

## MUAYENEHANE PRATIĞİNDE KARŞILAŞILABİLECEK ACİL DURUMLAR

Diş hekimliği pratiğinde yaşamı tehlikeye sokacak acil durumlar her an ortaya çıkabilir. Bu durum herkesi ilgilendirebilir: hastayı, doktoru, muayenehane personelini, hastanın tedavisi için onunla beraber bulunan kişileri. Her ne kadar günlük muayenehane pratiğinde bu gibi durumlarla çok sık karşılaşılmasa da bazı faktörler bu durumların meydana gelme oranını yükseltirler. Bu faktörler; 1. Diş tedavisine ihtiyaç duyan yaşlı hastaların sayısındaki artış, 2. Tıp alanında uygulanan tedavi yöntemlerindeki artış (farmakolojik, cerrahi), 3. Uzun süreli diş tedavileri ve 4. Diş hekimliği pratiğinde ilaç kullanımının ve reçete edilmesinin artmasıdır (lokal anestetikler, sedatifler, analjezikler, antibiyotikler). Acil durumların meydana gelme riskini azaltacak diş hekimliği mesleğine ait bazı faktörler de vardır, bunlar; 1. Hastanın tedavi öncesi fiziksel sorgulaması (fiziksel inceleme, anamnez ve karşılıklı konuşma) ve 2. tedavi şeklinin risk azaltıcı şekilde modifiye edilmesi (stres azaltıcı yöntemlerin oluşabilecek acil durumları %10 azalttığı bildirilmiştir).

Acil durumlar genel olarak kardiyovasküler ve kardiyovasküler olmayanlar olmak üzere iki bölüme ayrılırlar ve bunlarda strese bağlı veya strese bağlı olmadan gelişen durumlardır.

### ***Kardiyovasküler olmayan acil durumlar***

#### **Strese bağlı olanlar:**

Vazodepresör senkop,  
Hiperventilasyon,  
Hipoglisemik reaksiyonlar,  
Ani gelişen reaksiyonlar (epilepsi),  
Akut adrenal yetmezlik,  
Tiroid krizi,  
Astım (bronkospazm)

#### **Strese bağlı olmayanlar:**

Ortostatik hipotansiyon,  
Doz aşım reaksiyonu,  
Hiperglisemi,  
Alerji.

## ***Kardiyovasküler acil durumlar***

### **Strese bağlı olanlar:**

Anjina pektoris,

Akut miyokard enfarktüsü,

Kalp yetmezliği,

Serebral iskemi ve enfarktüsü,

### **Strese bağlı olmayanlar:**

Akut miyokard enfarktüsü.

Acil durumlarla mücadele bunların tanınması ve bunlarla mücadele edilmesini kapsar. En sık rastlanılan belirtiler ve bulgular bilinç kaybı, nefes alma güçlüğü, değişken bilinç, ani gelişen reaksiyonlar, ilaca bağlı acil durumlar ve göğüs ağrısıdır. İlk basamak olarak hastada oluşun bu belirtilerin tedavisi ve ikinci basamak olarak da bunların daha detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir.

## **HASTANIN DEğERLENDİRİLMESİ**

Dişhekimliği uygulamalarında karşılaşılan en önemli sorunlardan birisi hastaların yapılan işlemlere korku ve endişe ile yaklaşmalarıdır. Ortaya çıkan stres hekimin çalışmasına engel olmakla birlikte hastanın vital bulgularında da değişikliklere sebebiyet vermektedir. Bu nedenle işlem uzamakta ve çeşitli acil durumlar ortaya çıkma riski artmaktadır. Tedavi öncesinde hekimin fiziksel incelemede dikkat etmesi gereken bazı noktalar şöyle sıralanabilir; 1. Planlanan tedavide oluşacak stresi hastanın fiziksel olarak tolere etme yeteneği, 2. Planlanan tedavide oluşacak stresi hastanın psikolojik olarak tolere etme yeteneği, 3. Planlanan tedavide yapılacak modifikasyonun hastada oluşacak stresi daha iyi tolere edip edemeyeceğinin belirlenmesi, 4. Psikosedasyonun gerekli olup olmadığının belirlenmesi, 5. En uygun sedasyon tekniğinin belirlenmesi, 6. Kullanılacak olan ilaçlara karşı kontrendike bir durumun olup olmadığının belirlenmesi.

## **Fiziksel değerlendirme**

Dişhekimliğinde fiziksel değerlendirme üç bۆlmden oluşmaktadır; 1. Anamnez formu, 2. Fiziksel inceleme, 3. Karşılıklı gۆrřme (daha önce geçirilmiş hastalık hikâyesi).

*Anamnez formu:* Bu form ile hastanın fiziksel ve psikolojik durumu hakkında bilgi edinilir. Genel olarak bu form daha önce de sayılan acil durumları da içerecek şekilde sorular içermelidir.

*Fiziksel inceleme:* Anamnez formuna ek olarak fiziksel inceleme önemli bir işlemdir. Hastaların güncel durumları ile ilgili olarak bilmedikleri bazı önemli sorunları olabilir ve bunları anamnez formuna kaydetmeyebilirler. Var ise bu gibi durumların ortaya çıkarılması fiziksel incelemenin temel amacıdır. Dişhekimliğinde fiziksel incelemenin bazı basamakları vardır:

1. Vital bulguların monitorizasyonu,
2. Hastanın gۆrsel incelemesi,
3. Gerekli ise fonksiyonel testler,
4. Gerekli ise kalp ve akciğerlerin oskültasyonu, monitorizasyonu (rn: elektrokardiyogram) ve laboratuvar testleri.

Herhangi bir tedavi öncesi hastalara ait vital bulgular elde edilmeli ve kaydedilmelidir. Vital bulgular şunlardır: 1. Kan basıncı, 2. Kalp atım sayısı (puls) ve ritmi, 3. Solunum sayısı, 4. Vücut ısısı, 5. Boy, 6. Ağırlık.

*Kan basıncı ile tedavi prosedürü arasındaki ilişki aşağıdaki tabloda gۆsterilmiřtir (yetişkinler için).*

<b>Kan Basıncı (mm Hg)</b>	<b>Tedavi şekli</b>
<b>&lt; 140 (Diastolik) ve &lt; 90 (Sistolik)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rutin dental işlemler.</li> <li>2. 6 ay içinde tekrar kontrol et.</li> </ol>
<b>140–159 ve/veya 90–94</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tedaviye başlamadan önce belli aralıklarla üç kez tekrar kontrol et; eğer her defasında aynı sonuç alınırsa konsültasyon iste.</li> <li>2. Rutin dental işlemler.</li> <li>3. Eğer gerekli ise stres azaltıcı protokol.</li> </ol>
<b>160–199 ve/veya 95–114</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kan basıncını 5 dakika içinde tekrar kontrol et.</li> <li>2. Hala yüksek ise tedavi öncesi konsültasyon.</li> <li>3. Rutin dental işlemler.</li> <li>4. Stres azaltıcı protokol.</li> </ol>
<b>&gt; 200 ve/veya &gt; 115</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kan basıncını 5 dakika içinde tekrar kontrol et.</li> <li>2. Hala yüksek ise acil konsültasyon.</li> <li>3. Yüksek kan basıncı düzelineceye kadar herhangi bir işlem yapılmaz.</li> <li>4. İlaçlarla acil diş tedavisi (analjezik, antibiyotik)</li> <li>5. Acil dental tedavi gerekli ise hastaneye başvuru.</li> </ol>



*Resim 1 Ön koldan tansiyon ölçümü*

*Değişik yaşlara ait kalp atım sayısı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.*

<b>Yaş</b>	<b>En düşük normal değer</b>	<b>Ortalama</b>	<b>En yüksek normal değer</b>
Yeni doğan	70	120	170
1–11 ay	80	120	160
2	80	110	130
4	80	100	120
6	75	100	115
8	70	90	110
10	70	90	110

*Değişik yaşlara ait solunum sayısı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.*

<b>Yaş (yıl)</b>	<b>Dakika/Atım</b>
Neonatal	40
1 hafta	30
1	24
3	22
5	20
8	18
12	16
21	12

### **Acil durumlarda muayenehane personeli ve acil durum hazırlığı:**

#### *1. Muayenehanede çalışan personel ile ilgili olarak;*

- Tüm personel temel yaşam destek eğitimi almış olmalıdır,
- Acil durumların tanınması ve bunlarla mücadele eğitimi almış olmalıdır,

#### *2. Muayenehane ortamında;*

- Acil yardım için gerekli telefon numaraları kolay görünebilecek şekilde asılmalı,
- Acil durumlarda kullanılan ilaçların ve gerekli donanımın bulundurulması.

Acil durumlarda müdahale edecek kişilerin mutlaka temel yaşam destek kursu görmeleri gerekmektedir. Bununla beraber muayenehanede acil durumlarla çok sık karşılaşılmadığı için personelin bilgilerini tazelemeleri gerekmekte ve her yıl bu nedenle kursu tekrar etmelerinde yarar vardır. Temel yaşam desteğinin en önemli basamağını kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) oluşturmaktadır. Acil yardım merkezlerine uzak bölgelerde çalışan dış hekimlerinin özellikle bu konuda bilgili olmaları çok önemlidir. İleri kardiyak yaşam destek eğitimi şunları içermelidir;

- Hava yolu ve ventilasyonun kontrolü (entübasyon dahil)
- Hasta monitorizasyonu ve disritminin tanınması,
- Defibrilasyon ve senkronize kardiyoversiyon,
- Kardiyovasküler farmakoloji,
- Asit-baz dengesinin sürdürülmesi,
- Damar yolu açılması,
- Çocukların resusitasyonu.



Resim 2 Oksijen uygulaması

*Acil durum ilaçları ve donanımı:*

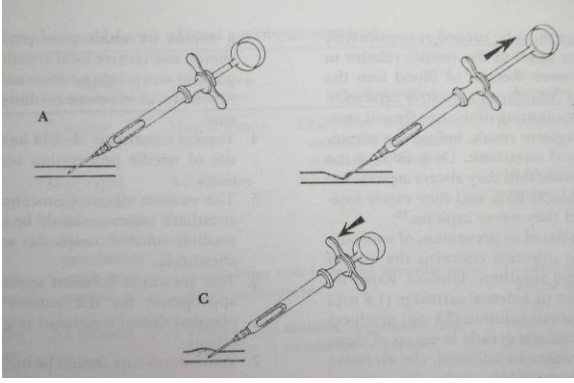
Muayenehanede bulunacak acil durum ilaç kiti çok karışık olmamalıdır. Mümkün olduğunca kullanımı basit olmalıdır. Unutulmamalıdır ki; 1. İlaçlar birçok acil durumlar için gerekli değildir, 2. Bütün acil durumlarda birinci öncelik temel yaşam desteğidir, 3. Şüphe varsa ilaç uygulanmaz.

Acil durumlarda ilk basamak temel yaşam desteği olmalıdır. Ancak solunum güçlüğü veya dolaşım kollapsı gelişen akut anafilaktik reaksiyonda süratle epinefrin uygulanması temel yaşam desteğinin en önemli basamağını oluşturur. Yaşlara göre uygulanması gereken epinefrin dozları aşağıdaki gibidir.

	<b>Yaş aralığı (yıl)</b>	<b>mL (cc) solüsyon</b>	<b>Epinefrin (1:1000)(mL)</b>
Yetişkin	>8	1.0	0.3–0.5
Çocuk	1–8	0.5	0.15–0.25
Bebek	<1	0.25	0.075-0.125

Acil durum tedavisi protokolü Havayolu, Solunum, Dolaşım, İlaçlardır.

Acil durum kiti içinde bulunan tüm ilaçların içeriği okunmalıdır ve önemli noktalar not edilmelidir (endikasyonları, dozları). İlaçlar dört ana modülde toplanabilir ve her dört modülde de bulunan ilaçlar enjekte edilebilen ve edilmeyenler olarak iki kategoride bulunurlar.



Resim 3 İntravenöz uygulamalar için ven girişi

**Modül 1: Temel acil kiti (kritik ilaç ve donanım).**

<b>Kategori</b>	<b>Öncelikli ilaç</b>		<b>Alternatif</b>	<b>Kit içinde bulunması gereken</b>	
	<b>Jenerik ismi</b>	<b>Ticari ismi</b>		<b>Miktar</b>	<b>Uygunluk</b>
<b>Enjekte olanlar</b>					
Antialerji	Epinefrin	Adrenalin	Yok	1 enjektörde hazır ve 3-4 1-mL ampul	1: 1000 (1 mg / mL)
Antistamin	Klorfeniramin	Klor-Trimeton	Difenhidramin	2-3 1-mL ampul	10 mg / mL
<b>Enjekte olmayan</b>					
Oksijen	Oksijen	Oksijen	Yok	En az bir "E" tüp	
Vazodilatör	Nitrogliserin	Nitrolingual Sprey	Nitrostat tablet	1 Kutu sprey	0,4 mg / doz
<b>Donanım</b>	<b>Açıklama</b>		<b>Muayenehane miktarı</b>		
<b>Acil donanım</b>					
Oksijen cihazı	Pozitif basınç/valfli veya valfli hava torbalı maske (Ambu) aparatı ve değişik ebatlarda tam yüz maskesi.		En az 1 adet O <sub>2</sub> ünitesi. En az 1 küçük (çocuk için) ve 1 büyük (yetişkin için) maske.		
Aspirasyon cihazı ve ucu ilaç uygulamaları için enjektör	Tüm personel için cep maskesi. Yüksek hacimli aspirasyon sistemi Geniş çaplı, yuvarlak uçlu emici uç veya tonsil emici uç		Her personele 1 cep maskesi. Muayenehane aspiratör sistemi. En az iki		
Turnike	Tek kullanımlık enjektör		Parantral enjeksiyon için 2-3 adet 2-mL'lik enjektör.		
Magill entübasyon forsepsi	Lastik veya Velkro turnike, lastik tüp veya sfimomanometre.		En az 1 en çok 3		
	Magill entübasyon forsepsi		Bir forseps.		

Acil durum müdahalelerinde oksijen önemli bir yer tutmaktadır. Oksijen sağlama üniteleri ile sağlanacak ventilasyonda;

<b>Teknik</b>	<b>% Oksijen</b>
Ağızdan-ağza	16
Ağızdan-maskeye	16
Hava torbası-valf-maske(Ambu)	21
Hava torbası-valf-maske + O <sub>2</sub>	<21-<100
Pozitif basınçlı maske	100



## Modül 2: Kritik olmayan ilaç ve donanım.

Kategori	Öncelikli ilaç		Alternatif	Kit içinde bulunması gereken	
	Jenerik ismi	Ticari ismi		Miktar	Uygunluk
<b>Enjekte olanlar</b>					
Antikonvülzan	Midazolam	Versed	Diazepam	1 adet 5-mL Küçük şişe	5 mg / mL
Analjezik	Morfin	-	Meperidin	2 adet 2-mL ampul	10 mg / mL
Vazopresör	Metoksamin	Vazoksil	Fenilefrin	2-3 adet 1-mL ampul	10 mg / mL
Antihipoglisemik	%50 Dekstroz solüsyonu	-	Glukagon	1 adet 50-mL ampul (IV)	
Kortikosteroid	Hidrokortizon sodyum suksinat	Solu-Cortef	Dekzametazon	1 adet 2-mL küçük şişe	50 mg / mL
Antihipertansif	Labetol HCL	Normodin	-	1 adet 20-mL küçük şişe	5 mg / mL
Antikolinergik	Atropin	-	-	3 adet 1-mL ampul ve/veya 2 adet 10-mL enjektör	0.5 mg/mL 1.0 mg / 10 mL
<b>Enjekte olmayan</b>					
Solunum stimülanı	Aromatik ammonia	-	-	1-2 kutu	0.3 mL vaporol
Antihipoglisemik	Karbonhidrat Küp şeker	Birçok	-	1-2 tüp veya oral kullanım için birçok kutu	
Bronkodilatatör	Albuterol	Ventolin, Proventil	Metaproterenol	1 inhaler	
Antihipertansif	Nifedipin	Procardia	-	1 şişe	10 mg kapsül
<b>Donanım</b>		<b>Açıklama</b>		<b>Miktar</b>	
<b>Acil donanım</b>					
Krikotirotomi seti*	Bistüri veya krikotirotomi aleti		1 bistüri veya krikotirotomi aleti		
Artifisiyel hava yolu*	Orofarengeal hava yolu Nazofarengeal hava yolu		Muhtelif yetişkin ve çocuk için hava yolları		
Endotrakeal entübasyon donanımı*	Laringoskop ve uçları (eğri, düz) Endotrakeal tüpler		En az bir ve yedek pilleri Muhtelif yetişkin ve çocuk ebatları		

\*Bu tür donanımın etkin ve güvenli kullanımı için ileri derecede eğitim almış olmak gerekir.

