun sistemde görev alan proteinlerin yapısı bozulduğu tespit edilmiştir. Yine petrol ve kömür türevi yakıtlardan kaynaklı sülfür bileşiklerinin de immun sistemi etkilediği bulunmuştur. Hava yolu kaynaklı kronik zehirlenmeler kişilerde yorgunluk, halsizlik, enfeksiyona yatkınlık gibi semptomlara yol açar[9].

Solunum yolu ile zehirlenme dendiği zaman akla karbonmonoksit zehirlenmesi gelmektedir. Karbonmonoksit renksiz kokusuz iritan olmayan bir gazdır. Karbon içeren bileşiklerin tam olarak yanmaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Karbonmonoksit kaynakları arasında fabrikalar, egzozlar, odun, kömür, yangınlar ve doğal gaz sayılabilir. Akciğerlerden emilen karbonmonoksit gazı inhalasyon ile akciğerlere girer. Hemoglobin kanda oksijen taşıyan moleküldür. Kanda karbonmonoksit gazı oksijen ile yarışarak hemoglobine bağlanır. Hemoglobin oksijen kompleksi oluşamaz. Hemoglobin oksijen yerine karbonmonoksit gazını taşır. Taşınan bu komplekste ise oksijen olmadığı için dokuların ihtiyacı olan oksijen karşılanamaz. Dokular oksijensiz kalırlar. Karbonmonoksit zehirlenmesi basit grip benzeri bulgulardan koma hatta ölüme kadar giden geniş klinik bulguları vardır. Özellikle karbonmonoksit zehirlenmesinde kalp etkilenimi sıktır. Kalp çok miktarda oksijene ihtiyaç duyar ve karbonmonoksit zehirlenmesi sonucu kalp krizi, ritim bozuklukları, EKG değişiklikleri ve ileti kusurları görülmektedir. [10].

Solunum Yoluyla Zehirlenmelerde Belirti ve Bulgular

- *Bilinç düzeyinde değişiklik, nöbet geçirme*
- Baş dönmesi, baş ağrısı, bulantı kusma,
- Solunum güçlüğü öksürme, seste boğukluk
- Göğüs ağrısı, göğüste daralma hissi[6].

Solunum Yoluyla Zehirlenmelerde Acil ve İlk Yardım

- Olay yeri güvenliği alınmalıdır.
- Zehir kaynağı varsa kapatılır ve ortam havalandırılır.
- Hasta zehirli ortamdan hemen uzaklaştırılmalıdır.
- Zehirli madde ile kirlenmiş giysiler varsa çıkartılır ve sıkı giysileri, özellikle de boyun ve göğüs kısmındakiler gevşetilmelidir.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın ABC'si değerlendirilir(Temel yaşam desteği ünitesinde anlatılmıştır)
- Gerekli ise temel yaşam desteği uygulanmalıdır.
- En kısa sürede hastaneye nakli sağlanmalıdır[2].



Karbonmonoksit zehirlenmesi sonucu kalp krizi, ritim bozuklukları, EKG değişiklikleri ve ileti kusurları görülmektedir.

DERİ YOLUYLA ZEHİRLENMELER

Zehirler vücuda deri yoluyla girerler ve deri yoluyla zehirlenmeye neden olan en sık etkenler şunlardır[6].

- Zehirli gazlar
- Pestisitler(organofosfat),
- Böcek ısırma, sokması
- Toksik madde enjeksiyonu
- Işınlr

Deri Yolu İle Zehirlenmelerde Belirti ve Bulgular

- Deri tahrişten kimyasal yanıklara kadar değişebilir.
- Gözlerde yanma, sulanma, kaşınma
- Baş ağrısı
- Vücut ısısında artış
- Anaflaktik şok

Anaflaktik şok alerjik bir maddeye bağlı olarak deri döküntüsü, tansiyonun düşmesi, nefes darlığı ve karın ağrısı oluşması ile karakterize olan ölümcül bir durumdur[8].

Işınlr

Elekromanyetik radyasyon, genellikle düşük frekanslı ve düşük enerjilidir. Bu ışınlr radyo dalgaları, mikrodalga fırından yansıyan kızılötesi ışınlr, görünür ışıık, x ışınlrı, gama ışınlrı ve ultraviyole ışınlara kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. yüksek enerjili elektron ve beta ışınlrı iyonlaştırıcı etkiye sahiptir ve canlılar üzerine daha zararlıdır. Bu ışınlardan en sık karşılaştığımız ışınlr ultraviyole ışınlardır. Ultraviyole ışınların deri kanseri riskini artırdığı bilinmektedir. Çevresel kirlenmeye bağlı atmosferdeki hasar dünyaya daha fazla ultraviyole ışıının gelmesine neden olmaktadır. *Ultraviyole* ışıın canlılarda DNA hasarı yaparak kansere neden olmaktadır. Bu ışınlara bağlı hasarın önüne ancak zararlı ışınlara maruz kalmayarak geçilebilir. Bu tür ışıın olan ortamlardan uzak durulmalı, özellikle ultraviyole ışınların altında uzun süre kalınmamalıdır. Koruyucu güneş kremleri bu amaçla kullanılabilir ama güneşten en iyi korunma yolu giyinmektir. Güneş altında özellikle çocukların güneşe direkt maruz bırakılmaması önemlidir[3].



Ultraviyole ışıın canlılarda DNA hasarı yaparak kansere neden olmaktadır.

Atık ilaçlara bağlı zehirlenmeler

Atık ilaçlar canlılar için önemli bir zehirlenme nedenidir. Birçok ilacın uygun bir şekilde imha edilmemesi kronik zehirlenmelere neden olmaktadır. Özellikle öströjen preparatları önem arz etmektedir. Öströjen preparatları doğum kontrol yöntemi olarak çok sık kullanılan bir maddedir. Bu maddenin doğaya karışması, toprak, su ile özellikle hayvanlar başta olmak üzere tüm canlılar üzerinde kronik

zehirlenmeye neden olabilir. Öströjenin birçok canlıda lösemi, lenfoma, alerjik reaksiyon yaptığı tespit edilmiştir[3].

Deri Yoluyla Zehirlenmelerde Acil ve İlk Yardım

- Olay yeri güvenliği alınmalıdır.
- Zehir ile hastanın teması kesilir.
- Zehirli madde ile kirlenmiş giysiler varsa çıkartılır ve poşetle saklanmalıdır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- **Hastanın ABC'si değerlendirilir**(Temel yaşam desteği ünitesinde anlatılmıştır)
- Gerekli ise temel yaşam desteği uygulanmalıdır.
- Zehirle temas eden bölge bol ve tazyiksiz su ile yıkanmalıdır. Yıkama işlemi en az 15 dakika olmalıdır.
- Göz bölgesi, genital bölge için bu süre 20 dakikadır.
- Zehir kuru toz şeklinde ise mümkünse elektrikli süpürge ile mümkün değilse fırça yardımıyla temizlenmelidir. Temizlendikten sonra bol ve tazyiksiz su ile yıkanmalıdır.
- İlk tercih olarak bu işlemler alanda yapılması önerilir.
- Yıkama işlemi için temiz ve yumuşak sünger tercih edilmelidir.
- En kısa sürede hastaneye nakli sağlanmalıdır[6].



Zehir kuru toz şeklinde ise mümkünse elektrikli süpürge ile mümkün değilse fırça yardımıyla temizlenmelidir.



Örnek

• Zehirlenmeler önemli bir halk sağlığı sorunudur. çevresel kirlenme her geçen gün artmakta ve bu kirlenmeye bağlı olartak birçok hastalık ortaya çıkmaktadır. özellikle doğadaki bozulma insan hayatını önemli ölçüde etkilemektedir. Zehirlenmelerin tedavisi zehirlenmeden korunmadan daha kolay ve ucuz bir yoldur. Zehirlenmelerde önceliğimizi zehirlenmeden korunmaya verilmelidir.



Bireysel Etkinlik

- Zehirlerden özellikle kronik zehirlenme etkenlerinden çevrenizde olanları tespit ediniz ve bu zehirlenme etkenlerini ortadan kaldırmak için planlamalar yapınız.
- Sindirim yoluyla zehirlenmelere ilk yardım konusunda senaryolar geliştirerek pratik uygulamalar yapınız.
- Solunum yoluyla zehirlenme vakaları üzerinde tartışınız.
- Deri yoluyla zehirlenmeleri engellemek için alınması gereken önlemler üzerine tartışınız.
- Zehirlenmelere karşı alınması gereken genel önlemleri belirleyiniz.



Özet

•Zehirlenme; hayati fonksiyonları bozan ve bazen de yaşamı tehdit eden maddelerin vücuda solunum, dolaşım, ağız, deri ve benzeri yollardan bilerek veya bilmeyerek alınması sonucu organizmanın zarar görmesine denir. Ülkemizde özellikle tarım ilaçları ve reçetesiz satılabilen trisiklik antidepressanlarla zehirlenmeler ciddi ve ölümcül olabilmektedir. Etrafta birçok zehirlenme etkeni vardır. Bunlar arasında gazlar(egzoz, soba), endüstriyel atıklar, metaller(kurşun, civa), zirai mücadele ilaçları ve radyoaktif maddeler sayılabilir. Çevresel etmenlere bağlı kronik zehirlenmeye yol açan etmenler farklı özelliklere sahiptir. Bazıları kolayca doğada çözünebilmekte iken bazıları doğada çözünmemektedir. İşte bu doğada çözünemeyen maddeler kronik zehirlenmeye neden olmaktadır. Bu doğada çözünemeyen maddeler insanların immun sistemini etkiler. İmmun sistem insanlarda yabancı hücre ve etkenlerle savaşır. Kronik zehirlenme ile immun sistem zaman içerisinde zayıflar. Zayıflayan immun sistem sonucunda allejik dermatit, solunum sistemi allerjileri, otoimmun hastalıklar, enfeksiyonlara duyarlılık artışı, aşılarla yeterli cevabın verilememesi ve kanser gelişimi artar. Zehirlenmelerde Genel Belirti ve Bulguları ise şöyledir; Bilinç değişikliği, nöbet geçirme, ani ritim bozukluğu(nabızın normalden hızlı veya yavaş atması), deride kızarıklık, döküntü, kaşıntı ve şişlik, karında ağrı, şişlik, hassasiyet, kramp, bulantı, kusma, ishal, yüksek ateş, baş ağrısı, baş dönmesi, kulak çınlaması, Göz bebeği büyüklüğünün genişlemesi veya daralması, tükürük salgısında artma, terleme, nefes darlığı, çarpıntıdır. Zehirlenmelerdeki İlk Yardımın Amacı ise zehirden etkilenmesini önlemek, zehirlenme etkenini uzaklaştırmak, zehirli ortamdan etkilenen canlıyı uzaklaştırmak, hastanın hayati fonksiyonlarını düzenlemek, zehirli maddeyi nötralize etmek, uygun hastaneye naklinin sağlanmasıdır. Sindirim yoluyla zehirlenme zehirli maddenin vücuda ağız yoluyla girmesi sonucu oluşan zehirlenme çeşididir. En sık görülen zehirlenme çeşidi Sindirim yoluyla zehirlenmedir. Sindirim yolu zehirlenmelerinde acil yardımda amacımız zehri metabolize edilmeden vücuttan uzaklaştırmaktır. Basamak basamak uygulanması gerekenler şunlardır; olay yeri güvenliği sağlanması, hastanın bilincini değerlendirilmesi, hastanın ABC(temel yaşam desteği konusunda ayrıntılı olarak anlatılmıştır)'si değerlendirilmesi, gerekli ise temel yaşam desteği basamaklarını uygulanması, gerekli değilse ve hasta kusuyorsa hastayı yan çevrilmesi ve zehir kaynağı zehirlenen kişiden uzaklaştırılması(dekontaminasyon). Solunum Yoluyla Zehirlenmelerde ise havayolu dış ortama açık olduğu için havadaki zararlı maddelerden daha fazla etkilenmektedir. Akciğerler insanlarda hava değişiminin(oksijen ile karbondioksitin yer değiştiği) yaşandığı yerdir. Hava kirliliği ve havadaki zararlı maddeler sıklıkla akciğerleri etkilemektedir. Yüksek miktarda troposferik ozona maruz kalındığında immun sistemde görev alan proteinlerin yapısı bozulduğu tespit edilmiştir. Yine petrol ve kömür türevi yakıtlardan kaynaklı sülfür bileşiklerinin de immun sistemi etkilediği bulunmuştur. Havayolu kaynaklı kronik zehirlenmeler kişilerde yorgunluk, halsizlik, enfeksiyona yatkınlık gibi semptomlara yol açar.



Özet (devamı)

•Solunum yoluyla zehirlenmelerde acil ve ilk yardımda ilk olarak olay yeri güvenliği alınmalıdır. Daha sonra sırasıyla zehir kaynağı varsa kapatılır ve ortam havalandırılır. Hasta zehirli ortamdan hemen uzaklaştırılmalıdır. Zehirli madde ile kirlenmiş giysiler varsa çıkartılır ve sıkı giysileri, özellikle de boyun ve göğüs kısmındakiler gevşetilmelidir. Hastanın bilinci değerlendirilir. Hastanın ABC'si değerlendirilir(Temel yaşam desteği ünitesinde anlatılmıştır). Gerekli ise temel yaşam desteği uygulanmalıdır. En kısa sürede hastaneye nakli sağlanmalıdır. Deri Yoluyla Zehirlenmeler de zehirler vücuda deri yoluyla girerler ve deri yoluyla zehirlenmeye neden olan en sık etkenler şunlardır; Zehirli gazlar, pestisitler(organofosfat), böcek ısırma, sokması, toksik madde enjeksiyonu ve ışınlardır. Deri Yoluyla Zehirlenmelerde Acil ve İlk Yardım ilk olarak olay yeri güvenliği alınmalıdır. Sonrasında sırasıyla zehir ile hastanın teması kesilir. Zehirli madde ile kirlenmiş giysiler varsa çıkartılır ve poşetle saklanmalıdır. Hastanın bilinci değerlendirilir. Hastanın ABC'si değerlendirilir(Temel yaşam desteği ünitesinde anlatılmıştır). Gerekli ise temel yaşam desteği uygulanmalıdır. Zehirle temas eden bölge bol ve tazyiksiz su ile yıkanmalıdır. Yıkama işlemi en az 15 dakika olmalıdır. Göz bölgesi, genital bölge için bu süre 20 dakikadır. Zehir kuru toz şeklinde ise mümkünse elektrikli süpürge ile mümkün değilse fırça yardımıyla temizlenmelidir. Temizlendikten sonra bol ve tazyiksiz su ile yıkanmalıdır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Zehirlenmeler acil servis başvurularının ne kadarını oluşturmaktadır?
 - a) %5-15
 - b) %15-25
 - c) %25-35
 - d) %2-5
 - e) %10-15
2. Aşağıdakilerden hangisi Türkiye’de sık görülen zehirlenme etkenlerinden değildir?
 - a) Karbonmonoksit zehirlenmesi
 - b) İlaçlar
 - c) Zirai mücadele ilaçları
 - d) Metan gazı
 - e) Böcekler
3. Aşağıdakilerden hangisi çevresel zehirlenme etkeni değildir?
 - a) Clostridium botulism
 - b) Poliklorbifenil
 - c) Polibromlu difenil eter
 - d) Alkol fenol
 - e) Dioksinler
4. Aşağıdakilerden hangisi immun sistemin zayıflaması sonucu görülen durumlardan değildir?
 - a) Kalp krizi
 - b) Allejik dermatit
 - c) Solunum sistemi allerjileri
 - d) Otoimmun hastalıklar
 - e) Enfeksiyonlara duyarlılık artışı
5. Aşağıdakilerden hangisi zehirlenme düşündüren bulgulardan biri değildir?
 - a) Nedeni bilinmeyen metabolik asidozu olan hastalar
 - b) Ciddi ritim bozukluğu olan genç hastalar
 - c) Göğüs ağrısı olan hastalar
 - d) Travma vakaları
 - e) Nedeni bilinmeyen ateş

6. Aşağıdakilerden hangisi zehirlenme şiddetini etkileyen faktörlerden değildir?
- a) Zehrin miktarı
 - b) Vücuda giriş yolu
 - c) Vücuttan çıkış yolu
 - d) İnsanın ağırlığı
 - e) İnsanın direncine
7. Aşağıdakilerden hangisi sindirim yoluyla zehirlenme nedenleri arasında değildir?
- a) Karbonmonoksit zehirlenmesi
 - b) İlaçların yüksek dozda alınması
 - c) Kimyasal maddelerin içilmesi
 - d) Zehirli mantar veya bitkilerin tüketilmesi
 - e) Evde bulunan zirai tarım ilaçlarının içilmesi
8. Aşağıdakilerden hangisi besin zehirlenmesine sık yol açan etkenlerden değildir?
- a) Stafilokok
 - b) Salmonella
 - c) Virusler
 - d) Botulizm
 - e) Prion
9. Aşağıdakilerden hangisi kusturmanın önerilmediği durumlardan değildir?
- a) Hastanın bilincinin yerinde olmaması
 - b) Şok hali
 - c) Bebeklerin 6 aylıktan küçük olması
 - d) Nöbet geçirme durumu
 - e) Hastanın ilaç içmiş olması
10. Aşağıdakilerden hangisi deri yoluyla zehirlenmelerde acil ve ilk yardım ile ilgili değildir?
- a) Zehir ile hastanın teması kesilir.
 - b) Olay yeri güvenliği alınmalıdır.
 - c) Ortam havalandırılmalıdır.
 - d) Hastanın ABC'si değerlendirilir.
 - e) Zehirli madde ile kirlenmiş giysiler varsa çıkartılır ve poşetle saklanmalıdır.

