

KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON

....TEMEL YAŞAM DESTEĞİ.....



...Prof.Dr. Kamil Pembeci

..İstanbul Tıp Fakültesi....

..Anesteziyoloji A.D.....

.....

Bilinci kapalı ve solunumu olmayan hastalarda ilk ve acil yardım için yapılan işlemlerin tümüne KPR denir.

Ani kalp durması ile karşı karşıya kalan bir hastanın yaşamı ancak yaşam zinciri olarak adlandırılan, olguların arka arkaya düzgün,

yeterli ve hızlı bir şekilde uygulanması ile kurtarılabilir.

Yaşam Zinciri'nin halkaları şunlardır:

1. Halka: Erken Tanı ve Yardım Çağırma.
2. Halka: Erken TYD.
3. Halka: Erken Defibrilasyon.
4. Halka: Erken İYD.



Yaşam Zinciri

1. Halka: Tanı ve Yardım Çağırma

Hastaya doğru ilk yardım uygulayabilmenin temel şartı doğru tanı koymaktır. Bilinci kapalı bir hasta ile karşılaşan kurtarıcı da öncelikle hızlı ve zaman kaybetmeden, hastanın sesli ve ağrılı uyarılarla bilinç düzeyi kontrol ederek işe başlar. Bilincinin

kapalı olduğu saptanırsa ikinci adım olarak solunum durumu, göğüs hareketlerine bakarak (Bak), kulağını hastanın ağzına yaklaştırıp solunum sesini dinleyerek (Dinle) ve sıcaklığını hissederek (Hisset) saptanır. Hiç bir kurtarma girişimi uygulanmazsa serebral dolaşımın durmasından 10 saniye sonra bilinç ve solunum kaybolur, 40 saniye sonra pupillalar büyümeye başlar, 90 saniye içinde en büyük halini alır(=midriyazis), 3- 5 dakika sonra ise geri dönüşümsüz beyin hasarı oluşmaya başlar.

Hasta veya kazazedenin KPR a gereksinimi varsa, bunun hasta için gerekli en önemli saniyeler kaybedilmeden, mümkün olan en kısa sürede saptanması gereklidir. Çünkü travmatik olanlar dışındaki erişkin kalp durmalarında, en çok fibrilasyon şeklindeki kalp durması ile karşılaşmaktadır ve kollaps ile defibrilasyon (Elektriksel şok ile fibrilasyonun tedavisi) arasında geçen süre, sonucu iyileştiren tek faktördür. Ayrıca, çocuklarda (Ergenliğe kadar) primer olarak en çok hava yolu ve solunum sorunları ile karşılaşmaktadır. Bu nedenlerle bilinci kapalı erişkinde tanı konduktan sonra ilk iş Acil Sağlık Servisi'ne (Türkiye'de 112) telefon ederek, mümkün olan en kısa sürede defibrilasyonu sağlamaktır. İkinci iş hastaya hızlı bir şekilde gereken işlemleri(=TYD) uygulamaktır. Bunun aksine bilinci kapalı çocukta ilk iş 1 dakika kadar TYD uyguladıktan sonra hızlı bir şekilde Acil Sağlık Servisi'ni haberdar etmektir.

Bu kuralın istisnaları ise şunlardır: Boğulma-Suda boğulma, travmatik kalp durması, ilaç entoksikasyonlarında her yaş için önce 1 dakika KPR, sonra yardım çağırma iken, Kalp hastası olduğu bilinen ve aritmi riski yüksek çocuklarda gelişen kardiyak arrest olgularında ise öncelik „haber verme“dedir. İki kurtarıcı var ise bir tanesi yardım çağırırken diğeri, ilk yardım uygular. Kurtarıcı kendisini ilk yardım için yetersiz görüyorsa, telefonda hastanın durumunu tarif ederek, uygulamak üzere gerekli talimatları da alabilir.