### Bilinç Kaybı

Bilinç kaybı duyuşal stimülasyonlara olan cevabın ortadan kalkması olarak tarif edilir. Muayenehanelerde sıklıkla karşılaşılan senkop durumu ise serebral fonksiyonların geçici olarak bozulmasına bağılı geçici bilinç kaybı olarak tarif edilebilir. Muayenehanede gelişen bilinç kaybının muhtemel nedenleri aşağıda gösterilmiştir.

<b>SebeP</b>	<b>Sıklık</b>
Vazodepresör senkop	Oldukça sık
İlaca bağlı	Sık
Ortostatik hipotansiyon	Az sıklıkla
Epilepsi	Az sıklıkla
Hipoglisemik reaksiyon	Az sıklıkla
Akut adrenal yetmezlik	Nadir
Akut alerjik reaksiyon	Nadir
Akut miyokard enfarktüsü	Nadir
Serebrovasküler bozukluk	Nadir
Hiperglisemik reaksiyon	Nadir
Hiperventilasyon	Nadir

### **Senkop**

Dişhekimliğinde meydana gelen bilinç kaybının öncelikli nedeni strestir. Stresin belirtisi olarak ortaya çıkabilen bilinç kaybının en sık görülen nedeni vazodepresör senkoptur. Damara veya ağız içi enjeksiyon sırasında oluşan senkop vazodepresör senkopun tipik örnekleridir. Bozuk fiziksel durum ve ilaç uygulamaları da senkopa neden olabilecek sebeplerdir. Dişhekimliğinde kullanılan bazı analjezikler (NSAID), lokal anestezipler (enjeksiyon korkusu) ve sedatif-hipnotik ilaçlar santral sinir sistemi depresyonu yaptıkları için bilinç kaybına neden olabilecek potansiyel sebeplerdir.

*Bilinç kaybının tanınması:* Bilinç kaybı durumunda izlenmesi gereken basamaklar sırasıyla şunlardır;

1.Basamak: Bilinç kaybının değerlendirilmesi; üç kriter ile anlaşılabilir,

- Duyusal stimülasyon cevabının olmaması,
- Koruyucu refleks kaybı,
- Solunum düzensizliği.

Hastanın ayağının nazikçe sallanarak kaldırılıp bırakılması ve “iyimisin” diye sorulması ile duysal cevapta bir kayıp olup olmadığı anlaşılabilir. Bununla beraber ağrı da bilinç düzeyinin ortaya konulması için diğer bir uyarandır (supraskapular bölgenin sıkılması, ensenin sıkılması, sese cevap). Bu işlemlere herhangi bir cevap alınmazsa hastada bilinç kaybı olduğuna karar verilerek derhal temel yaşam desteği basamakları uygulanmaya başlanır.

2.Basamak: Eğer hasta birinci basamak uygulamalarına cevap vermiyorsa yardımcı bir personel çağrılarak acil yardım işlemlerine başlanır.

*Bilinç kaybı durumunun iyileştirilmesi:* Bilinç kaybı vücutta, koruyucu reflekslerin (boğulma, öksürme, hapşırma ve yutkunma) ve solunum bozukluğu gibi birçok vital fonksiyonun baskılanmasına neden olur.

Bundan sonraki basamaklar bu vital fonksiyonların devamını sağlamaya yönelik işlemleri tarif edecektir.

3.Basamak: *Hasta pozisyonu.* Bilinç kaybı olduğu anlaşılan hasta hiç vakit kaybetmeden supine pozisyona getirilir (baş kalp ile aynı hizada, ayaklar 10°–15° hafif kaldırılır). Bilinç kaybı ile mücadelenin ilk amacı oksijenli kanın beyine ulaştırılmasıdır ve supine pozisyon ile kalp bu işlemi daha kolay gerçekleştirir. Hamileliğin son dönemlerindeki kadın hastalarda bu gibi durumlarda hasta sağına doğru yan yatırılır. Bunun sebebi uterusun sağ vena cava inferiora baskı yapacağından dolayı kalbe olan venöz dönüş engellenir ve kan bacaklarda göllenir buna mani olmak için hasta sağ tarafına yatırılır.

4.Basamak: *Hava yollarının değerlendirilmesi ve açılması.* Tüm bilinç kaybı durumlarında değişik derecelerde hava yolu tıkanıklığı oluşur. Bumdan dolayı hasta pozisyonu sağlandıktan sonra hava yolunun açıklığı sağlanmalıdır. Temel yaşam desteğinin en önemli basamağını hava yolu açıklığının sağlanması oluşturmaktadır. Hasta supine pozisyona getirildikten sonra başı tetiyer yardımı ile ekstansiyona getirilir. İki el ile enseden tutularak çekilmek sureti ile hava yolunun açıklığı sağlanır. Bir diğer yöntem de ise bir el enseden tutarak yukarı kaldırarak diğer el ile alına destek olacak şekilde hava yolu açıklığı sağlanır. Bu sayede başın çekilmesi boyundaki yumuşak dokuların gerilmesini sağlar ve dil farenksten uzaklaşarak hava yolunu tıkaması engellenir.



Resim 4 Havayolu açıklığının sağlanması için başın ekstansiyona getirilmesi

**5.Basamak:** *Hava yolu açıklığının ve solunumun değerlendirilmesi.* Bir önceki basamakta anlatılan şekilde hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra kontrol edilmelidir. Hasta kendiliğinden nefes alıp verebilir veya yetersiz nefes alıp verebilir ya da tam olarak nefes alamaz. Hava yolu açıklığının ve solunumun kontrolü aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

<b>Klinik belirtiler</b>	<b>Diagnoz</b>	<b>Yapılacak işlem</b>
Burundan ve ağızdan hava hissedilir ve duyulur, göğüs ve abdominal hareket görülür.	Hava yolu açıktır; hasta nefes alıp veriyor	Hava yolunun devamlılığı sağlanır.
Burundan ve ağızdan hava hissedilir ve duyulur, ancak göğüs ve abdominal hareket görülmez.	Hava yolu açıktır; hasta nefes alıp veriyor	Hava yolunun devamlılığı sağlanır.
Burundan ve ağızdan hava hissedilmez ve duyulmaz, göğüs ve abdominal hareketler görülür ancak düzensizdir.	Hasta nefes alıp vermeye çalışır, ancak hala hava yolu tıkanıklığı mevcuttur.	Kafa kaldırma yöntemi tekrarlanır eğer gerekliyse hava yolu desteği için 6. basamağa kadar işlemler tekrarlanır.
Burundan ve ağızdan hava hissedilmez ve duyulmaz, göğüs ve abdominal hareketler görülür.	Solunum durmuştur.	8. basamağa kadar ilerlenir artifisiyel ventilasyon başlatılır.

Bilinçsiz hasta yeterli bir şekilde hava alıp veriyorsa hava yolu açıklığı sağlanmıştır ve ek oksijen verilerek hastanın vital bulgularına bakılır. Hastanın hava yolu yabancı bir cisim ile tıkanmışsa bunun çıkarılması gerekir. Cismin yapısı göz önünde bulundurularak derhal bölgeden uzaklaştırılması gerekir. Partiküler cisimler trakeayı tıkayarak asfiksiye ve hastanın ölümüne neden olabilir. Hava yolu bir cisim tarafından tıkanmışsa hastanın kafası kalp seviyesinden daha aşağıda olacak şekilde (Trendelenburg pozisyonu) ve bir tarafa döndürülerek müdahale edilir. Bu şekilde cisim bulunduğu yerden oynayarak hareket etmesi ve ağız içinden daha kolay ulaşılarak çıkarılması sağlanır. Parsiyel hava yolu tıkanıklığının nedenleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

6.Basamak: Artifişiyel ventilasyon (gerekliyse). Eğer solunum arresti gelişmişse veya spontan ventilasyon yeterli değil ise beynin yeteri kadar oksijen alması için uygulanır.

Artifişiyel ventilasyon üç yolla uygulanabilir:

1. Nefes yoluyla; ağızdan-ağza ya da ağızdan buruna yoluyla %16-%18 oranında oksijen verilebilir. Bu şekilde oksijen saturasyonu %97 ila %100 arasında sağlanabilir. Yetişkinlerde 5 saniyede 1 (dakikada 12 kez), çocuklarda 4 saniyede 1 (dakikada 15 kez), bebeklerde 3 saniyede 1 (dakikada 20 kez) olacak şekilde nefes ile hava verilir.
2. Atmosferik (ortam) hava verme; bunun için kullanılan en bilinen malzemeambu cihazıdır. Bazı artifişiyel malzemelerle de artifişiyel hava sağlanabilir; bunlar orofarengeal ve nazofarengeal malzemelerdir.
3. Oksijenden zengin ventilasyon; Atmosferik oksijen %21 civarındadır. Beynin oksijenlenmesi için ek oksijene ihtiyaç olabilir. Bunun sağlanması basınçlı oksijen tüpleri yardımı ile olmaktadır.

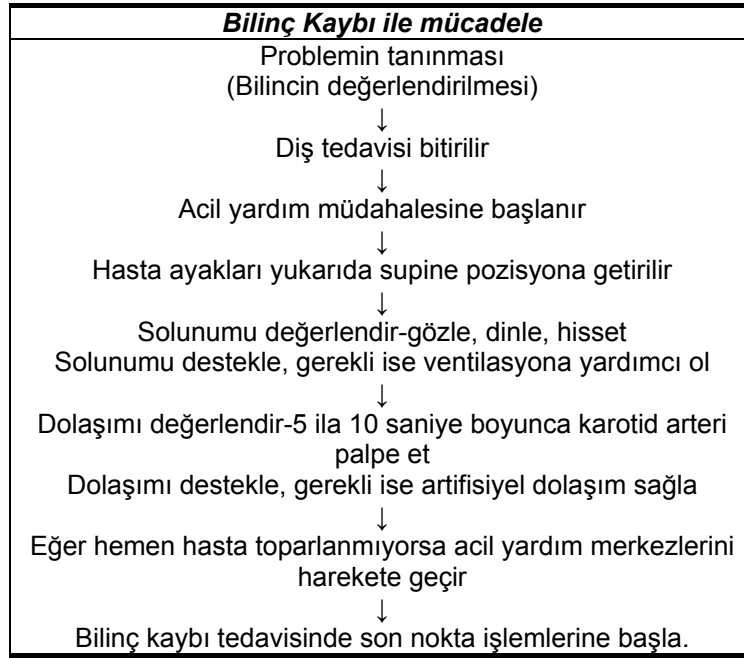


Resim 5 Ambu cihazı ile solunum desteğinin sağlanması

**7.Basamak:** *Dolaşımın değerlendirilmesi.* Hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra hastanın dolaşımının yeterli olup olmadığının değerlendirilmesi gerekir. Bu işlem hastanın kalp atım sayısı ve kan basıncının ölçülmesi (monitorize edilmesi) ile sağlanır. Kalp atımı koldan brankiyal ve radial arterler ile boyundan karotid arterden duyulabilir.

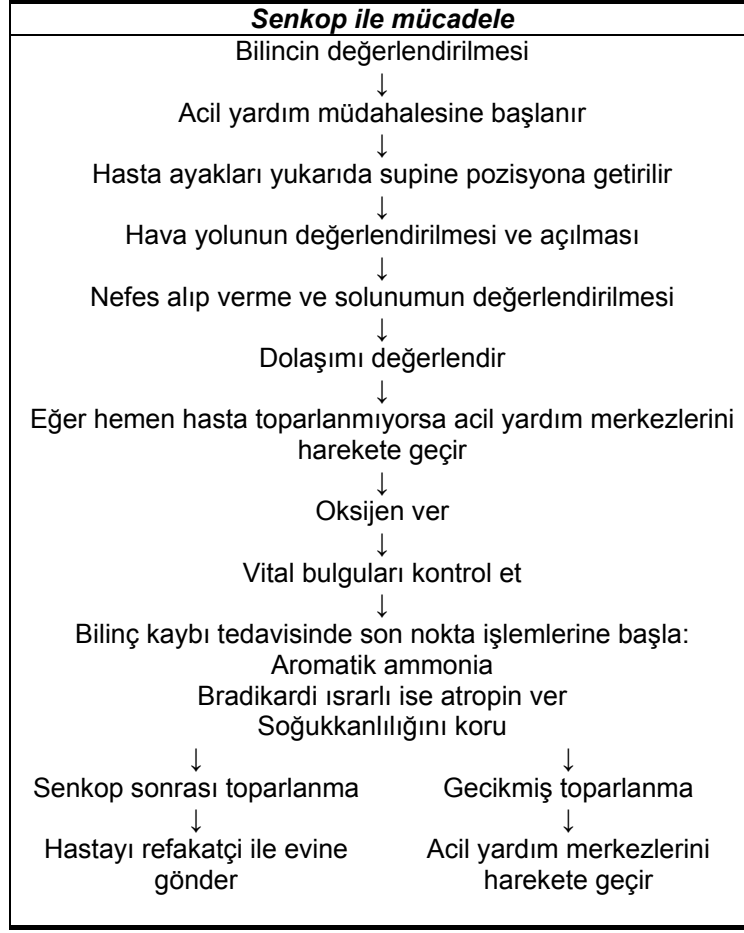
**8.Basamak:** *Bilinç kaybı tedavisinde son nokta.* Buraya kadar sunulan bilgiler temel yaşam desteğinin AB ve C'siydi (A: havayolu-airway, B: solunum-breathing, C: dolaşım-circulation). Bilinç kaybı oluşmuş olan hastada bu işlemler yapıldıktan sonra hastada nabız alınamıyorsa derhal göğüs masajına başlanmalıdır.

Aşağıdaki tablolarda acil durumlarda nasıl davranmamız gerektiği gösterilmiştir.



Vazodepresör senkopun klinik bulguları: senkop öncesi belirti ve semptomlar.