Cevap Anahtarı

1.a, 2.d,3.a, 4.a, 5.e, 6.c, 7.a, 8.e, 9.e, 10.b

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ, Jeejeebhoy FM, Gabrielli A. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010 Nov 2;122(18 Suppl 3):S829-61.
- [2] Acil Tıp Temel Başvuru Kitabı Editör Prof. Dr. Başar CANDER Kısım 15 Bölüm 1 Yazar: Ebru Ünal AKOĞLU Zehirlenen Hastaya Genel Yaklaşım ss1885-1901
- [3] Filazi A., Dikmen B. Y., Kuzukıran Ö. (2015). Çevresel Kirleticilerden Kaynaklanan Zehirlenme Olguları. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 1(3), 45-52.
- [4] Ghorani-Azam A, Sepahi S, Riahi-Zanjani B, Alizadeh Ghamasari A, Mohajeri SA, Balali-Mood M. Plant toxins and acute medicinal plant poisoning in children: A systematic literature review. *J Res Med Sci*. 2018 Mar 27;23:26.
- [5] Wei TY, Yen TH, Cheng CM. Point-of-care testing in the early diagnosis of acute pesticide intoxication: The example of paraquat. *Biomicrofluidics*. 2018 Jan 19;12(1):011501.
- [6] T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Acil Sağlık Hizmetleri Çevresel Aciller 2 Ankara, 2012
- [7] Wendt S, Eder I, Wölfel R, Braun P, Lippmann N, Rodloff A. [Botulism: Diagnosis and Therapy]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2017 Sep;142(17):1304-1312.
- [8] Zilker T. [Acute intoxication in adults - what you should know]. *Dtsch Med Wochenschr*. 2014 Jan;139(1-2):31-46; quiz 43-6.
- [9] Schaper A. [Overdose with medicines, poisonous drugs consumed, toilet cleaner swallowed. What must the general practitioner attend to in acute poisoning? *MMW Fortschr Med*. 2003 Jun 5;145(23):19.
- [10] Bayramoglu A, Kocak AO, Akbas I, Unlu A. Reversible left bundle-branch block due to carbon monoxide poisoning: a case report. *Am J Emerg Med*. 2016 Feb;34(2):342.e1-3.

HAYVAN VE BÖCEK SOKMALARINDA ACİL YARDIM



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

ACİL YARDIM VE KURTARMA ÇALIŞMASI

**Dr. Öğr. Üyesi
Sultan Tuna
AKGÖL GÜR**

İÇİNDEKİLER



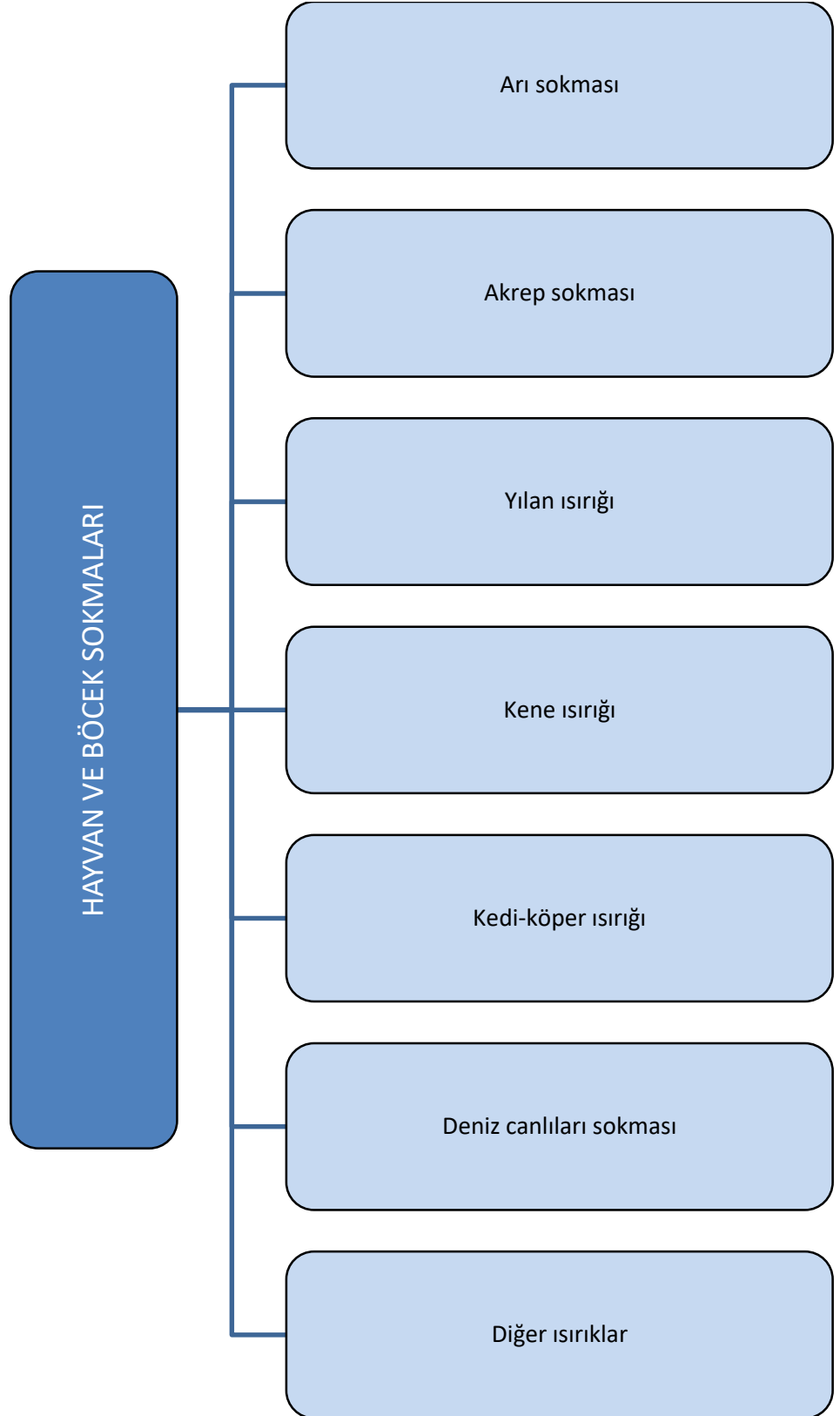
- Arı sokmalarında ilk yardım yönetimi,
- Akrep sokmalarında ilk yardım yönetimi,
- Yılan ısırığında ilk yardım yönetimi,
- Kene ısırığında ilk yardım yönetimi,
- Kedi-köper ısırığında ilk yardım yönetimi,
- Deniz canlıları sokmasında ilk yardım yönetimi
- Diğer ısırıklarda ilk yardım yönetimi



HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
- Böcek ısırıkları ve sokmaları konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- Hayvan ısırıkları ve sokmaları konusunda lokal ve sistemik etkileri bilmelidir.
- Isırıklarda ve sokmalarda acil yardımı bilmelidir.

**ÜNİTE
13**



GİRİŞ

Böcek ve hayvan ısırığı ve sokmaları dünyada ve ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Böcek ve hayvan kaynaklı ısırıklar hafif yaralanmalardan ciddi enfeksiyonlara kadar değişik komplikasyonlara neden olabilirler.

Böcek sokmaları yaz aylarında daha sık karşılaştığımız durumlardır. Böcekler iğneleri ile insanları sokabilir ya da ısırabilir. Sonrasında ortaya çıkan reaksiyon kişiye ve böceğe göre farklılıklar gösterir. Zehirlenmeye neden olan böcek sokmalarından sonra şiddetli bir ağrı meydana gelebilir. Genellikle böcekler kendilerini savunma amacıyla insanları soksalar da, bazı türler beslenme amacıyla da ısırabilir. En sık sivrisinek, kene ve arı sokması ile karınca ısırığı görülür. Akrep sokması çok daha ciddi sağlık sorunlara yol açabilir. Genellikle böcek ısırığı ve sokmaları tehlikesiz olmasına rağmen dikkatli olmalı, ilk yardımda yapılması gerekenleri bilmeliyiz.

Bölgesel değişiklik ve çevresel özelliklere bağlı olarak çok sayıda zehirli hayvan mevcuttur. Isıran hayvan hastalıksız veya zehirsizde olsa ısırılmadan sonra yaralı en kısa sürede tıbbi yardım almalıdır. İlk yardımda tetanos ve kuduz aşıları yapılabilir, gerekli tetkiklerin ardından hasta müşahede de kalması gerekebilir. Hayvanların dişleri sivri ve keskindir. Ağızlarında çoğu zaman mikrop bulunmaktadır. Isırmaları halinde derindeki dokulara kadar mikropların ulaşmasını sağlar. Birden fazla ısırmalar daha ciddi yaralanmalara yol açabilirler.

Kedi, köpek, arı, akrep, yılan, deniz canlıları, kene, örümcek, böcek vb. canlıların ısırık ve sokmaları neticesinde görülen zehirlenme durumlarında uygulanan ilk yardımda bazı farklılıklar bulunmaktadır.

Bu ünite de böcek ve hayvanlara bağlı sokmalar, ısırık ve sokulmaya bağlı gelişebilecek klinik durumlar ve bunlara uygulanması gereken ilk yardımdan bahsedilecektir. Bu ünite de; arı sokmaları, akrep sokması, yılan ısırığı, kene ısırığı, köpek ve kedi ısırması, deniz canlıları ve diğer ısırıklardan bahsedilecektir.

HAYVAN VE BÖCEK SOKMALARINDA ACİL YARDIM ARI SOKMALARINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

İnsan kültürü ve ortak mitolojisi ile tarım, ekoloji ve ekonomi içerisinde arılar her zaman çok özel bir yere sahip olmuştur [1]. İnsanlar için tehlikeli olan arılar ve yaban arılarının çoğu Hymenoptera (zarkanatlılar) takımındandır. Hymenoptera sokmalarına bağlı ölümler diğer artropod sokmalarından daha sık görülür.

Arılar genellikle zararsız hatta birçok ürünleri ile faydalı olan canlılardır. Ülkemizde tıbbi sonuçları ve önemine göre Apidae ailesi (yaban arısı ve bal arısı), Vespidae ailesi (Sarı arı ve eşek arısı) ve Formicidae ailesi (ateş karıncaları) olarak sınıflandırılabilir [2].



Böcek ve hayvan kaynaklı ısırıklar hafif yaralanmalardan ciddi enfeksiyonlara kadar değişik komplikasyonlara neden olabilirler.

Arılar yaz aylarında daha aktiftirler, rahatsız edilmedikçe genellikle saldırmazlar ancak rahatsız edildiklerinde sokarak çeşitli reaksiyona sebep olabilirler. Bal arıları insanlar tarafından yetiştirilen arılardır. Bu arılar soktuktan sonra iğnesi deride kalır ve sokmadan sonra arı ölür ki bu durum bal arılarının diğer arılardan ayıran önemli durumlardan biridir.

Bal arısı sokmalarında enfeksiyon gelişme riski düşüktür, ancak alerjik yan etkiler daha sıklıkla görülmektedir. Yaban arıları ise saldırıya daha meyillidir. İğneleri bal arısı gibi deride kalmaz ve defalarca sokabilirler. Bu sokmaya bağlı alerjik özellikli reaksiyonlar gelişebileceği gibi selülit benzeri enfeksiyonlar da görülebilmektedir[3].

Arı sokmasına bağlı gelişen klinik durum yaygınlığına bağlı olarak lokal ve sistemik olarak ikiye ayrılmaktadır.

Lokal reaksiyonlar arı sokmalarında en sık görülen reaksiyon türüdür. Arı soktuğu anda iğne yerinde, ani ve keskin bir ağrı duyulur. Başlangıçta sokulan bölgede ağrı, kızarıklık, şişlik ve kaşıntı benzeri klinik tablo karşımıza çıkar. Lokal etkiler olarak görülen bu semptomlar genellikle kısa sürelidir. Çoğunlukla hiçbir müdahaleye gerek duymadan bir iki saatte düzelir. Ancak sokulan kişinin arının toksinine karşı alerjisi varsa veya sokulan bölge solunum yollarına, ağız ve buruna yakınsa lokal etkiler bile ölüme neden olabilir.

Geniş lokal reaksiyonlar ise on santimetreden fazla endürasyon oluşturan ve 24 saatten daha uzun süren reaksiyonlardır. Arı sokmasından altı saat sonra başlar ve 48 saatte maksimuma ulaşır. Birkaç gün veya bir hafta sürebilir. Bazı hastalarda patogenezinde IgE bağımlı immün yanıtın ve hücrel immün yanıtların ortak rol oynadığı düşünülmektedir. Bu hastalarda endürasyon, lenfanjit, eritem ve şişlik olabilir.

Sistemik veya anafilaktik reaksiyonlar IgE'ye bağlı gelişen alerjik reaksiyondur.

Ürtikerden, ağır anafilaksiye kadar giden reaksiyonlardır. Yaşlı ve hastanın atopik bünyesinin varlığı ile birlikte risk artmaktadır. Yaşlılarda gençlere göre daha fazla görülmektedir. Anafilaksinin başlangıç semptomları göz kaşınması, ürtiker ve öksürüktür. Reaksiyon ilerledikçe solunum yetmezliği ve kardiovasküler kollaps gelişebilir. Klinik anafilaksiye benzer olmakla beraber bulantı ve kusma, ishal de sık görülmektedir. Bu klinik bulgulara ek olarak sersemlik hissi, bayılma, baş ağrısı, kas krampları, ödem, solunum yetmezliği, nöbetler ve ölüm görülebilmektedir. Sistemik reaksiyon oranı çok sayıda arı sokmasında daha fazla görülmektedir. Yine çok sayıda arı sokmasına bağlı böbrek ve karaciğer yetmezliği ve yaygın damar içi pıhtılaşma görülebilir.

Allerjik olmayan toksik reaksiyonlar ise immünolojik olmayan reaksiyonlardır. Genelde kısa sürede ve çok sayıda sokma ile (50-100 arı) gelişen arının venomundaki vazoaktif aminler aracılığıyla ortaya çıkan reaksiyonlardır. Özellikle Afrika balarısı (Africanized killer bee) ile ortaya çıktığı bildirilmiştir. Toksik reaksiyonların zehrin doğrudan çoklu sisteme etkisiyle oluştuğu düşünülmektedir.



Lokal etkiler
müdahaleye gerek
duymadan
düzelebilirken alerjik
bünyelerde ölüme
neden olabilir.

Tipik olarak gastrointestinal bozukluklar sıktır. Genellikle bulantı, kusma, diyare, baş ağrısı, vertigo, senkop, konfüzyon, ve ateşle başlar. Bronkospazm ve ürtiker oluşmaz. O sebeple, 100'den fazla sokulması olan kurbanların, önemli eşlik eden hastalığı olanların ve uç yaş grubundakilerin (yaşlılar ve küçük çocuklar) hastaneye yatırılması veya gözlenmesini tavsiye edilmektedir [2-4].

Anaflaktik reaksiyonların çoğu ilk 15 dakikada ve çoğu ilk 6 saat içinde meydana gelir. Gecikmiş reaksiyonlar sokmadan 10-14 gün sonra ortaya çıkabilir. Gecikmiş reaksiyonun semptomları arasında baş ağrısı, halsizlik, ateş, ürtiker, poliartrit ve lenfadenopatileri sayabiliriz [5].

Arı sokması ile karşılaşılan bir vakaya ilk yardımın temel basamaklarını dikkatli bir şekilde uygulamak gerekir, arılar sıklıkla soktukları yerde iğnelerini bırakır ve iğneler orada kalmaya devam ettikçe reaksiyon devam eder, öncelikle iğne görülebiliyorsa cımbız yardımıyla çıkarmak önerilmektedir. Arının soktuğu yerin yıkanması, bölgenin temizliği ve sonradan oluşabilecek enfeksiyon açısından koruyucu olacaktır. Eğer arı boğazdan, ağızdan veya bu bölgeye yakın bir yerden sokmuşsa hastaya soğuk su içirilmesi veya buz emdirilmesi o bölgede oluşacak şişliği ve ödemi azaltacak ve ölümcül reaksiyonlardan koruyacaktır. Anaflaktik reaksiyon görülmesi veya tehlikeli bölgelerden ve uç yaşlarda kişilerin sokulması durumunda vakit kaybetmeden 112 acil çağrı merkezi aranarak hastanın hastaneye transferi sağlanmalıdır (Tablo 13.1. daki gibi).