2.Halka: Temel Yaşam Desteği (TYD):

Bilinci kapalı ve solunumu durmuş bir hasta ile karşılaşıldığı andahastanın veya kazazedenin yanında bulunan kişi veya kişiler tarafından, acil tıbbi yardım gelene kadar ve kalp durmasının altında yatan neden geri döndürülene kadar, basit havayolu araçları dışında hiçbir araç-gereç kullanmadan, hastayı hayatta tutmak ve yaşamsal fonksiyonlarını,(solunum ve dolaşımı) yapay olarak devam ettirmek için uygulanması gereken tedbirlere TYD denir.

TYD, tıp mensupları, dışında önceden bu işlemlerin öğrenildiği kurslardan geçen tıp dışı kişiler tarafından da uygulanmak zorundadır. Bilinci kapalı bir hasta veya kazazedeyle herkes, her yerde karşılaşabilir, bu nedenle herkesin TYD kursu alması idealdir. Tıp doktorlarının TYD'yi tıp dışı kişilere de öğretebilecek düzeyde bilmesi ve uygulayabilmesi gerekir. 2010 KPR kılavuzunda fikir birliğine varılan Erişkin TYD deki uygulama sırası (TYD Algoritması) aşağıdaki gibidir.

Erişkin Temel Yaşam Desteği



Kurtarıcı ve Kazazedenin Güvenliğini sağlayınız.

Kazazedenin bilinç durumunu belirleyiniz.

Omuzlarından tutup hafifçe sarsarak, yüksek sesle "Nasılsın?" diye sorunuz.



Sözlü olarak veya hareketle yanıt alınıyorsa:

*Başkaca bir tehlike söz konusu değilse, kazazedeyi bulduğunuz pozisyonda bırakınız. Durumunu saptayarak, gerekli ise yardım çağırınız.

*Yardım çağırmaya başka birini gönderiniz, yalnız başına iseniz kendiniz

*Kazazedenin durumunu düzenli aralıklarla, yeniden değerlendiriniz.

Hiç yanıt vermiyorsa:

*Yardım çağırınız.

*Bulunduğu pozisyonda tam olarak değerlendiremiyorsanız, sırtüstü çevirip hava yolunu açınız

*Bir elinizi kazazedenin alnına yerleştirerek başını nazikçe geriye doğru itiniz.

*Kazazedenin ağızındaki görülebilen yabancı cisimleri, yerinden oynamış diş protezleri de dahil çıkarınız. Yerinde sağlam bir şekilde duran protezleri çıkarmayınız.

*Diğer elinizin parmakları ile çeneyi kaldırarak hava yolunu açınız.



Boyun travması düşündüğünüz kazazedenin başını geriye doğru itmeyiniz.

Hava yolunu açık tutmaya devam ederken bak, dinle, hisset yöntemi ile **normal solunum** olup olmadığını belirleyiniz.

*Göğüs hareketlerine **bak**

*Yanağınızı ağzına yaklaştırarak solunum sesini **dinle**

*Hava akımı ve sıcaklığını yanağında **hisset**

Normal olarak solumayan ara sıra görülen agonal solunum (gaspıng ve zayıf solunum) çabalarını normal solunumdan ayırt ediniz. Ani kalp durmalarından sonra görülen bu çeşit solunumları normal solunum olarak kabul etmeyiniz



Kazazede normal, spontan soluyorsa:

*Stabil- yan (Recovery) pozisyonuna alınız.

*Yalnız başına iseniz kendiniz , yardımcı varsa o yardım çağırın.

*Solunumun devamlılığını kontrol ediniz.



Recovery Pozisyonu

Stabil- Yan (Recovery) Pozisyon: Eğer kazazedenin bilinci kapalı, solunumu ve dolaşım belirtileri mevcut ise sırtüstü yatar pozisyonda dil kökünün geri düşmesi ve ağız içindeki sekresyon ve kanamaların yol açacağı solunum yolu tıkanmasını engellemek için Recovery Pozisyonu (=Stabil Yan Pozisyonu) uygulanır.

