

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ

**ŞOK
723H00082**

Ankara, 2011

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	ii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ŞOK FİZYOLOJİSİ	3
1.1. Şok	3
1.1.1. Şok Çeşitleri	4
1.1.2. Şokun Fizyopatolojisi	5
1.1.3. Şokun Genel Belirti ve Bulguları	7
1.1.4. Şokun Evreleri	9
1.1.5. Şokta Genel Değerlendirme	10
UYGULAMA FAALİYETİ	13
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	14
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	15
2. HİPOVOLEMİK ŞOK	15
2.1. Hipovolemik Şokun Nedenleri	16
2.2. Hipovolemik Şokta Belirti ve Bulguları	16
2.3. Hipovolemik Şokta Acil Yardım	17
UYGULAMA FAALİYETİ	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	22
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	24
3. KARDİYOJENİK ŞOK	24
3.1. Kardiyojenik Şok Nedenleri	24
3.2. Kardiyojenik Şok Belirti ve Bulguları	25
3.3. Kardiyojenik Şokta Acil Yardım	26
3.3.1. Yetişkinde Kardiyojenik Şokta Acil Yardım	26
UYGULAMA FAALİYETİ	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	33
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	34
4. VAZOJENİK ŞOK	34
4.1. Anafilaktik Şok	34
4.1.2. Anafilaktik Şokta Acil Yardım	37
4.2. Nörojenik Şok	39
4.2.1. Nörojenik Şokta Acil Yardım	39
4.3. Septik Şok	39
4.3.1. Septik Şokta Acil Yardım	40
UYGULAMA FAALİYETİ	41
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	44
MODÜL DEĞERLENDİRME	45
CEVAP ANAHTARLARI	48
KAYNAKÇA	50

AÇIKLAMALAR

KOD	723H00082
ALAN	Acil Sağlık Hizmetleri
DAL/MESLEK	Acil Tıp Teknisyenliği
MODÜLÜN ADI	Şok
MODÜLÜN TANIMI	Şokun fizyolojisini ayırt etme, hipovolemik, kardiyojenik ve vazojenik şokta acil yardım uygulamaları ile ilgili bilgi ve becerileri içeren öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/16
ÖNKOŞUL	
YETERLİK	Şokta acil yardım uygulamak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ doğrultusunda, en kısa sürede, şokta acil yardım uygulayabileceksiniz. Amaçlar 1. Şok fizyolojisini ayırt edebileceksiniz. 2. Hipovolemik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz. 3. Kardiyojenik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz. 4. Vazojenik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Donanım: İleri yaşam desteği mankeni, orofarengeal tüp, larengoskop, trakeal tüp, larengeal maske, balon valf maske, oksijen tüpü, aspiratör, aspirasyon sondası, EKG cihazı, OED, elektro jel, IV solüsyon, IV sıvı seti, intraket, bilgisayar, projeksiyon cihazı, DVD. Ortam: Teknik laboratuvar, beceri eğitim sahası.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her faaliyetten sonra verilen ölçme araçları ile kazandığınız bilgileri ölçerek kendi kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen, modülün sonunda ölçme aracı (test, çoktan seçmeli, doğru- yanlış, vaka örnekleri vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Şok, dokuların normal metabolik ihtiyaçlarını karşılayabilmesine yetecek kan akımının sağlanamadığı patolojik bir durumdur. Şoktaki her hastada bulabileceğimiz ortak faktör, kapiller perfüzyonun yetersizliğidir. Zamanında ve uygun yapılan müdahale durumunda, şoktaki hastaların büyük bir bölümü kurtarılabilir. Acil yardıma ne kadar erken başlanırsa hastanın geriye dönüş olasılığı o kadar yüksektir. Acil yardımda geç kalınması ise şokun geri dönüşü olmayan döneme geçişini hızlandırır. Bu nedenle şoktaki hastaya zaman kaybedilmeden etkili acil yardım ve tedavi uygulanması önemlidir.

Şok modülü ile şok fizyolojisini ayırt edebilecek, şok çeşitlerine uygun acil yardım uygulamaları ile ilgili bilgi ve beceriye sahip olacaksınız.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Şok fizyolojisini ayırt edebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Şokun fizyolojisini araştırarak sunu hazırlayınız.
- Şokun genel belirti ve bulgularını araştırınız. Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı “Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliğ”i ve Ek-2 uygulama kılavuzunda yer alan hastane öncesi acil tıbbi yardım ve bakım akış şemalarını inceleyiniz.

1. ŞOK FİZYOLOJİSİ

1.1. Şok

Kardiovasküler sistemin görevi; kanın tüm hücre ve dokulara ulaşmasını sağlamaktır. Bu sayede hücrelere, oksijen ve besin maddesi taşınır ve hücrelerden metabolik atık maddeler uzaklaştırılır. Kardiyo vasküler sistem kalp, damarlar (arter, ven ve kapiller) ve kandan oluşur. Damarların dilatasyon ve konstrüksiyonu otonom sinir sisteminin kontrolündedir.

Şok, dolaşım bozukluğuna bağlı yetersiz doku perfüzyonu sonucu ortaya çıkan, kompleks klinik bir sendromdur. Bir başka deyişle dolaşan kan hacmi ile damar lümeni arasındaki akut dengesizliğe bağlı olarak gelişen, dolaşım yetersizliği ve doku anoksisidir. Şokta yetersiz perfüzyon ve oksijen açığının devam etmesi, hücre ölümü, organ ve sistem yetersizliğine neden olur. Bu nedenle geri dönüşümsüz komplikasyonlarını, hücre hasarını ve ölümü engellemek için erken dönemde tanı konulup tedavi edilmesi çok önemlidir.

Doku perfüzyonunu sağlayan üç ana unsur vardır. Bu unsurlar:

- Damar tonüsü ya da direnci,
- Kan hacmi ya da vücuttaki total kan miktarı,
- Kardiyak pompa ya da kalbin pompa fonksiyonudur.

Şokun oluşmasına neden olan faktörler:

- Sıvı-elektrolit kaybı,

- Kan kaybı,
- Dolaşım yetmezliği,
- İç salgı bezlerinin işlevlerinde bozulma,
- Alkol ve kimyasal madde zehirlenmeleri,
- Alerjik reaksiyonlar,
- Şiddetli ağrı,
- Şiddetli kusma ve ishal,
- Büyük yanıklar,
- Geniş doku kayıplarıdır.

Sonuç olarak şokun üç temel nedeni vardır, bunlar:

- Kan ve sıvı hacminin azalması
- Kalbin pompa gücünün yetersizliği
- Damar lümeninin genişlemesi ile kan hacmi arasındaki uyumsuzluk

Şoktaki her hastada ortak faktör, **kapiller perfüzyonun** yetersizliğidir. Genel olarak mortalitesi % 40-50 dir. Ancak bazı şok türlerinde bu oran, %80-90'a kadar çıkabilir.

1.1.1. Şok Çeşitleri

Şok, temel nedenlerine bağlı olarak başlıca üç tipe ayrılır.

- **Hipovolemik şok;** damar içinde dolaşan sıvı hacminin yetersizliği ile karakterizedir.
- **Kardiyojenik şok;** kalp kası fonksiyon bozukluğu ile karakterizedir.
- **Vazojenik şok;** dolaşan kan hacminin uygunsuz dağılımı ile karakterizedir.
 - Anafilaktik şok,
 - Nörojenik şok,
 - Septik şok sık görülür.

Şok Çeşidi	Primer Dolaşım Bozukluğu	Sık Görülen Nedenler
Hipovolemik Şok	Dolaşan kan volümünde azalma.	Kanama, Kusma, diyare, Diabetes Mellitus, Diabetes İnsipitus, Yanıklar, Adreno-genital sendrom, Kapiller sızıntı sendromu.

Kardiyojenik Şok	Myokard kasılma gücünün azalması ve ventrikül çıkımında mekanik obstrüksiyon.	Ağır kalp hastalığı, Doğumsal kalp hastalığı, aritmi, Kardiyomiyopati, Myokardit, Hipoksik, iskemik hasar, İlaç intoksikasyonu, Kalp tamponadı, Masif pulmoner emboli, Basınçlı pnömotoraks, Kalp tümörü.
Vazojenik şok	Vazodilatasyon, Venöz göllenme, Preload (ön yükleme) Bölgesel kan akımının azalması, dağılım bozukluğu.	Sepsis, anafilaksi SSS hasarı, İlaç intoksikasyonu.

Tablo1.1: Şok çeşitleri ve nedenleri

1.1.2.Şokun Fizyopatolojisi

Şokun sınıflandırılması yapılsa da temelindeki fizyopatolojik olaylar benzerdir. Şok geliştiğinde, hücrelerin temel ihtiyaçları olan besin, O₂ ve sıvı-elektrolit karşılanamayacağından ve atık maddeler atılamatacağından bu durumu düzeltmek için kompanzasyon mekanizmaları devreye girer. Mekanizmada temel amaç, azalan kan hacmine paralel olarak diğer organ perfüzyonunu azaltıp kalp ve beyin yeterli perfüzyonunu sağlamaktır.

Şokta kompanzasyon mekanizmaları:

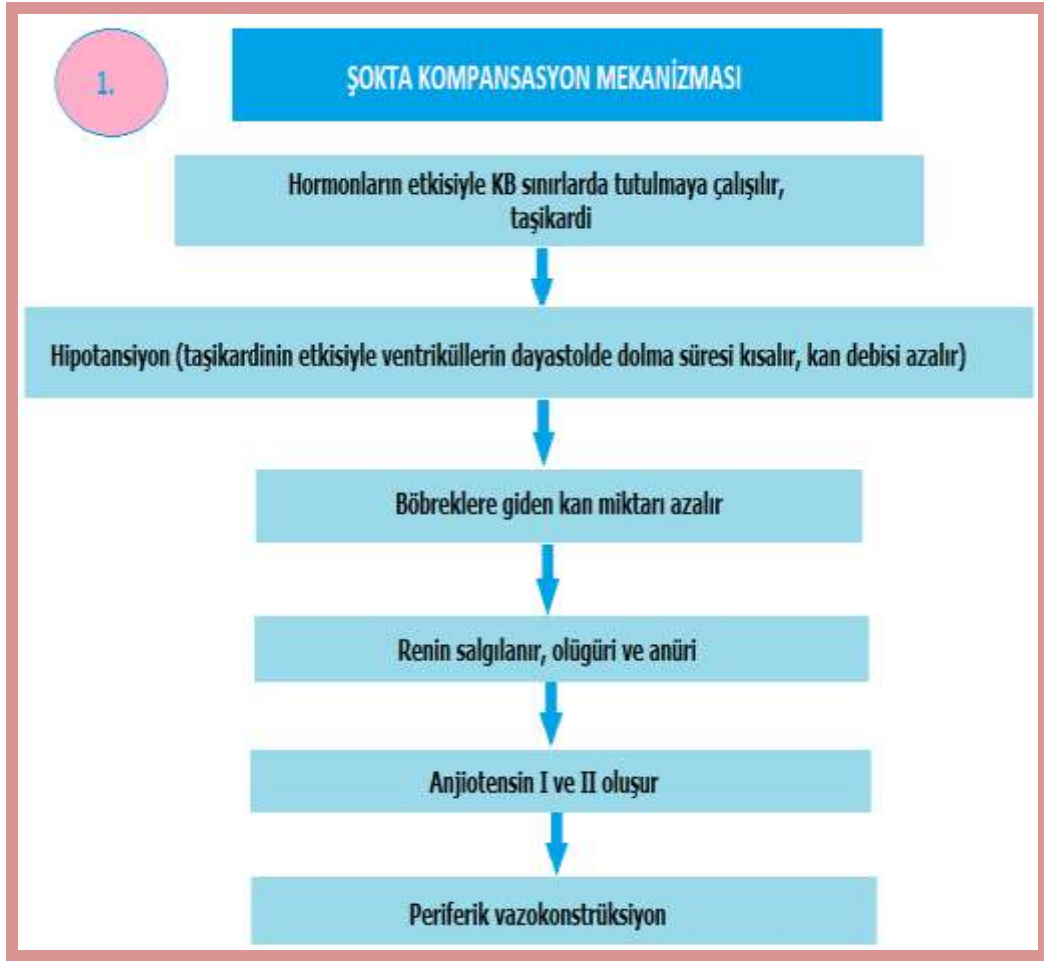
Şok geliştiği zaman kan hacminin azalması kalp debisinin düşmesine buda çok sayıda uyarının harekete geçmesine neden olur. sempatik sinir sisteminin aktivasyonu ile katekolaminlerin salınımı (epinefrin-norepinefrin adrenal medulladan salınır.) artar. Bu maddeler kalpteki reseptörleri uyararak kalbin kasılma gücünü ve kalp atım sayısını artırır, periferik damarlarda vazokonstriksiyona neden olur, Böbreklere giden kan miktarı azalır.

Böbreğe giden kan miktarının azalmasıyla jukstaglomerüler hücrelerden salınan Renin aktifleşir. Renin, daha sonra Angiotensin I'e ve akciğerlerde Angiotensin II ye dönüştür. Angiotensin II, periferik damarlarda şiddetli vazokonstriksiyona neden olur.

