

Kardiyopulmoner Resüsitasyon (Yeniden Canlandırma)

ERDEM ORAM *
AHMET OKTA Y **
ALİ OTO ***

Kalp durması sık karşılaşılan acil bir tıbbi durumdur. Kalp durmasının iki önemli özelliği vardır. Birincisi çoğunlukla ani ve beklenmedik bir şekilde ortaya çıkması, ikincisi de birkaç dakika içinde yeterli dolaşım sağlanmazsa kalıcı beyin harabiyetine yol açmasıdır. Hastanın geri dönebilmesi için iyi organize edilmiş ve dikkatle uygulanan bir tedavi gerekmektedir. Kalp durması ile birlikte çoğunlukla normal solunum da durduğundan tedavi hem solunumun hem de dolaşımın sürdürülmesine yöneliktir. Bu nedenle kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR) terimi kullanılmaktadır,

Kalp Durmasının Nedenleri:

- 1 Koroner arter hastalığı
- 2 Boğulma
- 3 Elektrik çarpması
- 4 Pulmoner embolizm
- 5 Trafik kazaları
- 6 Elektrolit bozuklukları (Kalsiyum, potasyum)
- 7 İlaçlar.

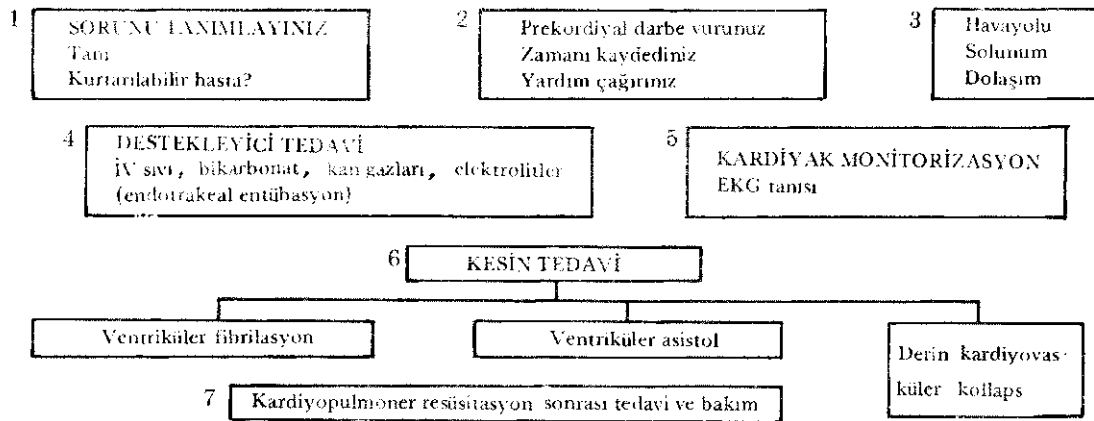
UYGULAMA

Kardiyopulmoner resüsitasyon yedi adımda ger-

çekleştirilir (Şekil-1). Adım-1, kalp durması tanısının konması ve hastaya yeniden canlandırma işlemlerinin uygulanması kararının alınmasını kapsar. Adım-2'de tanık olunan olgulara prekordiyal bir yumruk vurulur, kalp durmasının zamanı belirlenir ve yardım istenir. Adım-3'de hastanın hava yolu açık tutulur, yapay solunum yaptırılır ve dıştan kalp masajı (DKM) uygulanır.

Bu üç adım eğitilmiş bir kişi tarafından hiç bir araç-gereç kullanmaksızın yapılabilir. Daha sonraki adımlar özel eğitim görmüş kişilerin yardımlarını ve uygun araç-gereç kullanımını gerektirir. Adım-4, genel destekleyici önlemleri kapsar. Adım-5'de kalp durmasından sorumlu aritminin tanısı konur. Adım-6'da da bunun tedavisi yapılır, Adım-7, KPR sonrası bakım ve tedaviyi içerir.

Bazı hastalarda, özellikle hemen kalp durmasını izleyen devrede, norma! solunum devam edebilir veya seyrek, zorlu soluk alışlar olabilir. Bu nedenle atardamar vurusu ele gelmese bile dokuların perfüzyonu bir ölçüde sürer. Pratik olarak bu hastaların tedavileri de, solunumu durmuş hastalara göre büyük farklılık göstermez.



Şekil-1: Yeniden canlandırma uygulamasının yedi adımı.

* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanı.

*** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanı.

Burada esas olarak koroner arter hastalığı olanlar-
daki kalp-solunum durması'nın tedavi planı tartışıl-
mıştır. Ancak bu yöntem küçük değişikliklerle kalp
durmasının yukarıda sayılan diğer nedenlerinde de uy-
gulanabilir.

ADIM-1: Sorunun tanımlanması

Kalp durmasının tanısı:

Aşağıdaki özellikler dikkatle aranacak olursa tanı
kolayca konabilir.