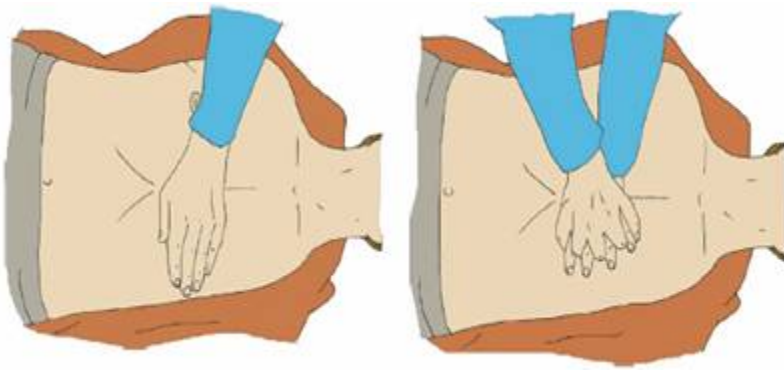
Recovery pozisyonunun değişik şekilleri vardır. Herkes kendi kabul ettiği pozisyonu önermekte ve savunmaktadır. Recovery pozisyonunun uygulanması sırasında, her iki kolun periferik dolaşımının izlenmesi ve kol üzerindeki basının süresinin minimum olması için önlem alınmasını gerekir. Hasta recovery pozisyonunda 30 dakikadan fazla tutulmuşsa, diğer yanına çevrilmelidir. Ayrıca ağzın kenarından iyi bir drenaj sağlanmalı, solunumu engelleyebilecek herhangi bir toraks basısına yol açılmamalı, solunum yolu rahatça gözlemlenebilmelidir

Spontan solunumu yok, ara sıra agonal, gasping veya zayıf solunum çabası varsa:

Birisi yardım çağırmaya gider. Yalnız iseniz yukarıda bahsedilen öncelikleri göz önünde bulundurarak, kendiniz yardım çağırmaya gidiniz. Döndüğünüzde TYD'ye başlayınız.

Kazazedeyi sırtüstü yatar duruma getiriniz

Toraks kompresyonlarına (Eksternal Kalp Masajı) başlayınız: Kalp masajının uygulanacağı nokta resimde görüldüğü gibi göğüs kafesinin tam ortası olarak kabul edilmiştir



Ellerin Pozisyonu

Elinizin bu anda bulunduğu yer, sternumun alt yarısının ortası olacaktır. Önce bir elinizin ayasının topuğunu bu noktaya yerleştirin, sonra, diğer elinizi de bu elinizin üzerine koyunuz.

İki elin parmaklarını kenetleyiniz ve basının kazazedenin kostaları (kaburga kemikleri) üzerine uygulanmadığından emin olmak için ellerinizi kaldırıp kontrol ediniz. Abdomenin(karnın) üst kısmına veya sternumun(Göğüs kemiği) alt ucuna bası uygulamamaya özen gösteriniz.

Kazazedenin toraksı üzerinde dik olarak durunuz, dirseklerinizi bükmeden, yukarıdan aşağıya doğru, sternumun en az 5 cm çökmesini sağlayacak şekilde bası uygulayınız.

Sternumüzerine koyduğunuz eliniz ile sternumun temasını kesmeden göğüs eski halini alana kadar basıyı gevşetin, dakikada yaklaşık 100 frekanslık bir ritim içerisinde (1 saniyede iki defadan biraz daha az) kalp masajına devam ediniz. Yüksek sesle saymak yararlı olabilir. Kompresyon ve dekompresyon fazlarının sürelerinin eşit tutmaya çalışınız. **Ara vermeden 30 kez bası uygulayınız. 30 kompresyondan sonra başı geriye doğru itip, çeneyi öne doğru çekin ve 2 etkili solunum yaptırın.** Ağızdan-ağza yapay solunum uygulaması için kazazedenin alnında bulunan elinizin baş ve işaret parmakları ile burnun yumuşak kısmını sıkıştırarak kapatınız, ağzını hafifçe açınız, çeneyi öne doğru çekmeye devam ediniz. Derin bir soluk alarak akciğerlerinizi oksijenle doldurduktan sonra dudaklarınızı hastanın dudakları çevresine hava kaçağı olmayacak şekilde yerleştiriniz. Normal solunumda olduğu gibi hastanın göğsü iki saniye müddetle şişecek şekilde havayı akciğerlere üfleyiniz. Bu arada bir gözle de göğüs kafesinin yükselmesini izleyiniz. Daha sonra solunum yolu açık kalmasını sağlayarak geri çekilin ve akciğerlerin pasif olarak boşalmasını ve göğüs kafesinin eski haline dönmesini izleyiniz. Bu işlemi (ağızdan-ağza solunum) **2 kez yaptırdıktan sonra**, ellerinizi hemen gecikmeden göğüs kafesinin tam ortasına koyarak yeniden 30 kompresyon daha uygulayınız. Kompresyon ve solunumlara 30:2 oranını sağlayacak şekilde devam ediniz.