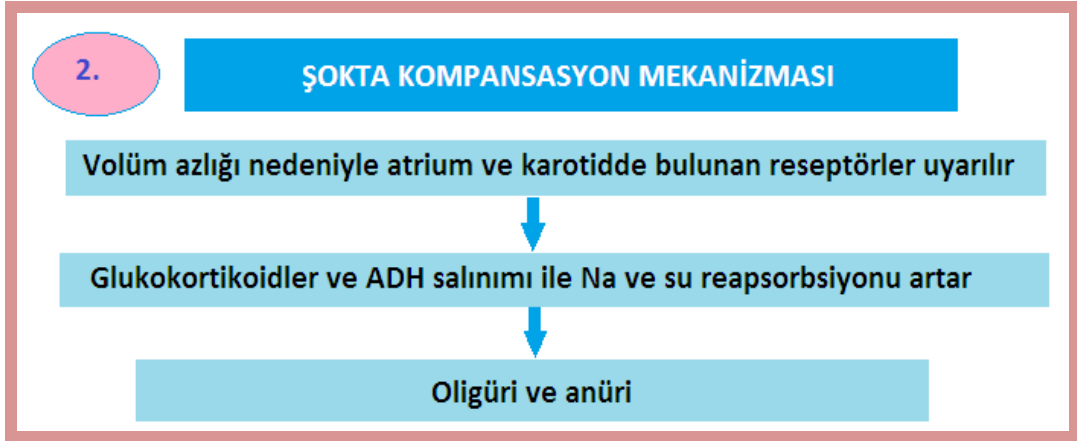
Volüm azlığı nedeniyle atrium ve karotidde bulunan reseptörler uyarılır. Glukokortikoid ve ADH salınımı ile Na ve su reapsorbsiyonu artar. Glukokortikoidler, yağ ve proteinleri glikoza dönüştürerek hücrelerin enerji ihtiyacını karşılamaya çalışır. Ayrıca kapiller endotelin dayanıklılığını artırarak damar içindeki sıvının doku aralığına kaçmasını önler.

Başlangıçta yararlı olan kompanzasyon mekanizmaları, giderek zararlı olmaya başlar ve sonuç olarak:

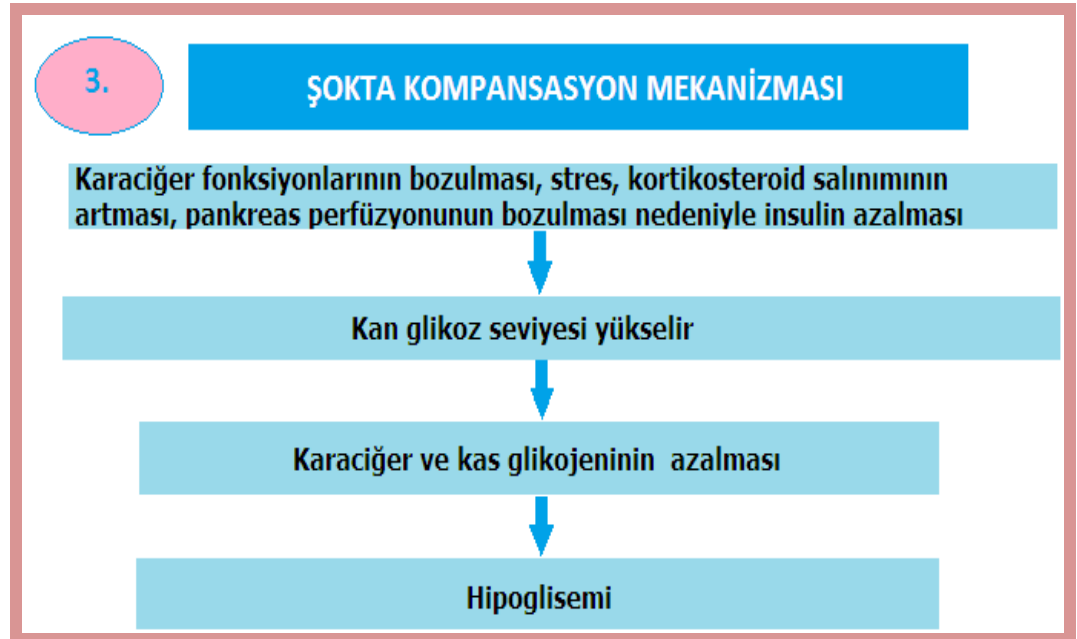
- Myokardial depresan faktör(MDF) salınımı,
- Barsak ve karaciğere giden kan akımının bozulması,
- Böbrek perfüzyonunun azalması yetmezlik,
- Pankreas perfüzyonunun bozulması ve ünsilin azalması
- Doku anaksisi ve karbonhidratların oksijensiz ortamda yıkımı,
- Kapiller dilatasyon,
- Bütün damarlarda yaygın pıhtılaşma ve DİC (dissemine intravasküler kuagülasyon) gerçekleşir.



Tablo1.2:Şokta kopansasyon mekanizması(1)



Tablo 1.3:Şokta kopansasyon mekanizması(2)



Tablo 1.4:Şokta kopansasyon mekanizması(3)

1.1.3. Şokun Genel Belirti ve Bulguları

Şokun genel belirti ve bulguları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

BELİRTİ VE BULGULAR	NEDENLER
Taşikardi ve filiform nabız	Kalp debisinin azalmasına bağlı nabız dolgunluğunda azalma
Hızlı ve yüzeysel solunum, hiperventilasyon, dispne	Anksiyete, stres, SSS fonksiyon kaybı, pulmoner ödem
Beden ısısında düşme	Dolaşım yetersizliği, doku metabolizmasında azalma
Soğuk, soluk ve nemli cilt	Periferik vazokonstrüksiyon
Huzursuzluk, anksiyete, letarji, koma	Beyin perfüzyonunda azalma
Mukozalarda kuruluk ve susuzluk hissi	Kan ve sıvı hacminde azalma
Oligüri ve anüri	Böbrek kan akımının azalması, ADH salınımında artma
Metabolik asidoz	Asit baz dengesizliği
Kan glikoz	Karaciğer fonksiyonlarının bozulması, stres, kortikosteroid salınımının artması, pankreas perfüzyonunun bozulması nedeniyle insulin azalması
Hipoglisemi	Karaciğer ve kas glikojeninin azalması

Tablo 1.5:Şokun genel belirti ve bulguları



Resim 1.2: Şoktaki hastanın genel görünümü

1.1.4. Şokun Evreleri

Fizyolojik değişikliklere göre şok; kompanse (dengeleme, başlangıç), dekompanse (dengeleyememe, ilerleyici) ve irreversible (geriye dönüşsüz) olmak üzere üç klinik evrede değerlendirilir.

- **Kompense şok:** Kompansasyon mekanizmalarının harekete geçmesi ile periferik direnç ve kardiyak out-put artarak, kan basıncındaki düşüş dengelenir. Yaşamsal organların perfüzyonu korunduğu için fonksiyonları bozulmaz. Şoktaki tedavi girişimi en çok bu dönemde başarılı olur. Hastada;
 - Anksiyete,
 - Huzursuzluk,
 - Kan basıncında hafif düşüklük,
 - Hızlı nabız ($100 \geq$),
 - Baş dönmesi,
 - Susuzluk hissi,
 - Bulanti, kusma,
 - Cilt soğuk ve soluk vb bulgular görülür.
- **Dekompanse şok:** Doku perfüzyonunun azalması, sürekli ilerleyen bir dolaşım ve metabolik denge bozukluğunun başlaması ile karakterizedir. Bu dönemde kompansasyon mekanizmaları yetersiz kaldığından vital organların kan akımı için gerekli arteriyel basınç sağlanamaz. Sonuç olarak beyin, böbrek ve kalpte iskemi oluşur. Hastada;
 - Bilinç bozukluğu,
 - Hipotansiyon,
 - Taşikardi (kalp atımı 100/dk),
 - Hızlı ve yüzeysel solunum,
 - Cilt nemli, soluk, soğuk ve alacalı,
 - Kapiller geri doluş zamanında gecikme,
 - Hipotermi,
 - Oligüri vb bulgular görülür.

Kompense evre ile dekompanse evreyi birbirinden ayıran en önemli bulgu, sistolik hipotansiyon varlığıdır. Dekompanse şokta genellikle kalp debisinde azalma vardır; ancak septik şokta kalp debisi yüksek olabilir.

- **İrreversible şok:** İleri derecede vazokonstriksiyon ve kalp debisinde düşme gerçekleşir. Bu dönemde tedaviye cevap alınamaz. İlerleyici uç organ disfonksiyonu sonucunda geri dönüşsüz organ hasarı ve ölüm meydana gelir. İrreversible şokta;
 - Laterji ve koma
 - Ciddi hipotansiyon
 - Filiform nabız
 - Dispne, takipne

- Siyanoz
- Anüri
- Kardiyak arrest ve ölüm görülür.

1.1.5. Şokta Genel Değerlendirme

Şokta genel yaklaşımın amacı; yeterli doku perfüzyonunu sürdürecektir düzeyde damar içi hacmi arttırmak, sıvı-kan kaybını önlemek ve mümkün olduğu kadar kısa sürede sıvı kaybının nedenini belirleyerek nedene yönelik girişimi başlatmaktır. Bu nedenle yaşamı tehdit eden yaralanmaların acil tanısında anemnez ve fizik muayene çok önemlidir. Önce hasta ve yakınlarından mümkün olduğu ölçüde detaylı anemnez alınması ve daha sonra da fizik muayene yapılması gerekir.

- Güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Havayolu açıklığı, solunum ve dolaşım değerlendirilir.
- Hasta veya yakını ile görüşülerek öykü alınır, kişisel özgeçmişine ait bilgilerin edinilmesi için SAMPLE&PQRST değerlendirilir.

S-Symptoms (Belirti ve bulgular): Huzursuzluk ve endişe, mat ve anlamsız bakışlar, baş dönmesi, aşırı terleme, solukluk ve siyanoz, bulantı, kusma, ishal, kanama, susama hissi olup olmadığına bakılır.

A-Allergies/ Abuses (alerjiler/ madde kötüye kullanımı): Hastanın herhangi bir alerjisi olup olmadığına bakılır.

M-Medications (İlaç): Kullanmakta olduğu ilaç veya ilaçlar öğrenilir.

P-Past Medikal History (Tıbbi geçmiş): Geçmiş tıbbi hikâye, kronik hastalıklar, geçirdiği cerrahi girişimler sorulur.

L-Last Oral Take (Son yediği, içtiği şey): En son ne yedi veya içti, saat kaçta yedi?

E-Events Preceding Call (Çağrı gerektiren olay): Olayın, nasıl oluştuğu ve geliştiği vb. sorular sorularak hastanın öyküsü alınır.

P-Provocation/ Palliation (Provoke eden nedenler): Ağrıyı artıran azaltan etkenler var mı, Hasta ağrıyı azaltmak üzere pozisyon arayışında mı diye bakılır.

Q-Quality (ağrının kalitesi): Nasıl bir ağrı; batıcı mı, yırtılır gibi mi, kramp girmiş gibi mi, yangılı mı, sancılı mı, sinsi (künt) mü öğrenmeye çalışılır.

R-Rigion (yayılımı): Ağrının; yaygın mı, lokalize mi, yansıyor mu, yayılıyor mu olduğuna bakılır.

S-Severity (şiddeti): Hafif mi, dayanılamayacak kadar şiddetli mi diye araştırılır.

T-Time (başlangıçzamanı): Ne zaman başladı, aniden mi başladı, giderek artan bir ağrı mı, sürekli mi, sabit mi, aralıklarla mı geliyor gibi sorularla değerlendirilerek vaka kayıt formuna eksiksiz ve doğru olarak kayıt edilir.

- Hasta, uygun bir yere sırtüstü yatırılır. İnceleme hastanın genel durumu değerlendirilir. Önceleri yorgun ve huzursuz, sonra apatik ve uykuya eğilimli olduğu görülür. İleri dönemde ise bilinç bulanıklığı gözlenir.
- Hastanın dolaşımı değerlendirilir. Dolaşımın değerlendirilmesinde kalp hızı, arteriyel kan basıncı, nabız, cilt, beyin ve böbrek fonksiyonları gibi parametreler kullanılır.
- **Kalp hızı:** Şokta ilk fizyolojik cevap, taşikardidir. Bu şekilde, kalp debisi arttırmaya çalışılır; fakat taşikardi nedeniyle diyastolde ventriküllerin dolma süresi kısılacığından yeterli debi yüksekliği sağlanamaz ve giderek kan basıncında düşme ortaya çıkar. Erişkinlerde yatar pozisyondan ayağa kalkıldığında, kalp hızının 30 atım/dk.'dan daha fazla artışı, hipovoleminin önemli bir göstergesidir.
- **Arteriyel kan basıncı:** Dolaşım yetmezliğine bağlı gelişen şok derinleştğinde, hipotansiyon ortaya çıkar. Bu bulgu, kompanse ve dekompanse şok ayrımı için oldukça önemlidir. Kompense evrede, kompensasyon nedeniyle sadece hastanın yatarken ve ayaktaiken ölçülen sistolik ve diastolik basınçları arasında 10 mmHg'nin üzerinde bir düşme (postural hipotansiyon) vardır. Dekompense evrede ise yatar durumda iken sistolik kan basıncının 90 mmHg'nin altında oluşu, 1000 ml'nin üzerinde kanama olduğunu gösterir.
- **Nabız değerlendirilmesi:** Nabız dolgunluğu, atım hacmi ve nabız basıncı ile ilişkilidir. Karotis, aksiller, brakial, radial, femoral, dorsalis pedis ve tibialis posterior nabızları kolaylıkla palpe edilebilir. Periferik ve santral nabızlar arasındaki hacim farklılığı, çevre ısısının soğuk olması ile oluşan vazokonstriksiyona bağlı olabildiği gibi; kalp debisindeki azalmanın erken işareti de olabilir. Santral nabızların kaybı, çok hızlı tedavi gerektirir.
- **Cildin değerlendirilmesi:** Azalmış cilt perfüzyonu, şokun erken belirtisi olabilir. Kalp debisi azaldığı zaman, cilt proksimalden ve periferden soğumaya başlar. Şokta izlenen kapiller; geri dolun süresindeki uzama, yüksek ateş ya da çevrenin soğuk olmasından kaynaklanabilir. Kapiller geri dolun zamanı değerlendirilirken ekstremitelere, kalp düzeyinin üzerine kaldırılmalıdır. Böylece venöz staz ekarte edilerek arterioller ve kapillerler değerlendirilmiş olur. Alacalı, soluk bir cilt, gecikmiş kapiller geri dolun zamanı ve periferik siyanoz genellikle kötü cilt perfüzyonunun göstergeleridir.