Tablo: 13.1. Arı Sokmalarında İlk Yardımda Yapılması Gerekenler

Yaralı bölge yıkanır
Kalan iğneyi çıkar ve yarayı temizle
Soğuk uygulama yapılır
Amonyak kullanılmamalıdır
Ağız bölgesinden sokmuşsa solunumu güçleşiyorsa buz emmesi sağlanır
Ağız içi sokmalarda ve alerji hikâyesi olanlara tıbbi yardım istenir.



Toksisite hastanın yaşına, hastanın ek hastalıklarına, alerjisi olup olmamasına, akrebin türüne, soktuğu bölgeye, zehir kesesinin dolu veya boş olmasına bağlıdır.

AKREP SOKMALARINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Taşlık, kayalık ve ormanlık alanlarda yaşamayı tercih eden, özellikle sıcak havalarda ve geceleri aktifleşerek böcek ve rodentlerle beslenen akreplerin dünya genelinde 1500 türü olduğu bilinmektedir. Bunlardan 50 türünün zehiri insanlar için tıbbi sorun oluşturmaktadır [6,7]. Her yıl dünyada ortalama bir milyon akrep sokması vakası görülmektedir.

Akrepler yaz aylarında aktifleşen ama serin yerleri seven canlılardır. Bu sebeple genellikle sabahları moloz yığınları arasında, taş altlarında, çatı katı gibi serin yerlerde yaşarlar, akşamları daha aktif hale gelirler. Eğer insanlar tarafından rahatsız edilmedikçe sokmazlar. O sebeple sokmaları sıklıkla el ve ayaklardan olmaktadır.

Ülkemizde yaz aylarında akrep sokmaları önemli bir sorun oluşturmaktadır. Türkiye’de sık görülen *Androctonus Crassicauda*, *Leiurus Quinquestriatus*,

Mesobuthus Gibbosus ve *Mesobuthus Eupeus* türü insan sağlığı açısından önemlidir [8,9]. *Androctonus Crassicauda* ve *Leiurus Quinquestriatus* türleri daha çok Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yerleşmişken; Ege, İç Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde *Mesobuthus Gibbosus* türlerine daha çok rastlanılır [9].

Kuzey Amerika akreplerinin içerisinde yalnızca *Centruroides exilicauda* (kabuk akrep) sistemik toksisiteden sorumludur. *Centruroides exilicauda* venomu lokal hasar olmadan ani yanma ve batmaya neden olur [10].

Akreplerin zehirleri kuyruklarında bulunan telson adı verilen kuyruğun son boğumunda yer alan keseciklerinde mevcuttur. Soktuktan sonra toksin çok hızlı şekilde genel dolaşıma geçer ve klinik toksisite oluşturur. Tabi bütün türlerde aynı toksisite görülmez, toksisite hastanın yaşına, hastanın ek hastalıklarına, alerjisi olup olmamasına, akrebin türüne, soktuğu bölgeye, zehir kesesinin dolu veya boş olmasına bağlıdır. Çocuk veya yaşlı gruplarda ayrıca duyarlı grupta yer almaktadır [11].

Akrep sokmaları klinik olarak; lokal etkiler ve sistemik etkiler olarak ikiye ayrılmaktadır. Lokal olarak sokulan bölgede ağrı, şişlik, kızarıklık, parestezi, nekroz görülebilir. Sistemik olarak ise bulantı, kusma, ishal, karın ağrısı, hipotansiyon veya hipertansiyon, baygınlık, çarpıntı, sersemlik hissi, nöbetler, solunum ve kalp yetmezliği, kanama bozuklukları ve ölüm görülebilmektedir [10].

Akrep sokan bir hasta ile karşılaşınca öncelikle temel yaşam desteği çerçevesinde hasta stabil edilmeye çalışılmalı ve tüm hastalar hastaneye transfer edilmelidir. Sokulan ekstremitenin hareketi zehirin yayılımını arttıracığından hareketsiz kalması amaçlanmalıdır. Yara yeri bol sabunlu su ile yıkanması enfeksiyonun oluşmasını engellemesi açısından önemlidir. Lokal ağrının azaltılması için buz uygulaması yapılır. Yaranın kesilerek veya emilerek toksinin çıkarılacağı düşüncesi ise doğru değildir. Tüm hastaneye transfer edilen hastalar tetanoz açısından aşılanmalıdır (Tablo 13.2. deki gibi).

Tablo13.2. Akrep Sokmalarında İlk Yardımda Yapılması Gerekenler

Sokulan bölgeyi hareket ettirilmez
Hasta yatar pozisyonda tutulur
Lokal ağrının azaltılması için buz uygulaması yapılır
Turnike uygulanmaz
Kan dolaşımını engellemeyecek şekilde bandaj uygulanır
Yara üzerine girişim yapılmaz (emilmez, kesilmez, sıkılmaz)

YILAN ISIRIĞINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Tüm dünyada bulunan 14 yılan ailesinden sadece 5 tanesi insan için zehirli olduğu bilinmektedir. Ülkemiz de bu türlerin sadece *Viperinae* yani engerek yılanı türü bulunmakta ve tek zehirli tür olarak bilinmektedir. Tüm bölgelerimizde yılan bulunmakla birlikte zehirli tür daha çok güneydoğu Anadolu bölgesinde rastlanmaktadır. İnsanların ve yılanların aktif olduğu yaz aylarında ısırılma daha sık görülmektedir [12].



Yılan ısırıkları lenfatik olarak yayıldığından ısırılan bölgenin proksimalini sıkı olmayacak şekilde bağlanan bandajla lenfatik dolaşımı engelleyerek zehrin kana geçmesi engellenir

Yılanlar sıklıkla terk edilmiş alanlarda, harabelerde, mezarlıklarda ve odunluk gibi alanlarda yaşarlar. Sağırdırlar, yalnızca titreşimleri algırlar ve insanlar tarafından rahatsız edilmedikçe de saldırmazlar.

Zehirsiz yılan tarafından ısırılan insanda kuru ısırık adı verilen sadece diş izleri görülmekte ve herhangi bir reaksiyon görülmemektedir. Bazen bu zehirini enjekte edemeyen zehirli bir yılan ısırığında da görülebilmekte ve eğer ısırıktan sonra 2 saate kadar herhangi bir klinik bulgu gelişmemişse bu kuru ısırık olarak kabul edilmektedir.

Zehirleme durumlarında yılan ısırıldıktan sonra zehirli dişlerindeki zehri cilt altına enjekte ederler ve yayılım buradan lenfatik ve venöz yayılım ile sistemik dolaşıma girip çeşitli reaksiyona sebep olabilirler. Bu yayılım yavaş olacağından sistemik reaksiyonların görülmesi bir saati bulabilmektedir. Yılan ısırıklarında klinik bulguların ne kadar şiddetli olabileceği, seyri hastanın yaşına, ek hastalıklarına, ısırılan bölgeye, yılanın boyuna, cinsine, sayısına bağlı olarak değişebilmektedir. Çok nadir olmakla birlikte diş direkt damar içine denk gelirse sistemik reaksiyonlar saniyeler içerisinde gerçekleşerek çok daha ciddi semptomların oluşmasına sebep olabilir [12].

Yılan ısırıklarında etkiler lokal ve sistemik olarak ikiye ayrılır.

Lokal etkiler olarak ısırılan bölgede ağrı, yanma ile başlar ürtiker benzeri döküntüler görülebilir. Ödem ısırılan bölgeden başlayıp o bölgede bulunan kompartman boyunca ilerleyerek kompartman sendromu gelişmesine sebep olabilir ki bu durum en ciddi lokal yan etki kabul edilir. Bu açıdan dikkatli olmak gerekir. Yine yara çevresinde ekimoz, doku nekrozu da görülebilecek yan etkilerdir.

Sistemik etkiler ise bulantı, kusma, karın ağrısı, ishal, hipotansiyon veya hipertansiyon, baygınlık, sersemlik hissi, nöbetler, çarpıntı, solunum ve kalp yetmezliği, kanama bozuklukları ve ölüm görülebilmektedir [12].

Yılan ısırıklı bir hasta ile karşılaşıldığında öncelikle temel yaşam desteğinin basamaklarına uygun olarak ilk yardıma başlanmalıdır. Isırılan kişinin sakinleşmesi sağlanmalı, huzursuzluğu azaltılmaya çalışılmalı, yara yüzeyi hafifçe silinmeli, mümkünse yıkanmalı ve ısırılan ekstremita mümkün olduğunca hareketsiz hâle getirilerek kalp seviyesine yükseltilmelidir. Hasta mümkün olduğunca hızlı bir şekilde bir hastaneye nakledilmelidir. Bu süre içerisinde yılan ısırıkları lenfatik olarak yayıldığı için ısırık bölgesinin proksimaline çok sıkı olmayacak şekilde bağlanan bir bandaj lenfatik dolaşımı engelleyecek ve zehrin kana geçmesine engel olacaktır. Tablo13.3 de kısaca özetlenmiştir. Ancak burada dolaşımı tamamen bozabilecek turnikeden bahsedilmediği, daha yüzeysel bandajdan bahsedildiği unutulmamalıdır. Bu bandaj hastaya yılan serumu verilene kadar çıkarılmamalı ve serum verildikten sonra çıkarılmalıdır.

Isırılan bölgenin kesilip kanının akıtılması veya ağız ile emilerek zehrin boşaltılması tamamen şehir efsanesidir ve yara yerinin enfekte olmasını arttırarak daha fazla zarar vereceği unutulmamalıdır.

Isırılan bölgenin distalinde yer alan saat yüzük bilezik gibi eşyalar ileride oluşabilecek ödem durumu düşünülerek hemen çıkarılması önerilmektedir. Yara yerinin bol sabunlu su ile yıkanması o bölgenin enfekte olmasının azaltacaktır. Hastanın ısırılan bölgeyi hareket ettirmesi zehirin dolaşıma geçmesini hızlandıracağı için sabit tutmaya çalışmak en mantıklı görünenidir (Tablo 13.3. deki gibi) [12,13].

Tablo13.3.Yılan Sokmalarından İlk Yardımda Yapılması Gerekenler

Yaralı sakinleştirilir ve dinlenmesi sağlanır.
Yara su ile yıkanır.
Yaraya soğuk uygulama yapılır.
Yaraya yakın bölgedeki baskı yapacak eşyalar çıkarılır (yüzük, bilezik, saat vs.)
Yaralanan bölgeye dolaşımı engellemeyecek şekilde bandaj uygulanır.
Turnike uygulanmaz.
Yaralı hareket ettirilmemelidir.
Yara üzerine girişim yapılmaz (emilmez, kesilmez,sıkılmaz)
Yaşam bulguları izlenir.
Tıbbi yardım istenir.



Kene ile bulaştığı bilinen en önemli hastalık Kırım-Kongo kanamalı ateş hastalığıdır.

KENE ISIRIĞINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Keneler tüm dünyada yaygın olarak bulunan, hayat döngülerinde hayvanlardan, nadir olarak insanlardan kan emerek geçiren bir hayvandır. İnsanlara başlıca vektör olan Hyalomma cinsi keneler ile bulaşıp zoonotik enfeksiyon oluşturmaktadır. Ülkemizde de yaygın olarak bulunmakla birlikte döngüsünde hayvanlar ve otlak, çimen, toprak önemli yer tutmaktadır. Kene ile insana Q ateşi, Kırım-Kongo kanamalı ateşi (KKKA), Lyme hastalığı, tularemi, ensefalit, Kayalık Dağlar benekli ateşi, tifüs gibi hastalıklar bulaşmaktadır [14,15].

Kene ile bulaştığı bilinen en önemli hastalık, ülkemiz coğrafyasında da sık görülen ve mortalitesi %30'lara ulaşan KKKA hastalığıdır. Bu hastalık ülkemizde orta Karadeniz ve iç Anadolu bölgesinde daha yaygın olmak üzere tüm Anadolu coğrafyasında görülmektedir [16].

Virus, insanlarda diğer hemorajik ateş virusları gibi yaygın ekimoz, mukozal, gastrointestinal ve genitoüriner kanama ve karaciğer fonksiyonlarında bozulma ile giden akut bir enfeksiyon oluşturmaktadır. Virus, genelde insanlara ya enfekte kenelerin ısırması ile ya da viremik hayvanların kesilmesi sırasında hayvana ait kan ve dokulara temas ile bulaşmaktadır. Başka bir bulaşma yolu ise nozokomiyal yoldur [17].

KKKA kenelerde yaşayan Bunyaviridae ailesinden Nairovirüs grubuna ait bir RNA virüsün etken olduğu hastalıktır. Keneler, insan ve hayvanlardan kan emerken

virüsleri de bulaştırırlar. Coğrafik bölgelere ve türlere göre değişmekle birlikte KKKA bulaştıran Hyalomma soyuna ait keneler genel olarak nisan ve ekim aylarında aktiftirler. Ülkemizde de en sık haziran ve temmuz aylarında KKKA olguları bildirilmektedir [11].

Son dönemde medyada çok yaygın olarak bu konunun işlenmesi, halk içinde farkındalığın artmasına ve kene ısırmasına bağlı acil servislere başvuru oranının artmasına sebep olmuştur [18-21].

Ülkemizde 2002-2008 arasında toplam 3135 KKKA olgusu saptanmış olup 155 olgu kaybedilmiştir. Ölümünün görülmesiyle bu konu daha fazla önemsenmiş ve son yıllarda bu durumun önlenmesi için çeşitli çalışmalar yürütülmeye başlanmıştır [20,22].

KKKA hastalığının bu kadar ciddi ve güncel olması ve kenenin de ülkemizde yaygın olması, bu hayvanlarla mücadelenin önemini arttırmıştır. KKKA hepatik yetmezliğe ve buna bağlı şiddetli kanama ile giden multisistemik bir hastalıktır. Ateş, baş ağrısı, kas ağrısını sıklıkla yüzde kızarıklık, konjunktivit ve proteinüri izler. Hastalık ne kadar ciddiyse o kadar mortal seyreder [23,24].

KKKA hastalığı genellikle çiftçilerde ve mandıra çalışanlarında, kasaplarda, kır gezisine çıkan insanlarda, açık alanlara çıkan asker gibi kişilerde ve hastalıklı hayvan ve insanlarla muhatap olan veteriner ve sağlık çalışanlarında meydana gelmektedir [23-25].

• *Kene ile bulaşan hastalıklardan korunmada ilk basamak bulaşmayı önlemektir.*

Kene Yapışmasından Korunmak İçin

• Kenelerin yoğun olarak bulunduğu otlaklara girilmemeli, girilmek zorunda kalınıyorsa uzun kıyafetler giyilmelidir. El ve ayaklarımızı çıplak bırakacak kıyafetlerden uzak durulmalı, gerekirse çizme giymeli, çorapları pantolonun üzerine çekerek kenenin teması azaltılmaya çalışılmalıdır. Yine vücudumuzun açık kalan alanlarına keneleri uzaklaştıracak losyonlar sürmelidir. Tüm önlemlere rağmen bu alanlara giren kişiler sık sık vücutlarını kene ısırması açısından dikkatli bir şekilde taramalıdır.

• Sağlık çalışanı gibi hastalıklı kişi veya hayvanla karşılaşan kişiler ise koruyucu ekipman olmaksızın hastaya yaklaşmamalı, gözlüğü, maskesi, eldiveni, önlüğünü takmalı ve hasta ve hastanın ürünlerine o şekilde yaklaşmalıdır [26].

Kene Isırmasında Acil Yardım

• Yaralıya gerekiyorsa temel yaşam desteği uygulanır.(öncesinde koruyucu önlemler alınarak)

• Keneyi kişiden çıkarma işlemi bir hastanede yapılmalıdır. Bu işlem alanlarda yapılmamalıdır. Ancak bir şekilde kene kişinin vücudundan uzaklaştırılmışsa o bölgenin bol su ile yıkanması enfeksiyonun yayılması açısından önerilmektedir.



KKKA hepatik yetmezliğe ve buna bağlı şiddetli kanama ile giden multisistemik bir hastalıktır.



Akrep ve yılan sokmalarına bağlı yaralanmalarda öncelik zehirlenmeyken, kedi ve köpek ısırmasına bağlı yaralanmalarda öncelik laserasyonlar, ezilmeler, kopmalar, enfeksiyonlardır.

Acil serviste kenenin vücuttan uzaklaştırılması

- Hasta için gerekiyorsa temel ve ileri yaşam desteği verilir (koruyucu önlemler alınarak).
- Kene çıkarmak için ucu bu iş için uygun incelikte pens veya cımbız kullanmak gerekir.
- Kenenin insan vücuduna en yakın olduğu kısımdan (yani baş kısmından) tutulur.
- Kene tutulduktan sonra yukarı doğru yavaş yavaş çekilir. Bu noktada keneyi döndürmemek veya çok hızlı çekerek parçalamamak gerekmektedir. Parçalanırsa da dikkatli bir şekilde kalan parçaları da oradan temizlemek gerekir.