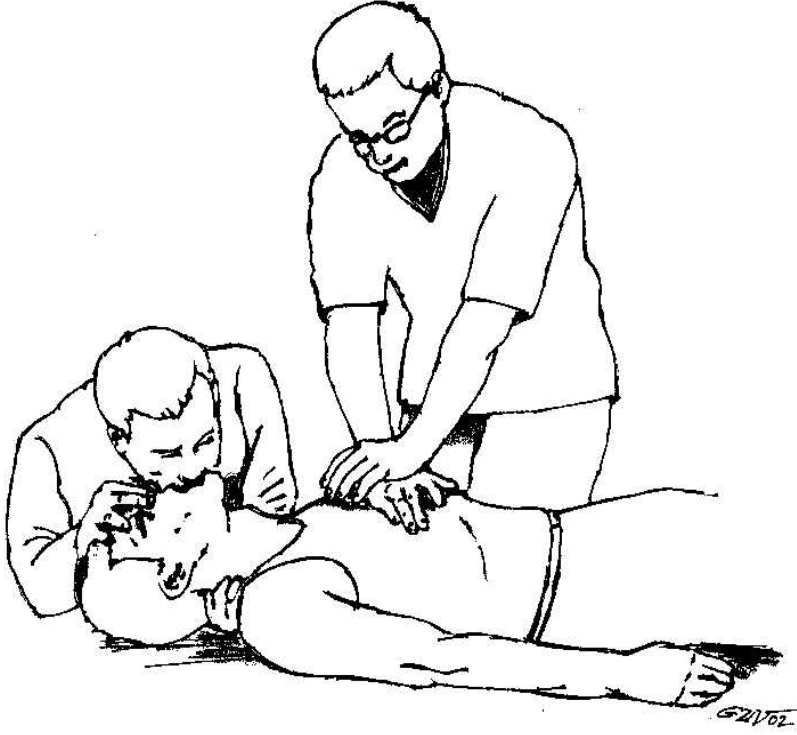
5 kez 30:2 siklusunu uyguladıktan sonra (yani 2 dakika sonra) dolaşım belirtilerini kontrol etmek için arar veriniz. Bunun dışında sadece, hastanın hareket etmesi veya spontan bir soluk alması halinde dolaşım belirtilerini yeniden kontrol etmek için arar veriniz. Başka bir nedenle resüsitasyona ara vermeyiniz. Kazazedeyi değerlendirmek için büyük arterlerin (Karotis ve Femoral) nabızlarına bakmaları önerilmeyen tıp dışı kişilerin kullanımı için oluşturulan dolaşım belirtileri (Solunum, Öksürük, Hareket) kontrol edilerek dolaşım durumu hakkında bilgi edinilir. Bunu yapmak için 10 saniyeden fazla zaman harcamayınız.

TYD' yene zamana kadar devam etmeliyiz?

- Yetmiş tıbbi personel gelip vakayı üstlenene,
- Kazazede düzelme belirtileri gösterene,
- Ya da kurtarıcı yorgunluktan bitkin düşene kadar devam ediniz.

İki Kurtarıcı ile Resusitasyon: Tek kurtarıcı ile uygulanan resüsitasyona göre daha az yorucudur. Şu noktalara dikkat edilmelidir.

Yardım çağırmak öncelik taşıır. Bir kurtarıcı yalnız başına TYD'ye başlarken, diğeri acil sisteme (telef. 112) haber vermenin yollarını arar



Yapay solunum ve kalp masajı uyumunu sağlayınız

Kurtarıcıların, kazazedenin her iki yanında karşılıklı olarak durmaları önerilir.