- **Beyin fonksiyonlarının değerlendirilmesi:** Beyin perfüzyonunun bozulmasına bağlı olarak gelişen semptomlar, iskeminin süresi ve şiddetine göre değişiklik gösterir. İskemik hasar ani geliştiği zaman, bilinç kaybından önce kas tonusu kaybı, jeneralize nöbetler ve pupillerde dilatasyon meydana gelir; iskemik hasar yavaş geliştiğinde ise nörolojik semptomlar daha sinsiz seyirli olup konfüzyon, irritasyon ve ajitasyon görülür.
- **Böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi:** İdrar debisi, renal kan akımı ve glomerüler filtrasyon hızıyla doğru orantılıdır. Çocuklarda normal idrar debisi, ortalama 1-2 ml/kg/saattir. Bilinen böbrek hastalığı yokken idrar akımı, çocuklarda 1 ml/kg/saatten ya da adölesanlarda ve erişkinlerde 30 ml/saatten az ise sıklıkla kötü böbrek perfüzyonunun veya hipovoleminin göstergesidir. İdrar sondası yerleştirilmesi, idrar akımının doğru ve sürekli izlenmesini kolaylaştırır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Şokun fizyolojisini ayırt ediniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Şokun tanımını ayırt ediniz.	➤ Şokun tanımını yazarak açıklayınız.
➤ Şokun çeşitlerini ayırt ediniz.	➤ Şokun nedenlerine göre, çeşitlerini tablo çizerek gösteriniz.
➤ Şokun fizyopatolojisini ayırt ediniz	➤ Şokun fizyopatolojisini şematize ediniz.
➤ Şokun genel belirtilerini ayırt ediniz.	➤ Şokun genel belirtilerini yazınız.
➤ Şokun evrelerini ayırt ediniz.	
Şokun genel değerlendirmesinde;	
➤ Olay yeri güvenliğini sağlayınız.	➤ Olay yeri güvenliğini ve kendi can güvenliğinizi sağlamadan hastaya müdahale etmeyiniz.
➤ Hastanın bilincini kontrol ediniz.	➤ Hastanın bilincini, AVPU skalası ile değerlendiriniz.
➤ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerektiğinde ileri yaşam desteği için hazırlık yapınız.
➤ Hastanın öyküsünü alınız.	➤ Hastanın SAMPLE ve PORST'a göre ikinci değerlendirmesini yapınız.
➤ İncelemeyle hastanın genel durumunu değerlendiriniz.	➤ Hastanın yorgun, huzursuz ya da apatik ve uykuya eğilimli olup olmadığını dikkatli gözlemleyiniz.
➤ Hastanın dolaşımını değerlendiriniz.	➤ Kalp hızını, arteriyel kan basıncını, nabzını, cildi, beyni ve böbrek fonksiyonlarını dikkatli değerlendiriniz.
➤ Elde edilen bilgileri, vaka kayıt formuna kaydediniz.	➤ Vaka kayıt formunu eksiksiz doldurunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, şoku tanımlayan doğru bir ifadedir?
A) Kısa süreli bilinç kaybıdır.
B) Duyu organlarının, hiçbir uyarana tepki vermeyecek şekilde fonksiyonlarını kaybetmesidir.
C) Geri dönüşü olmayan bilinç kaybı durumudur.
D) Dolaşım bozukluğuna bağlı yetersiz doku perfüzyonu sonucu ortaya çıkan kompleks klinik bir tablodur.
E) Çok derin şuur kaybıdır.
2. Aşağıdakilerden hangisi, şok çeşitlerinden değildir?
A) Hipovolemik şok.
B) Kardiyojenik şok.
C) Anafilaktik şok.
D) Nörojenik şok.
E) Hipoksik şok.
3. Aşağıdakilerden hangisi, hipovolemik şokun nedenlerinden biri değildir?
A) Kanama.
B) Aritmi.
C) Diyare.
D) Yanıklar.
E) Diabetes Mellitus.
4. Aşağıdakilerden hangisi, şokun genel belirtilerinden değildir?
A) Filiform nabız.
B) Hipertansiyon.
C) Susama hissi.
D) Yavaş yavaş gittikçe düşen kan basıncı.
E) Bulantı ve kusma.
5. Aşağıdakilerden hangisi, kompanse şokun bulgularından değildir?
A) Hızlı nabız.
B) Kan basıncında hafif düşüklük.
C) Oligüri.
D) Anksiyete.
E) Soğuk ve soluk cilt.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

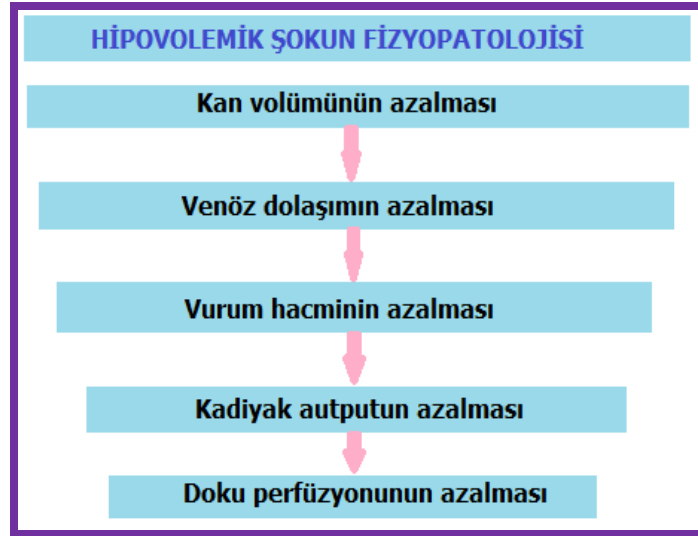
Hipovolemik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Hipovolemik şokun nedenlerini ve belirtilerini araştırarak sunu hazırlayınız.
- Hipovolemik şokta acil yardımı araştırarak rapor hazırlayınız.

2. HIPOVOLEMİK ŞOK

Hipovolemik şok, dolaşan kan ve sıvı hacminin azalmasına bağlı olarak gelişen bir tablodur. Venöz dönüşün azalması sonucu atım hacmi ve kardiyak output azalır. Volüm kaybı devam ederse kan basıncı düşer ve yaşamsal organlarda doku perfüzyonu yetersiz olmaya başlar. En sık görülen şok çeşididir. Hipovolemik şok erken saptanırsa ve tedavi erken başlatılırsa hayatta kalma şansı yüksektir. Dekompansasyon ve hipotansiyon gelişirse mortalite (ölüm) oranı artar.



tablo 2.1:Hipovolemik şokun fizyopatolojisi

Hipovolemik şok; hemorajik şok ve nonhemorajik şok olmak üzere iki şekilde görülebilir. Hemorajik şok, tam kan kaybına bağlı olarak gelişir. Nonhemorajik şok ise plazma ve diğer vücut sıvılarının kaybı sonucu gelişir.

2.1. Hipovolemik Şokun Nedenleri

➤ Hemorajik şok

- Kan kaybı (ağır GİS kanamaları, iç kanamalar, aort anevrizma yırtılması, femur ve pelvis kırıkları, dış kanamalar, uzuv kopması, cerrahi girişimler, gebelik ya da doğum sonu kanamaları)

➤ Nonhemorajik Şok

- Akut Plazma Kaybı. (geniş yanıklar, peritonit, pankreatit, intestinal obstrüksiyon gibi nedenlerle büyük miktarda intraabdominal sıvı kayıpları)
- Akut ekstrasellüler sıvı kaybı. (kusma, ishal, diabetik ketoasidoz, diabetes insipidus, fazla diüretik kullanımı, akut böbrek yetmezliğinin diürez dönemi gibi aşırı idrar çıkarılması ile oluşan sıvı kayıpları)

2.2. Hipovolemik Şokta Belirti ve Bulgular

Hipovolemik şoktaki belirti ve bulgular; etyolojiye, süreye, hastanın yaşına ve altta yatan tıbbi hastalıklara bağlı olarak değişiklikler gösterir.

➤ **Hemorajik şokun belirti ve bulguları:** Kan hacminin% 10-15'inin kaybı ile vital bulgular çok az değişir. Toplam kanın % 20'si kaybedildiği zaman ise hemorajik şok belirtileri ortaya çıkar. Bu belirtiler:

- Oligüri, (İdrar çıkışında azalma)
- Ajitasyon, huzursuzluk,
- Üşüme hissi, hipotermi,
- Soğuk, soluk ve nemli deri,
- Taşikardi, filiform nabız,
- Ortostatik hipotansiyon, hipotansiyon, (sistolik basınç 80 mm Hg'den düşük)
- Basıncı 20 mm Hg'den düşük nabız,
- Periferik vazokonstrüksiyon ile kapiller doluş hızının gecikmesi,
- Takipne,
- Pupillerde dilatasyon,
- Susuzluk hissi, ağız mukozasında kuruluk,
- Boyun venlerinde yeterli dolgunluğun olmayışı.

➤ **Nonhemorajik şokun belirti ve bulguları:**

- Uzun süren kusma ve ishale hemokonsantrasyon en önemli bulgudur.
- Hipoglisemide cilt soğuk, soluk ve terlidir. Ağır hipoglisemide hipotansiyon, oligüri ve şuur kaybı görülür.
- Yetişkinlerde yatar pozisyondan ayağa kalkıldığında 30 atım/dk'dan daha fazla kalp atım artışı hipovoleminin duyarlı bir göstergesidir.

2.3. Hipovolemik Şokta Acil Yardım

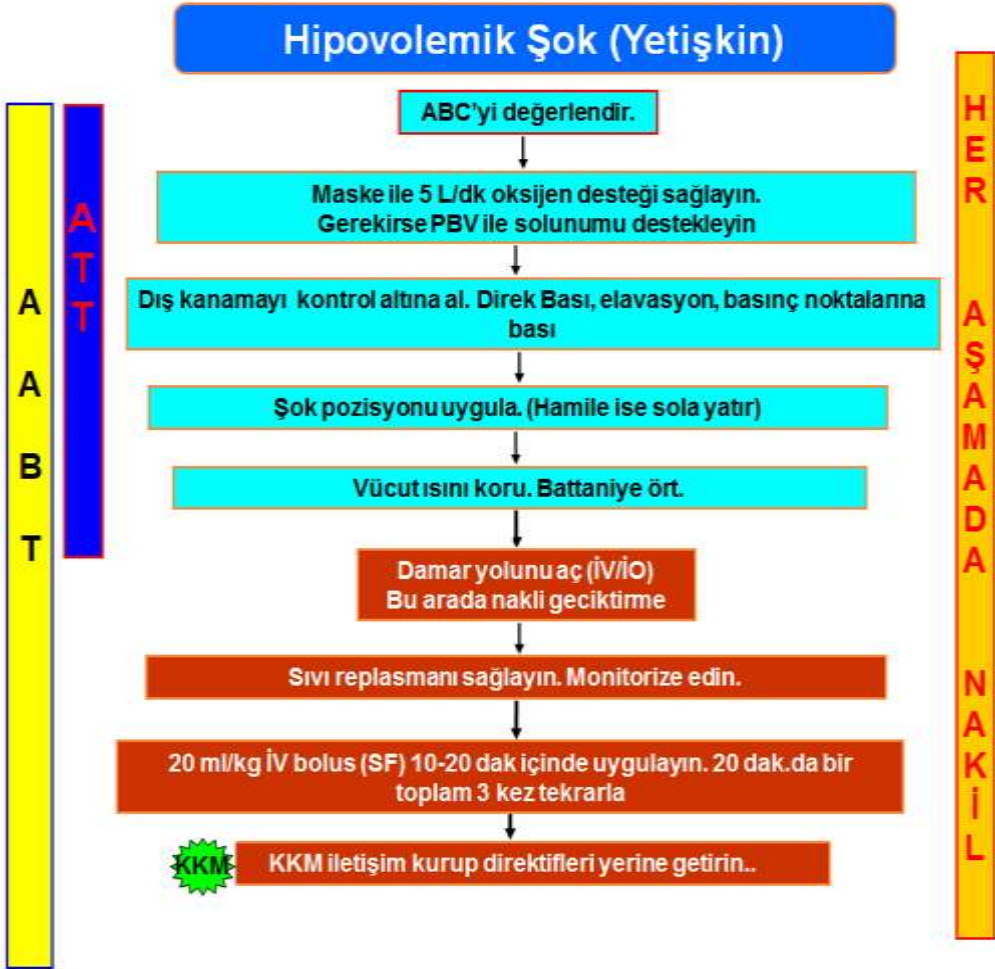
Hipovolemik şokta acil yardımın temel amacı, hastanın yeterli doku perfüzyonunun sağlanmasıdır.