Keneyi vücuttan uzaklaştırılma esnasında dikkat edilmesi gereken durumlar

- Kene üzerine herhangi bir kimyasal madde (alkol, gaz yağı, kolonya, deterjan, petrol ürünü, jel... vb.) kesinlikle dökülmez. Bu esnada kene kusarak mikrobu vücuda bulaştırabilir.
- Kene çıkarıldıktan sonra o bölge bol sabunlu su ile yıkanır.
- Kene, patlatılmaz, sıkılmaz, koparılmaz ve iğne batırılmaz.
- Eğer kene, kendiliğinden çıkmışsa içinde çamaşır suyu bulunan uygun bir kaba konarak hasta ile beraber teslim edilir.
- Tıbbi yardım istenir.

KEDİ VE KÖPEK ISIRIĞINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Kedi ve köpek ısırmasına bağlı yaralanmaları diğer hayvan ısırmasına bağlı yaralanmalardan ayırmak gerekmektedir. Mesela akrep ve yılan sokmalarına bağlı yaralanmalarda öncelikli olan zehirlenmeyken, kedi ve köpek ısırmasına bağlı yaralanmalarda öncelik ise laserasyonlar, ezilme ve kopmalar, enfeksiyon, şekil bozuklukları ve kuduz gibi zoonotik hastalıklardır. Buna hastalıklara bağlı ölüm olayları görülmektedir [27,28].

Ülkemizde de benzer şekilde evde hayvan besleme oranı oldukça yüksektir ve her geçen günde yükselmeye devam etmektedir. Ülkemizde özellikle Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde nadiren de olsa hala kuduz vakaları rapor edilebilmektedir. Toplam 25000 hayvan ısırmasını içeren bir çalışma da hayvan ısırıklarının yaklaşık %80'inden köpeklerin sorumlu bulunmuştur [29]. Başka bir çalışmada ise ısırik nedeniyle kuduz aşısı için başvuran 1530 yaralanmanın % 68'nin köpek, % 25'nin kedi ve % 6'sının da fare kaynaklı olduğu bildirilmiştir [30]. Şekil 13.1. ve 13.2'de de çeşitli köpek ısırıkları görülmektedir.

Hayvan ısırıklarında en sık görülen komplikasyonlardan bir tanesi enfeksiyon gelişimidir. Enfeksiyon hayvanın ağız florasında bulunan mikroorganizmalara bağlı gelişebileceği gibi, insanın deri florasında bulunan mikroorganizmaların bütünlüğü bozulmuş deriden geçmesiyle de oluşabilmektedir



Kedi ve köpek ısırmasıyla oluşan yaraları sabun ve bol soğuk suyla yıkamalıyız

[31,32]. Kedi ve köpek ısırılması denildiği zaman aklımıza ilk kuduz hastalığı gelir. Kuduz en korkulan ve en mortal hastalık olarak önemini korumaktadır [33] .

Kedi Köpek Gibi Hayvan Isırmalarında İlk Yardımda Yapılması Gerekenler

- Yaralı yaşamsal bulgular yönünden temel yaşam desteğinin basamakları çerçevesinde değerlendirilmelidir.
- *Hafif yaralanmalarda;* Yara 5 dakika. süreyle sabun ve bol soğuk suyla yıkanması enfeksiyon riskini azaltması açısından önemlidir. Mümkünse viral etkili bir dezenfektan ile (iyot, povidon iyot çözeltisi gibi) yara yıkanabilir. Sonra yaranın üstü temiz bir bezle kapatılır.
- *Ciddi yaralanma ve kanama varsa;* yaraya temiz bir bezle basınç uygulanarak kanama durdurulmalıdır ve derhal tıbbi yardım istenmelidir.
- Yaralanmanın ciddiyeti ne olursa olsun bu hastalar kuduz ve/veya tetanos aşısı açısından bir hastaneye gitmesi sağlanmalı ve aşılama için hekime danışılmalıdır. Hastaneye giderken ısırın kedi veya köpeğin yaşı cinsi, aşısı olup olmadığı, varsa aşı kartı da hastaneye götürülmesi sağlanmalıdır.



Şekil 13.1. ve 13.2. Köpek Isırması



Deniz hayvanlarının enzimleri ısıca karşı dayanıksız olduğu için, temas eden ya da etkilenen bölgeye sıcak uygulama yapılır

Daha önce aşılanmamış hastalarda profilaksi

İnsan Kuduz immünglobulin (HRIG): Yara yeri uygun ise bütün doz yara çevresine verilmelidir (Doz: 20 IU/kg). Uygun değilse, yara çevresine maksimum doz verildikten sonra, geri kalan kısım aşı uygulama bölgesinden uzak bir bölgeye IM olarak yapılmalıdır. HRIG ve aşı aynı enjektöre çekilmemelidir. Aktif antikor üretimini baskılayabileceğinden, önerilen dozdan fazla HRIG uygulanmamalıdır.

Aşı: HDCV (Human diploid cell vaccine) veya PCECV (purified chick embryo cell vaccine) 1.0 mL, IM (deltoid bölge), 0, 3, 7, 14 ve 28. günde birer doz uygulanır. 10 günlük gözlem sonunda, şüpheli temasa neden olan hayvanın kuduz olmadığı kanıtlanırsa aşılama son verilmelidir.

Daha önce aşılanmış hastalarda profilaksi

HDCV veya PCECV 1.0 mL, IM (deltoid bölge), 0 ve 3. günde birer doz uygulanır.

DENİZ CANLILARI SOKMASINDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Kıyı bölgelerinde yaşayanlarda karşılaşırız. Deniz canlıları batıcı iğneleriyle direk travmatik ısırıkla veya zehirlenmeyle yaralamaktadır. Deniz canlılarına bağlı travmalar köpek balıkları, timsahlar, prinalar, müren balığı ısırıklarını içerir.

Minör travmalar mercan balığına bağlı sıyrıklar, kesiler, lokal ağrı, kızarıklık, kaşıntıya neden olabilir.

Major travmalar köpek balığı ısırıklarına bağlı doku kaybıyla beraber hemorajik şok, gecikmiş enfeksiyonlara neden olabilir.

Deniz canlılarına bağlı yaralanmalarda stafilokok ve streptokok gibi deri florasında bulunan bakterilerle enfekte olabilir. Çok sayıda omurgalı ve omurgasız deniz canlısı zehirlidir.

Omurgasız zehirli deniz canlıları; kutu denizanası, süngerler, denizkestanesi, denizyıldızları, ahtapotlardır. Klinik olarak en sık ağrı, şişlik, kaşıntı, ürtiker görülür. Şiddetli vakalarda nekroz ve bülde meydana gelebilir.

Omurgalı zehirli deniz canlıları; vatozlar, dikenli zehirli balıkları bunlar; iskorbit, kedi ve aslan balığıdır. Klinik olarak ağrı, ödem, kızarıklık ve dikenin içeride kalmasıyla enfeksiyona sebep olabilir [34].

Acil servis bakımı ve taburculuk

- Isırık yaralarını, ponksiyon, laserasyonları bol su ile yıkamalıyız. Ölü dokuyu debride etmeli ve yabancı cisim var mı iyi kontrol etmeli.
- Laserasyonları primer kapanma için açık bırak.
- Tetanoz profilaksisi yapmalı.
- Minör travmada antibiyotik tedavisine ihtiyaç olmazken enfekte yaralarda kullanılması gerekmektedir.

Deniz canlıları sokmalarında dikkat edilmesi gereken hususlar

- Kişi hareket ettirilmez.
- Temas eden ya da etkilenen vücut bölgesi ovulmaz.
- Batan diken varsa ve görünüyorsa çıkarılır.

- Deniz hayvanlarının enzimleri ısıca karşı dayanıksız olduğu için, temas eden ya da etkilenen bölgeye sıcak uygulama yapılır.
- Kişi sağlık kuruluşuna sevk edilir.

DİĞER ISIRIKLARDA İLK YARDIM YÖNETİMİ

Vahşi hayvan kaynaklı yaralanmalar (ayı, aslan vs.) ölümlere yol açmasına rağmen travmanın ihmal edilen bir konusudur. Vahşi hayvanlar boyutlarına, diş ve boynuz yapılarına göre farklı lezyonlar oluşturabilirler. Altta yatan ciddi kemik veya yumuşak doku hasarını gözden kaçabileceğinden dolayı bu tip yaralanmalar tedavi edilirken çok dikkat edilmelidir. Vahşi veya provoke edilmeyen hayvan tarafından ısırılanlar, kuduz hastalığı açısından risk altındadırlar (Şekil.13.3.de vahşi hayvan ısırığı).

Bu tip yaralanmalarda uzun süreli sekeller meydana gelebilir. Bunlar; kalıcı yüz şekil bozukluğu, kalıcı nörolojik bozukluk, işitme kaybı, parmak kaybı ve psikolojik sorunlardır.



Şekil.13.3. Ayı Isırması

Kemirgen ısırıklarının % 10'ununda enfeksiyon gelişmektedir. Fare ısırık ateşi (Rat Bite Fever = RBF), bu enfeksiyonların en ciddi seyirliisidir [35]. RBF, fare ısırığı sonrasında *Actinobacillus muris* sepsis ile seyreden ve % 13 fatal seyreden bir hastalıktır. Bu hastalık daha önceleri laboratuvar çalışanları ve fakirler arasında daha sık görülürken; evlerde kemirgen besleme yaygınlaşmasıyla olguların çoğunu çocuklar oluşturmuştur.

YARALANMALARA YAKLAŞIM

Yaralıların çoğu; yaralanmanın neden olabileceği kozmetik sekel endişesi, yara enfeksiyonu ya da kuduz profilaksisi nedeniyle sağlık kuruluşlarına başvurmaktadır. Hastalar; müracaat esnasında durumları stabil ise ısırılan hayvan cinsi, yaralanma zamanı, altta yatan hastalık öyküsü ve biliyorsa hayvanın aşılanma durumunu, hayvanın provoke edilip edilmediği bilgilerini içerecek tarzda detaylı olarak sorgulanmalıdır [36].

Isırıklar ciddi enfeksiyon ve komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle yaralıları ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeli, yara zamanında usulüne uygun temizlemeli, riskli hastalar uygulanacak profilaktik yaklaşımlarla komplikasyonlar önlenabilir.



Özet

- Hayvan ısırığı ve sokmaları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Bölgesel değişiklik ve çevresel özelliklere bağlı olarak çok sayıda zehirli hayvan mevcuttur.
- Arı sokması ile karşılaşılan bir vakaya ilk yardımın temel basamaklarını dikkatli bir şekilde uygulamak gerekir, arılar sıklıkla soktukları yerde iğnelerini bırakır ve iğneler orada kalmaya devam ettikçe reaksiyon devam eder, öncelikle iğne görülebiliyorsa cımbız yardımıyla çıkarmak önerilmektedir. Arının soktuğu yerin yıkanması, bölgenin temizliği ve sonradan oluşabilecek enfeksiyon açısından koruyucu olacaktır. Eğer arı boğazdan, ağızdan veya bu bölgeye yakın bir yerden sokmuşsa hastaya soğuk su içirilmesi veya buz emdirilmesi o bölgede oluşacak şişliği ve ödemi azaltacak ve ölümcül reaksiyonlardan koruyacaktır. Sistemik/Anafilaktik reaksiyon görülmesi veya tehlikeli bölgelerden ve uç yaşlarda kişilerin sokulması durumunda vakit kaybetmeden 112 acil çağrı merkezi aranarak hastanın hastaneye transferi sağlanmalıdır.
- Akrepler zehirleri kuyruklarında bulunan telson adı verilen kuyruğun son boğumunda ter alan keseciklerinde mevcuttur. Soktuktan sonra toksin çok hızlı şekilde genel dolaşıma geçer ve klinik toksisite oluşturur. Akrep sokan bir hasta ile karşılaşınca hasta stabil edilmeye çalışılmalı ve hastalar hastaneye transfer edilmelidir. Sokulan ekstremitenin hareketi zehirin yayılımını arttıracığından hareketsiz kalması amaçlanmalıdır. Yara yeri bol sabunlu su ile yıkanması enfeksiyonun oluşmasını engellemesi açısından önemlidir. Yaranın kesilerek veya emilerek toksinin çıkarılacağı düşüncesi ise doğru değildir. Hastalar tetanoz açısından aşılanmalıdır.
- Yılan sokmalarında öncelikle temel yaşam desteğinin basamaklarına uygun olarak ilk yardıma başlanmalıdır. Isırılan kişinin sakinleşmesi sağlanmalı, huzursuzluğu azaltılmaya çalışılmalı, yara yüzeyi hafifçe silinmeli, mümkünse yıkanmalı ve ısırılan ekstremiten mümkün olduğunca hareketsiz hale getirilerek kalp seviyesine yükseltilmelidir. Hasta hızlı bir şekilde bir hastaneye nakledilmelidir. Bu süre içerisinde yılan ısırıkları lenfatik olarak yayıldığı için ısırılan bölgenin proksimaline çok sıkı olmayacak şekilde bağlanan bandaj lenfatik dolaşımı engelleyecek ve zehrin kana geçmesine engel olacaktır. Bu bandaj hastaya yılan serumu verilene kadar çıkarılmamalı ve serum verildikten sonra çıkarılmalıdır. Isırılan bölgenin kesilip kanının akıtılması veya ağız ile emilerek zehirin boşaltılmamalı. Yara yerinin enfekte olmasını arttırarak daha fazla zarar verir. Yara yerinin bol sabunlu su ile yıkanmalı. Isırılan bölgenin distalinde yer alan saat yüzük bilezik gibi eşyalar çıkarılmalıdır. Hastanın ısırılan bölgeyi hareket ettirmesi zehrin dolaşıma geçmesini hızlandıracığı için sabit tutulmalıdır.



Özet (devamı)

- Kene ile bulaştığı bilinen en önemli hastalık, ülkemiz coğrafyasında da sık görülen ve mortalitesi %30'lara ulaşan KKKA hastalığıdır. Bu hastalık ülkemizde orta Karadeniz ve iç Anadolu bölgesinde daha yaygın olmak üzere tüm Anadolu coğrafyasında görülmektedir .
- Kene ile bulaşan hastalıklardan korunmada ilk basamak daha bulaşmadan önlemektir. Kene Yapışmasından Korunmak İçin: Kenelerin yoğun olarak bulunduğu otlaklara girilmemeli, girilmek zorunda kalınıyorsa uzun kıyafetler giyilmelidir. El ve ayaklarımızı çıplak bırakacak kıyafetlerden uzak durulmalı, gerekirse çizme giymeli, çorapları pantolonun üzerine çekerek kenenin teması azaltılmaya çalışılmalıdır. Vücudumuzun açık kalan alanlarına keneleri uzaklaştıracak losyonlar sürmelidir. Tüm bu önlemlere rağmen bu alanlara giren kişiler vücutlarını kene ısırması açısından dikkatli bir şekilde taramalıdır. Koruyucu ekipman olmaksızın hastaya yaklaşmamalı, gözlüğü, maskesi, eldiveni, önlüğünü takmalı ve hasta ve ghananın ürünlerine o şekilde yaklaşmalıdır.
- Bu hayvan ısırıklarına bağlı kuduz en mortal hastalıktır. Ülkemizde özellikle Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde nadiren de olsa kuduz vakaları rapor edilebilmektedir. Zaten kedi ve köpek ısırılması denildiği zaman ilk kuduz aklımıza gelir..
- Öncelikle yaralı yaşamsal bulgular yönünden temel yaşam desteğinin basamakları çerçevesinde değerlendirilmelidir. Hafif yaralanmalarda yaranın sabun ve bol soğuk suyla yıkanması enfeksiyon riskini azaltması açısından önemlidir, sonra yaranın üstü temiz bir bezle kapatılır, ancak ciddi yaralanma ve kanama varsa yaraya temiz bir bezle basınç uygulanarak kanama durdurulmalıdır .Böyle hastalara derhal tıbbi yardım istenmelidir. Hastalar kuduz ve/veya tetanos aşısı açısından bir hastaneye gitmesi sağlanmalı ve aşılama için hekime danışılmalıdır.
- Deniz canlıları batıcı iğneleriyle direk travmatik ısırıkla veya zehirlenmeyle yaralamaktadır.Minör ve major travmalara neden olabilir. Deniz canlılarına bağlı yaralanmalarda stafilokok ve streptokok gibi deri florasında bulunan bakterilerle infekte olabilir. Çok sayıda omurgalı ve omurgasız deniz canlısı zehirlidir.
- Deniz canlıları sokmasında yaralı kişi hareket ettirilmez,iğne çıkarılı,sıcak uygulama yapılır.
- Vahşi hayvan ısırıkları,kemirgen ısırıkları örnek verilebilir. Isırıklar ciddi enfeksiyon ve komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle yaralıları ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeli, yara zamanında usulüne uygun temizlemeli , riskli hastalar uygulanacak proflaktik yaklaşımlarla komplikasyonlar önlenabilir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi arıların özellikleri arasında yer almaz?
 - a) Yaz aylarında daha aktiftirler.
 - b) Rahatsız edilmedikçe sıklıkla sokmazlar.
 - c) Bal arılarının iğnesi soktuktan sonra insan derisinde kalır.
 - d) Bal arısı insanı defalarca sokabilir.
 - e) Arı sokmasında alerjik yan etkiler görülebilmektedir.
2. Aşağıdakilerden hangisi arı sokmalarının özellikleri arasında yer almaz?
 - a) Yaban arıları bal arılarına göre daha saldırganlardır.
 - b) Sistemik etkiler anafilaksi gibi değerlendirilirler.
 - c) Çoklu arı sokmasının tehlikesi azdır.
 - d) Arı boğaz kısmında sokmuşsa hastanın buz emmesi sağlanır.
 - e) Lokal etkiler sıklıkla basittir.
3. Aşağıdakilerden hangisi yılanların özellikleri arasında yer almaz?
 - a) Yılanlar sağırdırlar ve sadece titreşimleri algırlarlar.
 - b) Tedirgin edilmedikçe saldırmazlar.
 - c) Ülkemizde sıklıkla Güneydoğu Anadolu bölgesindedirler.
 - d) Soğuk yerleri severler, kışın aktif olurlar.
 - e) Zehirsiz yılan tarafından ısırılınca buna kuru ısırık adı verilir.
4. Yılan sokmalarında ilk yardım nasıl olmalıdır?
 - a) Yaraya su değdirilmez.
 - b) Sıcak uygulama yapılır.
 - c) Kesip kanatılır.
 - d) Turnike uygulanır.
 - e) Yara kol ve bacaklarda ise dolaşımı engellemeyecek şekilde bandajlanır.
5. Akrep sokmalarında acil yardım ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yer alır?
 - a) Akreplerin zehiri dişlerinde bulunmaktadır.
 - b) Dişlerinden zehir çok yavaş olarak lenfatik yol ile dolaşıma yayılır.
 - c) Akreplerde yılanlar gibi kış aylarında daha aktiftirler.
 - d) Akrep sokmasına bağlı olarak baygınlık, sersemlik gibi durumlar oluşabilir.
 - e) Tüm akrep sokması vakalarında hasta düz yatırılmalıdır.