<b>Erken dönem</b>
Sıcaklık hissi
Renk kaybı: soluk veya kül-gri cilt rengi
Şiddetli terleme
Kendini kötü hissetme veya bayılma hissi
Mide bulantısı
Düşük kan basıncı
Taşikardi
<b>Geç dönem</b>
Pupil dilatasyonu
Esneme
Hiperpne (hızlı solunum)
El ve ayaklarda soğuma
Hipotansiyon
Bradikardi
Görsel bozukluk
Baş dönmesi
Bilinç kaybı



### **Postural hipotansiyon**

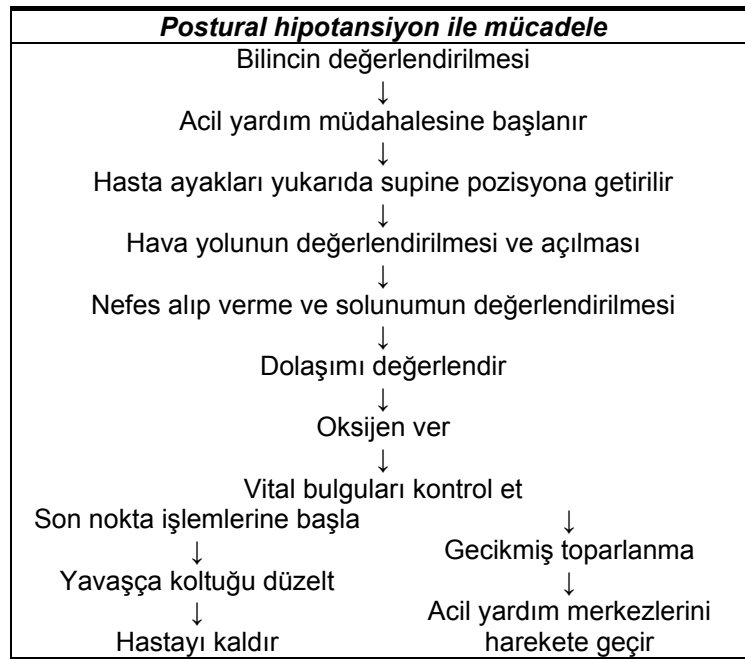
Diş hekimi muayenehanesinde oluşan bilinç kaybının ikinci sebebi ortostatik hipotansiyon olarak da bilinen postural hipotansiyondur. Postural hipotansiyon, hasta ayağa kalktığı anda otonom sinir sistemindeki bozukluğa bağlı gelişen senkop olarak tarif edilebilir. Bir diğer deyişle, hasta ayağa katlığında sistolik kan basıncında oluşan 20 mmHg veya daha fazla bir düşüştür. Pozisyonel değişikliğe bağlı periferel vasküler direncin artışına bağlı baroreseptör-refleksin bozulmasının sonucu olarak postural hipotansiyon gelişir. Postural hipotansiyona neden olabilecek unsurlar şunlardır;

- Diş hekimi tarafından hastaya tedavi öncesi, sırasında veya sonrasında verilen ilaçlar.
- Yaş
- Hastaların uzun süre sırtüstü yatması (en az 1 hafta süreyle sırtüstü yatmak postural hipotansiyon için predispozan faktör olarak rol oynar) ve geçirilmiş olan hastalıkların nekahat dönemleri.
- Yetersiz postural refleks (bazı insanlar uzun süreli ayakta durma veya diş hekimi koltuğunda uzun süreli tedavilerde dik pozisyonda senkop gelişebilir).



- Hamilelik.
- Bacaklarda bulunan venöz bozukluk.
- Yüksek kan basıncı için uygulanan cerrahi işlemler.
- Addison hastalığı.
- Fiziksel yorgunluk, güçsüzlük ve açlık.
- Kronik postural hipotansiyon (idiopatik postural hipotansiyon ya da birden çok sistem atrofisi).

<b>Postural hipotansiyonda klinik kıstaslar</b>
Belirtiler ayakta dururken gelişir
Nabız sayısı ayakta dururken dakikada en az 30 artış gösterir
Sistolik kan basıncı ayakta dururken en az 25 mmHg azalır
Diastolik kan basıncı ayakta dururken en az 10 mmHg azalır



### **Hava yolu tıkanıklığı**

Akut hava yolu tıkanıklığı ani gelişen ve kritik bir sonuç doğurabilmesi açısından mümkün olabildiğince çabuk tanınmalı ve müdahale edilmelidir. Dişhekimliğinde birçok malzeme kullanıldığından bunlar ağzın arka bölgesinde ve farenks içinde tıkanıklıklara yol açabilir. Bilinici açık olan hastada en önemli avantaj yabancı cismin farenksten öksürük yoluyla özofagusa veya dışarı atılması, hava yolu tıkanıklığının ya da aspire edilmesinin önlenmesidir. Dişhekimliğinde kullanılan malzemelerin çapının

küçük olması tıkanıklık oluşturmadan larenksten geçmesine neden olur ve trakeayı geçerek akciğerin bronşlarına ya da bronşiyollerin bir bölümüne kadar gelir. Bu ana kadar hastanın hayatını tehlikeye sokabilecek bir durum yoktur ve hastada herhangi bir sekel oluşturmamak amacıyla makul bir zaman içinde yabancı cisim çeşitli yöntemlerle çıkartılmalıdır.

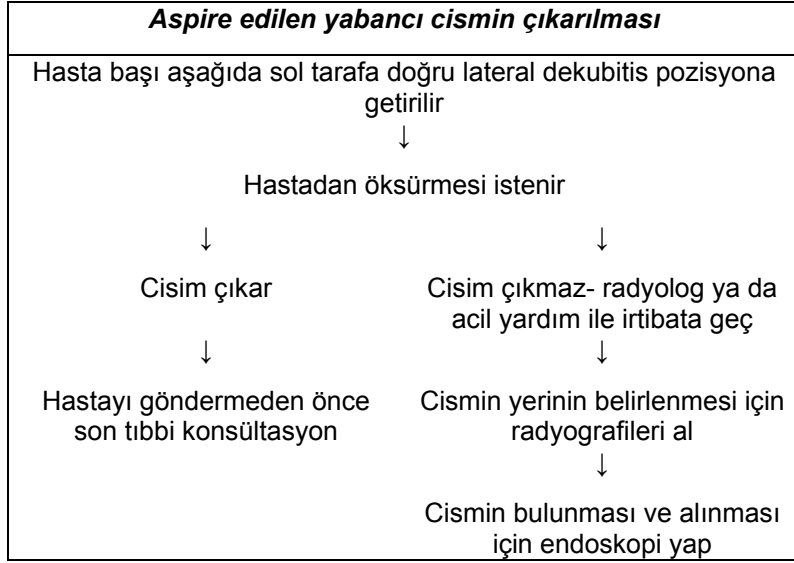
<b><i>Yabancı cismin aspirasyonunun ve yutulmasının önlenmesi için alınabilecek önlemler</i></b>
1. Rubber dam kullanmak 2. Mümkün olabilirse ağzın arka tarafına tampon koyularak çalışmak 3. Koltuk pozisyonu (supine pozisyon yabancı cismin farenkse doğru itilmesini kolaylaştırır. Bu gibi durumlarda hastanın başı aşağıda ve yana döndürülmesi cismin yutulmasını engeller) 4. Yardımcı ile çalışmak (ağza düşen yabancı cisim yutulmadan yardımcı tarafından tutulup çıkartılabilir) 5. Emme (yabancı cisim aspiratör yardımı ile yardımcı tarafından tutulup çıkarılabilir) 6. Magill entübasyon forsepsi (oral kavite ve farenksin distal bölgelerinde bulunan cisim bu forseps ile tutulup çıkarılabilir) 7. Kullanılan aletlerin tel ligatür veya dental floss ile bağlanması.

<b><i>Görünen yabancı cismin çıkarılması</i></b>
Eğer yardımcı varsa, hastayı supine ya da Trendelenburg pozisyona getir ↓ Magill entübasyon forsepsi ya da aspiratör kullan ↓ Yardımcı yoksa, hasta kolçağa doğru başı aşağıda yatırılır ↓ Hastadan öksürmesi istenir

Eğer yabancı cisim bulunamıyorsa klinik bulgular yerini tespit etmek için yeterli olmaz. Bu durumda hasta acil servise sevk edilmelidir.

<b><i>Yutulan yabancı cismin çıkarılması</i></b>
Radyolog ile irtibata geç ↓ Cismin yerinin belirlenmesi için radyografileri al ↓ Cismin bulunduğu yere göre uzmanlarla konsülte et (gastroenterolog, göğüs hastalıkları uzmanı, anesteziyolog)

Yabancı cisim gastrointestinal kanala ya da trakeaya girebilir. Ani öksürme, boğulma, ıslık ve kısa solunum cismin trakeada olduğuna işaret eder.



Eğer yabancı cisim trakeabronşiyal bölüme gelmişse genellikle sağ bronşda lokalize olur. Bu durumda cisim fiberoptik bronkoskop yardımı ile belirlenmeye ve çıkarılmaya çalışılır. Bronkoskopi ile çıkarılmayan yabancı cisimler torakotomi gibi cerrahi girişimlerle çıkarılır.

Hava yolu tıkanıklığı tam ve parsiyel olmak üzere iki şekilde ortaya çıkabilir. Parsiyel hava yolu tıkanıklığı iyi hava akışı ve zayıf hava akışı olmak üzere iki alt grupta değerlendirilmektedir. Tam hava yolu tıkanıklığının evrelerinde görülen değişiklikler aşağıdaki tabloda görülmektedir.

<b>Evre</b>	<b>Belirti ve bulgular</b>
Birinci evre (1 – 3 dakika)	Bilinç; genel boğulma belirtileri; hava sesi ya da hareketi olmaksızın paradoksal solunum çabası; yükselmiş kan basıncı ve kalp atımı
İkinci evre (2 – 5 dakika)	Bilinç kaybı; solunum sayısında, kan basıncında ve nabızda düşme
Üçüncü evre (>4 – 5 dakika)	Koma; vital bulgular yoktur; pupiller dilatedir.

Tam ve parsiyel hava yolu tıkanıklıklarının belirtileri;

<b><i>Tam hava yolu tıkanıklığı belirtileri</i></b>
Konuşma güçlüğü
Nefes alma güçlüğü
Öksürme güçlüğü
Genel boğulma belirtileri
Panik

<b><i>Parsiyel hava yolu tıkanıklığı belirtileri</i></b>
<b><i>İyi hava akışı:</i></b>
Güçlü öksürük
Öksürük arası ıslık sesi
Nefes alma güçlüğü yok
<b><i>Zayıf hava akışı:</i></b>
Zayıf, etkisiz öksürük
Nefes almada tıkanma
Paradoksal nefes verme
Siyanoz görülebilir
Uyuşukluk hali
Oryantasyon bozukluğu

Hava yolu tıkanmış ve bilinci kapanmış hastada vakit kaybetmeden daha önce anlatılmış olan temel yaşam desteğine başlanır. Yabancı cisim alt hava yollarını tıkanmışsa ilk üç basamak bypass edilerek acil hava yolu açıklığı sağlanır. Bunun için invaziv ve noninvaziv yöntemlere başvurulur. İnvaziv yöntemler trakeostomi ve krototrotomi gibi cerrahi ve uzmanlık gerektiren uygulamalardır. Noninvaziv olarak ise eksternal subdiyafragmatik (Heimlich manevrası) basınç tekniği uygulanır. Yabancı cisim trakeobronşiyal bölgeye kadar inmişse hayatı tehlikeye sokabilecek durumlar meydana gelebilir. Parsiyel hava yolu tıkanıklıklarında genellikle kuvvetli öksürme cismin çıkmasını sağlar. Ancak tam tıkanmada hasta öksüremediği için cisim çıkmaz ve noninvaziv yöntemlerle çıkartılmaya çalışılır. Bütün bu işlemler başarısız olursa cerrahi yöntemlere başvurulur.

Manüel noninvaziv teknikler şunlardır:

- Sırta vurmak
- Manüel itme;  
Heimlich manevrası (abdominal itme)  
Göğüsten itme
- Parmakla temizleme

Heimlich manevrası: 1975 yılında Dr. Henry J. Heimlich tarafından tarif edilmiş olan bu manevra tekniği günümüzde yetişkin ve çocuklarda hava yolunu tıkayan yabancı cismin çıkarılmasında öncelikle kullanılması önerilen tekniktir.

*Teknik: Ayakta veya oturan bilinci açık olan hasta;*

1. Hastanın arkasına geç ve kollarını hastanın kollarının altından beline dola.
2. Bir el sıkı yumruk yapılarak başparmaklar hastanın abdomenine gelecek şekilde diğer el ile yumruğunu kavra. Ellerle hasta orta hattan umblikusun hafif üstünden ve xiphoid proçesin tam tepesinden kavranır.
3. Yabancı cisim çıkana ya da hasta bilincini kaybedene kadar içten yukarı doğru itme hareketi yap.

*Teknik: Bilinci kapalı olan hasta;*

1. Hastayı supine pozisyona getir.
2. Hastanın hava yolunu aç (kafa geri, çene yukarı) ve kafasını yukarı doğru döndür (nötral pozisyon).
3. Hastanın yanına ya da bacaklarının arasına geç.
4. Bir elin avuç içini hastanın orta hattına umblikusun hafif üstüne ve xiphoid proçesin tam tepesine yerleştir.
5. İkinci eli birincinin tam üstüne koy.
6. Hastanın abdomenine içten yukarı doğru baskı uygula. Kuvvet lateral yönde olmamalıdır.
7. 6 – 10 kez abdominal baskı uygula.
8. Hastanın ağzını aç ve parmaklarla süpür.

Heimlich manevrası doğru yapıldığı takdirde herhangi bir zarara yol açmaz. Ancak dikkat edilmezse abdominal organlarda karaciğer, dalak gibi veya göğüs kafesinde ya da sternumda harabiyetler oluşabilir.

## **Astım**

Astım trakea ve bronşların, değişik uyaranlara karşı, hava yollarının spontan veya tedaviye bağlı yaygın olarak daralmasına neden olan artmış cevabı olarak tarif edilebilir. Astım genellikle etiyolojik faktöre bağlı olarak ekstresek ve intrinsek olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır.

<b><i>Akut astımda etiyolojik faktörler</i></b>
Alerji (antijen – antikor reaksiyonu) (ekstresek astım)
Solunum yolları enfeksiyonu
Fiziksel olarak güç harcama
Çevresel ve hava kirliliği
Mesleğe bağlı uyaranlar
İlaçlara bağlı uyaranlar
Psikolojik etkenler

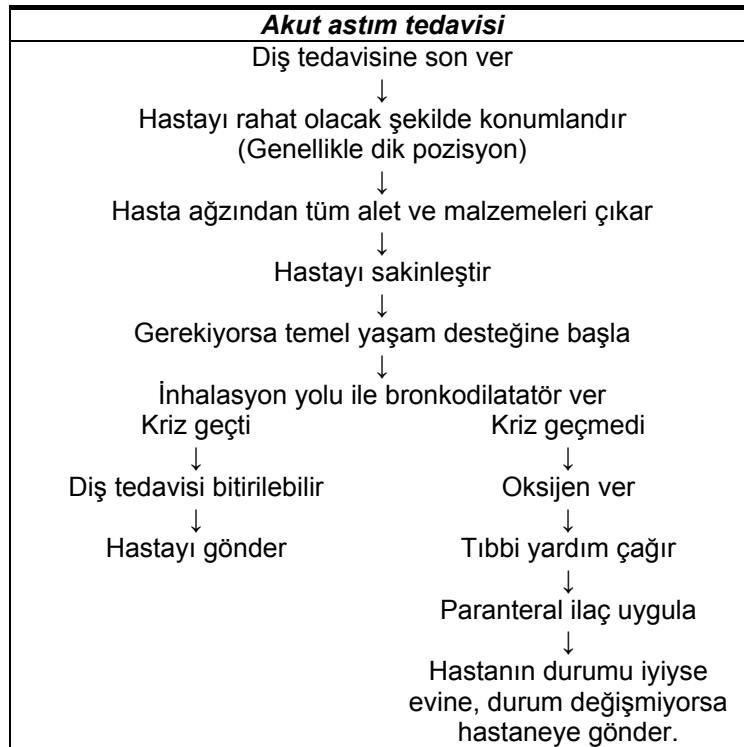
Astımın en tehlikeli klinik şekli ıslık sesi, dispne, hipoksi gibi belirtilerle ortaya çıkan ve iki ya da üç doz  $\beta$ -adrenerjik ajanlara cevap vermeyen status astmatikus olarak adlandırılan şeklidir. Bu durum acilen ve etkili bir şekilde tedavi edilmediği takdirde solunum bozukluğuna ve hastanın ölümüne neden olabilir. Dişhekimliği tedavileri açısından astımlı hastaların tedavisi astım hastalığının ciddiyetine göre modifikasyonlar gerektirebilir. Emosyonel strese bağlı astım hikâyesi ve dişhekimliği korkusu olan bu hastaların tedavileri çok dikkat ve özen gerektirir. Stres azaltmaya yönelik tedbirler akut astım krizini en aza indirir. Bu tür hastalarda herhangi bir bilinçli sedasyon yöntemi uygulanabilir (barbitüratlar, narkotikler özellikle meperidin dışında).