Yetişkinde hipovolemik şokta acil yardım:

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın ABC'si değerlendirilir.
- Hastaya, maske ile 5 L/dk. oksijen uygulanır. Solunumu durmuş veya ağır hipoksevide olan hastalar entübe edilerek PBV ile desteklenir.
- Hızlı bir fiziki muayene ile aktif kanama bölgesi ya da bölgeleri belirlenir.
- Dış kanama varsa kanama durdurma yöntemleri (direkt bası, elevasyon, basınç noktalarına bası) uygulanır.
- Damar yolu (IV/IO) açılır. (En az iki damar yolu açılmalıdır.)
- KKM ile iletişime geçilir ve danışman hekimin onayı ile IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl 10-20 dk içinde uygulanır. 20 dk'da bir toplam 3 kez tekrarlanır. Verilen sıvı miktarı kaybedilen kan miktarının 2.5-3 katı olmalıdır. Bir litreden fazla kan kaybedildiğinde, kan transfüzyonu gerekebilir.
- Hasta veya yaralıya şok pozisyonu verilir. Hamile ise hasta sol yan tarafa yatırılmalıdır. Şok pozisyonu verilemeyecek durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.
- Vücut sıcaklığını korumak amacı ile hasta veya yaralının üzeri battaniye vb. ile örtülür. Aşırı eksternal ısıtmadan kaçınılmalıdır. Islak giysileri varsa çıkarılarak hastanın vücudu kurulanmalıdır.
- Hasta veya yaralı monitörize edilir. 12 derivasyonlu EKG çekilir.
- Solunum (dispne, SPO₂) değerlendirilir. (Solunum 15 dakikada bir izlenir.)
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.
- Hastanın nakli, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna sağlanır.

Hipovolemik şokta hastane acil servisinde acil yardım:

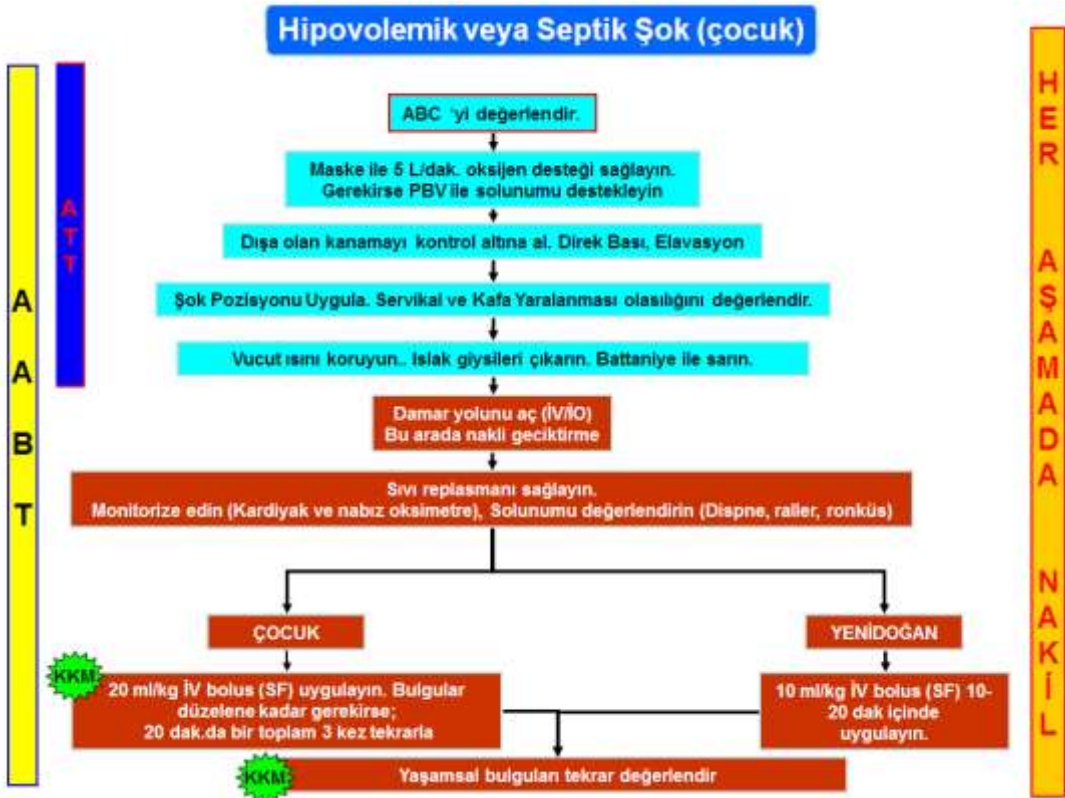
- Doktor istemine uygun olarak rutin laboratuvar incelemeleri için kan alınır.
- Hastanın yaşam bulguları, stabil oluncaya kadar sık aralıklarla takip edilir.
- Şok süresince hastaya oral yoldan hiçbir şey verilmez.
- Mesane kateterizasyonu uygulanır. Yarım saatte bir idrar miktarı ölçülerek atılan idrar miktarı kontrol edilir. (Saatte 35 ml altına düşmesi tehlikelidir.)
- Gerekirse mideyi boşaltmak için nazogastrik sonda uygulanır.



Şekil 2.1: Hipovolemik şok (yetişkin) algoritması

Çocukta hipovolemik şokta acil yardım:

- Hasta çocuğun damar yolu açılır. 90 sn. içinde IV yol açılmıyorsa IO yol açılır.
- KKM ile iletişim kurularak danışman hekimin onayı ile IV solüsyon uygulanır.
 - Çocuklarda IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl solüsyonu 20 dk. içinde uygulanır. Şok bulgularında düzelmezse bir saat içinde 2-3 kez IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl solüsyonu tekrar uygulanır. Akciğer veya kalpte bir sorun olduğu düşünülen çocuklarda sıvı tedavisi daha düşük doz ve daha yavaş verilmelidir.
- Yenidoğan bebeklerde ise IV 10 ml/kg % 0.9 NaCl 10-20 dk. içinde uygulanır.



Şekil 2.2: Hipovolemik şok (çocuk) algoritması

UYGULAMA FAALİYETİ

Hipovolemik şokta acil yardım uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Yetişkinde hipovolemik şokta acil yardım:	
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız.
➤ Hastanın bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendirme yapınız.
➤ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Protez dişleri çıkartınız. ➤ Kan müküs varsa aspire ediniz. ➤ Gerekğinde ileri yaşam desteği için hazırlık yapınız.
➤ Hastaya, maske ile 5 L/dk. oksijen veriniz.	➤ Gerekirse PBV ile solunumu destekleyiniz.
➤ Hızlı bir fiziki muayane ile aktif kanama bölgelerini belirleyiniz.	➤ Gereksiz hareketlerden kaçınınız.
➤ Dış kanama varsa kanama durdurma yöntemlerini uygulayınız	➤ Direkt bası, elevasyon, basınç noktalarına basınç yöntemlerini uygulayınız.
➤ Hastanın damar yolunu açınız.	➤ En az iki damar yolu açınız. % 0.9 NaCl solüsyon uygulayınız.
➤ Danışman hekimin onayı ile IV 20ml/kg %0.9 NaCl 10-20 dk. içinde uygulayınız.	➤ 20 dk.'da bir, toplam 3 kez tekrarlayınız.
➤ Hastaya şok pozisyonu veriniz.	➤ Hamile ise hastayı sol yan tarafa yatırınız. ➤ Hastayı sırt üstü yatırarak alt ekstremiteleri 30 cm yükseltiniz. ➤ Şok pozisyonu verilemeyecek durumları göz önünde bulundurunuz.
➤ Hastanın veya yaralının üzerini örtünüz.	Hasta veya yaralının üzerini, battaniye vb. malzeme ile örtünüz.
➤ Hastayı monitörize ediniz.	➤ Kalp ritimlerini izleyiniz. ➤ 12 derivasyonlu EKG çekiniz. ➤ Puls oksimetre ile SpO ₂ izleyiniz.
➤ Solunumu değerlendiriniz.	➤ Hastayı dispne, raller, ronküs, SPO ₂ yönünden değerlendiriniz. ➤ Solunumu 15 dakikada bir izleyiniz.
➤ Vaka kayıt formunu eksiksiz doldurunuz	
➤ Hastanın naklini KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna sağlayınız.	
Hastanede:	
➤ Doktor istemine uygun olarak rutin	➤ Aseptik tekniğe uyunuz.

laboratuvar incelemeleri için kan alınır.	
➤ Vital bulguları takip ediniz.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stabil oluncaya kadar vital bulguları sık sık takip ediniz. ➤ Şok süresince, hastaya, oral yoldan hiçbir şey vermeyiniz. ➤ Değişiklikleri danışman hekime bildirin.
➤ Mesane kateterizasyonu uygulayınız.	➤ Yarım saatte bir idrar miktarını ölçerek atılan idrar miktarını kontrol ediniz.
➤ Gerekirse mideyi boşaltmak için nazogastrik sonda uygulayınız.	➤ Çevresel uyaranları azaltınız.
Çocukta hipovolemik şokta acil yardım:	
➤ Hasta çocuğun, IV ya da IO yolunu açınız.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 90 sn. içinde IV yol açılmıyorsa IO yol açınız. ➤ Aseptik tekniğe uyunuz.
➤ Danışman hekimin onayı ile IV solüsyon uygulayınız.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ IV 20 ml/kg %0.9 NaCl solüsyonunu 20 dk. içinde uygulayınız. ➤ Hasta çocuğun şok bulgularında düzelme yoksa bir saat içinde 2-3 kez IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl solüsyonu tekrar uygulayınız. ➤ Akciğer veya kalpte bir sorun olduğu düşünülen çocuklarda, sıvı tedavisini daha düşük doz (5-10ml/kg) ve daha yavaş (10-20 dk.'dan daha uzun) veriniz.
➤ Yenidoğan bebeklerde IV 10 ml/kg % 0.9 NaCl 10-20 dk. içinde uygulayınız.	
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Kayıt formunu eksiksiz doldurunuz.
➤ Hastanın naklini KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna sağlayınız.	➤ Bu dönemde hastayı yalnız bırakmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen vaka çalışması ile ilgili metni okuyarak soruları bu metne uygun olarak cevaplayınız.

Saat 23.00 civarında yetmiş yaşında bir erkek hastanın kızı, babasının ayağa kalkarken bayıldığını KKM'yi arayarak söyler. KKM sizi ve ekibinizi verilen adrese yönlendirir. Gecenin geç saati olduğu ve trafik çok yoğun olmadığı için olay yerine süratle varırsınız. Hastanın o sırada yanında bulunan kızı babasının bir haftadan beri devam eden bel ve karın ağrısı olduğunu, son birkaç saatte ağrının şiddetlenmesi üzerine hastaneye gitmek için ayağa kalktığında hastanın bayıldığını söyler.

Adı Soyadı: Ayhan Selçuk

Yaşı: 73

Cinsiyeti: E

Değerlendirme: Hasta salonda halının üzerinde sırt üstü yatıyordu ve bilinci bulanıktı. Görünür bir travma bulgusu yoktu. Hava yolu açık, solunum yüzeysel ve radial nabız zayıf ve taşikardik durumda idi. Hasta soluk görünümlü, cildi soğuk ve nemli idi.

Tepeden turnağa değerlendirme:

Baş: Hava yolu açık, ışık reaksiyonu normal ve travma bulgusu yok.

Boyun: Trakea orta hatta JVD (jugular ven dolgunluğu) yok.

Göğüs: Solunum hızlı ve yüzeysel.

Karın: Ele gelen atımlı kitle

Pelvis: Stabil.

Ekstremiteler: Belirgin eklem veya kemik yaralanması yok, **distal nabızlar var ve yüzeysel.** Duyu normal.

Nörolojik bakı: Bilinç konfüze, nörolojik defisit yok

Sırt: Travma bulgusu yok.

Deri: Soğuk ve nemli.

Vital Bulgular	TA. (mmHg)	Nb. (dk.)	Sol. (dk.)
Saat:23.12	90/palpasyon	Filiform ve taşikardik	22/yüzeysel

Kapiller geri dolum: 3 sn.

SpO₂: %90

S→Bel ve karın ağrısı,

A→Bilinen allerjisi yok, (günde 5-6 adet sigara içiyor.)

M→Antihipertansif ilaçlar

P→Hiper tansiyon hastası,

L→Yaklaşık 3 saat önce akşam yemeği yedi,

E→Olası senkop.

112 acil sağlık ekibi olarak;

1. Hastada öncelikle hangi değerlendirmeleri yaparsınız?
2. Elde ettiğiniz bulgulara göre hastada ne düşünürsünüz?
3. Uygulayacağınız acil yardım neleri kapsar?
4. Hastada gelişen tablonun nedeni nedir?

DEğERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Kardiyojenik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kardiyojenik şokun nedenlerini ve belirtilerini araştırarak sunu hazırlayınız.
- Kardiyojenik şokta acil yardımı araştırarak rapor hazırlayınız.