6. Akrep sokmasında acil yardım ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yer almaz?
- a) Hastaya gerekirse temel yaşam desteği uygulanır.
 - b) Isırılan kolun hareketsiz kalması sağlanmalıdır.
 - c) Yara yeri bol sabunlu su ile yıkanması enfeksiyon riskini azaltır.
 - d) Sokulan bölge kalbin aşağısında tutulmalıdır.
 - e) Tetanoz profilaksisi gereklidir.
7. Hayvan ısırıklarında ilk anda uygulanacak temel girişim nedir?
- a) Isırılan bölgeye direk buz uygulaması yapılır.
 - b) Yara bölgesi su ve sabun ile yıkanır.
 - c) Isıran hayvan yakalanır.
 - d) Hemen antibiyotik tedavisine başlanır.
 - e) Yaralanan ekstremiteye turnike uygulanır.
8. Kedi-köpek ısırması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
- a) Hayvan yaralanmalarında olduğu gibi zehirlenme ön planda değildir.
 - b) Daha çok laserasyonlar, ezilme, enfeksiyon, şekil bozuklukları görülmektedir.
 - c) En korkulan etkisi kuduzdur.
 - d) Ülkemizde kuduz vakası görülmediğinden bizim için risk yoktur.
 - e) Isırılan bölge bol sabunlu su ile yıkanır.
9. Deniz canlıları sokmalarında dikkat edilmesi gereken hususlardandır?
- a) Gerekiyorsa temel yaşam desteği uygulanmaz.
 - b) Temas eden yeri ovulur.
 - c) Batan dikene dokunulmaz.
 - d) Sıcak uygulama yapılır.
 - e) Kişi sağlık kuruluşuna sevki yapılmaz.
10. Kenenin vücuttan uzaklaştırırken aşağıdakilerden hangisi yapılmamalıdır?
- a) Gerekiyorsa temel ve ileri yaşam desteği verilir.
 - b) Kene çıkarmak için pens veya cımbız kullanmak gerekir.
 - c) Kenenin insan vücuduna en yakın olduğu kısımdan başından tutulur.
 - d) Kene tutulduktan sonra keneyi döndürmek gerekmektedir.
 - e) Kene çıkarıldıktan sonra o bölge bol sabunlu bez ile yıkanıp temizlenmelidir.

Cevap Anahtarı

1.d, 2.c, 3.d, 4.e, 5.d, 6.d, 7.b, 8.d, 9.d,10.d

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Engel, M.S., & Schultz, T.R. (1997). *Phylogeny and behavior in honey bees (Hymenoptera: Apidae)*. Ann Entomol Soc Am,90:43-53.
- [2] Schneir, A., Clark, R.F. Bites & Stings. In: Tintinalli, J.E., Stapczynski, J.S., Ma, O.J., Yealy, D.M., Meckler, G.D., Cline, D.M.(2016). Tintinalli's Emergency Medicine A Comprehensive Study Guide (Eighth Edition). Mc Graw-Hill Education. p: 1371
- [3] Kurt,E. erişim tarihi:04.07.2018. Arı alerjisi. Türk toraks derneği okulu. İnternet erişim adresi:http://file.toraks.org.tr/TORAKSFD23NJKL4NJ4H3BG3JH/10_kongre_kurs/pdf/250_255_Ari_Allerji.pdf
- [4] Ratnayake, G.M., Weerathunga, P.N., Dilrukshi, M.SA., Amara, E.W.R., & Jayasinghe,S. (2018). *Giant honey bee (Apis dorsata) sting and acute limb ischemia: a case report and review of the literature*. BMC Res Notes. May 21;11(1):327
- [5] Cline, D.M., Ma, O.J., Cydulka, R.K., Meckler, G.D., Handel, D.A., & Thomas, S.H.(2016). Tintinalli Acil Tıp (Bilinmesi Gerekenler) 3.Baskı Güneş Tıp Kitabevi. p:426
- [6] Chippaux ,J.P. & Goyffon, M. (2008).*Epidemiology of scorpionism: a global appraisal*. Act Trop. 107: 71-79.
- [7] Santos, M.S., Silva, C.G., Neto, B.S., GrangeiroJúnior, C.R., Lopes, V.H., TeixeiraJúnior, A.G., Bezerra, D.A., Luna ,J.V., Cordeiro, J.B., Júnior ,J.G., &Lima, M.A. (2016). *Clinical and Epidemiological Aspects of Scorpionism in the World: A Systematic Review*. WildernessEnvironMed. Dec;27(4):504-518. doi: 10.1016/j.wem.2016.08.003.
- [8] Özkan, Ö., &Karaer, Z.K.(2003). *Thescorpions in Turkey*. Türk Hij Den BiyolDerg 60 (2): 55-62
- [9] Özkan, Ö. (2008). Akrep antivenom üretimi. Türk Hij Den BiyolDerg .65 (2): 97-108
- [10] Cline, D.M., Ma, O.J., Cydulka, R.K., Meckler, G.D., Handel, D.A., &Thomas, S.H.(2016). Tintinalli Acil Tıp (Bilinmesi Gerekenler) 3.Baskı Güneş Tıp Kitabevi. p:428
- [11] Oray, N.Ş.(2013). Akrep sokmaları. In: Kekeç Z. Tüm Yönleriyle Acil Tıp Tanı, Tedavi ve Uygulama kitabı. Akademisyen acil tıp kitabevi. p: 689
- [12] Oray, N.Ş.(2013). Yılan sokmaları. In: Kekeç Z. Tüm Yönleriyle Acil Tıp Tanı, Tedavi ve Uygulama kitabı. Akademisyen acil tıp kitabevi. p: 703
- [13] Ismail, M., & Memish, Z.A., (2010). Venomous snakes of Saudi Arabia and the middle east: Ticks and transmission of some important diseases by ticks. Türk Parazit Derg. 34(2): 131-6.

- [14] Gazyağcı, A.N., &Aydenizöz, M. (2010). Ticks and transmission of some important diseases by ticks. *Türk Parazitoloj Derg.* 2010; 34(2): 131-6.
- [15] Gündüz, A., Türedi, S., Aydın, M., Eroğlu, O., & Topbaş, M.(2008). *Kene ısırması*. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 7(2): 173-8
- [16] Ergönül, Ö.(2006). *Crimean-Congo haemorrhagic fever*. *Lancet Infect Dis.* 6(4): 203-14.
- [17] Elaldı, N.(2004). *Kırım-Kongo Hemorajik Ateş Epidemiyolojisi*. C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi 26 (4):185 – 190.
- [18] Erdağ, G.Ç., Akın, Y., Çetinkaya, E., Erkul, Y., Ergen, G., & Tokuç, G. (2007). Kene ısırması şikâyeti ile başvuran olgularımız. *Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi.* 18(2): 64-70.
- [19] Sümer, A.(2010). *Kene ısırığı nedeniyle Kaş Devlet Hastanesi Acil Servisine başvuran hastaların değerlendirilmesi*. *Kafkas Üniv Vet Fak Derg.* 16(1): 49-53.
- [20] Uyar, Y., &Çarhan, A.(2009). Kırım Kongo Kanamalı Ateşi'nin ülkemizdeki epidemiyolojisi. *Türk Hij Den Biyol Derg.* 66(Suppl. 2): 13-6.
- [21] Taşkesen, M., Okur, N., &Taş, M.A. (2008). Kene ısırması nedeniyle başvuran 19 olgunun değerlendirilmesi. *Dicle Tıp Derg.* 35(2): 110-3
- [22] Uluğ, M.(2011). Kene Isırması Nedeniyle Başvuran Olguların Epidemiyolojik, Klinik ve Laboratuvar Bulgularının İrdelenmesi. *Klinik Dergisi* 24(1): 40-3
- [23] Pickering, L.K., Baker, C.J., Long, S.S., & McMillan, J.A., (2006). American Academy of Pediatrics. Hemorrhagic Fevers and Related Syndromes Caused by Viruses of the Family Bunyaviridae.. *Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases.* 27th Ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; p:305-7
- [24] Arıkan, İ., Tıraş, Ü., Saraçoğlu, D., Taşar, M.A., & Dallar, Y. (2009). Kene ısırığı nedeniyle başvuran olguların değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi /Ege Journal of Medicine* 48(1) :29-31.
- [25] Halstead, S.B. Other viral hemorrhagic fevers. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF (Eds). *Nelson Textbook of Pediatrics.* 18 th Edition. Saunders Elsevier, USA. p:1416-19
- [26] TC. Milli eğitim bakanlığı, Acil Sağlık hizmetleri, *Çevresel aciller kitapçığı*. Erişim adresi:<http://www.acilveilkuyardim.com/acilbakim/zehirlenmelerdeacilbakim%20.htm> erişim tarihi: 06.07.2018
- [27] Benson, L.S., Edwards, S.L., Schiff, A.P., Williams, C.S., &Visotsky, J.L. (2006). Dog and cat bites to the hand: treatment and cost assesment. *J Hand Surg Am,* 31 (3):468-73.
- [28] Griego, R.D., Rosen, T., Orengo, I.F., & Wolf, J.E. (1995). Dog, cat, and human bites: a review. *J Am Acad Dermatol,* 33(6):1019-29.

- [29] Aksoy, M., Demirbaş, B., Maden, F. & ark. (2010). Ankara ilinde 2005-2009 yılları arasında görülen şüpheli ısırıkların ve kuduz aşılmasının değerlendirilmesi. 3. EKMUD Kongresi, Ankara. 12-16 Mayıs Kongre Özet Kitabı s:199.
- [30] Özsoy, M., Yakıştıran, S., &Özkan, E. (2002). 2000 Yılında kuduz aşı merkezine başvuran hastaların değerlendirilmesi. Türk Hij Den Biyol Derg,59 (1):1-6.
- [31] Dendle, C., &Looke, D. (2009). Management of mammalian bites. Aust Fam Physician, 38 (11): 868-74.
- [32] Talan, D.A., Citron, D.M., Abrahamian, F.M., Moran, G.J., &Goldstein, E.J. (1999). Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. N Eng J Med, 340 (2): 85-92.
- [33] Karakaş, A., İlhan, H., &Turhan, V. (2010).Animal and human bites: prophlaxis and approach to the Treatment. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 67 (3): 153 – 160
- [34] Cline, D.M., Ma, O.J., Cydulka, R.K., Meckler, G.D., Handel, D.A., & Thomas, S.H.(2016). Tintinalli Acil Tıp (Bilinmesi Gerekenler) 3.Baskı Güneş Tıp Kitabevi. p:431
- [35] Dendle, C., &Looke, D. (2009). *Management of mammalian bites*. Aust Fam Physician; 38 (11): 868-74.
- [36] Tak, S.R., Dar, G.N., Halwai, M.A., &Mir, B.A.:(2009). *Injuries from bear (Ursus thibetanus) attacks in Kashmir*. 15(2): 130-134
- [37] Presutti, R.J. (2001). *Prevention and treatment of dog bites*. Am Fam Physician, 63(8):1567-1572.

BOĞULMALARDA KURTAMA VE ACİL YARDIM



- Boğulmalar
- Dilin Geri Kaçması
- Hava yolunu Tıkayan Yabancı Cisimler
 - Tam tıkanma belirtileri
 - Kısmi tıkanma belirtileri
- Hava yolu Tıkanıklığına İlk Yardım
 - Heimlich manevrası
 - Hava yolu tıkanıklığı olan bilinci açık hastalara ilk yardım uygulaması
 - Hava yolu tıkanıklığı olan bilinci kapalı hastalara ilk yardım uygulaması
 - Bebeklerde hava yolu tıkanıklığına ilk yardım
- Gaz İle Zehirlenme
- Suda Boğulma
 - Boğulma mekanizması
 - Boğulan bireye yardım öncesi bilinmesi gereken noktalar
 - Su içindeki hastanın kurtarılması
 - Su içindeki yaralıyı kurtarma algoritması
 - Su içerisinde Yaralı Kurtarma Teknikleri
 - Baygın olmayan kazazedenin kurtarılmasında kullanılabilecek yöntemler
 - Baygın kazazedenin kurtarılmasında kullanılabilecek yöntemler
 - Boğulan kişiye karada yapılacaklar
 - Buz Tutmuş Sudan Kurtarma



HEDEFLER

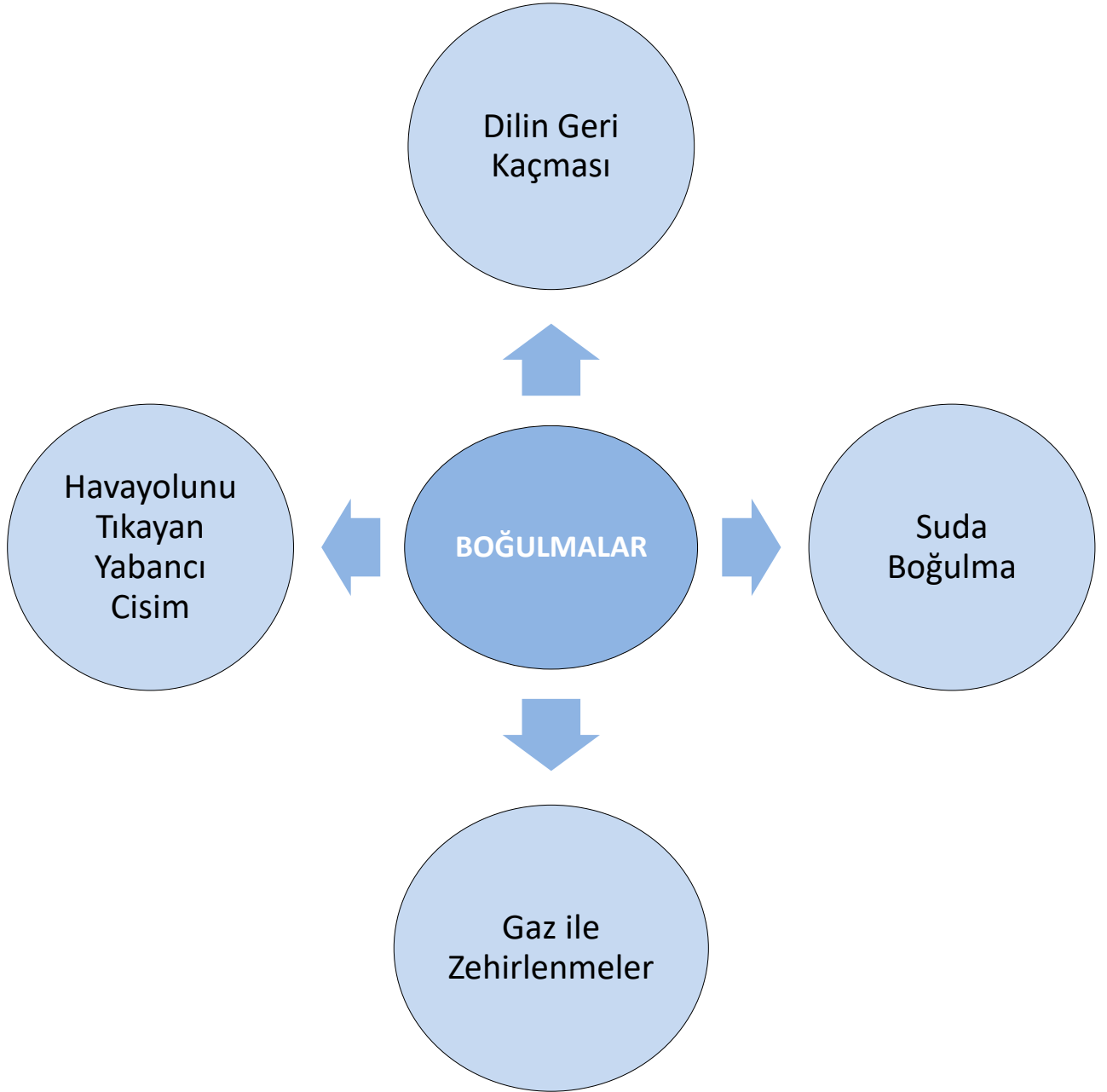
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
 - Boğulma tanımı öğrenebileceksiniz,
 - Boğulma sebepleri anlayabileceksiniz,
 - Hava yolu tıkanma sebepleri ve acil ilk yardımı hakkında bilgi alabileceksiniz,
 - Dilin geriye kaçışı ve mekanizmasını öğrenebileceksiniz.
 - Gaz ile zehirlenmeler ve tedavisini öğrenebileceksiniz,.
 - Suda boğulma tanımı ve mekanizması hakkında bilgi alabileceksiniz,
 - Boğulmakta olan kişinin kurtarılma yöntemleri anlatılmış olacaktır.