<b>Akut astımın belirti ve bulguları</b>
Göğüste tıkanma hissi
Balgamlı ya da balgamsız öksürük
Islık sesi
Dispne
Oturduğu yerde dikleşme
Soluk alıp vermede aksesuar kasların kullanılması
Artmış anksiyete ve endişe
Taşipne (>20 ila >40, ciddi durumlarda)
Kan basıncı hafif yükselir
Nabız yükselir (>120 ciddi durumlarda)
Terleme
Ajitasyon
Uyku hali
Zihin bulanıklığı
Siyanoz
Supraklaviküler ve/veya interkostal büzülme
Burunda yanma hissi

Akut astım ataklarında tedavi amacıyla paranteral ve intravenöz ilaçlar kullanılmaktadır. Epinefrin içeren aerosol ilaçlar ya da sulu enjektabl ampuller (1 mL 1:1000) krizin ilk anlarında kullanılabilen ilaç formlarıdır. Ayrıca acil kitinde 1:10.000'lik epinefrin de bulunması gerekir. Yetişkin hastalarda subkutan veya intramuskuler epinefrin enjeksiyon dozu 1:1000'lik 0.3 mL, intravenöz doz ise 1:10.000'lik 3 mL'dir. Eğer gerekiyorsa bu enjeksiyonlar 30 ya da 60 dakikada bir tekrar edilebilir. Hasta bu aşamaya kadar düzelmeyorsa isoproterenol HCL ve kortikosteroidler (hidrokortizon sodyum suksinat, 100 – 200 mg IV) verilmeye başlanır.



Resim 6 Oral yoldan bronkodilatör kullanımı





## ***Kalp yetmezliği ve akut pulmoner ödem***

Kalp yetmezliği genellikle kalbin, vücudun metabolik ihtiyacını karşılayabilecek, yeteri kadar oksijenden zengin kanı karşılayamaması olarak tarif edilmektedir. Bunun sonucu pulmoner veya sistemik ya da her iki bölgede sıvı birikimi (konjesyon) oluşur. Sadece sol ventrikül yetmezliğinde pulmoner damarlarda konjesyon meydana gelirken, sadece sağ ventriküler yetmezlikte sistemik olarak venöz veya kapiller konjesyon gibi belirti ve bulgular oluşur. Her iki ventrikül ayrı ayrı olabildiği gibi bir arada da görülebilir. Konjesif kalp yetmezliği terimi her iki ventrikül yetmezliği ve hem pulmoner hem de sistemik konjesyonu tarif etmektedir. Akut pulmoner ödem ciddi şekilde hayatı tehdit eden, nefes almayı ileri derecede güçleştiren, akciğerlerin alveoler boşluklarında ya da interstisyel dokularında fazla miktarda seröz sıvı birikimidir. Kalp yetmezliğine neden olabilecek nedenler şunlardır;

1. Kalbin iş yükünün artması: örneğin yüksek kan basıncının kanın sol ventrikülden ejeksiyonuna karşı direnci artırması ve bu nedenle miyokardın daha fazla zorlanması gibi.
2. Kalp kası duvarının zarar görmesine neden olan koroner arter hastalığı veya miyokard enfarktüsü.

Diş hekimine tedavi maksadıyla müracaat eden hastalar genellikle anamnez sırasında bildikleri sistemik rahatsızlıkları beyan ederler. Ancak bazı hastaların bilmedikleri sistemik bir hastalığı da olabilir. Bu nedenle anamnez çok önemli bir tutmaktadır. Kalp yetmezliği olan hastalarda anamnez formunda New York kalp birliğinin konjesif kalp yetmezliği sınıflaması ile ilgili sorular sorulabilir. Sınıflama şu şekildedir;

Sınıf I - Sınırlanma yok: güncel fiziksel aktivite aşırı yorgunluğa, dispneye ve palpitasyona neden olmaz.

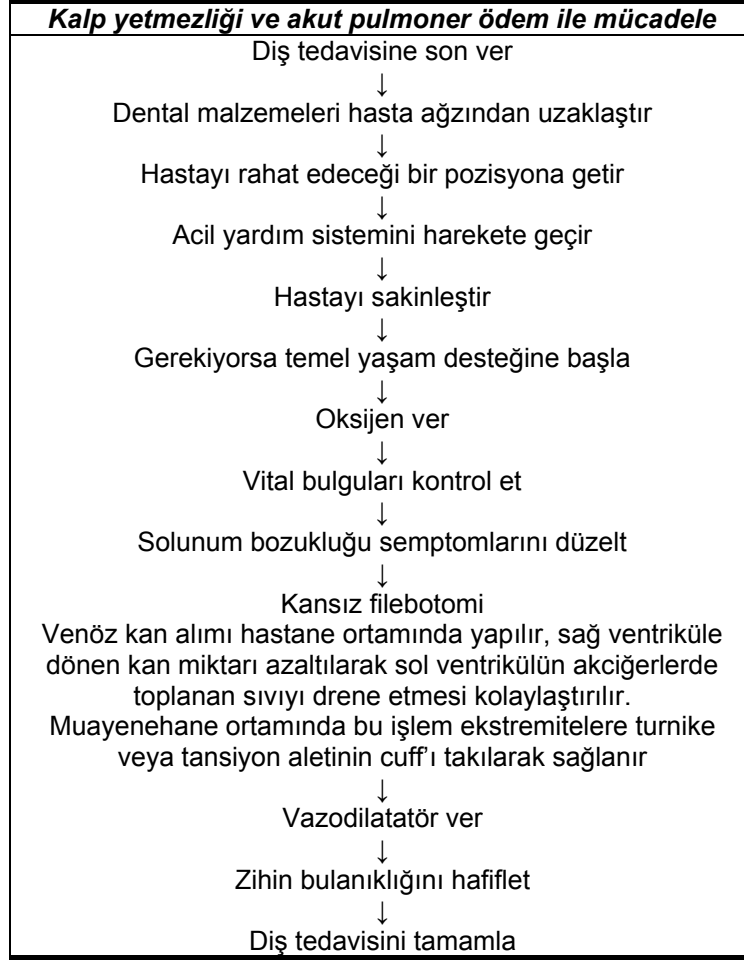
Sınıf II - Fiziksel aktivitede hafif kısıtlanma: bazı hastalar dinlenme sırasında rahatlama hissederler. Güncel fiziksel aktivitede yorgunluk, dispne, palpitasyon veya anjina oluşur.

Sınıf III - Fiziksel aktivitede belirgin sınırlanma: her ne kadar hastalar dinlenme sırasında rahatlasalar da günlük aktiviteden daha kısıtlı bir hareket halinde semptomlar görülür.

Sınıf IV - Tüm fiziksel aktivitelerde rahatsızlık vardır: dinlenme halinde bile konjesif kalp yetmezliği belirtileri vardır. Herhangi bir fiziksel aktivitede rahatsızlık artar.

Kalp yetmezliği olan hastalarda tıbbi konsültasyon yapılması gerekir. Bu tür hastalarda stres azaltıcı protokollerin uygulanmasında yarar vardır. Değişik derecelerde de olsa kalp yetmezliği veya diğer kardiyovasküler bozukluğu (anjina pectoris veya miyokard enfarktüsü) olan hastalarda tedavi süresince destekleyici oksijen uygulamasında (dakikada 3–5 L) herhangi bir sakınca yoktur. Ayrıca bu hastalar fotöyde rahat bir pozisyonda oturması sağlanmalıdır. Kalp yetmezliği ve akut pulmoner ödem ile ilgili belirti ve bulgular aşağıda gösterilmiştir.

<i><b>Klinik belirtiler</b></i>	<b>Semptomlar</b>
<b><i>Kalp yetmezliği</i></b>	
Solgun, soğuk bir cilt	Güçsüzlük ve aşırı yorgunluk
Terleme	Hareket sırasında dispne
Sol ventriküler hipertrofi	Hiperventilasyon
Ödem	Noktüri (gece idrarında artış)
Karaciğer ve dalak büyümesi	Paroksizmal gece dispnesi
Zayıf nabız	Solunum güçlüğu (kardiyak astım)
Değişken nabız	
<b><i>Akut pulmoner ödem</i></b>	
Kalp yetmezliğinin tüm belirtileri	Kalp yetmezliğinin tüm semptomları
Akciğerlerin tabanında nemli ral sesleri	Artmış anksiyete
Taşipne	Dinlenme sırasında dispne
Dispne	
Siyanoz	
Köpüklü pembe balgam	



### **Diabetes mellitus: Hiperglisemi ve Hipoglisemi**

Diabetes mellitus, insülin sekresyonundaki eksikliğin bir sonucu olarak glikoz metabolizmasındaki bozukluktur. Diyabet insidansı yaşla birlikte artmaktadır. Diabetes mellitusun akut komplikasyonunun biri hiperglisemi veya yüksek kan şekeri, diğerisi ise daha ciddi hayati tehlikeye sahip hipoglisemi veya düşük kan şekeridir. Yetişkinde kan şekerinin 50 mg/mL'nin (venöz kanda) altında olması hipoglisemiyi işaret eder. Hipogliseminin belirtileri birkaç dakika içinde ortaya ve hızlı bir şekilde bilinç kaybına (diyabetik koma) neden olur.

Kronik olarak diyabet hastalığının büyük ve küçük damar bozuklukları ve enfeksiyona yatkınlıkta artış gibi genel komplikasyonları vardır. Arteriosklerozis gibi geniş damar hastalığı diyabet olmayan kişilerde de görülebilir ancak diyabetlilerde daha çok görüldüğu gibi genç yaşlarda ortaya çıkar. Klinik belirtiler; kalbin (anjina pektoris, miyokard enfarktüsü, ani ölüm), beynin (Serebrovasküler iskemi veya enfarktüs), böbreklerin (glomerulosklerozis) ve alt ekstremitelerin (gangren) kan ile beslenmesinde zayıflamaya bağlı olarak görülen belirtilerdir. Diyabetli genç

hastalarda daha az sıklıkla yüksek kan basıncı görülür. Aşağıdaki tabloda diyabetin kronik komplikasyonları görülmektedir.

<i>Etkilenen bölge</i>	Komplikasyonlar
<i>Vasküler sistem</i>	Aterosklerozis Geniş damar hastalığı Mikroanjyopati
<i>Böbrekler</i>	Diyabetik glomerulosklerozis Arterioller nefrosklerozis Piyelonefrit
<i>Sinir sistemi</i>	Motor, sensoryal ve otonomik nöropati
<i>Gözler</i>	Retinopati Katarakt Glokom
<i>Cilt</i>	Ekstraoküler kas palsileri Xantoma diyabetikum Nekrobiosis lipoidika diyabetikum Pruritis (kaşıntı) Furunculosis (çıban) Mikozis (mantar)
<i>Ağız</i>	Gingivitis Diş çürüğü ve periodontal hastalık insidansında artış
<i>Hamilelik</i>	Alveoler kemik kaybı Büyük bebek, ölü bebek doğumu, sebepsiz düşükler, neonatal ölümler ve konjenital defekt insidansında artış.

Diabetes mellitus oluşmasına neden olabilecek faktörler;

1. Genetik bozukluk
2. Enflamasyon, kanser veya cerrahi girişimler sonucu pankreasın Langerhans adacıklarında oluşan primer destrüksiyon
3. Hiperpituitarizm (hipofiz faaliyetinde artma) veya Hipertiroidizm gibi endokrin bozuklukları
4. İatrojenik diyabete neden olan steroid uygulamaları.

Diyabetin primer formu genetik veya herediter tipidir. Bu da insüline bağlı diabetes mellitus (İBDM) ve insüline bağlı olmayan diabetes mellitus (İBODM) olmak üzere iki şekildedir.

### *Hiperglisemi*

Hiperglisemi artışı vücudun insülin ihtiyacını arttıran şu nedenlerle görülebilir; kilo artışı, egzersiz yokluğu, gebelik, Hipertiroidizm veya tiroid ilaçları, epinefrin tedavisi, kortikosteroid tedavisi, akut iltihap ve ateş. Hiperglisemi kendi başına hayatı tehlikeye sokan bir durum değildir, eğer tedavi edilmezse yaşamı tehdit edecek diyabetik

ketoasidoz ve diyabetik komaya neden olabilir. Diyabetik ketoasidoz sıklıkla Tip I diyabette uygun olmayan insülin uygulamasında veya akut enfeksiyon durumlarında görülmektedir. Tip II diyabette de oluşabilecek bu durumun sebebi herhangi bir ilaç ve epinefrin tedavisi veya strestir.

### *Hipoglisemi*

Hipoglisemi hiperglisemiden farklı olarak kendi kendine hızlı bir şekilde gelişebilir. Enjektabl insülin kullanımında enjeksiyonu takiben birkaç dakika içinde gelişebilir. Oral olarak Hipoglisemik ilaç alanlarda ise daha yavaş gelişir ve birkaç saat sonra ortaya çıkabilir. Hastanın insülin ihtiyacını azaltan faktörler; kilo kaybı, artan fiziksel egzersiz, hamileliğin bitimi, diğer ilaç kullanımının sonlanması (epinefrin, tiroid ilaçları, kortikosteroid) ve enfeksiyon ve ateşin nekahat dönemleridir. Bu gibi zamanlarda alışlagelen insülin miktarının verilmesi hipoglisemi oluşma riskini artırır. Aşağıda hipoglisemiye neden olabilecek nedenler gösterilmiştir;

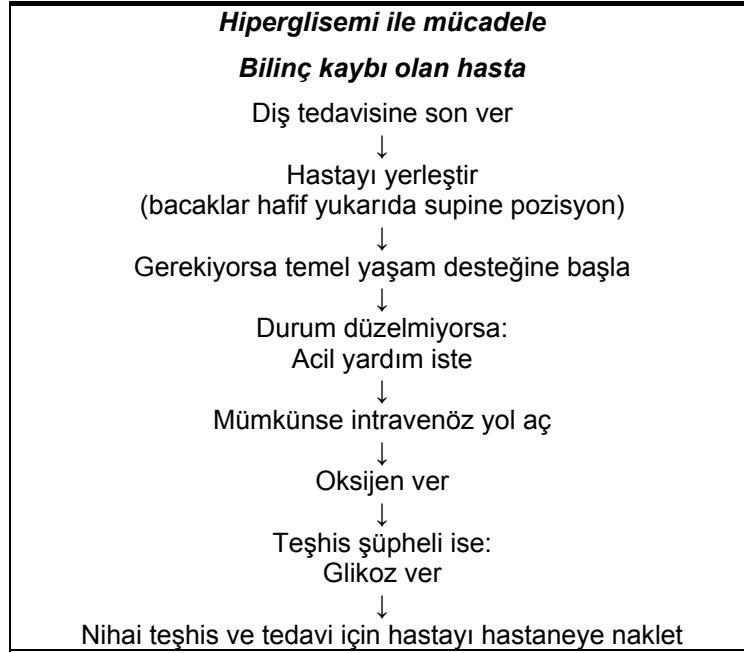
<b>Neden</b>	<b>Yüzde</b>
Yetersiz beslenme (karbonhidrat)	66
Yüksek miktarda insülin alımı	12
Pankreasın stimüle edilmesini sağlayan ilaç kullanımı	12
Yorucu egzersiz	4
Etanol alımı	4
Diğer (böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, kortikosteroid dozunda azalma)	2