3. KARDİYOJENİK ŞOK

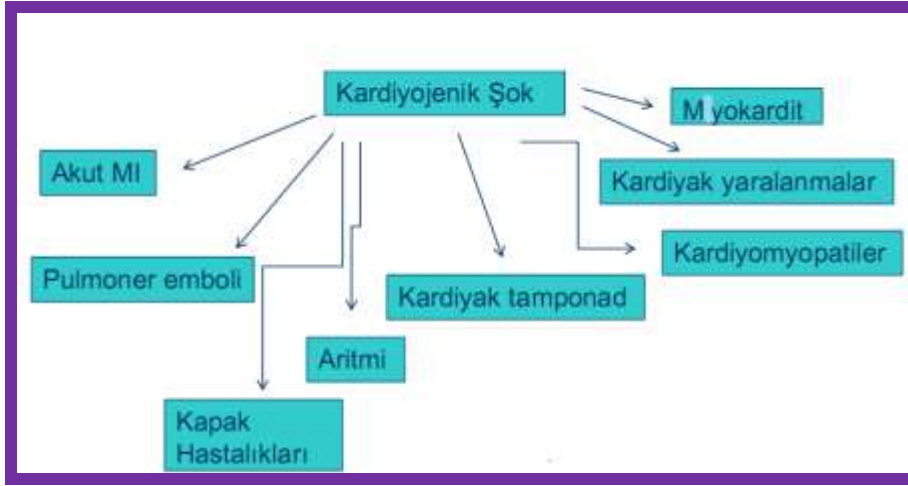
Kardiyojenik şok; intravasküler volümün yeterli olmasına rağmen, azalmış kardiyak out-put ve buna bağlı yetersiz doku perfüzyonu sonucunda gelişen, organ fonksiyon bozukluğu ile karakterize bir tablodur.

Kardiyojenik şokta primer sorun, kalbin pompalama görevini yerine getirememesidir. Sol ventrikülün, dolaşan kanı boşaltma yetersizliği sonunda düşük kalp debisi ve yetersiz doku perfüzyonu ile sonuçlanır. Kardiyojenik şokta sol ventrikül fonksiyon bozukluğunu kompanse etmek için oluşan cevaplar, başlangıçta kompensasyon sağlar. Daha sonraki dönemde tablo ilerledikçe kalp işlevlerinin daha çok bozulması şok tablosunun ilerlemesine neden olur.

3.1. Kardiyojenik Şok Nedenleri

- **Myokardla (myopatik) ilgili nedenler:**
 - Sol ventrikül myokardının % 40'dan fazla nekrozu
 - Sağ ventriküler infarkt,
 - Dilate kardiyomyopati,
 - Uzamış iskemi veya kardiyopulmoner resusitasyon
 - Kalp ameliyatları sonrası
- **Aritmik nedenler:**
 - Atrial fibrilasyon ve atrial flutter sırasında oluşan ventriküllerin doluşundaki bozukluk kardiyak out-putu azaltır.
 - Ventriküler fibrilasyon kardiyak outputu ciddi oranlarda azaltır.
 - Bradiaritmiler ve tam kalp bloku da kardiyojenik şoka neden olabilir.
- **Mekanik nedenler:**
 - Myokard yırtılması,

- Kalp kapak hastalıkları,
- Aort disseksiyonu sonucu akut aort yetmezliği,
- Aort darlığı
- **Kalp dışı nedenler:**
 - Perikardit,
 - Kalp tamponadı, (kalbe gelen kan miktarını azaltır)
 - Pulmoner emboli, (sol kalp boşluklarının doluşu bozulur)
 - Pnömotoraks.

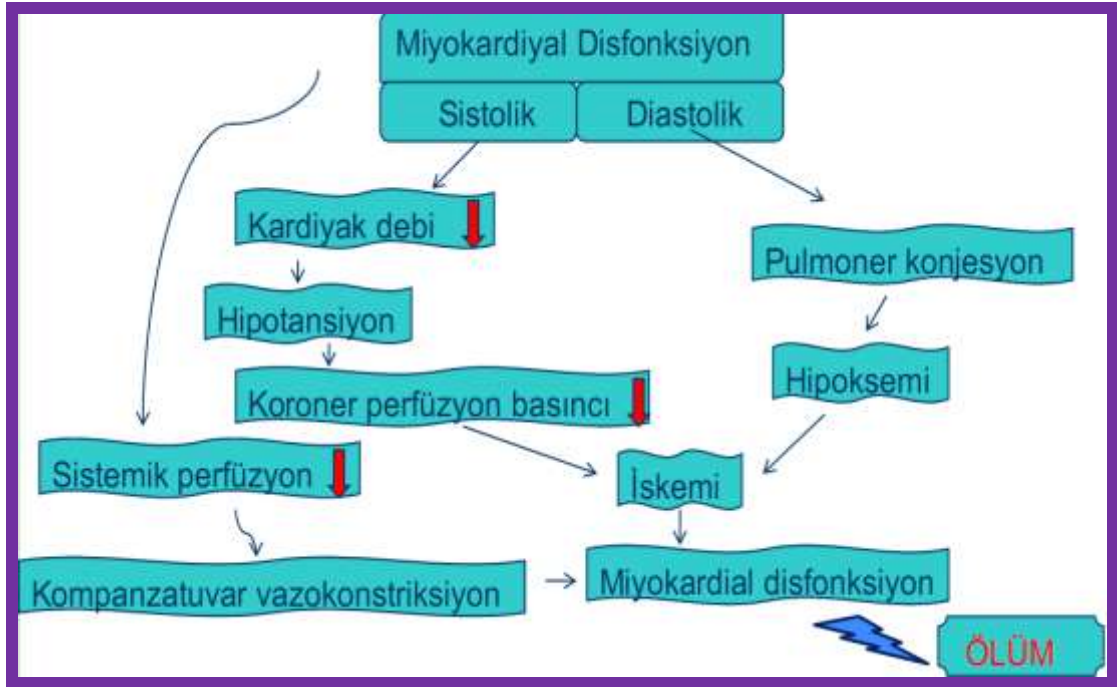


Şekil.3.1: Kardiyojenik şok nedenleri

3.2. Kardiyojenik Şok Belirti ve Bulguları

Kardiyojenik şokta; diğer şok bulgularına ilave olarak altta yatan kardiyak probleme ait bulgular gözlenir.

- Hırıltılı solunum, hava açlığı bulguları,
- Hipotansiyon,
- Filiform nabız, periferik nabızların alınamaması,
- Cilt soluk, soğuk, nemli,
- Dispne,
- Periferde siyanoz,
- Juguler venlerde dolgunluk



Tablo3.2:Kardiyojenik şok fizyopatolojisi

3.3. Kardiyojenik Şokta Acil Yardım

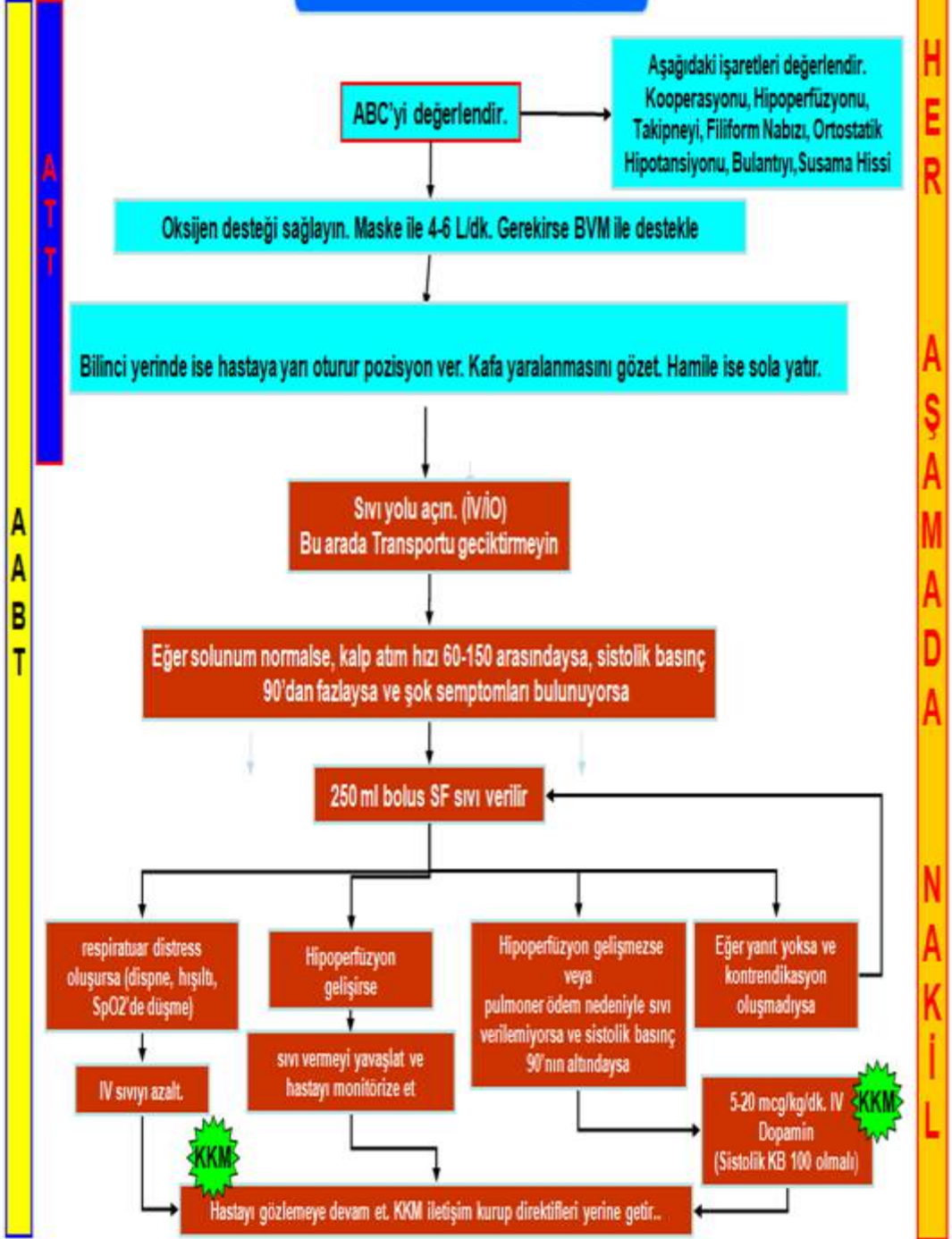
Kardiyojenik şokta acil yardım, yetişkinde ve çocukta bazı farklılıklar gösterir.

3.3.1. Yetişkinde Kardiyojenik Şokta Acil Yardım

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın ABC'si değerlendirilir. (kooperasyonu, hipoperfüzyonu, takipneyi, filiform nabız, ortostatik hipotansiyonu, bulantıyı, susama hissini değerlendir.)
- Maske ile 4-6 lt/dk. oksijen verilir; gerekirse solunum, balon valf maske ile desteklenir.
- Gerektiğinde CPR ve defibrilasyon için hazırlık yapılır.
- Bilinci açıksa hastaya yarı oturur pozisyon verilir. Travma öyküsü varsa hasta veya yaralı kafa travması yönünden değerlendirilir. Hasta hamile ise sol yan tarafa yatırılır.
- Damar yolu açılır. DAKŞ IV %0.9 NaCl solüsyonu uygulanır. Verilen sıvı takip edilir.
- Hasta, monitörize edilerek pulse oksimetre ile SpO₂, kapnograf varsa End-Tidal CO₂ takip edilir. 12 derivasyonlu EKG çekilerek kalp ritimleri izlenir.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulaması yapılır.