**ATATÜRK
ÜNİVERSİTESİ**
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ

ACİL YARDIM VE KURTARMA ÇALIŞMALARI Dr. Öğr Üye. Abdullah Osman KOÇAK

ÜNİTE
14



GİRİŞ

Boğulma insan hayatının tehdit edebilecek önemli bir sorundur. Boğulma kısaca vücut için gerekli oksijeni alamama durumudur. Bunun birçok sebebi olabilir. Bunlar arasında en sık görülen boğula nedeni hava yolunun tıkanmasıdır. Boğulmalar konusunda en önemli durum gerçekleşmeden önlenmesidir. Birçok boğulma alınacak önlemler ile önceden önlenabilir. Hava yolu tıkanıklıklarına sebep olan en sık nesneler kuruyemiş, para gibi küçük nesnelerdir. Çocuklarımızı bu konuda eğitmeli ve ulaşabilecekleri yerlerde bulundurmamalıyız. Suda boğulma da sık görülen bir boğulma sebebidir. Çocuklar özellikle 5 yaş altında boğulabilirler. Çünkü 5 yaşına kadar çocuklar suda boğulabileceklerini kavrayamazlar. İleri yaşlarda suda boğulmaların önemli bir nedeni tam olarak yüzme bilmemektir. En iyi yüzücüler bile boğulma tehlikesi yaşayabilmektedir. Özellikle ıssız, cankurtaranı olmayan yerlerde yüzmek tehlikeli olmaktadır. Baraj suları, sulama kanalları, dere, ırmak gibi yüzmeye elverişli olmayan alanlarda yüzülmemelidir. Suda boğulmaları engellemek için özellikle okul çağındaki çocuklara gerekli eğitimler verilmeli ve önlemler alınmalıdır. Boğulmalara yapılacak ilk yardım uygulamaları hayat kurtarıcıdır. Özellikle hava yolu tıkanıklığı olan kişilere yapılan tıbbi müdahale ile ölüm ve sakat kalmalar önlenmektedir. Hava yolu tıkanıklığına ilk yardım zaman kaybedilmeden uygulanmalıdır. İlk anda yapılacak müdahale ile kurtarılabilecek bir kişi hastaneye ulaşıncaya kadar geçen sürede kaybedilebilir. Özellikle sudan yaralı kurtarma teknik bilgi birikimi gerektiren özel bir ilk yardım uygulamasıdır. Sudan yaralı kurtarma esnasında yaşamını kaybeden birçok kişi mevcuttur. Bu ünitemizde gerekli ilkyardım uygulamalarının nasıl yapılacağı ve yapım teknikleri ayrıntılı anlatılacaktır.



Boğulma insan vücudunun ihtiyacı olan oksijeni çeşitli nedenlere bağlı olarak alamaması durumudur.

BOĞULMALAR

Boğulma insan vücudunun ihtiyacı olan oksijeni çeşitli nedenlere bağlı olarak alamaması durumudur. Boğulmalar kazalara bağlı ölüm nedenleri arasında ikinci sıradadır, ilk sırada trafik kazaları vardır. Ölüm sıklıkla sosyoekonomik durumu kötü olan ülkelerde görülmektedir. Boğulma durumları yaşlara göre bakıldığında 5 yaş altı ve 15-19 yaş aralığında sıklıkla görülmektedir. Boğulma nedenlerine bakılırsa 5 yaş altı çocuklarda genellikle hava yolunu tıkayan yabancı cisimler ön plandayken, 15-19 yaş arasında suda boğulmalar ön planda sebep olarak görülmektedir[1].

Boğulma nedenleri şunlardır:

- Dilin geri kaçması
- Hava yolunu tıkayan yabancı cisimler
- Gaz ile zehirlenme
- Suda boğulma

DİLİN GERİ KAÇMASI

Dilin görevi yiyecek içecekleri ağız içinde hareket etmesini sağlamaktır. Ayrıca dilin diğer görevi ise üzerinde bulunan tat tomurcukları sayesinde ağıza alınan yiyecek ve içeceklerin tatlarını almaktır. Dildeki tat tomurcukları ve aldıkları tatlar şöyledir:

- Dilin ucunda bulunan tat tomurcukları tuz,
- Dilin her iki yanındaki tat tomurcuklarından öne yakın olanları tatlı,
- Dilin her iki yanındaki tat tomurcuklarından arkaya yakın olanları ekşi,
- Dilin arka tarafı dil köküne yakın olan tat tomurcukları ise acı tadı alırlar.

Dil anatomik olarak nefes borusunun girişindedir. Kişilerde bazı sebeplere bağlı olarak dil geriye kaçar ve hava yolu tıkanır. Zaten dil kas yapısında olduğu için siniri tarafından uyarı kesildiği an soluk borusunu tıkama eğilimindedir. Dilin geriye kaçması ile ilgili yapılacak ilkyardım uygulamaları hava yolu tıkayan yabancı cisimler konu başlığında anlatılacak olan işlemler ile aynıdır[2].

HAVA YOLUNU TIKAYAN YABANCI CİSİMLER

Hava yolu tıkanıklığı solunum işini gerçekleştiremeyecek ölçüde tıkanmasıdır. Bu tıkanma tam veya kısmi olabilir. Bu tıkanma çeşitlerinin bazı klinik özellikleri vardır, bunlar[1]:

Tam Tıkanma Belirtileri:

- Nefes alamaz.
- Ellerini her iki taraftan boynuna götürür.
- Boğulma işareti yapar.
- Acı çektiği gözlemlenir.
- Konuşmak ister ama konuşamaz.
- Anlamsız ses çıkarabilir.
- Deri rengi morarır.

Kısmi Tıkanma Belirtileri:

- Öksürük
- Nefes alabilir.
- Konuşabilir.

Hava yolu tıkanıklığı önemli bir klinik durumdur. Hava yolu tıkanması durumunda iki dakika içerisinde bilinç kaybolabilir, üç dakika içerisinde solunum da durabilir ve 5-10 dakika içerisinde kalp durabilir. Bu yüzden hava yolu tıkanıklığı olan hastalara derhal müdahale edilmelidir[1].



Hava yolu tıkanması durumunda iki dakika içerisinde bilinç kaybolabilir.

HAVA YOLU TIKANIKLIĞINA İLK YARDIM

• *Ağız içerisinde gözle görünen bir yabancı cisim varsa çıkarılmalıdır.*

• Göz ile görülemeyen yabancı cisimleri çıkarmak için körlemesine girişimde bulunulmamalıdır. Körlemesine yapılan yabancı cisim çıkarma işlemleri yabancı cisimleri daha aşağılara itebilir ve komplikasyon gelişmesine sebep olabilir.

• Takma diş kullanımına bakılmalı ve varsa takma diş mutlaka çıkarılmalıdır. Aksi halde yerinden oynayan takma dişlerde solumu engelleyebilir hatta solunum yolunun tam tıkanmasına sebebiyet verebilir.

• Eğer hava yolu tam tıkalı ise Heimlich manevrası(kişiye arkadan sarılarak yapılan karnına yapılan bası) yapılması önerilir.

• Kısmi tıkanıklık varsa kişi öksürmeye teşvik edilir, sırtının ortasına her iki el ile vurulur.

• Yeniden canlandırma işlemi esnasında ağızdan ağıza kurtarıcı nefes verilirken göğüs kafesi şişmemesi akla hava yolunda yabancı cismi getirmelidir[2].

Heimlich Manevrası

İlk olarak Dr. Heimlich tarafından 1974 yılında tanımlanmıştır. *Solunum yollarına kaçan cisimlerin çıkarılması için yapılan hayat kurtarıcı bir manevradır.* Yabancı cisim kaçan hastanın arkasına geçilir. Bir el yumruk yapılır. Yumruk yapılan elin başparmağı hastaya bakacak şekilde yumruk yere paralel olarak tutulur ve diğer el ile desteklenir. Yumruk yapılan elin başparmağı diğer parmaklar tarafından kavranmalıdır. Yapılan yumruğun başparmağı hastanın göğüs kafesinin altına gelecek şekilde yerleştirilir. Bu yumruk yapılan el, diğer elin de desteğiyle kurtarıcı kendisine doğru hızlı bir şekilde bastırarak manevra tamamlanır. Yapılan bu uygulama ile sıkışan hava cismi iterek yabancı cismin çıkarılması sağlanır. Heimlich manevrası cisim çıkarılıncaya kadar yapılabilir[1,2].

Hava Yolu Tıkanıklığı Olan Bilinci Açık Hastalara İlk Yardım Uygulaması

• Kişi ayakta veya oturur pozisyonda olabilir. Kişinin kendi rahat ettiği pozisyon seçilmelidir.

• Hastaya yandan veya arkadan yaklaşılabılır.

• Kişinin öne eğilmesi istenir bu sırada kişinin göğüs kafesi kurtarıcı tarafından desteklenmelidir.

• Hastanın bilinci açık olduğu için sırtının tam ortasına(her iki kürek kemiği arasında) süpürür tarzda hızla vurulur. Tıkanıklık açılmadıysa ve hasta konuşabiliyorsa işlem tekrarlanır.

• Tıkanıklık açılmadıysa ve hastanın hava yolu tıkanıklığı artarak devam ediyorsa(konuşamayıp sadece ses çıkarabiliyorsa, morarmaya başlamışsa) derhal Heimlich manevrası uygulanmalıdır[1,2].



Heimlich Manevrası:
Solunum yollarına kaçan cisimlerin çıkarılması için yapılan hayat kurtarıcı bir manevradır.

- Heimlich ile hastaya arkaya ve yukarı doğru kuvvetli bir baskı yapılmalıdır.
- Bu hareket 5-7 kez tekrarlanır.
- Tıkanıklık açılmadıysa tekrar sırtına vurulabilir.
- Hastanı bilinci kapandığında hasta sert bir zemine yatırılır.
- Tıbbi yardım istenir(112).
- *Nabız ve solunum kontrolü yapılır.*
- Nabız ve solunum yoksa temel yaşam desteği uygulanır[1,2].

Hava Yolu Tıkanıklığı Olan Bilinci Kapalı Hastalara İlk Yardım Uygulaması

- Hastanın bilinci kapalı ancak nabız ve solunum var ise,
- Hasta sert bir zemine yatırılır ve yan çevrilerek sırtının tam ortasına(her iki kürek kemiği arasına) 5 kez vurulur.
- Tıkanma açılmazsa hasta sırt üstü yatırılır ve hastanın bacakları üzerine ata biner tarzda oturulur.
- Bir el yukarıda anlatıldığı gibi yumruk yapılır(başparmak içerde kalacak şekilde).
- Yumruk yapılan el göğüs kafesi ile göbek deliği arasına yerleştirilecek ve yukarı(göğüs kafesine doğru) doğru kuvvetli bir baskı uygulanacak.
- *İşleme yabancı cisim çıkarılıncaya kadar devam edilecektir.*
- Yukarıda anlatılan hava yolu tıkanıklığı olan bilinci kapalı hastalara ilk yardım uygulaması esnasında nabız ve solunum var olarak kabul edilmiştir, nabız veya solunumun olmadığı tespit edilir edilmez derhal temel yaşam desteği uygulamalarına geçilmelidir[1,2].



Karbonmonoksit gazı tatsız, kokusuz, renksiz bir gazdır.

Bebeklerde Hava Yolu Tıkanıklığına İlk Yardım

- Bebeklere sırtına vurma işlemi erişkinlerden farklıdır. Bebekler yüz üstü kurtarıcının kolu üzerine yatırılmalıdır.
- Yüz üstü yatırılan bebeğin başı, kurtarıcın parmakları desteklenmelidir.
- Bu işlem için bebek öne eğilir pozisyonda kurtarıcının kolu üzerine alınmalıdır.
- Kurtarıcı el bileğinin iç kısmı ile kürek kemiklerinin ortasına hafifçe sıvazlar tarzda vurarak yabancı cismi çıkarmaya çalışmalıdır.
- Bebeklerde heimlich manevrası ise yine erişkinlerden farklı uygulanmaktadır.
- Bebeğin başı gövdesinden aşağıda olacak şekilde kurtarıcının kolu üzerine yatırılmalıdır.

• Kurtarıcı iki parmakla göğüs kafesinin hemen altından hafifçe baskı uygulayarak yabancı cismi çıkarmaya çalışmalıdır.

• *Bebekte de erişkinde olduğu gibi nabız ve solunum kaybolursa işlem sonlandırarak temel yaşam desteği uygulanmalıdır*[1,2].

GAZ İLE ZEHİRLENME

Gaz ile zehirlenme dediğimiz zaman akla karbonmonoksit zehirlenmesi gelmektedir. Karbonmonoksit gazı tatsız, kokusuz, renksiz bir gazdır. Karbon içeren bileşiklerin tam olarak yanmaması sonucu açığa çıkmaktadır. Hemoglobin kanda oksijen taşıyan moleküldür. Oluşan karbonmonoksit gazı solunması durumunda oksijen ile yarışarak hemoglobine bağlanır. Böylelikle hemoglobin oksijen yerine karbonmonoksit taşımaktadır. Bunun sonucu olarak da dokuların ihtiyaç duyduğu oksijen dokulara ulaştırılmaz. Kalp, beyin gibi oksijene fazlaca ihtiyaç duyan organlar etkilenir. Kalp etkilenmesi sonucu kalp krizi, beyin etkilenmesi sonucu bilinç kaybı olmaktadır. Gebelerin de oksijen gereksinimi fazladır. Bu yüzden gebe karbonmonoksit zehirlenmelerinde etkilenim daha fazla olmaktadır. Karbonmonoksit zehirlenmesi klinik olarak grip benzeri bulgulardan komaya kadar görülmektedir. Karbonmonoksit zehirlenmesinin tedavisi oksijendir. İlk yapılması gereken kişiyi olduğu ortamdan uzaklaştırmak ve oksijen vermektir[3].

SUDA BOĞULMA

Öncelikle boğulmaların tanımını yaparak konuya giriş yapıyoruz.

Boğulma: Su altında kalma sonrasında kişinin ölmesidir.

Yarı boğulma(hemen hemen boğulma, boğulayazma): Su altında kalma sonrası yaşamasıdır.

Sekonder boğulma (postimmersiyon sendromu veya gecikmiş boğulma): Yarı boğulma sonrası kişinin akciğerlerdeki kalan suyun yaptığı etki nedeniyle gelişen komplikasyonlar(akciğer hasarı, böbrek hasarı, sepsis) sonucu hayatını kaybetmesidir.

Kuru boğulma: Akciğerlere su aspire edilmeden oluşan boğulma türüdür ve tüm boğulma olaylarının %10-20'sini oluşturur. Kuru boğulmadaki bilinç kaybı, suyun larinkste oluşturduğu laringospazma bağlı gelişen hipoksiye nedenlidir.

Islak boğulma: Akciğerlere su aspire edilerek oluşan boğulmadır. Bu boğulma akciğerdeki hava değişiminin bozulması şeklinde oluşur.