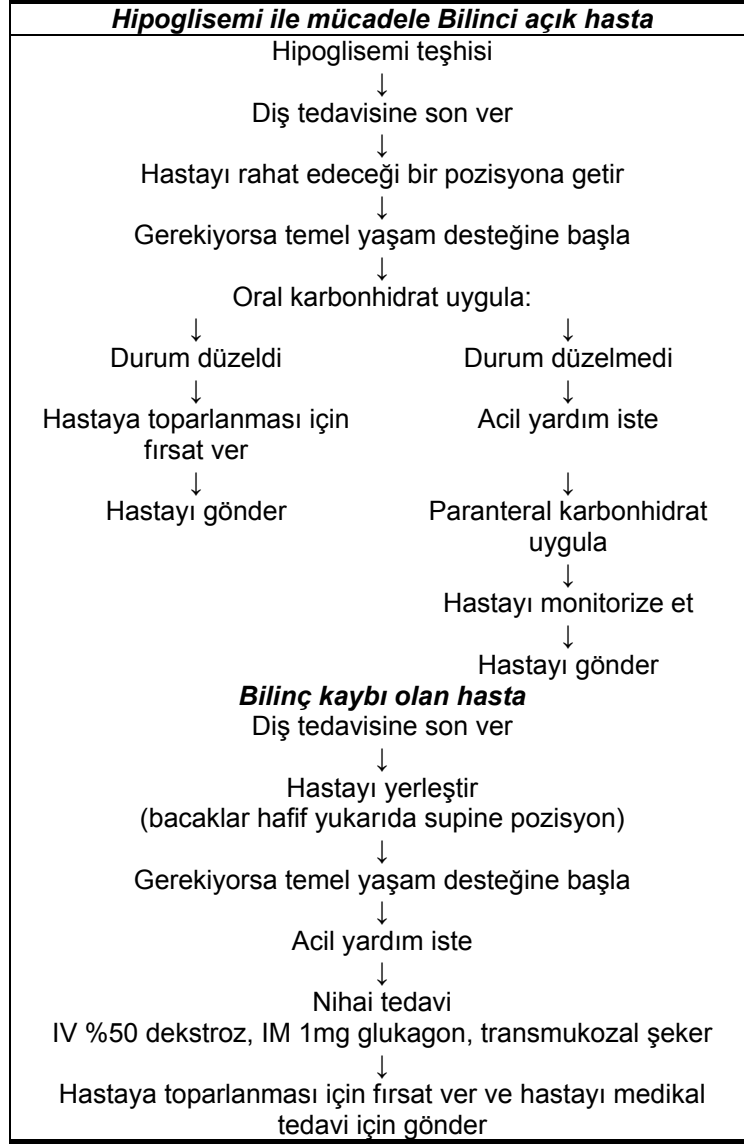
Hiperglisemi, ketoasidoz ve asidoz gelişen hastada metabolizmayı normale döndürmek, sıvı ve elektrolit bozukluğunun düzeltilmesi için insülin verilir. Hiperglisemi ve buna bağlı acil durumların diyabetik ketoasidoz ve diyabetik komanın teşhisinde bazı ipuçlarını bilmekte yarar vardır:

- Kuru, sıcak bir cilt
- Kussmaul solunumu
- Meyve veya şeker kokulu nefes
- Hızlı, zayıf nabız
- Normalden düşen kan basıncı
- Düşük seviyeli bilinç.

Hiperglisemi belirti ve bulgularına sahip hastalara mutlaka konsültasyon yapılarak dış tedavisi uygulanmalıdır. Tedavi sırasında uyanık ve hazır olan hastalara sıvı glikoz uygulaması uygun olur. Bunun sebebi hipogliseminin tedavisi kısa sürede olmaz ve bu hastalarda durum tedavi edilmezse ölüme kadar gidebilecek ciddi durumlar

oluşabilir. Ancak hiperglisemide ciddi durumlar daha uzun sürelerde ortaya çıktığı için hastanın kan şekeri seviyesinin düzenlenmesi açısından uygun olur.





## **Epilepsi**

Epilepsi ani oluşan, bilinç durumunu, motor aktiviteyi etkileyen veya duyuşal bozukluk ile karakterize serebral fonksiyonun paroksizmal düzensizliğidir. Epilepsi hareket, duyuşal, davranış algı ve/veya bilinç bozukluğu gibi tekrarlayan bazı evrelerde görülür;

*Status epileptikus*: nöbetlerin çok sık veya uzun olduğu ve ataklar arasında düzelmeyen olmadığı durumdur. Acil müdahale gerektiren ciddi bir durumdur.

*Tonik*: güçlü kas kontraksiyonları; nöbetlerin tonik evresinde hastanın rijid ve katı durumunu gösteren evredir.

*Klonik*: aralıklı kas kontraksiyonları ve relaksasyon; Klonik evre nöbetlerin gerçek konvülsif bölümüdür.

*Stertorus*: horlama ile karakterize evre.

*İktus:nöbet.*

Epilepsi nöbetlere göre parsiyel (fokal, lokal) ve jeneralize nöbetler (konvülsif veya non konvülsif) olmak üzere incelenebilir.

Parsiyel nöbetler beynin spesifik bir bölümünün etkilenmesi ile oluşan nöbetlerdir ve bu nedenle de klinik belirti ve bulguları da buna göre ortaya çıkmaktadır. Basit parsiyel nöbetler olarak adlandırılan tipte spesifik motor veya duyuşal semptomlar görülür. Kompleks parsiyel nöbetlerde ise hayaller, halusinasyonlar veya "deja vu" olarak adlandırılan semptomlar görülür. Fokal nöbetler ilerleyebilir ve bilinç kaybı oluşturarak jeneralize tipe dönüşebilir. Dişhekimliğı açısından jeneralize nöbetler yaralanma oluşma riski olduğundan daha fazla öneme sahiptirler.

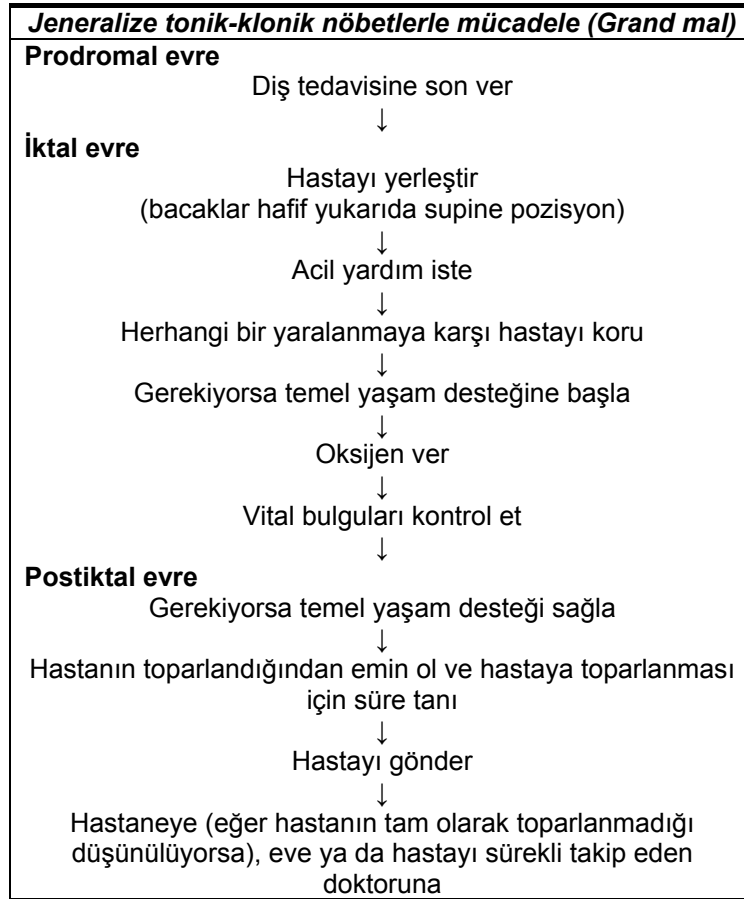
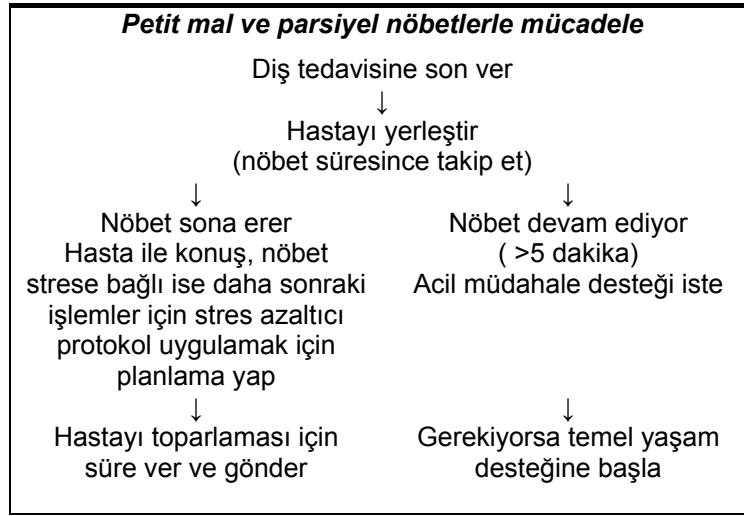
Jeneralize nöbetler üç majör tipte gelişirler: Grand mal, petit mal ve psikomotor nöbetlerdir. Grand mal epilepsi veya jeneralize tonik-klonik nöbetler nörolojik bozukluklardan veya sistemik metabolik veya toksik bozukluklar sonrası sekonder olarak beynin nörolojik olarak etkilenmesi ile görülebilir. Nedenler arasında ilaç geri çekilmesi, fotik stimülasyon, menstrüasyon, yorgunluk, alkol veya diğere intoksikasyonlar sayılabilir. Petit mal epilepsi genellikle 3 – 15 yaş arası çocuklarda görülür. Gün içinde sıklıkla oluşabilir ve uyandıktan sonra daha kısa süreli gelişme eğilimindedir. Klinik olarak hastada 5-10 saniye kendinden geçme durumu oluşur. Hasta bu süre içinde hareketsizdir ve bazen gözkapaklarında kırpışmalar görülebilir.

Psikomotor nöbetler veya kompleks parsiyel nöbetler ya da temporal lob epilepsisi geniş bir kortikal bölgeyi etkiler ve değışik psişik semptomlarla görülür. Nöbetler 1-2 dakika sürer. Psikomotor nöbetlerin en yaygın sebepleri doğum yaralanmaları, tümörler ve travmadır. Otomatizm, görünür anlamlı hareketler, anlamsız konuşma, başın dönmesi, gözlerde kayma, dudak şapırtısı, ekstremitelerde burulma ve kıvrılma, bilinç bulanıklığı ve amnezi psikomotor epilepsinin en sık görülen semptomlarıdır. Eğer nöbetler 1 saat sürerse status epileptikus oluşur.

Dişhekimliğı yönünden epilepsi hikâyesi olan hastalarda nöbet oluşabileceğı düşünülerek ona göre hazırlıklı olmayı gerektirir. Psikolojik stres ve yorgunluk nöbetlerin oluşma sıklığını artırır. Diş tedavisi süresince hastaya psikosedasyon uygulaması yapılmalıdır. Sedasyon yöntemlerinden biri epilepsi derecesine göre seçilebilir. Oksijenle beraber İnhalasyon yoluyla nitrous oksit sedasyonu, oral yolla sedasyon (yetişkinler için diazepam, oxazepam, flurazepam; çocuklar için kloralhidrat, prometazin, hidrosizin) ya da intravenöz yolla sağlanacak derin



sedasyon veya intramuskuler sedasyon veya paranteral yolla sağlanan sedasyon yöntemleri uygulanabilir.



## **Alerji**

Alerji partiküler alerjenin ortaya çıkmasıyla kazanılmış hipersensitivite durumu olarak tarif edilebilir. Alerjik reaksiyonlar hafiften ağıra kadar değişen klinik belirtilere neden

olabilir. Antijenin alınmasıyla 48 saat sonra ortaya çıkan gecikmiş reaksiyonlar görülebildiği gibi antijenin alınmasıyla birkaç saniye içinde ortaya çıkan hayati ciddi şekilde tehdit edecek reaksiyonlar da görülebilir. Aşağıda alerjik reaksiyonların sınıflaması görülmektedir.

<i>Tip</i>	<i>Mekanizma</i>	<i>Genel antikor veya hücre</i>	<i>Reaksiyon süresi</i>	<i>Klinik örnekler</i>
I	Anafilaktik (immediyat, homositotropik, antijene bağlı, antikor nedeniyle)	IgE	Saniye - dakika	Anafilaksi (ilaçlar, böcek zehiri, antiserum) Atopik Bronşiyal astım Alerjik rinit Ürtiker Anjiyoödem Saman nezlesi Transfüzyon reaksiyonları Goodpasture sendromu
II	Sitotoksik (antimembran)	IgG IgM (aktive kompleman)	-	Otoimmün hemoliz Hemolitik anemi Bazı ilaç reaksiyonları Membranöz glomerulonefrosis Serum hastalığı
III	İmmün kompleks (serum hastalığı gibi)	IgG (komplemanlı kompleks tip)	6 – 8 saat	Lupus nefritis Mesleki alerjik alveolitis Akut viral hepatit Alerjik kontak dermatit
IV	Hücre aracılı (gecikmiş) veya tüberkülin tip cevap	-	48 saat	Enfeksiyöz granüloma (tüberkülozis, mikosis) Doku reddi reaksiyonu Kronik hepatit

Ani alerjik reaksiyonlar çok önemlidir. Tip I reaksiyonda görülen alerjik reaksiyonlar birçok cevap şeklinde oluşabilir. Ana grup olarak jeneralize (sistemik) ve lokalize anafilaksi cevapları görülür. Lokalize anafilaksi; ciltte ürtiker, solunum yollarında bronşiyal astım, gastrointestinal sistemde ve diğer organlarda gıda alerjisi olarak ortaya çıkar. Dişhekimliğinde sıklıkla kullanılan ve belirgin alerji potansiyeli olan ilaçlar şu şekilde listelenebilir;

- Antibiyotikler
  - Penisilinler
  - Sefalosporinler
  - Tetrasiklinler
  - Sulfonamidler
- Analjezikler
  - Asetilsalisilik asit (ASA – aspirin)
  - Nonsteroidal antiinflamatuar ilaçlar (NSAID)

- Narkotikler
  - Morfin
  - Meperidin
  - Kodein
- Antianksiyete ilaçları
  - Barbitüratlar
- Lokal anestezipler
  - Esterler
    - Prokain
    - Proksikain
    - Benzokain
    - Tetrakain
- Diğer ajanlar
  - Akrilik monomer (metil metakrilat)

Bir ilaca karşı gerçek alerjisi olduğu kanıtlanan hastada bazı önlemler alınmalıdır. Alerji durumu mutlaka gözle görülür bir yere (sağlık kartesi, alerji kâğıdı gibi) yazılmalı ve işlemi yapacak olan doktor mutlaka uyarılmalıdır. Aşağıdaki tabloda alerji oluşturabilecek ilaçların yerine kullanılacak preparatlar gösterilmiştir.

<i>Kategori</i>	<i>İlaç</i>	<i>Kullanılabilecek madde</i>	
		<i>Etken madde</i>	<i>Ticari isim</i>
Antibiyotikler	Penisilin	Erythromycin	Eritro Eritrosif Erythrocin
Analjezikler	Acetylsalicylic asid (aspirin)	Acetaminophen	A-ferin Calpol Darvolin
	Narkotik	Şu anda etkili bir eşdeğer etken madde bulunmamaktadır.	
Sedatif-hipnotikler	Barbitüratlar	Flurazepam	Dalmane
		Diazepam	Diazem, Diapam
		Chloral hydrate	Dilan
		Hydroxyzine	Atarax, Vistaril
Akrilik	Methyl metacrylate	Mümkün olduğunca kullanılmamalı, kullanılacaksa sıcak akril kullanılmalıdır.	