Otuz kompresyona iki ventilasyon oranı uygulanır. Otuz kompresyonluk her bir serinin sonunda, ventilasyondan sorumlu olan kurtarıcı, en az gecikme ile iki solunum yaptıracak durumda hazır olmalıdır. Kardiyak kompresyon uygulayanın yüksek sesle sayması yararlıdır.

Başın geriye doğru itilmesi, çenenin öne doğru çekilmesi, tüm uygulamalar boyunca sürdürülmelidir. Kompresyonlara ara verilerek uygulanan ventilasyonların her birinin süresi, 2 saniye sürmeli ikinci solunumdan sonra kalp masajı uygulamasına hemen yeniden başlanmalıdır.

Kardiyak kompresyonları uygulayan kurtarıcı daha çabuk yorulacağı için, kurtarıcılar yer değiştirmek isterlerse, bunu mümkün olduğu kadar çabuk ve yumuşak bir şekilde gerçekleştirmelidirler

3.Halka: ErkenDefibrilasyon

Otomatik Eksternal Defibrilasyon (=OED)

Travmatikolanlar dışındaki erişkin kalp durmalarında, en çok fibrilasyon şeklindeki kalp durması ile karşılaşmaktadır ve kollaps ile defibrilasyon arasında geçen süre, prognozu iyileştiren tek faktördür. Defibrilasyonun geciktiği her dakika hastanın yaşama şansı %10 azalmaktadır. On dakika sonra uygulanan ilk defibrilasyonun bir yararı kalmamaktadır. Bu nedenlerle halka açık, insanların kalabalık olduğu yerlerde ve her ilk yardıma giden ambulansda otomatik eksternal defibrilatör bulunmalıdır. OED uygulamasını, TYD kurslarına eklenen iki saatlik eğitimle tıp mensubu olmayanlar da yapabilmektedir. Bu nedenle OED uygulaması TYD kapsamında değerlendirilmektedir. OED kullanımı için harekât planı şöyledir:

a- Hastayı TYD Kılavuzuna göre değerlendiriniz.

b- Havayollarını açarak solunumu kontrol ediniz.

c- Hastanın solunumu yoksa Acil Sistemi arayınız.

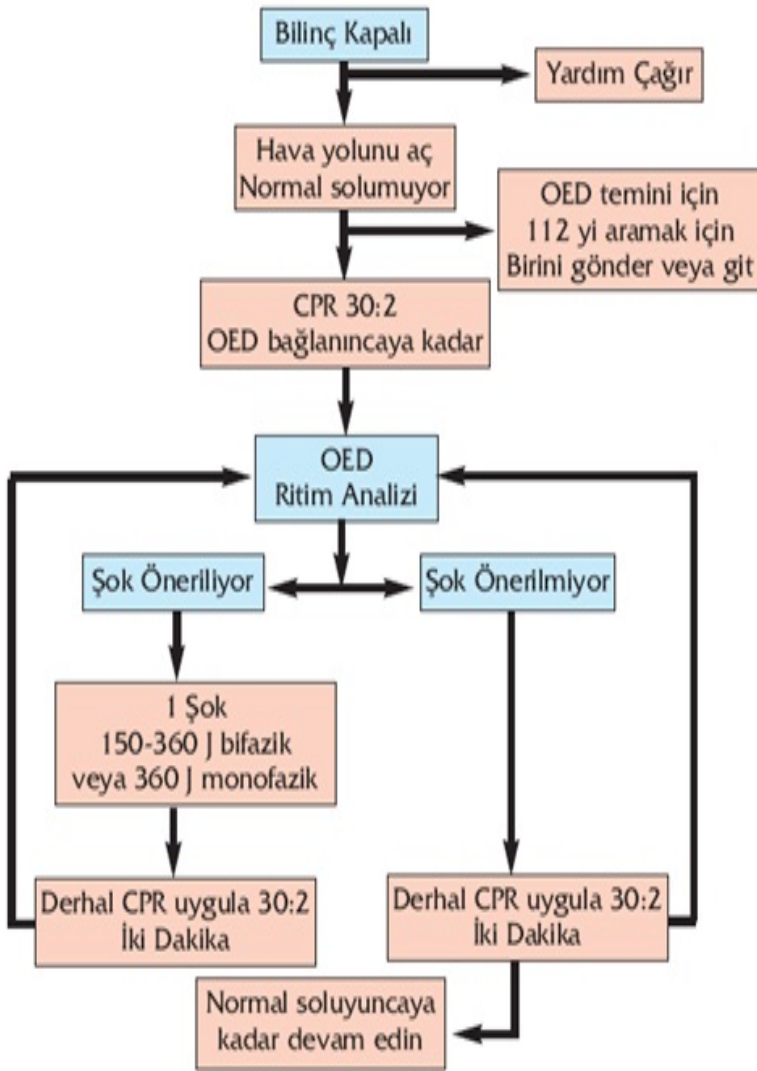
d- OED' yi hemen uygulamak mümkün değilse, TYD algoritmasını uygulamaya başlayınız