-
- Eğer solunum sesleri normal, kalp hızı 60 ile150 arasında, sistolik basınç 90 mmHg'den fazla ve şok semptomları bulunuyorsa IV 250 ml% 0.9 NaCl solüsyonu uygulanır.
 - Respiratuar distress gelişirse (dispne, raller, hışırtı sesi,SpO₂' de düşme) IV sıvı azaltılır. Hasta gözlenmeye devam edilir.
 - Sistolik basınç 90 mmHg'nın altındaysa IV Dopamin(kardiyotonik) verilir.
 - Eğer cevap yoksa ve kontrendikasyon gelişmediyse sıvı verilmeye devam edilir.
- Vital bulgular stabil oluncaya kadar 5 dakikada bir ölçülür,
 - Hastane ortamında arteryal kan gazı, kardiyak enzimler ve diğer kan analizleri için kan örnekleri alınır,
 - Hastanın, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna nakli sağlanır.
 - Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

Kardiyojenik Şok (Yetişkin)



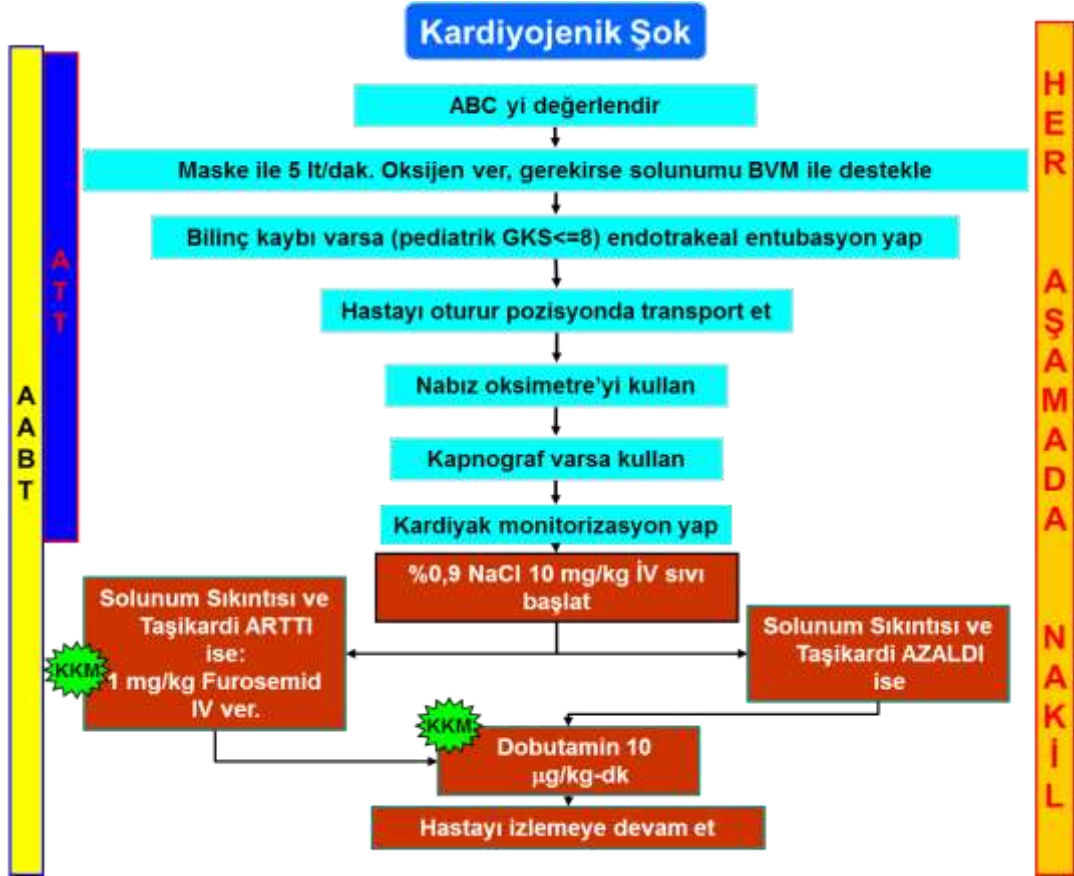
Şekil 3.2: Kardiyojenik şok (yetişkin) algoritması

3.3.2.Çocukta Kardiyojenik Şokta Acil Yardım

Kalp hastalığı öyküsü ile birlikte taşikardi, takipne, dispne, hepatomegali ve terli cilt, ağızdan köpük gelmesi, periferik ödem varsa kalp yetmezliğinden sonra kardiyojenik şok gelişebilir. (Genel durum bozukluğu, hipotoni, uyarılara yanıtızlık, solukluk, siyanoz, periferik soğukluk, zayıf nabız ve ödem görülebilir.)

Kardiyojenik şokta çocuk hastatada acil yardım:

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın, ABC'si değerlendirilir. (Kalp hastalığı öyküsü ile birlikte taşikardi, takipne, dispne, hepatomegali, terli cilt, ağızdan köpük gelmesi ve periferik ödemi değerlendirir)
- Maske ile 5 lt/dk. oksijen verilir, gerekirse solunum, balon valf maske ile desteklenir. Bilinç kaybı varsa (pediatrik GKS \leq 8) trakeal entübasyon yapılır.
- Bilinç açıksa çocuğun, oturur pozisyonda nakli sağlanır, güvenliği için sedye kemerleri bağlanır, sedyenin ya da yatağın kenarlıkları kaldırılır.
- Hasta, monitörize edilerek pulse oksimetre ile SpO₂, kapnograf varsa End-Tidal CO₂ takip edilir. Kardiyak monitörizasyonla kalp ritimleri izlenir.
- Damar yolu açılarak IV 10 mg/kg % 0,9 NaCl sıvı verilir.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
- Çocuğun vital bulguları takip edilir.
- Hasta, KKM tarafından bildirilen neonatal veya pediatrik yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna nakledilir.
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şekil 3.3: Kardiyojenik şok (çocuk) algoritması

UYGULAMA FAALİYETİ

Kardiyojenik şokta acil yardım uygulayınız. Uygulamaları iki kişi ile koordineli bir şekilde yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Yetişkinde kardiyojenik şokta acil yardım	
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Kendi can güvenliğini ve olay yeri güvenliğini sağlayınız.
➤ Hastanın bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Kooperasyonu, hipoperfüzyonu, takipneyi, filiform nabız, ortostatik hipotansiyonu, bulantıyı, susama hissini değerlendiriniz.
➤ Hastaya, oksijen veriniz.	➤ Maske ile 4-6 lt/dk. oksijen veriniz. ➤ Gerekğinde CPR ve defibrilasyon için hazırlık yapınız. ➤ Gerekirse solunumu balon valf maske ile destekleyiniz.
➤ Hastanın bilinci açıksa hastaya yarı oturur pozisyon veriniz.	➤ Travma öyküsü varsa hasta veya yaralıyı kafa travması yönünden değerlendiriniz. Hasta hamile ise sol yan tarafa yatırınız.
➤ Hastanın, damar yolunu açınız.	➤ DAKŞ IV %0.9 NaCl solüsyonu uygulayınız. ➤ Verilen sıvıyı takip ediniz. ➤ Perfüzyon gelişirse IV solüsyonu yavaşlatınız.
➤ Hastayı monitörize ediniz.	➤ 12 derivasyonlu EKG çekerek kalp ritimlerini izleyiniz. ➤ Pulse oksimetre ile SpO ₂ , kapnograf varsa End-Tidal CO ₂ takip ediniz.
➤ Danışman hekimin onayını alarak ilaç uygulaması yapınız.	➤ Eğer solunum sesleri normal, kalp hızı 60 ile 150 arasında, sistolik basınç 90 mmHg'den fazla ve şok semptomları bulunuyorsa IV 250 ml% 0.9 NaCl solüsyonu uygulayınız. ➤ Respiratuar distress gelişirse (dispne, raller, hışırtı sesi, SpO ₂ ' de düşme) IV sıvıyı azaltınız. ➤ Hastayı gözlemlemeye devam ediniz.

➤ Hastanın, vital bulgularını takip ediniz.	➤ Stabil oluncaya kadar 5 dakikada bir vital bulguları ölçünüz
➤ Hastane ortamında arteriyel kan gazı, kardiyak enzimler ve diğer kan analizleri için kan örnekleri alınız.	➤ Aseptik tekniğe uyunuz.
Çocukta kardiyojenik şokta acil yardım	
➤ Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemlerini alınız.	
➤ Hastanın bilincini değerlendiriniz.	
➤ Çocuk hastanın, ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Kalp hastalığı öyküsü ile birlikte taşikardi, takipne, dispne, hepatomegali, terli cilt, ağızdan köpük gelmesi ve periferik ödemi değerlendiriniz. ➤ Entübasyon için hazırlıklı olunuz.
➤ Hastaya, oksijen veriniz.	➤ Maske ile 5 L/dk. oksijen veriniz. ➤ Gerekirse solunum, balon valf maske ile destekleyiniz. ➤ Bilinç kaybı varsa (pediatrik GKS≤8) trakeal entübasyon yapınız.
➤ Hastanın bilinci açıksa oturur pozisyonda naklini sağlayınız.	➤ Güvenliği için sedye kemerlerini bağlayınız, sedyenin ya da yatağın kenarlıklarını kaldırınız.
➤ Hastayı monitörize ediniz.	➤ Pulse oksimetre ile SpO ₂ , kapnograf varsa End-Tidal CO ₂ takip ediniz ➤ .Kardiyak monitörizasyonla kalp ritimlerini izleyiniz.
➤ Hastanın, damar yolunu açınız.	➤ IV 10 mg/kg % 0,9 NaCl solüsyon uygulayınız.
➤ KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➤ Danışman hekimin onayını almadan ilaç uygulamayınız.
➤ Çocuğun vital bulgularını takip ediniz.	➤ Değişiklikleri, danışman hekime bildiriniz. ➤ Değişiklikleri kaydediniz.
➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağlayınız.	➤ Neonatal veya pediatrik yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna naklini sağlayınız.
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Vaka kayıt formunu, eksiksiz doldurunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri doğru (D) yanlış/(Y) olarak değerlendiriniz.

1. () Kardiyojenik şokta primer sorun, kalbin pompalama gücünün yetersizliğidir.
2. () Sol ventrikül myokardının % 40'dan fazla nekrozu kardiyojenik şoka neden olur.
() Boyun venlerinde dolgunluk, dispne, kardiyojenik şokun önemli bulgularındandır.
3. () Solunum sesleri normal, kalp hızı 60 ile 150 arasında, sistolik basınç 90 mmHg'dan fazla ise IV 500 ml %0.9 NaCl solüsyonu uygulanır.
4. () Hastada kardiyojenik şok gelişmişse nakil sırasında şok pozisyonu verilir.
5. () Çocuk hastada kardiyojenik şokta damar yolu açılarak IV 10 mg/kg % 0,9 NaCl solüsyon uygulanır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ –4

AMAÇ

Vazojenik şokta acil yardım uygulayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Vazojenik şokta belirti ve bulguları araştırarak sunu hazırlayınız.
- Vazojenik şokta acil yardım uygulamalarını araştırarak rapor hazırlayınız.

4. VAZOJENİK ŞOK

Vazojenik şok, vasküler tonüs yetersizliği nedeniyle gelişir. Kan volümü yeterli olduğu halde damar yatağı fazla genişlediğinden damarlar yeterince dolamaz ve perfüzyon bozulur.

Vazojenik şokun 3 ana tipi vardır:

- Anafilaktik şok
- Nörojenik şok
- Septik şok

4.1. Anafilaktik Şok

Vücudu zararlı organizmalara karşı koruyan bağışıklık sistemi antijenleri zararsız hale getirmek için antikor üretir. Normalde vücudu koruyan bağışıklık sistemi, bazı insanlarda zararlı olmayan birtakım maddelere karşı aşırı reaksiyon gösterir. Bu reaksiyonlara, aşırı duyarlılık ya da alerjik reaksiyon denir. Alerjik reaksiyona neden olan maddelere, alerjen denir. Bu alerjen maddeler:

- Böcek sokması, (arı, ateş karıncası, akrep, yılan vb.)
- Toz, duman, parfüm ve benzeri esanslar,
- Kimyasal maddeler,
- Çiçek ve ağaç poleni,
- Yiyecekler, (kabuklu deniz ürünleri, fıstık, ceviz, süt ve süt ürünleri, çilek, mango, çikolata vb.)
- İlaçlar (penicilin, sefalosporinler, sulfonamidler, demir, thiamine, bazı lokal anestezikler) vb.

Reaksiyonların oluşmasından vücuttaki mast hücrelerinin alerjenler aracılığı ile parçalanması ve içinden histamin denilen maddenin çıkması sorumludur.

Histamin;

- Kapiller damarların genişlemesine
- Damar geçirgenliğinin artmasına (plazmanın interstisiyel alana geçmesi)
- Bronşların daralmasına
- Bağırsakların büzülmesine
- Mide, tükürük ve böbreküstü bezi salgılarının artmasına
- Vazodilatasyona neden olur.

Anafilaktik şok, genellikle antikor yanıtı ya da hipersensitivite reaksiyonu ile ani olarak ortaya çıkan bir durumdur. Allerjik madde ile temas ettiğinde buna duyarlılık kazanmış bireyin, sonraki doz ya da temasta aşırı reaksiyon göstermesi ile oluşur. Reaksiyon, antikorlar tarafından histamin ve serotonin salınması sonucu gelişir. Bu kimyasal maddeler, kapiller permeabiliteyi artırarak arteriyol ve venüllerde vazodilatasyona neden olur. Bunun sonucunda kan periferde göllenir, venöz dönüş azalır, kalp debisi düşer ve hücrel hipoperfüzyon gelişir. Aynı zamanda burun, larenks ve bronşlarda mukoza ödemi ve bronkospazm gelişerek solunum yolu obstrüksiyonuna neden olur. Anafilaksi, acil bir durumdur. Hasta çok kısa sürede kaybedilebilir. Bu nedenle hemen acil yardım uygulanmalıdır.

4.1.1. Anafilaktik Şokta Belirti ve Bulgular

Anafilaktik şok, kişiye ve etkene göre saniyelerle dakikalar arasında değişen şiddette klinik belirtilerle ortaya çıkabilir. Ne kadar hızlı başlarsa o kadar şiddetlidir.

En sık olarak yaygın ürtiker-anjioödem (% 92) görülür. Ölüm nedeni genellikle aniden oluşan bronkospazm ve bronşlardaki obstrüksiyondur. Hasta hayatta kalırsa belirtiler birkaç saat içerisinde kaybolur. Anafilaksi tablosu hafif, orta ve şiddetli olmak üzere sınıflandırılabilir.