Ağrı ile gelen ve lokal anesteziplere karşı alerjisi olan hastada acil olarak diş çekimi ya da pulpa ekstirpasyonu yapılması gerekebilir. Bu durumda üç ayrı yaklaşım olabilir:

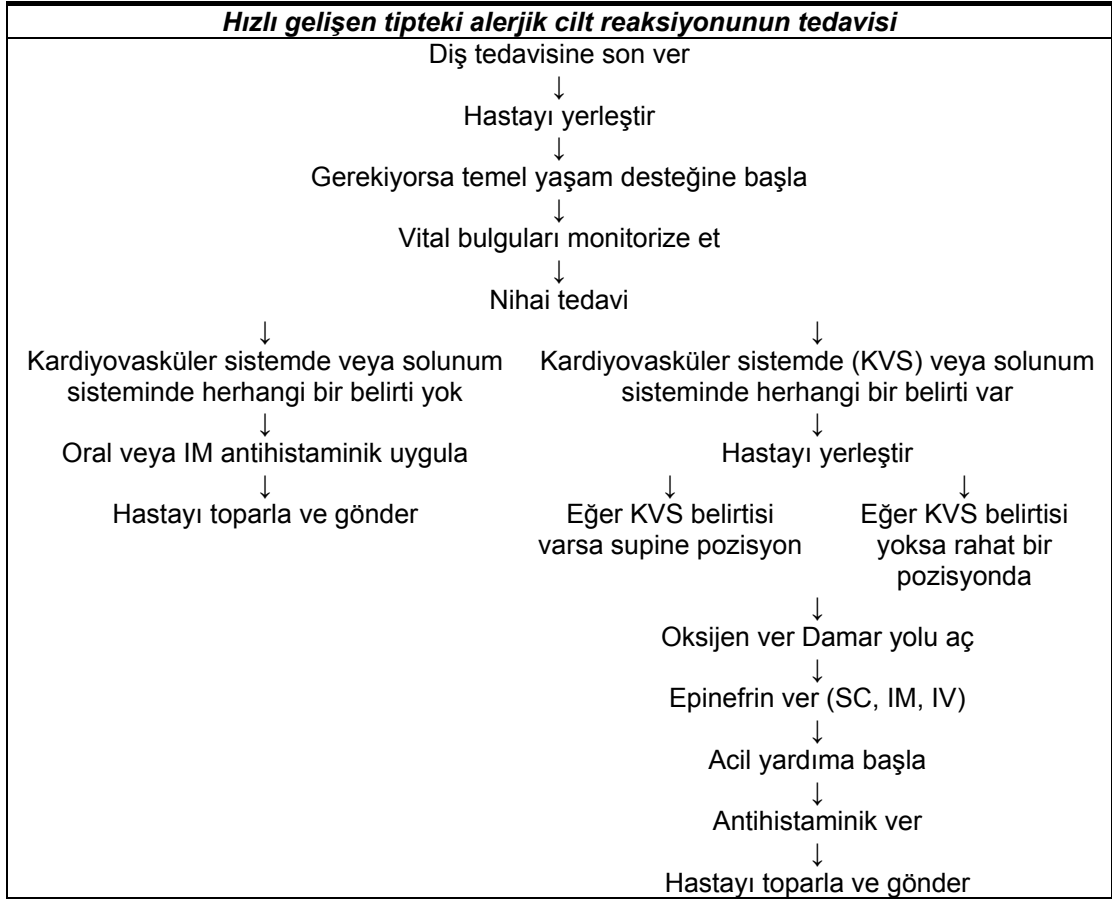
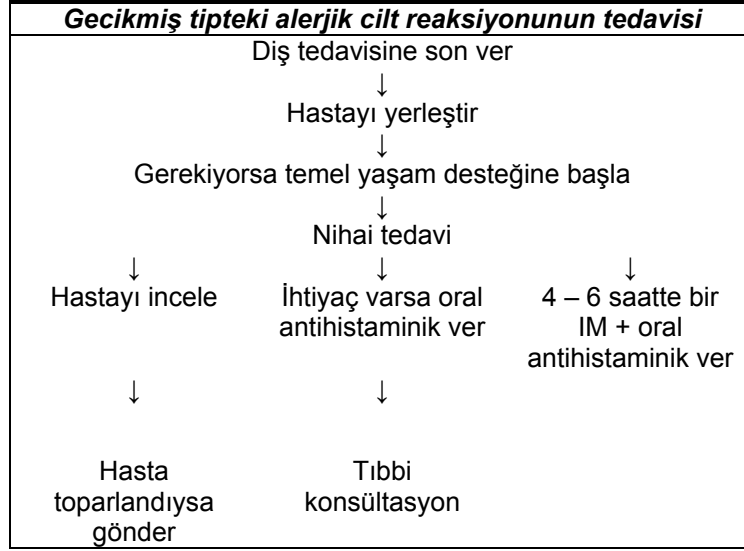
1. Hastanın enfeksiyonu varsa antibiyotiklerle, ağrısı varsa analjeziklerle kontrol altına alınarak, hasta anesteziye karşı alerji testi için konsültasyona gönderilir. Alerji konsültasyonu sonrası hastanın nihai tedavisi yapılabilir.
2. Lokal anesteziye karşı alerjisi olan hastada ikinci alternatif genel anestezi uygulanabilir. Her ne kadar genel anestezi özel ekipman gerektirse de ve muayenehane de özel düzeneklere ihtiyaç duysa da ve komplikasyon oluşturma riski olsa da uygun kolaylıklar sağlanması açısından iyi bir alternatiftir.
3. Acil bir müdahale gerekiyorsa ve genel anestezi uygulanamıyorsa lokal anestezi yerine tedavi süresince ağrı kontrolünün sağlanmasında diphenhydramine gibi bir antihistaminik kullanılabilir. Diphenhydramine'nin intraoral uygulaması sırasında istenmeyen yan etkisi yanma ve batma hissidir. Bu işlem sırasında nitrous oksit ve oksijen kullanılması bu rahatsızlığın azalmasına yardımcı olur.

Aşağıdaki tabloda alerjik reaksiyonların cilt de, solunum yollarında ve kardiyovasküler sistemde oluşabilecek reaksiyonlar gösterilmektedir. Dişhekimliği yönünden ani gelişen reaksiyonlar çok önemlidir. Reaksiyonlar sırasında bunun bir parçası bilinç kaybı ile sonuçlanacak şekilde hipotansiyon gelişirse bu durum için anafilaktik şok terimi kullanmak uygun olur.

<b>Reaksiyon</b>	<b>Semptom</b>	<b>Belirtiler</b>	<b>Patofizyoloji</b>
<i>Cilt reaksiyonları</i>			
Ürtiker	Pruritis, yanma ve sıcaklık hissi, kızarıklık, kabarıklık	Ürtiker, diffüz eritem	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon
Anjiyoödem	Nonpruritik ekstremiteler, periorbital ve perioral şişlik	Sıklıkla asimetrik, çukurlaşmayan ödem,	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon
<i>Solunum yolları reaksiyonları</i>			
Rinitis	Nazal konjesyon, nazal kaşıntı, hapşırma	Nazal mukozal ödem, burun kanaması	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon, sinir uçlarında stimülasyon
Larengeal ödem	Dispne, boğukluk, boğazda daralma, hipersalivasyon	Hırıltılı solunum, supraglotik ve glotik ödem,	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon, sinir uçlarında stimülasyon ve ekzokrin bez sekresyonunda artış
Bronkospazm	Öksürük, hırıltı, retrosternal daralma, dispne	Öksürük, hırıltı (bronşiyal), taşipne, solunum güçlüğü, siyanoz	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon, sinir uçlarında stimülasyon ve ekzokrin bez sekresyonunda artış, bronşiyal düz kas kontraksiyonu
<i>Kardiyovasküler reaksiyonlar</i>			
Dolaşım kollapsı	Baş dönmesi, halsizlik, senkop, iskemik göğüs ağrısı	Taşikardi, hipotansiyon, şok	Vasküler permeabilite artışı, vazodilatasyon a. vazomotor tonus kaybı b. venöz direnç artışı
Disritmi	Baş dönmesi, halsizlik, senkop, iskemik göğüs ağrısı, palpasyon	EKG değişikliği: taşikardi, ST-T dalgalarında nonspesifik ve iskemik değişiklikler, prematür atrial ve ventriküler kontraksiyonlar, nodal ritim, atrial fibrilasyon	Kardiyak out put'da azalma a. Miyokardiyal supresyon b. Efektif plazma hacminde azalma c. Azalmış ön dolum d. Azalmış sonra dolum e. Hipoksi ve iskemi f. Disritmi g. Tedavide kullanılan ilaçların İatrojenik etkileri h. Var olan kalp hastalığı
Kardiyak arrest		Nabız yokluğu; EKG değişiklikleri: ventriküler fibrilasyon, asistol	

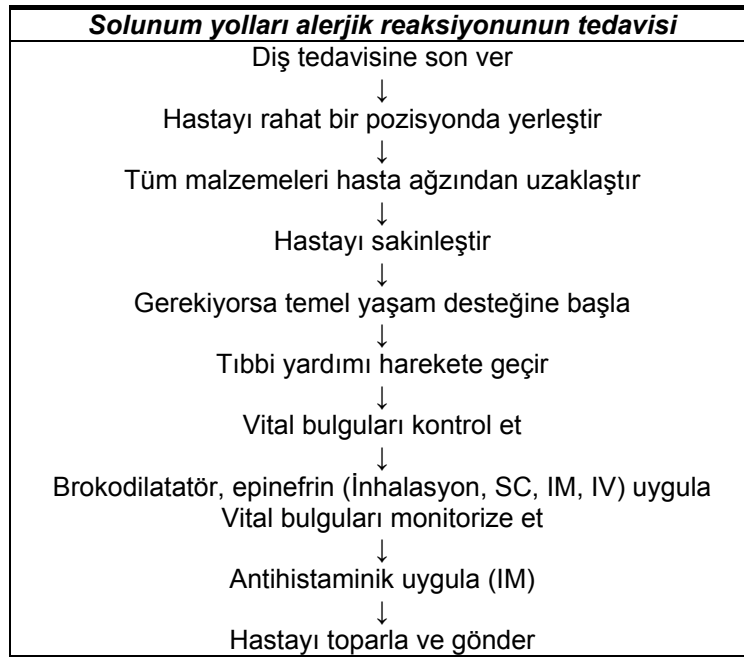
Jeneralize anafilaktik reaksiyonun gelişimi sırasıyla; cilt → Gözler, burun, gastrointestinal sistem → Solunum sistemi → Kardiyovasküler sistem de görülür.

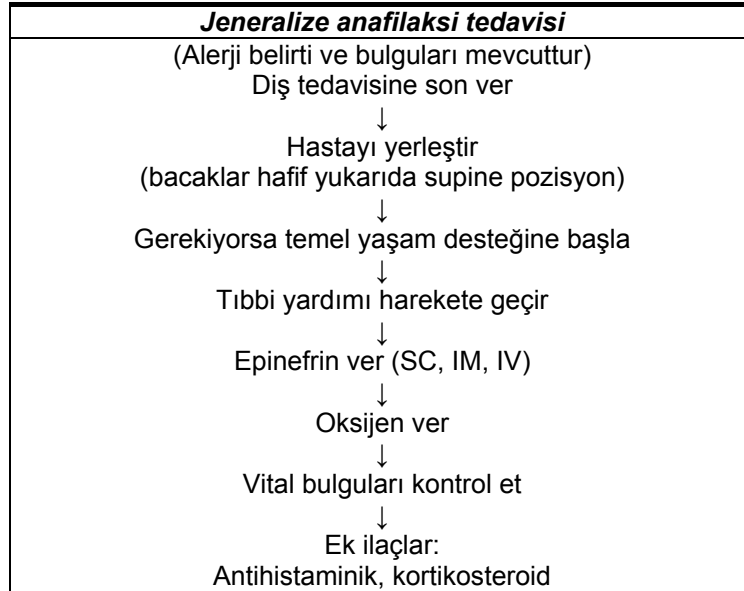
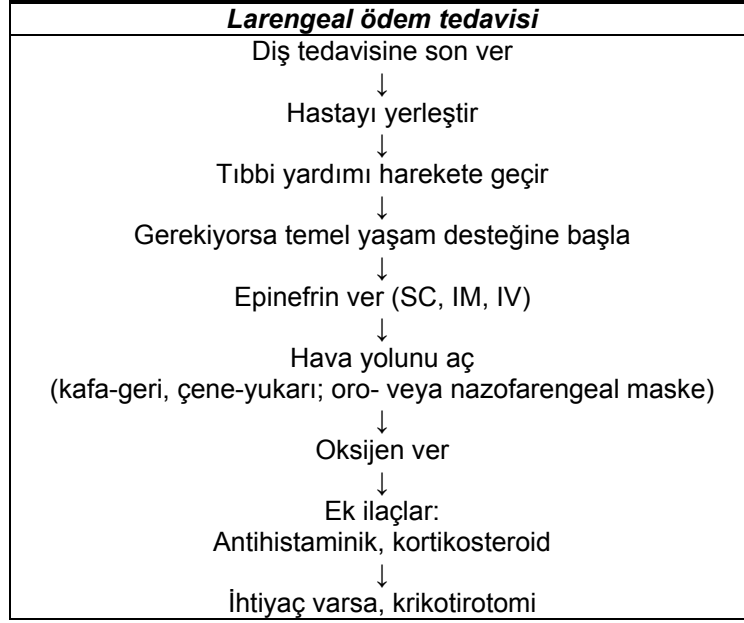
Aşağıdaki tablolarda değişik organlarda oluşan alerjik reaksiyonların tedavi şekilleri gösterilmiştir.