2005 Yılında Dünya Sağlık Örgütü tüm bu tanımlamaları tek bir tanımlama olarak güncelleyerek “Sıvı ortama batma/dalma sonucu gelişen solunumsal bozulma” olarak tanımlanmıştır[4].

Ülkemiz toplam 7.200 km’lik kıyı şeridi ile Akdeniz, Ege Denizi, Marmara Denizi ve Karadeniz’e kıyısı olan bir yarım adadır. Ülkemizin üç tarafı denizlerle çevrili olması ve çok sayıda baraj, göl, gölet ve akarsu olması suda boğulma vakalarına sebep olmaktadır. Aşırı sıcaklar nedeniyle yüzülmesi tehlikeli olabilecek



Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ), dünyadaki ölümlerin binde yedisinin suda boğulma nedeniyle oluştuğunu bildirmektedir

sularda yüzülmesi suda boğulma vakalarını artırmaktadır. Boğulma vakalarının % 98'i tatlı suda, % 1-2'si tuzlu suda gerçekleşmektedir. Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ), dünyadaki ölümlerin binde yedisinin suda boğulma nedeniyle oluştuğunu, her yıl 500,000den fazla bireyin bu nedenle öldüğünü bildirmektedir[4].

Boğulma Mekanizması

Az miktardaki su larinkste spazma neden olmaktadır. Oluşan laringospazm boğulma sırasında yutulan suyun akciğerlere geçişini önler ancak oluşan bu laringospazm hava geçişine de engel olarak hipoksiye neden olur. Zamanla hipoksi derinleşerek bilinç kaybına ve larinks kaslarında gevşemeye neden olur. Oluşan bu gevşeme sonucu akciğerlere su dolmaya başlar[5].

Klasik olarak boğulma anı aşağıda anlatılmıştır:

- Panik içinde suda çırpınarak yüzeye ulaşmaya çalışır.
- Hiperventilasyon yapar.
- Bu esnada nefes alamadığı ve akciğerlerinde hava kalmadığı için batmaya başlar.
- Başı su altında nefes almaya çalıştığı için akciğerler su ile dolar.
- Kusma ve aspirasyon oluşur.
- Beyine oksijen gitmediği için bilinç kaybı, şok ve kardiyak arrest gelişir[2].

Patofizyolojisinde kısaca boğulan hastada hipoksi, asidoz ve hipotermi üçlüsü tüm olaylardan sorumludur. Deneysel olarak 2,2 ml/kg tatlı ya da tuzlu su aspirasyonuhipoksemiye yol açabilir. Su altında 6 dakikadan fazla kalınması genellikle beyni geriye dönüşsüz hasar oluşturur[1].

Boğulan Bireye Yardım Öncesi Bilinmesi Gereken Noktalar:

- Boğulmakta olan birey yardım için bağıramaz.
- Boğulmakta olan bireye yardım sırasında çevrede güvenli bir şekilde yaralıya ulaşılacak bir araç aranmalıdır.
- Boğulmakta olan kişi kolay ulaşılabilir bir konumda ise yaralıya tutunabileceği sopa, kürek veya havlu uzatılarak çekilebilir.
- Boğulmakta olan kişi ulaşılabilir değilse suda batmayan tahta ya da can simidi fırlatılabilir.
- Boğulmakta olan kişi sığ suda ise kurtarıcı kendi can güvenliğini sağlayarak yaralıya doğru hareket edebilir.
- Boğulmakta olan kişinin kurtarıcıya sarılmasına izin verilmemelidir.
- Laringospazma bağlı akciğerlere çok az miktarda su gideceği için akciğerlerden suyu boşaltmak için çaba sarf edilmemelidir, derhal kurtarıcı solunuma başlanmalıdır.



Kurtarıcının yüzme bilmesi şart olmadığı gibi suya girmesi de her zaman gerekli değildir.

- Boğulmakta olan kişi suya girilmeden kurtarılabilirse asla suya atlanılmamalıdır.
- Boğulmakta olan kişinin kurtarıcıya sarılmasına izin verilmemelidir.
- Sudan yaralı kurtarma esnasında öncelikle boğulmakta olan kişinin baygın veya yaralı olması durumu göz önüne alınmalıdır.
- Baygın ve yaralı kişi kurtarma önceliğine sahiptir.
- Kurtarma öncesi şartlar iyi değerlendirilerek hareket edilmeli. Eldeki Kurtarma araçları, yüzme mesafesi, suyun sıcaklığı, meteorolojik durum ve denizdeki dalga durumu dikkat edilmelidir[6].

Su İçindeki Hastanın Kurtarılması

Kurtarıcının yüzme bilmesi şart olmadığı gibi suya girmesi de her zaman gerekli değildir. İdeal olanı kurtarıcının suya girmemesidir. Kurtarıcı karadan rıhtımdan veya kayık üzerinden kurtarma işlemini gerçekleştirebilir. Suya girmeden yapılan kurtarmalarda kurtarıcı su içerisine göre daha kolay hareket edebilmekte ve hareketlerini daha iyi kontrol edebildiği için kurtarma işlemini daha başarılı yapabilmektedir[7].

- Öncelikle kurtarıcı etraf güvenliği kontrol edilmelidir.
- Boğulmaktaki kişi kontrolsüz bir şekilde hareket ettiği için kurtarıcı boğulmakta olan kişi ile doğrudan temastan kaçınmalıdır. Bu durum kurtarıcının da batmasına ve boğulmasına sebep olabilir.
- İlk olarak kurtarma araç ve gereçleri kullanılmalı(kurtarma araç ve gereçleri, ceket veya pantolon atarak yaralıya ulaşılabilir)[8].

Sudan kurtarma araç gereçleri şunlardır:

- Kurtarma simidi
- Kurtarma ipi
- Kurtarma tahtası
- Kurtarma süngeri
- Kurtarma topu
- Su üstü kurtarma kemeri
- Bot veya kayık
- Ağzı kapalı boş bidon
- Top
- Büyük pet şişe

Bunlar arasından ağzı kapalı boş bidon, top, büyük pet şişe etrafta daha kolay bulunabilecek malzemelerdir[8].



Ağzı kapalı boş bidon, top, büyük pet şişe etrafta daha kolay bulunabilecek sudan kurtarma araç gereçleridir.

Sudan yaralı kurtarma gereçleri ve başka bir çözüm bulunamazsa en son çare olarak kurtarıcı yüzme biliyorsa ve sudan yaralı kurtarma tecrübesi ve yeteneği varsa suya atlayıp kurtarmaya çalışmalıdır. Yüzme bilen kurtarıcı kendine çok güvenmemeli, dikkatli davranmalıdır. Kurtarıcı suya girmeden önce varsa can yeleği kullanılmalıdır. Boğulmakta olan kişiye arkasından yaklaşılmalıdır. Yaralı yüzü kurtarıcıya dönük ise sırtı çevrilmelidir. Bu müdahale ile hem yaralının kontrolü hem taşınması daha kolay olur. Hızlı bir şekilde tehlike bölgesinden uzaklaştırılmalı, bu durum yaralının vücut ısı kaybını da azaltacaktır[2].

Su İçindeki Yaralıyı Kurtarma Algoritması

- Hemen ambulansa haber verilmelidir.
- Mümkün olan en kısa sürede sudan çıkarılmalıdır(Canlandırma işlemine bir an önce başlanabilmesi için).
- Kurtarıcı kendi güvenliğini mutlaka almalı ve kendi hayatını riske atacak hareketlerden kaçınmalıdır.
- Yaralı sudan çıkarılmadan önce suda yüzebilen sırt tahtasına alınmalıdır.
- Suda boğulan kişinin boğulma mekanizması bilinmiyorsa mutlaka servikal omurga kırığı ihtimaline karşı boyunluk takılmalıdır.
- Bilinci kapalı yaralının fazla hareket etmesinden kaçınılmalıdır.
- Boğulan kişi sırt üstü yatar pozisyona getirilmeli Eğer yaralının döndürülmesi gerekiyor ise baş, boyun,göğüs ve gövde desteklenmeli ve düz bir hat olarak çevrilmelidir. Ardından dikkatli bir şekilde tekrar düz ve sırt üstü pozisyona getirilmelidir.
- Eğer ilk kurtarıcı servikal omurilik yaralanmasından şüphe ediyorsa boyunluk takılmalıdır, boyunluk yoksa boynu nötral pozisyonda stabilize etmelidir(fleksiyon ve ekstansiyon yapmadan).
- Nefes alımının sağlanması için ağız ve burnu su üstünde olmalıdır.
- Orofarinkste görülebilenler parmak süpürme ile uzaklaştırılmalıdır.
- Kurtarıcı soluk ne kadar erken başlanırsa sağ kalım oranı o kadar yüksektir. Kurtarıcı soluk vermek için kurtarıcı kendi canını tehlikeye sokmamalıdır. Bu işlem sponton solunumu gelinceye kadar yapılmalıdır.
- Kurtarıcı soluk baş nötral pozisyonda iken verilmeli hava yolunu açmak için baş geriye çene yukarıya manevrası değil çene öne ve ileri itme manevrası uygulanmalıdır. Kurtarıcı soluk mümkünse su içerisinde verilmelidir.
- *Kalp masajı sudan çıkarıldıktan sonra uygulanmalı; ancak göğüs masajı uygulaması eğer yaralı küçükse ve ön kol üzerine yatırılabilir ya da yüzen sert bir cisim üzerine alındıysa suyun içinde başlatılabilir. Suyun içinde yüzen bir cismin üzerinde resusitasyon yapımı eğitim gerektiren bir işlemdir.*
- Boğulan hasta suya paralel pozisyonda çıkarılmalıdır[1].

Boğulmaya bağlı kardiyak arrestteprimer neden solunumun olmamasıdır. Bu nedenle boğulma vakalarında sadece göğüs basısı ile canlandırma önerilmemektedir. Solunum desteği de gereklidir[1].



Boğulmaya bağlı kardiyak arrestteprimer neden solunumun olmamasıdır.

SU İÇERİSİNDEN YARALI KURTARMA TEKNİKLERİ

Bu konuda herhangi bir ekipman kullanılmadan en son çare olarak kazazedeyi sudan çıkarma teknikleri anlatılacaktır.

Baygın Olmayan Kazazedenin Kurtarılmasında Kullanılabilecek Yöntemler:

Sabit taşıma

Boğulmakta olan kişi panik davranışlarından ötürü kurtarıcıya sabitlenmeye çalışır. Genellikle kurtarıcıya sarılmak isterler. Bu durum kazazedenin kurtarıcının herhangi bir uzvuna sarılarak taşınmasıdır. Tehlikeli bir yöntemdir ve önerilmemektedir ve bu yöntem uygulanacaksa bile kısa süre uygulanmalıdır[9]

Standart taşıma

Kurtarıcı boğulmakta olan kişiyi sırt üstü çevirerek hava yolunu su üstünde tutmaya çalışır. Kurtarıcının yüzü kazazedeye dönüktür. Kurtarıcı sağ eli ile kazazedenin sol elini kavrayarak kazazedenin sırtına yapıştırır ve kurtarıcı sırtı yapıştırılan eli kürek kemiğine yani kazazedeyi yukarı doğru itmeye çalışır. Diğer eliyle kazazedenin çenesini kaldırarak ters dönmesine engel olur. Kurtarıcı kendisine göre ters yüzerek güvenli yere doğru ilerleyerek yaralıyı kurtarır[8]

Denizci bağı vurarak taşıma

Boğulmakta olan kişi sırtüstü pozisyona getirilir. Kurtarıcı kazazedenin her iki kolu arkasından sağ kolunu geçirir. Kurtarıcı yaralıya sırtından kuvvet uygulayarak su üzerinde kalmasını sağlar. Standart taşımaya göre kurtarıcı tarafından daha konforlu bir yöntemdir. Sol kolu boşta kalan kurtarıcı daha kolay yüzerek yaralıyı güvenli bölgeye taşıyabilir[8].

Baygın Kazazedenin Kurtarılmasında Kullanılabilecek Yöntemler:

Kafadan tutarak taşıma

Boğulmakta olan kişi sırt üstü pozisyona getirilir. Kurtarıcı kazazedenin kafasını arkasından başparmaklar kulak arkasına üç parmak yanak çukuruna serçe parmak ise alt çene kemiğine paralel olacak şekilde tutmalıdır. Kazazedeyi suya paralel konuma getirilmek için dizini kalça kısmında yukarı doğru hafifçe baskı uygulayarak kendi üzerine yatırılmalıdır. Hem kurtarıcı hem kazazedenin kolları tam açılmış olmalıdır. Aksi halde kazazedenin ağırlığı kurtarıcıya biner. Bu da kurtarıcının yüzmesini zorlaştırır[9]

Koltuk altından tutarak taşıma

Kazazede suya paralel konuma getirilerek koltuk altından tutularak taşıma yöntemidir. Kafadan tutma yerine koltuk altından tutularak taşınır. Yine kurtarıcının kolları tam uzatılmalıdır[9]

Can yeleği veya giysiden tutarak taşıma

Kazazede sırt üstü konumda hava yolu su üstünde olmalıdır. Kurtarıcı tek elle giysiden veya can yeleğinden tutarak taşınır. Taşıma esnasında kazazedenin giysisi boğazını sıkıymasına dikkat edilmelidir[8]

Boğulan Kişiye Karada Yapılacaklar:

- *Öncelikle hava yolu kontrolü tekrar yapılmalı*

- Hava yolu tekrar temizlenmeli

• Soğuk suda olan boğulma vakalarında 60 dakika geçse bile resusitasyona başlanmalıdır.(60 dakika su altında kalıp sekelsiz iyileşen olgular bildirilmiştir) Soğuk su aspirasyonunun vücudun sıcaklığını düşürdüğü bilinmektedir. Bu da serebralhipoksiyi yavaşlattığı için soğuk suda boğulmalarda resusitasyona başlanmalıdır.

• Boğulan yaralının şuuru açıldıktan sonra mutlaka nefes alması sağlanmalı ve akciğerlerdeki kalan suyun atılımı sağlanmalıdır.(sekonder boğulma ihtimaline karşı)

• Vücut ısının korunması için ıslak kıyafetleri çıkarılmalı, ısıtıcılar veya battaniye kullanılmalıdır.

- Açık yarası varsa kapatılmalı ve kanama kontrolü yapılmalıdır.

- Kusma ve aspirasyon ihtimaline karşı Nazogastrik sonda takılmalıdır.

- Sık vital bulgu kontrolü yapılmalıdır.

• Su altından kurtarılan her hasta sekonder boğulma için mutlaka hasteye yatırılarak 48 saat müşahede altında tutulmalıdır.

• Hastanın spontan solunumu varsa maske ile spontan solunumu yoksa balon valf maske ile yüksek akımlı oksijen verilmelidir. Eğer yeterli ekipman ilk yapılması gereken endotrakeal entübasyon ve pozitif basınçlı ventilasyon uygulanmalıdır.

• *Boğulan kişi* çok az miktarda su aspire ettiğinden hava yolunu açmaya yarayan postural drenaj veya heimlich manevrası gibi uygulamalar denenmemelidir. Deneysel olarak yararları gösterilememiştir. Ayrıca drenaj için uğraşırken hava yolu kontrolü bozulabilir, Abdominal baskı rejuritasyona neden olabilir, ventilasyona veya yaşam desteğine ara verileceğinden ve spinal travma riskini artırabileceği için önerilmez. Ancak güvenli hava yolu sağlanamadığı hava yolundaki yabancı cisim gibi durumlarda ventilasyon yapılması amaçlı bu işlemler yapılabilir.



Boğulan yaralının şuuru açıldıktan sonra mutlaka nefes alması sağlanmalı ve akciğerlerdeki kalan suyun atılımı sağlanmalıdır



Travmadan şüphe yoksa ve boğulma mekanizması biliniyorsa rutin servikalimmobilizasyon gereksizdir.

• Erken dönemde kusma ve mide içeriğinin aspirasyonu majör sorunlardır. Bu nedenle olgunun spontan solunumu varsa, derhal sağ lateraldekübit pozisyonuna getirilmeli, bas gövde seviyesinin aşağısında olacak şekilde tutulmalıdır.

• Travma şüphesi yoksa ve boğulma mekanizması biliniyorsa rutin servikalimmobilizasyon gereksizdir. Boğulma hastalarına mümkün olduğu kadar çabuk resusitasyon uygulanmalıdır. Bu yüzden yüzme havuz sorumlularının KPR eğitimi almaları son derece önemlidir[8].

BUZ TUTMUŞ SUDAN KURTARMA

Kışın soğuk geçtiği bölgelerde buz tutmuş göl ve akarsularda meydana gelebilir. 10 cm kalınlıktaki buz ancak insanı taşıyabilir. Bu sebeple yaralı kurtarılması için kurtarıcılar buz üzerinde yürüyerek yaralının yanına ulaşmaya çalışmamalıdır. Yapılması gereken yardımlar şunlardır:

• Karadan veya iskeleden yaklaşılmalı ve kurtarıcı sopa uzatmalı veya iple bağlı can simidi atarak kurtarmak denenmelidir.