1. Ani bilinç kaybı (Sıklıkla, ön haberciler ol-
madan)
2. Hareketsiz, kasları gevşemiş, soluk (gri-beyaz
renkte) hasta,
3. Karotid ve femoral vurular yok,
4. Kalp sesleri yok,
5. Kalp durması uzamış ise solunum da durmuş
6. Genişlemiş pupiller (Kalp durduktan 45-60
saniye sonra)
7. Büyük olasılıkla siyanoz,
8. Büyük olasılıkla konvülsiyon ve seyirmeler
(Serebral iskemiyeye bağlı).

Kısaca söylemek gerekirse, aniden bilinç kaybı ol-
an ve karotid, femoral vuruları alınamayan bir kişide
KPR'a hemen başlanmalıdır.-

Kimlere KPR Yapılmalı?

1. Yeterli öykü alınamayan ve daha önceden tanı-
nıp bilinmeyen kişilere,
2. Kalp durmasından sonra 10 dakikadan fazla
zaman geçmemiş kişilere,
Kanser, ileri derecede böbrek veya karaciğer yet-
mezliği, refrakter kalp yetmezliği gibi ilerlemiş hasta-
lığı olan kişilere ve kalp durduktan sonra yeniden
canlandırma işlemi uygulanmadan 10 dakikadan fazla
zaman geçmiş kişilere KPR yapılması uygun değil-
dir.

ADIM-2: Hemen alınacak önlemler

A. Kalp durmasına tanık olunan veya monitör-
de elektrokardiyografik olarak izlenen her hastanın
prekordiyumuna bir yumruk vurulmalıdır. Bu, kalpte
küçük bir elektriksel uyarı doğurur ve aritmiyi son-
landırabilir.

Yöntem: 1. Olanaklı olduğunca çabuk olarak
vertikal duran yumruğunuzun etli (yu-
muşak) kısmı ile, göğüs kafesinin 20-30
cm. üzerinden, sternumun ortasına tek
ve kuvvetli bir darbe vurunuz (Şekil-2).

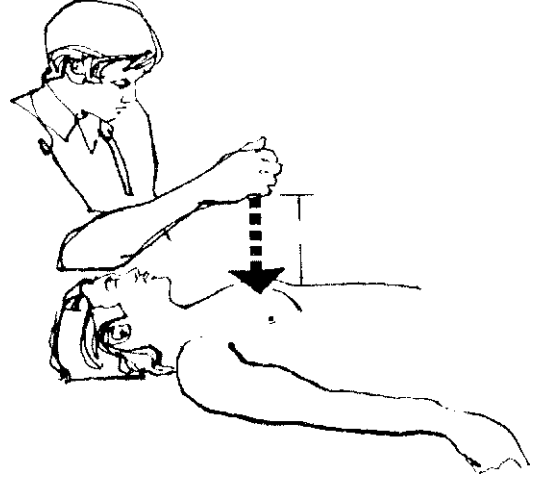
2. Hemen yanıt alınamazsa zaman ge-
çirmeden KPR'a başlayınız.

B. Kalp durmasının tam saatini kaydediniz.

C. Yardım isteyiniz. Bir hekim, hemşire veya
eğitilmiş herhangi bir kişi size gerekli yardımı yapabi-
lir.

D. Eğer olanaklı ise hemen defibrilasyon yapı-
nız. Bu, çoğunlukla Adım-3'e gerek kalmadan uygun

bir ritmi yeniden sağlayacaktır.



Şekil-2: Prekordiyal darbe.

ADIM-3: Kardiyopulmoner resüsitasyon (KPR)

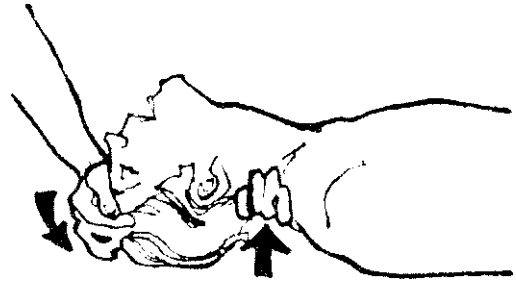
Havayolu:

Hastanın soluk alabilmesi açık bir havayoluna
bağlıdır. Açık hava yolu yoksa ventilasyon olanaksız-
dır ve oluşacak hipoksemi miyokardı yeniden canlan-
dırma işlemine daha az yanıt verir hale getirebilir.

Bilinci kapalı bir hastada baş çoğunlukla fleksi-
yondadır ve alt çene arkaya doğru kayar. Mandibula-
nın tabanına bağlı olan dil, farenksi kapatır. Bunu ön-
lemek için aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

1. Baş ekstansiyona getirilir (Şekil-3).
2. Ağızda takma dişler varsa hemen çıkarılır.
3. Havayolu kusmuk ve salgılardan temizlenir.

Eğer olanak varsa bu amaçla aspiratör kullanılabilir.



Şekil-3: Havayolunun açık tutulması için başın geriye itilmesi.