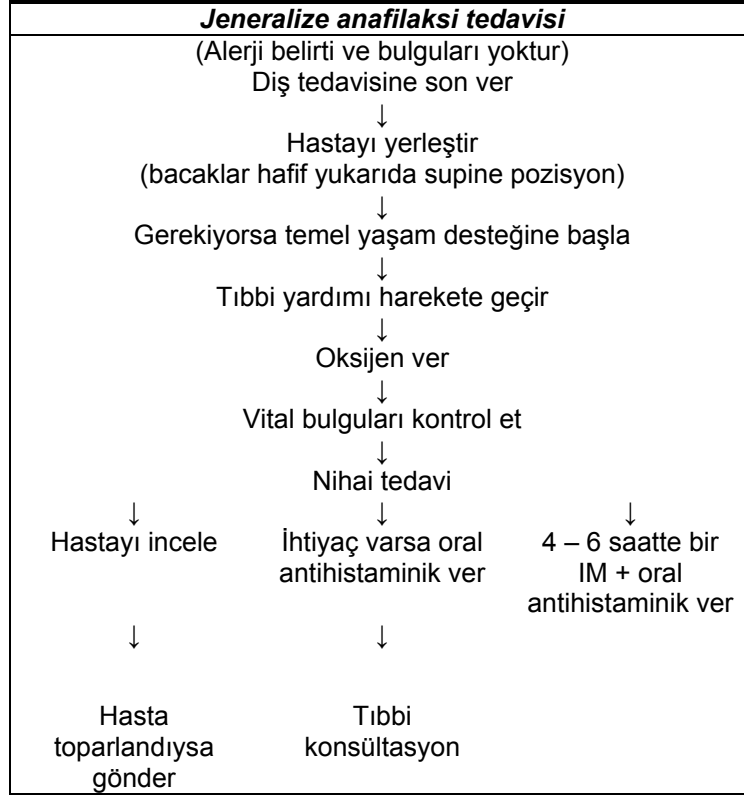


Resim 7 Ciltaltı epinefrin uygulaması









### **Anjina pektoris**

*Anjina* kelimesi latince kökenli olup spazmodik, kramp benzeri, tıkanma hissi veya boğucu ağrıyı tanımlamaktadır. *Pectoris* ise göğüsün latince karşılığına ifade etmektedir. Anjina pektorisin klasik olarak bilinen şekli iskemik kalp hastalığıdır (İKH). Anjinanın en temel klinik özelliği göğüs ağrısıdır. Anjina pektoris genellikle substernal olan göğüs ağrısı, egzersiz, duygu ve ağır yemek ile ortaya çıkan ve birkaç dakika içinde vazodilatatör ilaçlarla ve dinlenme ile ortadan kalkan, koroner dolaşımın hafif yetmezliğidir. Anjina belirgin derecede bir koroner arter hastalığının belirtisi olması nedeniyle dişhekimliği yönünden önemlidir. Ancak anjina sadece koroner arter hastalığında görülmez aortik stenozda, hipertansif kalp hastalığında veya henüz ortaya çıkmamış kalp hastalığında da görülebilir. Anjinal ağrı koroner arterlerin miyokardiyumu yeterli oksijen ile besleyemediğini gösteren bir durumdur. Eğer bu durum uzarsa miyokard enfarktüsü gelişebilir. Anjina pektoris hikâyesi olan hasta diş tedavisinde yüksek risk altındadır. Herhangi bir durum miyokardın oksijen ihtiyacını arttırabilir ve akut bir göğüs ağrısına neden olabilir ve eğer bir vazodilatatör ile tedavi edilmezse miyokardiyal enfarktüse, akut disritmiye veya kardiyak arreste neden olabilir. Anjina; stabil, atipik (değişken) ve nonanjinal (stabil olmayan) olmak üzere üç ayrı şekilde ortaya çıkabilir. Stabil anjina normal olarak 1 – 15 dakika içinde son

bulur. Stabil anjina ağrısı genellikle egzersiz ile oluşur ve dinlenme ve nitrogliserin ile ortadan kalkar. Aşağıdaki tablolarda anjina pektoris neden olan etkenler ve anjinal sendromlar arası farklar gösterilmiştir.

<b>Anjina pektoris neden olan faktörler</b>
Fiziksel aktivite
Sıcak, nemli ortam
Soğuk hava
Fazla yemek
Duygusal stres (kavga, anksiyete veya seksüel heyecan)
Kafein alımı
Ateş, anemi veya tyrotoxicosis (tiroid zehirlenmesi)
Sigara
Duman
Yüksek rakım
Diğerlerinin sigara içmesi

<b>Anjinal sendrom</b>	<b>Sinonimler</b>	<b>Sebepler</b>	<b>Süre</b>	<b>Nitrogliserine cevap</b>
Stabil	Kronik, klasik, egzersize bağlı	Duygusal stres, fiziksel egzersiz, soğuk hava	1 – 15 dakika	İyi
Değişken	Prinzmetal, atipik, vazoplastik	Koroner arter spazmı	Değişken	İyi
Stabil olmayan	Preenfarksiyon, kresendo, akut koroner yetmezlik, orta seviye koroner sendromu, MI'ya yakın	Herhangi bir faktör ya da nedensiz	30 dakikadan çok	Sorgulanabilir

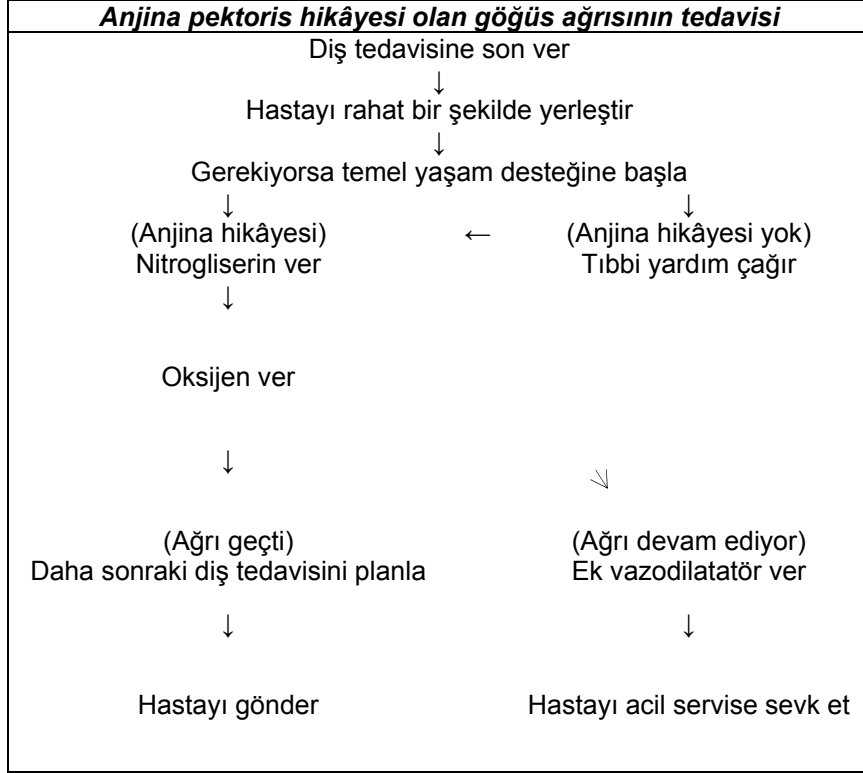
Anjina pektoris ataklarının iyileştirilmesinde bazı ilaçlardan yararlanılmaktadır. Bu ilaçlar ve kullanım yolları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

<b>Jenerik ismi</b>	<b>Ticari ismi</b>	<b>Kullanım yolu</b>	<b>Yan etki</b>
<b>Uzun etkili nitratlar</b>			
İsosorbid dinitrate	İsordil isomeck	Sublingual, oral sprey	Baş ağrısı, yüz kızarıklığı, taşikardi, baş dönmesi
Pentaerythritol tetranitrate	Danitrine fort	Oral	Postural hipotansiyon
<b>Beta blokerler</b>			
Propranolol	Dideral	Oral	Tüm beta blokerler için: astım, ciddi bradikardi, atrioventriküler iletim defekti, sol ventriküler yetmezliği
Metoprolol	Beloc ZOK	Oral	
Atenolol	Tensinor	Oral	
Pindolol	Visken	Oral	
<b>Kalsiyum kanal blokerleri</b>			
Verapamil	İsoptin, veroptin	Oral	Tüm kalsiyum kanal blokerleri için: periferel ödem, hipotansiyon, baş dönmesi, sersemlik, baş ağrısı, güçsüzlük, bulantı, kabızlık
Diltiazem	Diltizem	Oral	
Nifedipine	Adalat, kardilat	Oral	
<b>Nitrogliserin</b>			
	Deponit	Flaster	Tüm nitrogliserin türleri için: başağrısı, postural hipotansiyon
	Nitroderm	Flaster	
	Nitroglycerin	Ampul	
	Perlinganit	Ampul	

Anjina pektoris hikâyesi olan hastada diş tedavisinde dikkat edilecek hususlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

<b>Anjina sıklığı</b>	<b>Hasta kabiliyeti</b>	<b>ASA fiziksel durum</b>	<b>Uygulamalar</b>
Ayda 0–1 kez	Hasta birkaç yüz metre yürüebilir veya bir merdiven bloğunu çıkabilir	II	Olağan ASA II girişimleri ve destek oksijen
Ayda 2–4 kez	Hasta birkaç yüz metre yürüebilir veya bir merdiven bloğunu çıkabilir	II	Olağan ASA II girişimleri; işlemden 5 dakika önce nitrogliserin uygulaması ve destek oksijen
Haftada 2–3 kez	Hastanın birkaç yüz metre yürümesinden veya bir merdiven bloğunu çıkabilmesinden önce ağrı oluşur	III	Olağan ASA III girişimleri; işlemden 5 dakika önce nitrogliserin uygulaması ve destek oksijen
Günlük veya yakın epizotlar (geçen 2-3 hafta içinde epizotların karakterinde değişiklik: Sıklık, süre veya şiddetinde artış Yeni alanlara yayılma Az aktivitede dahi artış Alışılmış nitrogliserin dozunda ağrı azalmama	Hasta birkaç yüz metre yürüyemez veya bir merdiven bloğunu çıkamaz	IV	Olağan ASA IV girişimleri

Anjina pektorisi olan hastaların diş tedavileri sırasında miyokardiyumun oksijen ihtiyacını arttırmamak amacıyla stresi minimuma indirecek şekilde dzenlenmelidir. Hastaya tedavi suresince psikosedasyon uygulanmalı ve ağrı kontrolü yapılmalıdır.



### **Akut miyokard enfarktüsü**

Miyokard enfarktüsü miyokard kasının belirli bir bölgesinde koroner arter kan desteğinin azalması sonucu oluşan hücre ölümü ve nekrozu olarak tanımlanabilir. Anjina pektoriste olduğu gibi substernal bölgede yaygın ve ciddi ağrı ile karakterizedir ancak daha şiddetli ve daha uzun sürelidir. En sık görülen komplikasyonları şok, kalp yetmezliği ve kardiyak arresttir. Miyokard enfarktüste miyokard kasının enfarktüs gelişen alanı ölür. Bu alanın genişliğine bağlı olarak akut komplikasyonlar olsun ya da olmasın hasta hastalığın akut evresinde ya yaşar ya da yaşamını yitirir. Akut fazdan sonra devamlı miyokardiyal iskemi veya kalp yetmezliği gibi sonraki komplikasyonlar gelişebilir. Kalbin pompalamasındaki azalma enfarktüs alanının genişliğine bağlıdır. Miyokard enfarktüsü sonrası değişik derecelerde kalp yetmezliği görülür.

### **Akut miyokard enfarktüsü nedenleri**

Miyokard enfarktüsünün birincil nedeni koroner arter hastalığıdır (aterosklerozis). Diğer nedenler arasında obesite, cinsiyet (özellikle hayatın 5. ve 7. dekatındaki erkekler) ve aşırı stres sayılabilir.

Miyokard enfarktüsü geçirmiş olan hastaların dış tedavilerinde stresin azaltılmasına çalışılmalıdır. Bu hastalar ASA III veya ASA IV risk grubundadırlar. Bu hastalarda intraoperatif stresin azaltılması ve yeterli bir ağrı kontrolü özel öneme sahiptir. Destek oksijen verilmesi hipoksi ve miyokardiyal iskemi gelişme riskini azaltır. Nazal kanül ile dakikada 3 – 5 lt nemlendirilmiş oksijen verilmelidir. Sedasyon amacıyla da oksijen ile nitrous oksit kardiyak risk hastalarına uygulanabilir. Ağrı sırasında endojen olarak katekolamin salınımı olmaktadır ve bu da vazokonstrüksiyona neden olmaktadır. Bu durum kardiyak risk hastalarında istenmeyen bir durumdur. Bütün bunlardan dolayı bu hastalarda ağrı kontrolü ve adrenalinsiz anestezi madde kullanımı çok önemlidir. Tedavi süresi mümkün olduğunca kısa tutulmalı ve hastada dispne, terleme veya yüksek anksiyete saptanırsa tedaviye hemen son verilmelidir. Miyokard enfarktüsünden sonraki ilk altı ay içinde mutlaka profilaksi uygulanmalı ve acil müdahaleler örneğin enfeksiyon veya pulpa ekstirpasyonları gibi invaziv işlemler hastane kliniklerinde yapılmalıdır. Dış tedavisine başlamadan önce mutlaka konsültasyon istenmeli ve ne yapılacağı bildirilmelidir. Bu hastalar enfarktüs sonrası antikoagülan veya antiplatelet tedavisi görürler. Bu nedenle cerrahi işlemler öncesinde protrombin zamanına mutlaka bakılmalıdır. Normal protrombin zamanının %20 - %30'u zaman aralıklarında işlem yapılabilir. Aşağıdaki tabloda akut miyokard enfarktüsü geçirmiş olan hastalarda dış tedavisinde dikkat edilmesi gereken hususlar verilmiştir.

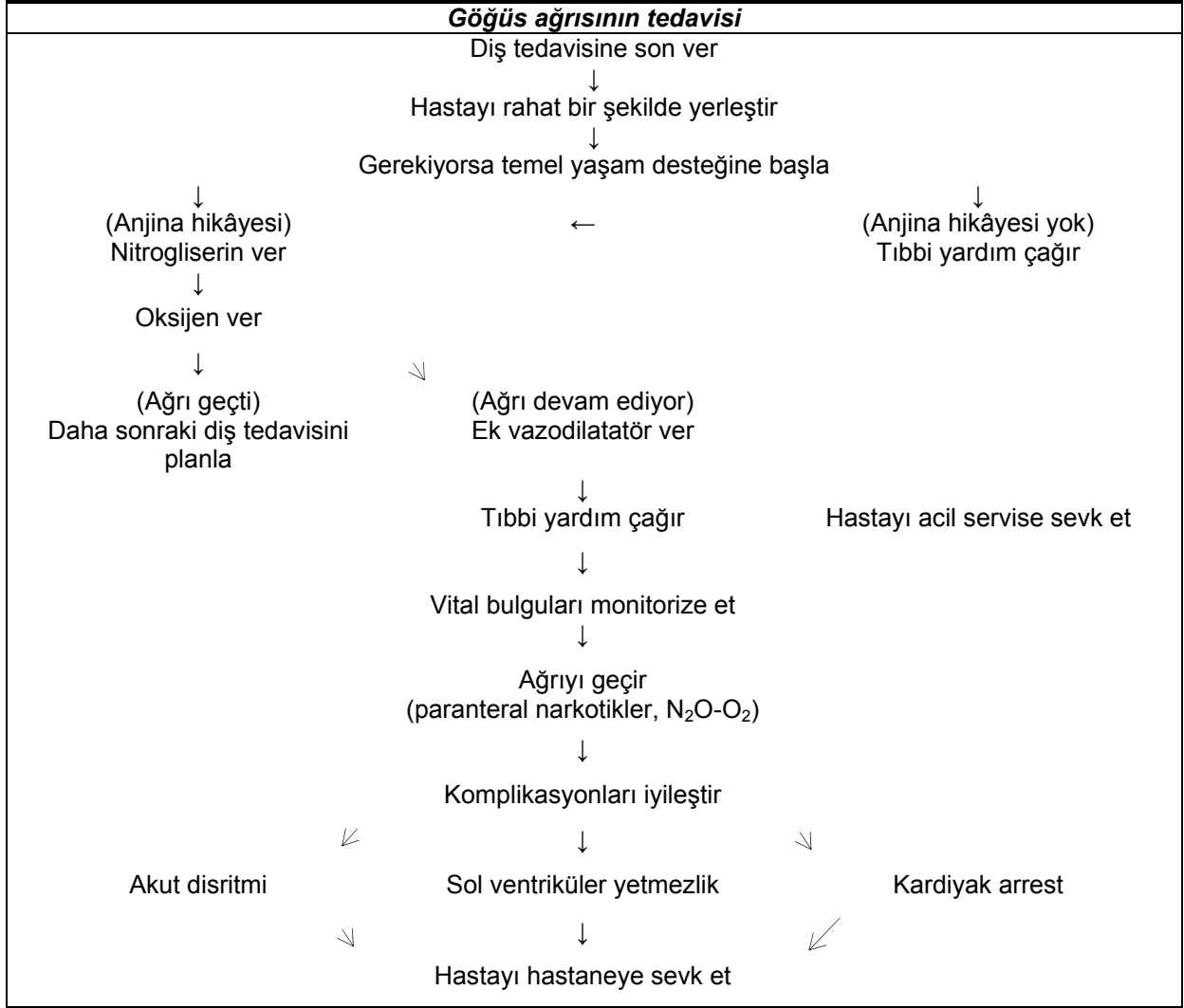
<b>Kriz sayısı</b>	<b>ASA fiziksel durum</b>	<b>Uygulamalar</b>
6 ay içinde geçirilmiş miyokard enfarktüsü; rezidüel kardiyovasküler komplikasyon yok	III	Olağan ASA III girişimleri; tedavi sonrası hastanın telefonla kontrolü ve tedavi süresince destek oksijen uygulaması
6 ay içinde geçirilmiş miyokard enfarktüsü; anjina, kalp yetmezliği veya disritmi var	III veya IV	Olağan ASA III girişimleri; işlemden 5 dakika önce nitrogliserin uygulaması (anjina varsa) ve tedavi süresince destek oksijen uygulaması ve tedavi sonrası hastanın telefonla kontrolü
6 ay içinde geçirilmiş birden çok miyokard enfarktüsü; kardiyovasküler komplikasyon yok	III	Olağan ASA III girişimleri; tedavi sonrası hastanın telefonla kontrolü ve tedavi süresince destek oksijen uygulaması
6 ay içinde geçirilmiş birden çok miyokard enfarktüsü; ciddi kardiyovasküler komplikasyon var	IV	Olağan ASA IV girişimleri