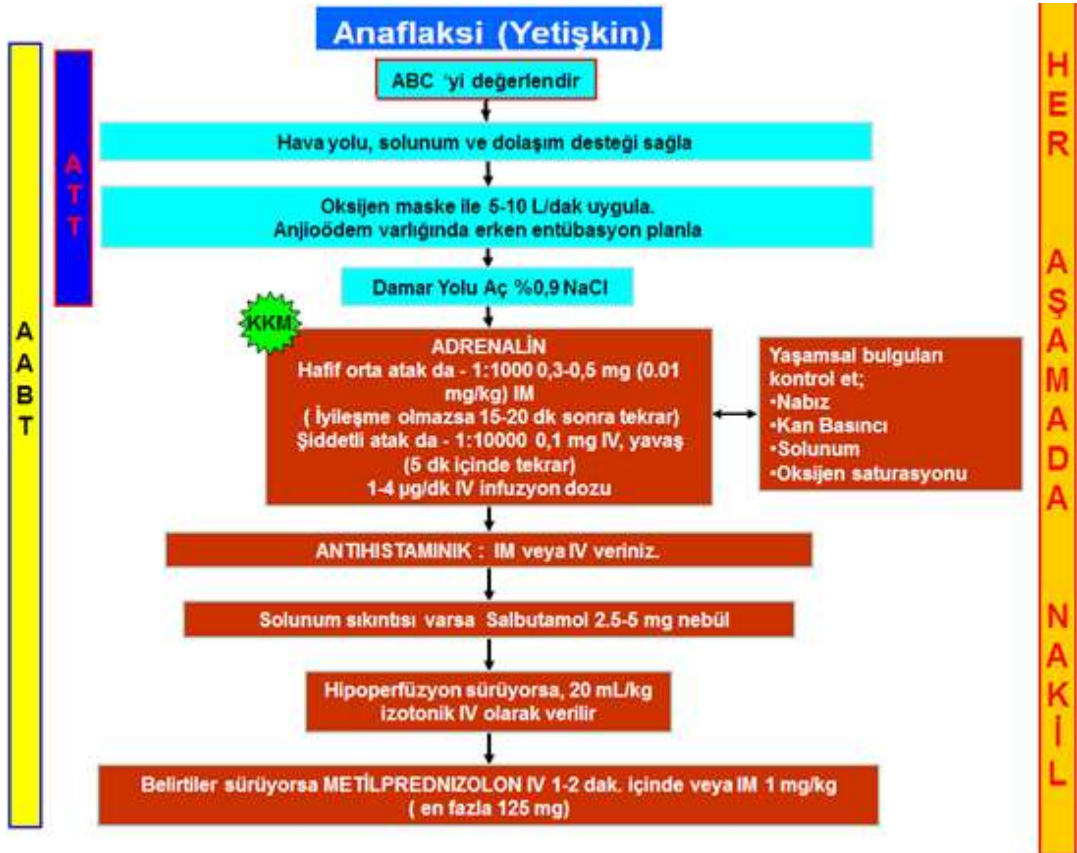
DERECE	BELİRTİ VE BULGULAR				
	DERİ	GİS	SOLUNUM	KVS	NÖROLOJİK
Hafif	Gözlerde, burunda ani ve yaygın kaşıntı, kızarıklık sıcak basması, ürtiker anjioödem	Ağızda kaşıntı, bulantı ve/veya kusma, hafif karın ağrısı	Burun tıkanıklığı ve /veya hapşırık, burun akıntısı, boğaz kaşıntısı, boğazda daralma hissi, hafif hışıltı	Taşikardi	Aktivitede azalma, anksiyete bayılma hissi
Orta	Yukardakilerden herhangi biri	Yukardakilerden herhangi biri, kramp tarzında karın ağrısı, ishal tekrarlayan kusma	Yukardakilerden herhangi biri, ses kısıklığı, boğazda dolgunluk, boğulma hissi, yutma güçlüğü, havlar gibi öksürük, göğüste sıkışma hissi, dispne, orta derecede hışıltı.	Taşikardi	Baş dönmesi, ölüm korkusu.
Şiddetli	Yukardakilerden herhangi biri	Yukardakilerden herhangi biri, barsak kontrolünün kaybı	Siyanoz, O ₂ saturasyonu %90 dan düşük, larenks ödemi, solunum durması	Hipotansiyon ve/veya kollaps, aritmi, şiddetli bradikardi ve/veya kalp durması	Konfüzyon , bilinç kaybı

Tablo 4.1: Anafilaktik şokta belirti ve bulgular

4.1.2. Anafilaktik Şokta Acil Yardım

Yetişkinde anafilaktik şokta acil yardım:

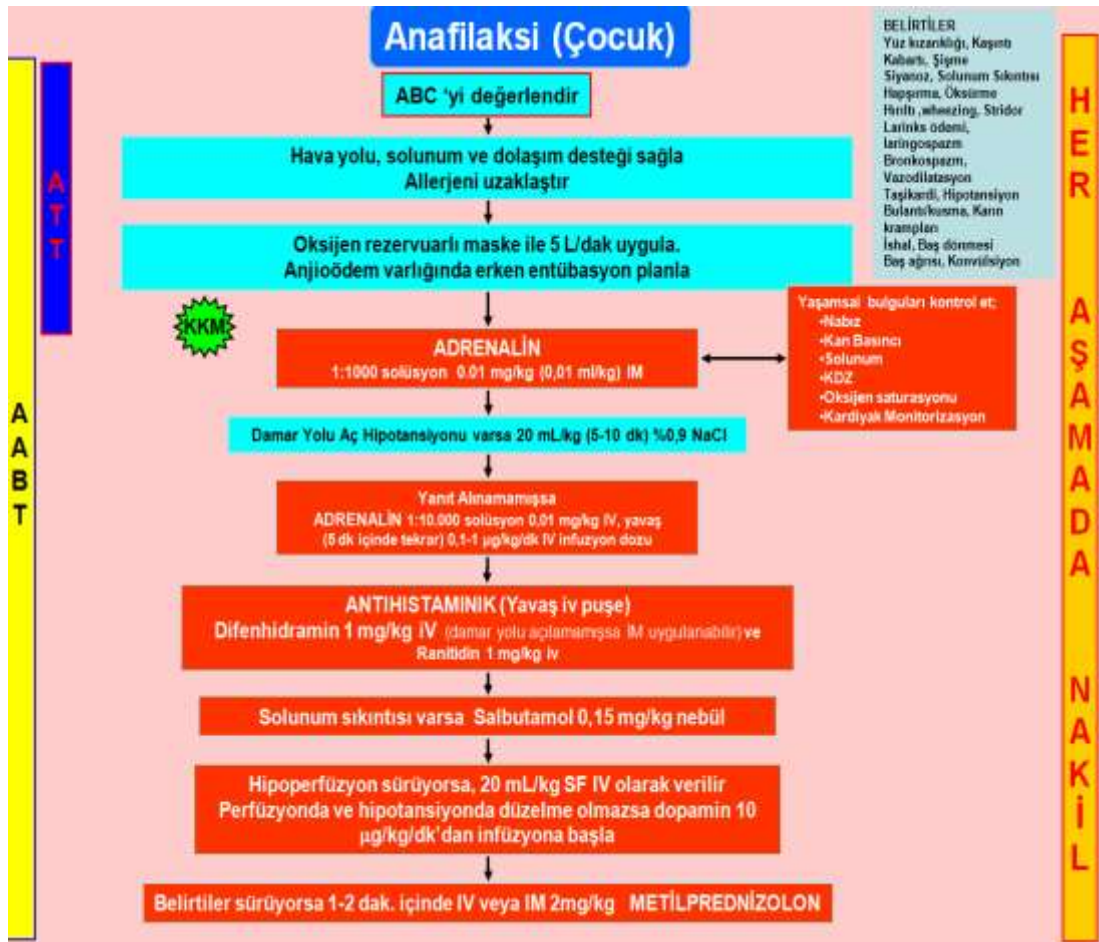
- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Maske ile 5-10 L/dk. oksijen uygulanır.
- Hastanın bilinci yerinde değilse entübasyon uygulanır.
- Damar yolu açılır, İV %0.9 NaCl solüsyon uygulanır.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
 - Solunum sıkıntısı varsa Salbutamol uygulanır. (nebulizatör ile verilir)
 - Perfüzyon yetersizliği sürüyorsa IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl verilir.
- Hastanın yaşam bulguları ve oksijen saturasyonu sürekli kontrol edilir.
- Hasta, KKM tarafından bildirilen yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna nakledilir,
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şekil 4.1: Anafilaktik şok (yetişkin) algoritması

Çocukta anafilaktik şokta acil yardım:

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Çocuk hastanın bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
- Rezervuarlı maske ile 5 L/dk. oksijen uygulanır.
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
 - IM 0.1 ml/kg Adrenalin uygulanır.
- Vital bulgular düzenli olarak kontrol edilir, oksijen saturasyonu ölçülür ve kapiller geri dolun kontrol edilir.
- Kardiyak monitörizasyon uygulanır.
- Damar yolu açılır.
- Danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
 - Hipotansiyon varsa IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl 5-10 dk içinde uygulanır.
- Yetişkin ya da çocuk hastanın vital bulguları 5 dakikada bir takip edilir.
- Hasta, KKM tarafından bildirilen yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna nakledilir,
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.



Şekil 4.2: Anafilaktik şok (çocuk) algoritması

4.2. Nörojenik Şok

Spinal şok olarak da isimlendirilen nörojenik şok, vazomotor fonksiyonun kaybı ile karakterizedir. Beyin harabiyeti, derin genel anestezi, spinal kord yaralanmaları, spinal anestezi vb. durumlar nörojenik şokta, sempatik tonüsün bozulmasına, arteriyol ve venüllerde dilatasyona neden olur. Bu durum; kanın periferde göllenmesine, venöz dönüşte azalmaya ve kalp debisinde düşmeye yol açar. Kalp debisi ve akımında azalma, yetersiz doku perfüzyonu ile sonuçlanır.

4.2.1. Nörojenik Şokta Acil Yardım

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın ABC'si değerlendirilir. Eğer spinal kord yaralanması varsa boynu döndürmeden veya hiperekstansiyon yapmadan pozisyon verilir.
- Maske ile 5 L/dk. oksijen uygulanır.
- Damar yolu açılır ve %0.9 NaCl solüsyon uygulanır.
- Hastanın, vital bulguları stabil oluncaya kadar 5 dakikada bir kontrol edilir. Yaralanma seviyesine bağlı taşipne gelişebilir, bu nedenle dikkatli olunmalıdır.
- GKS'ye göre nörolojik değerlendirme yapılır.
- KKM tarafından bildirilen, yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna nakledilir,
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

4.3. Septik Şok

Septik şok, tedavi edilemeyen sepsise sistemik bir yanıt olarak düşünülür. En yaygın enfekte edici mikroorganizmalar, gram (-) basillerdir. Aynı zamanda funguslar, virüsler, parazitler ve gram (+) bakteriler de sepsise neden olur.

Septik şokta gram (-) bakterilerin hücre duvarından açığa çıkan fosfolipit, protein, polisakkarit yapıda olan endotoksinler, dolaşıma katılarak anafilaktik şoka benzer ağır bir tablo oluşturur. Bu endotoksinler, damar yapısını bozarak geçirgenliği arttırdığı gibi, ortaya çıkan yaygın vazodilatasyon da yine geçirgenliği artırarak dolaşımı yetersiz hale getirir.

Septik şokun nedenleri:

- Cerrahi girişim,
- Herhangi bir lokalizasyonda apse,
- Üriner, peritonit ve safra yolu enfeksiyonu,
- Septik obstetrik girişim,
- İmmüno-supresyon (immün sistemin baskılanması) yapan kronik hastalıklar,
- Trakeostomi veya intravenöz katater enfeksiyonları,
- İmmüno-supresif-stostatik-kortikosteroid ilaç kullanımı.

Sepsisin erken belirtilerini ayırt etmek güç olduğu için sepsisi tanılamak zor olabilir. Sepsis tanısının konulmasında, olası enfeksiyon varlığına ek olarak aşağıda belirtilen iki veya daha fazla kriterin varlığı yeterli olmaktadır. Bu kriterler; hipertermi, hipotermi taşikardi, takipne respiratuar alkaloz ve lökosit değişiklikleridir. Sepsisin belirtileri laktik asidoz, oligüri, mental durum değişiklikleri ile beraber olduğu zaman, şiddetli sepsisten söz edilir. Sepsiste sıvı uygulamasına rağmen hipotansiyon devam ediyorsa veya kan basıncı yalnızca vazoaaktif ilaç desteği ile normal sınırlarda tutulabiliyorsa septik şoktan bahsedilebilir.