e- OED ulaşınca OED' yi çalıştırınız; elektrotları hastaya yapıştırınız ve işitsel/görsel talimatları izleyiniz. Göğüs kompresyonlarına 5 saniyeden fazla ara vermeyiniz.

g- Şok endikasyonu yoksa KPR' ye 2 dakika devam edilir sonra tekrar ritim analizi yapılır.

h- İleri Yaşam Desteği uygulaması koşulları oluşana ve başlayana kadar otomatik eksternal defibrilatörden verilen talimatlara göre davranınız.

OED ALGORİTİMİ



ERC 2010 rehberinde pre-şok ve post-şok sırasındaki göğüs kompresyonlarına ara verildiği sürenin minimuma indirilmesi gerektiği ve defibrilatör şarj süresinde de kompresyonlara devam edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

·OED uygulamasında göğüs kompresyonlarına ara verilme süresi 5 saniyeden fazla olmamalıdır.

·Uygulayıcıların güvenliği konusunda, pre-şok sırasındaki duraksamanın minimuma indirilmesi için hızlı güvenlik kontrolüne dikkat çekilmiştir.

·Hastane dışında oluşmuş ve profesyonel sağlık mensupları tarafından şahit olunmuş arrestlerde defibrilasyon geciktirilmemeli fakat manüel defibrilatörü olan profesyonel sağlık personeli tarafından hastane dışında gelişmiş fakat tanık olunmamış kardiyak arrestlerde, ritim analizi yapmadan rutin olarak şok uygulaması yapılmamalıdır.

·Ardarda 3 şok uygulaması, eğer kardiyak kateterizasyon sırasında veya kardiyak cerrahi sonrası erken dönemde VT/VF oluşursa düşünülmelidir. Ayrıca önceden manüel defibrilatöre bağlı olan hastalarda, ard arda 3 şok uygulaması, yeni başlamış şahit olunan VT/VF kardiyak arrestlerde düşünülebilir.

4. Halka: İleri Yaşam Desteği (İYD)

Tıbbi yardım geldikten sonra, bu konuda eğitim görmüş tıp mensupları tarafından solunum yolunun açılması ve solunumun sağlanması için uygulanan ileri tekniklerle, spontankalp ritminin geri döndürülmesi için gerekli defibrilasyon ve ilaç tedavilerini içerir. Kısaca şöyle sınıflandırabiliriz.

- 1- Endotrakeal entübasyon, Ağız Yolu, Larinjeal maske, Kombi tüp, Krikotirotomi uygulamaları ile solunum yolunun güvenliğinin sağlanması
- 2- Ambu-Maske, Vantilatör ile yapay solunum uygulaması
- 3- EKG Monitörizasyonuna göre Ventrikül Fibrilasyonu, Asistoli veya Nabızsız Elektriksel Aktivite tedavi protokollerinin uygulanması
- 4- Defibrilasyon
- 5- Damar Yolu temini ve ilaç uygulaması

BAŞVURU KAYNAKLARI:

2005 International Consensus on CPR and ECC Science with Treatment Recommendations

ILCOR. Resuscitation 2005; 67(2-3)203-247

European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation 2010; 81 1219- 1352 (www.erc.edu)