Akut miyokardiyal enfarktüsün klinik belirtileri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

<i>Semptomlar</i>	<i>Belirtiler</i>
Ağrı	Huzursuzluk
Aşırı ve dayanılmaz	Akut sıkıntıda
Uzun süreli, >30 dk	Kuru, nemli, soğuk bir cilt
Bıçak batması, baskı şeklinde	Bradikardiden taşkardiye değişen kalp atışı; prematür ventriküler kontraksiyonlar
Retrosternal	Yaygın
Yayılan: sol kol, el, epigastrium, omuzlar, boyun, çene	
Bulantı ve kusma	
Aşırı yorgunluk	
Baş dönmesi	
Palpitasyon	
Soğuk terleme	
Ölüm korkusu	

Akut miyokard enfarktüsünün tedavisi onun teşhisine ve temel yaşam desteği basamaklarının uygulanmasına bağlıdır. Miyokard enfarktüsünün tanınması anjina pektorisle karışabileceği için ilk anlarda zor olabilir. Bazı ipuçları teşhisi kolaylaştırabilir;

- Baskı, gerilme ve ağırlık hissi
- Çeneye yayılabilen substernal, epigastrik ağrı
- Huzursuzluk
- Anjinal ağrıdan daha uzun süreli bir ağrı (>30dk)
- Bulantı ve kusma
- Terleme
- Dispne
- Düzensiz nabız
- Genel yorgunluk.



Miyokard enfarktüsünde uzayan ağrı potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir durumdur. Hastanın anksiyetesini yükseltir ve otonom sinir sisteminde aşırı bir aktiviteye neden olarak kalbin yükünü ve oksijen ihtiyacını artırır. Sonuç olarak uzun süren şiddetli ağrı kardiyojenik şokun ve buna bağlı yüksek mortalite oranının nedenidir. Ağrının giderilmesi için narkotik analjezikler uygulanması etkili olur. 2-5 mg IV morfin sülfatın her 5-15 dakikada bir uygulaması ağrının giderilmesinde etkili olur. Morfin venöz kapasiteyi ve sistemik vasküler direnci artırır, pulmoner konjesyonu iyileştirir ve miyokardın oksijen ihtiyacını azaltır. Morfin sülfat 5–15 mg dozunda subkutan olarak da verilebilir. Solunum sayısı dakikada 12'nin altında ise tekrar morfin verilmez. Bu durumda morfinin yerine meperidine (50–100 mg IM) verilebilir. Narkotik ilaçlar verilirken antagonistisi olan naloxone da mutlaka bulunmalıdır.

Miyokard enfarktüsünde ağrı kesici olarak kullanılabilen bir diğer analjezik madde de nitrous oksit ve oksijen karışımıdır (%50-%50).

## ***Kardiyak arrest***

Anjina pektoris, miyokardiyal enfarktüs ve kalp yetmezliği iskemik kalp yetmezliğinin üç klinik belirtisidir. Bu her üç durumla beraber akut komplikasyonlar görölebilir.

Bunlar arasında kardiyak disritmi ve kardiyopulmoner kollaps, daha geç dönemde ise kardiyak arrest oluşabilir.

Kardiyak arrest bilinci kapalı bir hastada, büyük arterlerde nabız alınamamasıdır. Bu durumda;

- Asistol,
- Ventriküler fibrilasyon,
- Ventriküler taşikardi,
- Elektromekanik dissosiyasyon görülür.

Primer olarak solunum durması söz konusu ise kalp bir süre çalışır, akciğer ve kanda bulunan oksijen rezervi beyne ve diğer vital organlara taşınır. Solunumun aniden durması veya hava yolu obstrüksiyonunda hemen müdahale edilirse kardiyak arrest önlenabilir.

Kardiyak arrest nedenleri şunlardır;

- Kalp hastalıkları(trombüs, ileri pulmoner hipertansiyon, miyokard iskemisi, iletim defektleri, sekonder olarak diyafram rüptürü, pulmoner tromboembolizm vb.),
- Hipovolemi,
- Hipoksi veya hiperkapni,
- Bayılma,
- Ani hipotansiyon,
- Hava embolisi,
- Elektrik veya yıldırım çarpması,
- Suda boğulma,
- Metabolik bozukluklar ve elektrolit değişiklikleri,
- Hipotermi,
- Anestezikler ve bazı anestezi yöntemleri,
- İlaç ve zehirler,
- Kan katekolamin düzeyinin artması,
- Bazı işlem veya uyarılar,
- Hastalıkların terminal dönemleri.



Kardiyak arrestte hiçbir bölgeden arteriyel nabız alınamaz, serebral kan akımının kesilmesinden 10-15sn sonra bilinç kaybı gelişir, EKG'de; asistol de hiçbir kompleks görülmez, ventriküler fibrilasyonda irregüler ventriküler aktivite görülür. Kalp sesleri duyulmaz, pupiller dolaşım durmasını takiben 30-60sn içinde dilate olur, arteriyel kanama durur, arresti takiben 1-3dk sonra solunum durur, siyanoz veya solukluk görülür.

*Biyokimyasal olarak;* hipoksi ve metabolik ürünlerin uzaklaştırılmaması sonucu arteriyel ve venöz kanda O<sub>2</sub> ve CO<sub>2</sub> basınçları arasındaki farkın büyümesi sonucu asidoz gelişir. Laktik asit artışı ve bikarbonatın düşmesiyle ph 7'nin altına iner, hipoksi sonucu H<sub>2</sub>O ve Na hücre içine, K hücre dışına çıkar (Hiperpotasemi oluşur), kan şekeri yükselir, hematokrit ve protein düzeyi yükselir.

Beyinde; 10-15sn içinde bilinç kaybolur, 20-30sn içinde EEG düz çizgi halini alır, 1dk içinde O<sub>2</sub> basıncı sıfıra iner. Hipoksik beyinde kapillerlerde görülen bozulma sonucu ödem gelişir, sistemik hiperglisemi ile beraber beyindeki glikoz düzeyinin artışı da eklenince nörolojik hasar büyür. Serebral hipoksinin diğer belirtileri; zorlu ve trakeal çekilme ile karakterli bir solunum, terleme, ateş yükselmesi, pupil dilatasyonu, nistagmus (gözde vertikal-horizantal yönde titreme), huzursuzluk, rijidite, atetonik hareketler, kasılmalar, derin koma, periyodik solunum, taşikardi ve ölümdür.

Tedavi amacıyla yapılacak işlemlerin tamamı kardiyopulmoner resusitasyon (CPR) ya da kardiyopulmoner-serebral resusitasyon (CPCR) olarak adlandırılmaktadır. Bu işlemler üç ayrı fazda yürütülür;

- Faz I: *Temel Yaşam Desteği* → Hava yolunun açılması, Yapay solunum ve kalp masajının başlaması
- Faz II: *İleri Yaşam Desteği* → EKG monitorizasyonu, iv yol açılması ve açık tutulması, sıvı ve ilaç tedavisi, elektriksel tedavi, intratorasik basıncı artırıcı önlemler, O<sub>2</sub> verilmesi, endotrakeal entübasyon ve aspirasyon
- Faz III: *Uzun Vadeli Yaşam Desteği* → Hastanın durumunun değerlendirilmesi, serebral resüsitasyon ve yoğun bakıma yönelik işlemler.

Kardiyopulmoner resusitasyonun etkili olabilmesi için hasta sert bir zemine yatırılmalı, pozisyon verilirken hastanın yaralanmasını önlemek için baş, boyun ve gövde birlikte çevrilmelidir. Tanı konar konmaz dört ekstremitenin 90° yukarıda tutulması kalbi tekrar çalıştırabilir, venöz dönüşü kolaylaştırmak için bacaklar 30–40° yukarıda

tutulmalıdır ve baş gövdeden yüksek konumlandırılmamalıdır. Temel yaşam desteğinde daha önce de bahsedildiği gibi; alın aşağı-çene yukarı ile hava yolunun açıklığı, solunumun kontrolü ve hastaya hava vermek amacıyla ağızdan-ağza, ağızdan-buruna solunum verilmelidir (iki ventilasyon). Ventilasyonun yeterliliği göğüsün yeteri kadar kalkıp kalkmadığı ile anlaşılır, 800-1000ml hava yeterli ventilasyon sağlar. Uygulayıcının ekspirasyon havasındaki O<sub>2</sub> %16–17 civarındadır, tidal volümün iki misli hava verildiğinde 75-80mmHg PO<sub>2</sub> sağlanmaktadır. Bu solunum başlangıçta 1–1.5sn süreli ve iki kez yapıldıktan sonra kardiyak masaj ile koordineli olarak sürdürülür.

Kardiyak Masaj eksternal ve internal olmak üzere iki şekilde uygulanabilen bir yöntemdir. Eksternal kardiyak masaj göğüs kafesinin sternumun alt yarısı hizasında sıkıştırılması, intratorasik basınç artışı veya kalbin direkt olarak sıkıştırılması ile vital organlara dolaşım sağlanmasıdır. Kalbe yakın bir venden veya intratrakeal olarak adrenalini verilmesi ile aortik basınç yükseltilerek koroner perfüzyon artırılarak masajın daha etkin olması sağlanabilir. Adrenalinin arrest süresince 1mg dozda 5-10dk'da bir tekrarlanabilir.

Arrest tanısı konduktan ve iki ventilasyon yapıldıktan sonra;

*Uygulayıcı tek kişiyse:* Dk'da 80 civarında bir hızda olacak şekilde 15 masaj – 2 ventilasyon işlemi 4 kez tekrarlanır ve 5sn içinde karotis nabızı kontrol edilir.

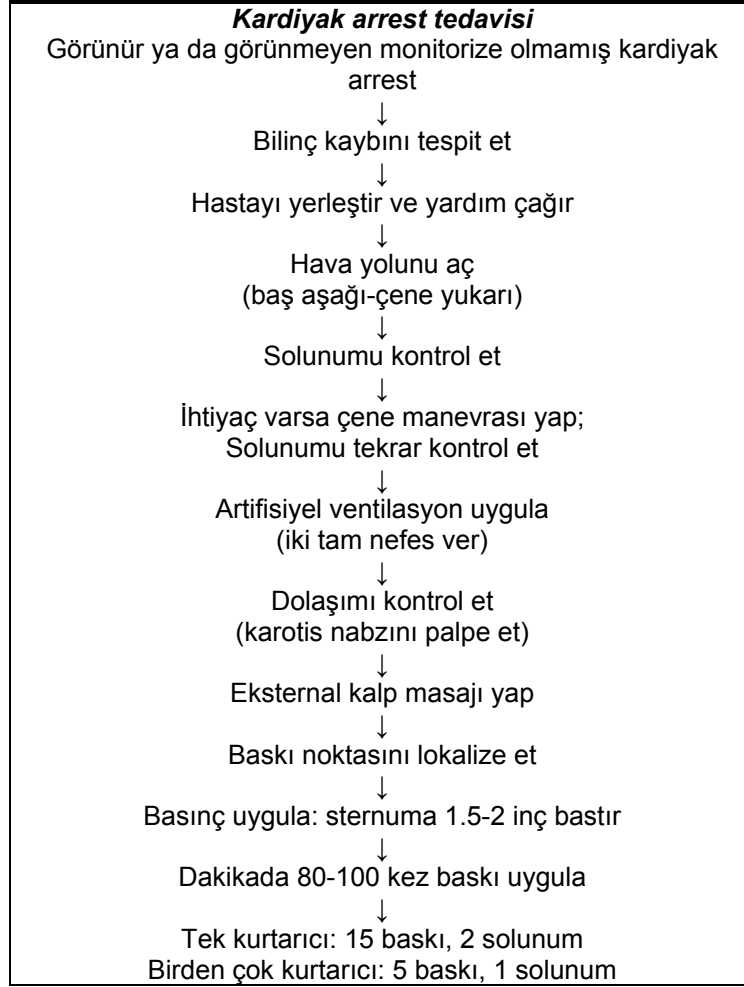
*Uygulayıcı iki kişiyse:* 5 masaj – 2 ventilasyon uygulanır. *Hasta entübe ise:* senkronizasyona gerek kalmadan dakikada 12–15 solunum yaptırılabilir.

Kalbin tekrar çalıştırılabilmesi için açık kardiyak masaj ve prekordiyal yumruk da uygulanabilecek yöntemler arasındadır.

CPR sonunda;

- Normal kalp fonksiyonu döner,
- Kalp atımı döner ancak yetersizdir → başta adrenalini, pozitif inotrop ilaçlar verilir,
- Fibrilasyon olabilir → bu durumda derhal defibrilasyon yapılır.

Defibrilasyon kalpten elektrik akımı geçirilerek bütün liflerin aynı anda refrakter periyoda girmesi ve normal olarak kasılması amacıyla dayanır. Ventrikül fibrilasyonu, ventrikül taşikardisi, ventrikül asistolü, ileri derece kalp bloklarında defibrilasyon uygulanır. Yetişkinde; ilk defibrilasyon 200–300 jul, yeterli olmazsa ikinci defibrilasyon 360 jul'ü geçmeyecek şekilde olmalıdır. Ventriküler veya supraventriküler taşikardide 50 jul uygulanır. İnternal defibrilasyona 5 jul ile başlanır ve 50 jul'e kadar çıkılabilir.



Aşağıdaki resimlerde yetişkin için temel yaşam desteği özetlenmiştir.

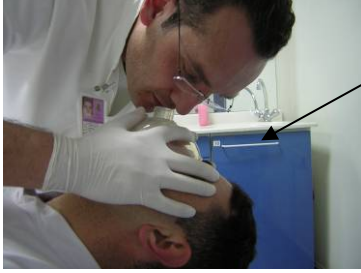
**HAVA YOLU**  
Baş aşağı, Çene yukarı



**SOLUNUM**

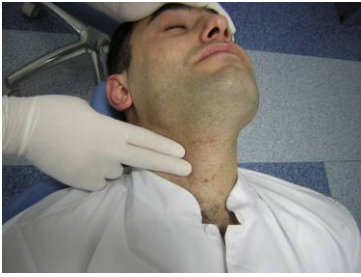
Solunumu kontrol et

2 Tam Ventilasyon



## DOLAŞIM

Karotis Nabzını Kontrol Et



Eksternal kardiyak masaj



Tek kurtarıcı: 15 Masaj  
2 Ventilasyon



İki Kurtarıcı: 5 Masaj  
1 Ventilasyon