4.3.1. Septik Şokta Acil Yardım

- Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.
- Hastanın bilinci değerlendirilir.
- Hastanın ABC'si değerlendirilir.
- Maske ile 5 L/dk. oksijen verilir, gerekirse solunum, balon valf maske ile desteklenir.
- Damar yolu açılarak %0.9 NaCl solüsyonu uygulanır.
- Diş eti, IM ya da IV enjeksiyon bölgelerinden kanama olup olmadığı kontrol edilir.
- Hastaya şok pozisyonu verilir. (Ayaklar, dizler bükülmeden 30 cm yükseltilir.)
- KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulanır.
- Hastanın, vital bulguları kontrol edilir.
- Hasta, KKM tarafından bildirilen yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna nakledilir
- Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Vazojenik şokta acil yardım uygulayınız. Uygulamaları iki kişi ile koordineli bir şekilde yapınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
Yetişkinde anafilaktik şokta acil yardım:	
➤ Güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Kendi can güvenliğinizi ve olay yeri güvenliğini sağlayınız.
➤ Hasta yaralının bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendirme yapınız.
➤ Hasta yaralının ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Gerekliğinde ileri yaşam desteği için hazırlık yapınız.
➤ Oksijen uygulayınız.	➤ Maske ile 5-10 L/dk yüksek konsantrasyonda oksijen uygulayınız.
➤ Hastanın bilinci yerinde değilse entübasyon uygulayınız.	➤ Entübasyon için hazırlık yapınız.
➤ Damar yolunu açınız.	➤ %0.9 NaCl solüsyonu uygulayınız.
➤ Danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➤ Solunum sıkıntısı varsa Salbutamol uygulayınız. Nebülizatör ile veriniz. ➤ Perfüzyon yetersizliği sürüyorsa IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl uygulayınız.
➤ Hastanın yaşam bulgularını takip ediniz.	➤ Vital bulgular stabil oluncaya kadar kontrol ediniz. ➤ Oksijen saturasyonunu sürekli kontrol ediniz. ➤ Hastayı yalnız bırakmayınız.
Çocukta anafilaktik şokta acil yardım:	
➤ Çocuk hastanın bilincini ve ABC'sini değerlendiriniz.	
➤ Rezervuarlı maske ile 5 L/dk. oksijen uygulayınız.	➤ Bilinc kaybı gelişirse entübasyon uygulayınız.
➤ KKM ile temasa geçerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➤ IM 0.1 ml/kg Adrenalin uygulayınız.
➤ Vital bulguları düzenli olarak kontrol ediniz.	➤ Oksijen saturasyonunu ölçünüz. ➤ Kapiller geri dolumu kontrol ediniz.
➤ Kardiyak monitörizasyon uygulayınız.	➤ 12 derivasyonlu EKG çekiniz.
➤ Damar yolunu açınız.	➤ DAKŞ solüsyon uygulayınız.
➤ KKM ile temasa geçerek danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	➤ Hipotansiyon varsa IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl 5-10 dk içinde uygulayınız.
➤ Çocuğun vital bulgularını takip ediniz.	➤ Vital bulguları 5 dakikada bir takip ediniz.

➤ Hastanın naklini KKM tarafından bildirilen yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna sağlayınız.	➤ Nakil sırasında hastayı takip ediniz.
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Vaka kayıt formunu eksiksiz doldurunuz.
Nörojenik şokta acil yardım:	
➤ Olay yerini değerlendirerek gerekli güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Kendinizin ve hastanın can güvenliğini sağlayınız.
➤ Hastanın bilincini değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendiriniz.
➤ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Eğer spinal kord yaralanması varsa boynu döndürmeden veya hiperekstansiyon yapmadan pozisyon veriniz.
➤ Hastaya, oksijen uygulayınız.	➤ Maske ile 5 L/dk oksijen uygulayınız. ➤ Gerekirse solunumu, balon valf maske ile destekleyiniz. ➤ Bilinç kaybı varsa trakeal entübasyon uygulayınız.
Damar yolunu açınız.	DAKŞ %0.9 NaCl solüsyonu uygulayınız.
➤ Vital bulguları kontrol ediniz.	➤ Hastanın, vital bulguları stabil oluncaya kadar 5 dakikada bir kontrol ediniz. ➤ Yaralanma seviyesine bağlı taşipne gelişebilir. Dikkatli olunuz.
➤ Nörolojik değerlendirme yapınız.	➤ GKS'ye göre nörolojik değerlendirme yapınız.
Septik Şokta acil yardım:	
➤ Olay yerini değerlendirerek gerekli güvenlik önlemlerini alınız.	➤ Kendinizin ve hastanın güvenliğini sağlayınız.
➤ Hastanın bilinci değerlendiriniz.	➤ AVPU skalasına göre değerlendirme yapınız.
➤ Hastanın ABC'sini değerlendiriniz.	➤ Entübasyon için hazırlık yapınız.
➤ Hastaya oksijen uygulayınız.	➤ Maske ile 5 lt/dk oksijen veriniz. ➤ Gerekirse solunumu, balon valf maske ile destekleyiniz.
➤ Damar yolunu açınız.	➤ %0.9 NaCl solüsyonu uygulayınız.
➤ Kanama kontrolü yapınız.	➤ Diş eti, IM ya da IV enjeksiyon bölgelerinden kanama olup olmadığını kontrol ediniz.
➤ Hastaya şok pozisyonu veriniz.	➤ Ayaklarını, dizlerini bükmeden 30 cm yükseltiniz.

➤ Danışman hekimin onayı ile ilaç uygulayınız.	
➤ Hastanın vital bulguları kontrol ediniz.	➤ Değişiklikleri danışman hekime bildiriniz.
➤ Hastanın, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağlayınız.	➤ Yoğun bakım ünitesi bulunan sağlık kuruluşuna naklini sağlayınız.
➤ Vaka kayıt formunu doldurunuz.	➤ Vaka kayıt formunu eksiksiz doldurunuz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümleleri doğru (D) yanlış/(Y) olarak değerlendiriniz.

1. () Vazojenik şoka neden olan sorun, damarların genişlemesi, yani damar tonusunun yetersizliğidir.
2. () Vazojenik şokun; anafilaktik, nörojenik, hipovolemik olmak üzere 3 ana tipi vardır.
3. () Anafilaktik şok, genellikle antikor yanıtı ya da hipersensitivite reaksiyonu ile ani olarak ortaya çıkan bir durumdur.
4. () Sepsiste sıvı uygulamasına rağmen hipotansiyon devam ediyorsa septik şoktan bahsedilebilir.
5. () Çocukta anafilaktik şokta hipotansiyon varsa 20 mL/kg IV %0.9 NaCl 5-10 dk içinde uygulanır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Bu modül kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Gözlenecek Davranışlar	Evet	Hayır
1. Olay yeri güvenliğini sağladınız mı?		
2. Hastanın bilincini kontrol ettiniz mi?		
3. Hastanın ABC'sini değerlendirdiniz mi?		
Hipovolemik şokta acil yardım:		
1. Maske ile 5 L/dk oksijen verdiniz mi?		
2. Dış kanama varsa kanama durdurma yöntemlerini uyguladınız mı?		
3. Damar yolunu açtınız mı?		
4. Danışman hekimin onayı ile IV 20 ml/kg % 0.9 NaCl solüsyonu 10-20 dk içinde uyguladınız mı?		
5. Hasta veya yaralıya şok pozisyonu verdiniz mi?		
6. Hastanın veya yaralının üzerini battaniye vb. ile örttünüz mü?		
7. Hastayı monitörize ettiniz mi?		
8. Solunumu değerlendirdiniz mi?		
9. Hastanın, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağladınız mı?		
10. Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		
Hastanede:		
1. Doktor istemine uygun olarak rutin laboratuvar incelemeleri için kan aldınız mı?		
2. Vital bulguları takip ettiniz mi?		
3. Mesane kateterizasyonu uyguladınız mı?		
4. Gerekirse mideyi boşaltmak için nazogastrik sonda uyguladınız mı?		
Çocukta hipovolemik şokta acil yardım:		
1. Hasta çocuğun IV ya da IO yolunu açtınız mı?		
2. Hekim onayı ile IV %0.9NaCl solüsyon 20 dk içinde uyguladınız mı?		
3. Yenidoğan bebeklerde IV %0.9 NaCl 20 dk içinde uyguladınız mı?		
4. Hastanın, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağladınız mı?		
5. Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		
Yetişkinde kardiyojenik şokta acil yardım:		
1. Hastaya, oksijen uyguladınız mı?		
2. Hastanın bilinci açıksa yarı oturur pozisyonu uyguladınız mı?		
3. Hastanın, damar yolunu açtınız mı?		

4. Danışman hekimin onayını alarak IV %0.9 NaCl solüsyonu uyguladınız mı?		
5. Hastayı monitörize ettiniz mi?		
6. Danışman hekimin onayını alarak ilaç uygulaması yaptınız mı?		
7. Vital bulguları takip ettiniz mi?		
Çocukta kardiyojenik şokta		
1. Oksijen uyguladınız mı?		
2. Hastanın bilinci açıksa oturur pozisyon da naklini sağladınız mı?		
3. Çocuk hastayı, monitörize ettiniz mi?		
4. Hastanın, damar yolunu açtınız mı.		
5. KKM ile temasa geçerek danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
6. Hasta çocuğun vital bulgularını takip ettiniz mi?		
7. KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağladınız mı?		
8. Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		
Yetişkinde anafilaktik şokta acil yardım		
1. Rezervuarlı maske ile 5 L/dk. oksijen uyguladınız mı?		
2. Hastanın bilinci yerinde değilse entübasyon uyguladınız mı?		
3. Hastanın, damar yolunu açarak IV %0.9 NaCl solüsyon uyguladınız mı?		
1. Danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
1. Hastanın vital bulgularını takip ettiniz mi?		
Çocuklarda anafilaktik şokta acil yardım:		
1. Çocuk hatanın ABC'sini değerlendirdiniz mi?		
2. Rezervuarlı maske ile 5 L/dk. oksijen uyguladınız mı?		
3. KKM ile temasa geçilerek danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
4. Vital bulguları sürekli kontrol ettiniz mi?		
5. Kardiyak monitörizasyon uyguladınız mı?		
6. Damar yolunu açtınız mı?		
7. KKM ile temasa geçerek danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
8. Hastanın vital bulgularını takip ettiniz mi?		
Nörojenik şokta acil yardım		
1. Oksijen uyguladınız mı?		
2. Damar yolunu açtınız mı?		
3. Vital bulguları kontrol ettiniz mi?		
4. Nörolojik değerlendirme yaptınız mı?		
Septik şokta acil yardım:		
1. Oksijen uyguladınız mı?		
2. Damar yolunu açtınız mı?		

3. Kanama kontrolü yaptınız mı?		
4. Şok pozisyonu verdiniz mi?		
5. Danışman hekimin onayı ile ilaç uyguladınız mı?		
6. Vital bulguları takip ettiniz mi?		
7. Hastanın, KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna naklini sağladınız mı?		
8. Vaka kayıt formunu doldurdunuz mu?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetlerini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	E
3	B
4	B
5	C

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	AVPU'ya göre bilinç değerlendirmesi ve ABC kontrolü
2	Hipovolemik şok
3	<ul style="list-style-type: none">➤ Olay yeri değerlendirilerek gerekli güvenlik önlemleri alınır.➤ Hastanın bilinci değerlendirilir.➤ Hastanın ABC'si değerlendirilir.➤ Hastaya maske ile 5 L/dk. oksijen uygulanır.➤ Hızlı bir fiziki muayene ile aktif kanama bölgesi ya da bölgeleri belirlenir.➤ Kontrendike değilse hasta rahat bir pozisyona getirilir. (Dizlerin bükülmesi ağrıyı azaltmaya yardımcı olur.)➤ Vücut sıcaklığı korunur➤ Damar yolu (IV/IO) açılır (En az iki damar yolu açılmalıdır.)➤ Hasta veya yaralı monitörize edilir. 12 derivasyonlu EKG çekilir.➤ KKM ile iletişime geçilir ve danışman hekimin onayı ile IV 20 ml/kg %0,9 NaCl 10-20 dk. içinde uygulanır➤ Vaka kayıt formu eksiksiz doldurulur.➤ KKM tarafından bildirilen sağlık kuruluşuna hastanın nakli sağlanır.
4	Abdominal aort anevrizması (AAA)

ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Doğru
4	Yanlış
5	Yanlış
6	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Doğru

KAYNAKÇA

- ATICI Aytuğ, Ertan Mert, **Çocuklarda İleri Yaşam Desteği Programı**, Ankara, 2008.
- BİRLİK Ayşen, **İlk Yardım**, Ankara, 2008.
- ERTEKİN Cemalettin, Agah ÇERTUĞ, Aytuğ Atıcı, Ali COŞKUN, Fehmi AYDINLI, Hüseyin Fazıl İNAN, Serpil ELMALIPINAR, Bora KAYSER, Turhan SOFUOĞLU, Turgut ARPACI, Altuğ AYSUN(Editörler), **Acil Hekimliği Sertifika Programı Temel Eğitim Kitabı**, Koza Yayınevi, 2009.
- ÖZEN Öznur, Kısmet ÖZBAKİ (Editörler), **Dahiliye Hastalıkları ve Bakımı**, Palme Yayıncılık, Ankara, 2009.
- SAĞLIK BAKANLIĞI, **Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri İle Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği, 27181 sayılı Resmi Gazete**, 26.03.2009.
- SOFUOĞLU Turhan, Okan EROL, Hakan TOPAÇOĞLU, **Ambulans Ekipleri Standardizasyonu**, AAHD, İzmir, 2009.
- ŞELİMEN Deniz (Editör), **Acil Bakım**, Yüce Yayın, İstanbul, 2001.
- ŞELİMEN Deniz, Ayhan ÖZŞAHİN, Aysel GÜRKAN, Korhan TAVİLOĞLU (Editörler), **Hemşire Tekniker ve Teknisyenlere Yönelik Travma ve Resüsitasyon Kitabı**, Kuban Yayıncılık, Ankara, 2008.
- TAVİLOĞLU Korhan, Cemalettin Ertekin, Recep Güloğlu, **Travma ve Resüsitasyon Kursu**, Logos Yayıncılık, Nisan, 2006.
- <http://www.tkd.org.tr/cg/1kyd/?p=protokol> 25.03.2010 00:50