• Mesafe uzaksa sağlam buz üzerinde ipin yetişeceği uzaklığa kadar gitmeli, altına buzda kaymayacak malzemeler koyup üstüne yatmalı ve bu mesafeden ipe bağlı can simidi atmalı veya sopa uzatmalı ve kişi çekilmelidir.

• Kıydan kurtarılamayacak uzaklıkta ve birkaç kişi varsa bulunabilirse altlarına buzda kaymayacak malzemeler alarak üzerine uzanılarak birbirlerinin ayağından tutularak kişiye yaklaşılmalıdır. En uçtaki kurtarıcı sopa uzatarak yaralıyı kendine çekerek kurtarmalıdır.

• Buz bizi (Ucunda kalın, eğilmeyen sivri çivi bulunan, sap kısmı tahta veya plastikten olan ve birbirine sap kısmından iple bağlı olan malzeme) kullanan bir kişi yaralıya yaklaşarak kurtarma ipi ile yaralı çekilerek kurtarılmalıdır.

• Eğer kişi suyun üzerine çıkabilmiş ise kol gücüyle buzdan çıkabileceği anlatılmalıdır. Kırılmış olan buzun çevresi yaralı tarafından kırılarak kıyıya veya güvenli yere ulaşabileceği anlatılmalıdır.

• Bir ipe bağlı kum torbası gibi ağır bir cisim kıydan yaralıya doğru fırlatılarak yaralı tarafından ip tutularak güvenli bölgeye çekilmelidir[1].

Boğulma sırasında aspire edilen yabancı cisimler, bakteriler, kusmuk veya kimyasal iritanlarpulmoner iyileşme üzerine olumsuz etki edecektir. Arrest sonrası spontan dolaşımı gelen hastalarda Glasgow koma skoru 13 ve üzeri olan hastalarda prognoz daha iyi olmaktadır. Boğulmalarda ilk yardımın temel amacı akciğerlere oksijen girmesini sağlamaktır. Boğulma “önlenebilir” ölümler arasında üst sıralarda yer alan, ihmal edilmiş önemli bir halk sağlığı sorunudur. *Yasam kurtarıcı eğitim faaliyetleri sonrası boğulmalara bağlı ölümlerin azalacağını düşünmektedir ve bu eğitimlerin yaygınlaştırılması gerekmektedir*[1].



Arrest sonrası spontan dolaşımı gelen hastalarda Glasgow koma skoru 13 ve üzeri olan hastalarda prognoz daha iyi olmaktadır



Örnek

- Boğulmalar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Boğulmalar gerekli eğitimler vererek önlenmektedir. Ülkemiz her geçen gün gelişmektedir. Bu gelişim eğitimler ile desteklenmelidir. Boğulma sebeplerinden hava yolu tıkanıklığı özellikle vakit kaybedilmeden ilk yardım uygulanması gereken bir durumdur.



Bireysel Etkinlik

- Boğulmalara karşı verilen eğitimleri araştırınız ve arkadaşlarınız ile tartışınız.
- Boğulmalara karşı anlatılan ilk yardım uygulamalarını diğer arkadaşlarınız ile tartışarak uygulama sırasında oluşabilecek sorunları tespit ediniz.
- Tespit ettiğiniz sorunlara çözüm önerisi geliştiriniz
- Heimlich manevrasının uygulanması üzerinde pratik eğitim yapınız.
- Sudan yaralı kurtarma teknikleri üzerine pratik uygulama yapınız.
- Buz tutmuş sudan yaralı kurtarma teknikleri üzerine pratik uygulama yapınız.



Özet

•Boğulma insan vücudunun ihtiyacı olan oksijeni çeşitli nedenlere bağlı olarak alamaması durumudur. Boğulma nedenleri şunlardır: Dilin geri kaçması, hava yolunu tıkayan yabancı cisimler, gaz ile zehirlenme, suda boğulmadır. Dilin Geri Kaçması, Dil anatomik olarak nefes borusunun girişindedir. Kişilerde bazı sebeplere bağlı olarak dil geriye kaçır ve hava yolu tıkanır. Zaten dil kas yapısında olduğu için siniri tarafından uyarı kesildiği an soluk borusunu tıkama eğilimdedir. Dilin geriye kaçması ile ilgili yapılacak ilkyardım uygulamaları hava yolu tıkayan yabancı cisimler konu başlığında anlatılacak olan işlemler ile aynıdır. Hava yolu tıkanıklığı kişinin solunum işini gerçekleştiremeyecek ölçüde hava yolunun tıkanmasıdır. Bu tıkanma tam veya kısmi olabilir. Bu tıkanma çeşitlerinin bazı klinik özellikleri vardır, bunlar: Tam Tıkanma Belirtileri: Nefes alamaz, Ellerini her iki taraftan boynuna götürür, Boğulma işareti yapar, Acı çektiği gözlemlenir, Konuşmak ister ama konuşamaz, Anlamsız ses çıkarabilir, Deri rengi morarmasıdır. Kısmi Tıkanma Belirtileri ise öksürük, Nefes almada zorlanma ve konuşmada güçlütür. Ağız içerisinde gözle görünen bir yabancı cisim varsa çıkarılmalıdır. Göz ile görülemeyen yabancı cisimleri çıkarmak için körlemesine girişimde bulunulmamalıdır. Takma diş kullanımına bakılmalı ve varsa takma diş mutlaka çıkarılmalıdır. Eğer hava yolu tam tıkalı ise Heimlich manevrası(kişiye arkadan sarılarak yapılan karnına yapılan bası) yapılması önerilir. Kısmi tıkanıklık varsa kişi öksürmeye teşvik edilir, sırtının ortasına her iki el ile vurulur. Yeniden canlandırma işlemi esnasında ağızdan ağıza kurtarıcı nefes verilirken göğüs kafesi şişmemesi akla hava yolunda yabancı cismi getirmelidirGaz İle Zehirlenme dendiği zaman karbonmonoksit zehirlenmesi akla gelmektedir. Karbonmonoksit gazı tatsız, kokusuz, renksiz bir gazdır. Karbon içeren bileşiklerin tam olarak yanmaması sonucu açığa çıkmaktadır. Karbonmonoksit zehirlenmesi klinik olarak grip benzeri bulgulardan komaya kadar görülmektedir. Karbonmonoksit zehirlenmesinin tedavisi oksijendir. İlk yapılması gereken kişiyi olduğu ortamdan uzaklaştırmak ve oksijen vermektir. Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ), dünyadaki ölümlerin binde yedisinin suda boğulma nedeniyle oluştuğunu, her yıl 500,000'den fazla bireyin bu nedenle öldüğünü bildirmektedir. Boğulma Mekanizması ise şu şekilde açıklanmaktadır; Az miktardaki su larinkste spazma neden olmaktadır. Oluşan laringospazm boğulma sırasında yutulan suyun akciğerlere geçişini önler ancak oluşan bu laringospazm hava geçişine de engel olarak hipoksiye neden olur. Zamanla hipoksi derinleşerek bilinç kaybına ve larinks kaslarında gevşemeye neden olur. Oluşan bu gevşeme sonucu akciğerlere su dolmaya başlar. Kurtarıcının yüzme bilmesi şart olmadığı gibi suya girmesi de her zaman gerekli değildir. İdeal olanı kurtarıcının suya girmemesidir. Kurtarıcı karadan rıhtımdan veya kayık üzerinden kurtarma işlemini gerçekleştirebilir. İlk olarak kurtarma araç ve gereçleri kullanılmalı(kurtarma araç ve gereçleri, ceket veya pantolon atarak yarıya ulaşılabilir). Sudan yaralı kurtarma gereçleri ve başka bir çözüm bulunamazsa en son çare olarak kurtarıcı yüzme biliyorsa ve sudan yaralı kurtarma tecrübesi ve yeteneği varsa suya atlayıp kurtarmaya çalışmalıdır. Buz Tutmuş Sudan Kurtarmada ise karadan veya iskeleden yaklaşılmalı ve kurtarıcı sopa uzatmalı veya ipe bağlı can simidi atarak kurtarmak denenmelidir. Mesafe uzaksa sağlam buz üzerinde ipin yetişeceği uzaklığa kadar gitmeli, altına buzda kaymayacak malzemeler koyup üstüne yatmalı ve bu mesafeden ipe bağlı can simidi atmalı veya sopa uzatmalı ve kişi çekilmelidir. Kıydan kurtarılamayacak uzaklıkta ve birkaç kişi varsa bulunabilirse altlarına buzda kaymayacak malzemeler alarak üzerine uzanılarak birbirlerinin ayağından tutularak kişiye yaklaşılmalıdır. En uçtaki kurtarıcı sopa uzatarak yarıya kendine çekerek kurtarmalıdır.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Aşağıdakilerden hangisi boğulma nedenlerinden biri değildir?
 - a) Dilin geri kaçması
 - b) Gaz ile zehirlenme
 - c) Besin Zehirlenmesi
 - d) Suda boğulma
 - e) Hava yolunu tıkayan yabancı cisimler

2. Aşağıdakilerden hangisi hava yolunun tam tıkanma belirtilerinden biri değildir?
 - a) Öksürmek.
 - b) Nefes alamaz.
 - c) Ellerini her iki taraftan boynuna götürür.
 - d) Boğulma işareti yapar.
 - e) Acı çektiği gözlemlenir.

3. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu tıkanıklığına ilk yardım ile ilgili doğru bir uygulama değildir?
 - a) Kısmi tıkanıklık varsa kişi öksürmeye teşvik edilir.
 - b) Ağız içerisinde gözle görünen bir yabancı cisim varsa çıkarılmalıdır.
 - c) Takma diş kullanımına bakılmalı ve varsa takma diş mutlaka çıkarılmalıdır.
 - d) Göz ile görülemeyen yabancı cisimleri çıkarmak için körlemesine girişimde bulunulmamalıdır.
 - e) Eğer hava yolu kısmi tıkalı ise Heimlich manevrası yapılması önerilir.

4. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu tıkanıklığı olan bilinci açık hastalara ilk yardım uygulaması ile ilgili doğru değildir?
 - a) Kişi ayakta olabilir.
 - b) Kişi oturur pozisyonda olabilir.
 - c) Kişinin öne eğilmesi istenir.
 - d) Hastanın sırtının tam ortasına aşağı yönlü olacak şekilde hızla vurulur.
 - e) Hasta morarmaya başlamışsa derhal heimlich manevrası uygulanmalıdır.

5. Aşağıdakilerden hangisi hava yolu tıkanıklığı olan bilinci kapalı hastalara ilk yardım uygulaması ile ilgili doğru değildir?
- a) Hasta sert bir zemine yatırılmalıdır.
 - b) Hasta yan çevrilerek sırtının tam ortasına 5 kez vurulur.
 - c) İşleme yabancı cisim çıkarılıncaya kadar devam edilecektir
 - d) Nabız veya solunumun olmadığı tespit edilir edilmez derhal temel yaşam desteği uygulamalarına geçilmelidir
 - e) Tıkanıklık açılmayan nabız ve solunumu olmayan hastaya heimlich manevrası yapılmalıdır.
6. Aşağıdakilerden hangisi bebeklerde hava yolu tıkanıklığına ilk yardım uygulaması ile ilgili doğru değildir?
- a) Kurtarıcı iki parmakla göğüs kafesinin hemen altından hafifçe baskı uygulayarak yabancı cismi çıkarmaya çalışmalıdır.
 - b) Bebekler yüz üstü kurtarıcının kolu üzerine yatırılmalıdır.
 - c) Bebeğin başı gövdesinden yukarıda olacak şekilde kurtarıcının kolu üzerine yatırılmalıdır.
 - d) Bebeğin başı, kurtarıcın parmakları ile desteklenmelidir.
 - e) Kurtarıcı el bileğinin iç kısmı ile kürek kemiklerinin ortasına hafifçe sıvazlar tarzda vurarak yabancı cismi çıkarmaya çalışmalıdır.
7. Aşağıdakilerden hangisi boğulan bireye yardım öncesi bilinmesi gereken noktalar ile ilgili doğru değildir?
- a) Baygın ve yaralı kişi kurtarma önceliğine sahiptir.
 - b) Boğulmakta olan kişinin kurtarıcıya sarılmasına izin verilmelidir.
 - c) Boğulmakta olan birey yardım için bağırabilir.
 - d) Boğulmakta olan kişi ulaşılabilir değilse suda batmayan tahta ya da can simidi fırlatılabilir.
 - e) Boğulmakta olan bireye yardım sırasında çevrede güvenli bir şekilde yaralıya ulaşılacak bir araç aranmalıdır.
8. Aşağıdakilerden hangisi su içindeki yaralıyı kurtarma algoritması ile ilgili doğru değildir?
- a) Mümkün olan en kısa sürede sudan çıkarılmalıdır.
 - b) Kurtarıcı kendi güvenliğini mutlaka almalıdır.
 - c) Yaralı sudan çıkarılmadan sonra suda yüzebilen sırt tahtasına alınmalıdır.
 - d) Suda boğulan kişinin boğulma mekanizması bilinmiyorsa mutlaka servikal omurga kırığı ihtimaline karşı boyunluk takılmalıdır.
 - e) Bilinci kapalı yaralının fazla hareket etmesinden kaçınılmalıdır.

9. Boğulmakta olan kişi sırt üstü pozisyona getirilir. Kurtarıcı kazazedenin kafasını arkasından baş parmaklar kulak arkasına üç parmak yanak çukuruna serçe parmak ise alt çene kemiğine paralel olacak şekilde tutmalıdır. Kazazedeyi suya paralel konuma getirilmek için dizini kalça kısmında yukarı doğru hafifçe baskı uygulayarak kendi üzerine yatırılmalıdır.

Yukarda anlatılan sudan yaralı kurtarma tekniğinin adı nedir?

- a) Denizci bağı vurarak taşıma
- b) Koltuk altından tutarak taşıma
- c) Can yeleği veya giysiden tutarak taşıma
- d) Kafadan tutarak taşıma
- e) Standart taşıma

10. Aşağıdakilerden hangisi boğulan kişiye karada yapılacaklar ile ilgili doğru değildir?

- a) Vücut ısının korunması için kıyafetleri çıkarılmamalıdır.
- b) Boğulan yaralının şuuru açıldıktan sonra mutlaka nefes alması sağlanmalı ve akciğerlerdeki kalan suyun atılımı sağlanmalıdır.
- c) Soğuk suda olan boğulma vakalarında 60 dakika geçse bile resusitasyona başlanmalıdır.
- d) Hava yolu tekrar temizlenmelidir.
- e) Öncelikle hava yolu kontrolü tekrar yapılmalıdır.

Cevap anahtarı:

1.c, 2.a, 3.e, 4.d, 5.e, 6.c, 7.b, 8.c, 9.d, 10.a

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, Brooks SC, de Caen AR, Donnino MW, Ferrer JM, Kleinman ME, Kronick SL, Lavonas EJ, Link MS, Mancini ME, Morrison LJ, O'Connor RE, Samson RA, Schexnayder SM, Singletary EM, Sinz EH, Travers AH, Wyckoff MH, Hazinski MF. Part 1: Executive Summary: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015 Nov 3;132
- [2] Tintinalli kapsamlı acil çalışma kitabı Bölüm 209 bölüm yazarları Alan L Causey, Mark A. Nichter bölüm çevirisi Alev Banu Beköz
- [3] Uzkeser M, Kocak AO, Akbas İ, Polat G, Kantarci M, Emet M, Aslan S. Dual-energy CT shows brain ischemia and hyperbaric oxygen therapy efficacy in acute CO intoxication. *Am J Emerg Med*. 2016 Jul;34(7):1327.e3-4.
- [4] Lavonas EJ, Drennan IR, Gabrielli A, Heffner AC, Hoyte CO, Orkin AM, Sawyer KN, Donnino MW. Part 10: Special Circumstances of Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015 Nov 3;132(18 Suppl 2):S501-18.
- [5] Youn, C. S., Choi, S. P., Yim, H. W., & Park, K. N. (2009). Out-of-hospital cardiac arrest due to drowning: An Utstein Style report of 10 years of experience from St. Mary's Hospital. *Resuscitation*, 80(7), 778-783.
- [6] Zhu Y, Jiang X, Li H, Li F, Chen J. Mortality among drowning rescuers in China, 2013: a review of 225 rescue incidents from the press. *BMC Public Health*. 2015 Jul 10;15:631.
- [7] Petrass LA, Blitvich JD. A Lack of Aquatic Rescue Competency: A Drowning Risk Factor for Young Adults Involved in Aquatic Emergencies. *J Community Health*. 2018 Feb 13.
- [8] Petrass LA, Blitvich JD. Preventing adolescent drowning: understanding water safety knowledge, attitudes and swimming ability. The effect of a short water safety intervention. *Accid Anal Prev*. 2014 Sep;70:188-94.
- [9] Quan L, Bierens JJ, Lis R, Rowhani-Rahbar A, Morley P, Perkins GD. Predicting outcome of drowning at the scene: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation*. 2016 Jul;104:63-75.