Solunum (Ventilasyon):

Yapay solunum için birkaç yöntem vardır. Basit-

5. Serum elektrolitleri ve arteryel kan gazlarına bakınız; kalp durmasına neden olan olayı araştırınız ve tedavi ediniz.
6. Asistolinin tedavisi sırasında, ağır bir sinüs bradikardisi veya atriyoventriküler blokla birlikte bir bradikardi ortaya çıkmışsa 0.5-0.1 mg atropin sülfat İV olarak veriniz. Yeterli bir yanıt almak için, total doz 2.0 mg'ı geçmemek üzere her beş dakikada bir 0.5 mg İV atropin denebilir. Eğer yanıt alınmazsa 1-2 mg isoprenalin hidroklorürü (Isuprel) 500 ml % 5 dekstroz içine koyarak dakikada 1-5 ml gidecek şekilde İV infüzyona başlayınız. Isoprenaline yerine orciprenaline (Alupent) 2.0-2.5 mg (4-5 amp) 500 ml % 5 dekstroz içine konarak İV infüze edilebilir. Infüzyon hızı kalp hızı dakikada 80 dolayında tutulacak şekilde ayarlanmalıdır.

Elektromekanik ayrışım (dissociation): Elektromekanik ayrışım'da kaydedilebilir kardiyak bir ritme karşılık etkin bir miyokard kasılması yoktur. Tanı, elektrokardiyogramda kardiyak bir ritim görülmesine karşın, carotid ve femoral vuruların alınamaması ve sistemik kan basıncının ölçülememesi ile konur. Bazan perikard tamponadı veya miyokard rüptürü elektromekanik ayrışım ile karışacak bir görünüm oluşturabilir. Elektromekanik ayrışımında elektriksel ritme aldanmayın KPR'nu sürdürmek gerekir. Bazan normal sinüs ritmi geri geldikten sonra bile mekanik düzelme zaman alabilir. Bu sırada da KPR uygulanması gerektiği unutulmamalıdır.

- Yöntem: 1. Adrenalinin 1:1000'lik solüsyonundan 0.5-1 ml İV veriniz. Sodyum bikarbonat İV veriniz.
2. Etki görülmezse 10 ml calcium gluconate (10 ml) İV veriniz.
 3. Elektromekanik ayrışım sürüyorsa İV infüzyon halinde isoprenaline (Isuprel) veya orciprenaline (Alupent) verilebilir,

veya ek doz adrenaline denenebilir.

4. ülanaklan olan merkezlerde dolaşımı desteklemek için intra-aortik balon uygulanabilir.

ADIM-7: Resüsitasyon sonrası bakım ve tedavi

1. Vital bulgular (vuru, kan basıncı, solunum, ateş) yakından izleyiniz.
2. Tam bir EKG (12 derivasyon) çekiniz. Kalp ritmini değerlendiriniz ve miyokard iskemisi veya infarktüsü bulgularına bakınız. Hastayı devamlı kardiyak monitör izlemine alınız.
3. Göğüs filmi çektiler aspirasyon pnömöni veya hemoperikardiyum gibi KPR komplikasyonları, özellikle sol ventrikül yetmezliği yönünden kalp boyutlarını ve akciğer darlanmasını değerlendiriniz.
4. Kan hemoglobin düzeyine, beyaz küre sayısına, serum elektrolit düzeylerine arteryel kan gazlarına ve pH'ya bakınız.
5. Böbrek işlevlerini değerlendirmek açısından aldığı ve çıkardığı sıvı miktarlarını izleyip kaydediniz.
6. Eğer gerekiyorsa, endotrakeal tüp takarak yapay solunum yaptıran solutucuya (ventilatör) bağlayınız.
7. Eğer mide dUatasyonu varsa nazogastrik tüp takınız.
8. Nörolojik durumu değerlendiriniz.
9. Hastanın durumunu açıklayabilecek bir tanı koyunuz.

KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON NE ZAMAN SONLANDIRILMALI ?

1. Eğer 45 dakikalık yeterli KPR dan sonra kalp kendiliğinden elektriksel ve mekanik aktivite göstermiyorsa.
2. İlaçlara veya hipotermiye bağlı olmaksızın papillalar devamlı olarak sabit ve dilate ise.
3. Retinal damarlarda kan göllenmiş ise.
4. Kalıcı bir elektrik-mekanik ayrışım varsa.

KAYNAKLAR

1. Khan AS. Management of cardiac arrest: seven steps to survival. *Can Med Assoc J* 1977; 117:162-165.
2. Standarts for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA* 1974;227 (suppl) 833-868.
3. Standarts and guidelines for cardio pulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA* 1980; 244:453-509.
4. *Cardiopulmonary resuscitation: a manual for instructors*. New York: American Heart Association, 1967.
5. *Services for cardiovascular emergencies: report of a WHO expert committee*. Geneva: World Health Organization, 1975;65-107.
6. Thirteenth Bethesda Conference: emergency cardiac care. *Am J Cardiol* 1982;50:365-420.