



İLAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.02
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	1 / 40

İLAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ



ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK, UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
SAĞLIK HİZMETLERİ MÜDÜRLÜĞÜ



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	2 / 40



Bu rehber Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Hastanesi' de çalışan Hemşire' lerimize kaynak olması amacıyla düzenlenmiştir.

Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü
Sağlık Hizmetleri Müdürlüğü Eğitim ve Gelişim Hemşiresi



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	3 / 40

İÇİNDEKİLER

1. AMAÇ	4
2. İLAÇ VE SIVI UYGULAMALARI	4
2.1. İlaç Uygulamalarında Hemşirenin Sorumlulukları	5
2.2. İlaçların Uygulama Yerleri ve Bu Yerlere Özgü Farmasötik Şekiller	6
2.3. İlaçların Emilim Hızları	6
2.4. İntravenöz Sıvı Tedavisi Prensipleri	6
2.5. İntravenöz Sıvı Tedavisinin Amaçları	7
2.6. İ.V Sıvıların Akış Hızının Hesaplanması	8
2.7. Sıvı Akışını Etkileyen Faktörler	8
2.8. Kayıt	8
2.9. İ.V Sıvı Tedavisi Komplikasyonları	8
2.10. Oluşan Komplikasyonlar ve Hemşirelik Bakımları	8
3. SIK KULLANILAN SIVILAR	14
4. SIK KULLANILAN İLAÇLAR	16
5. NARKOTİK ANALJEZİKLERİN KULLANIMI VE TAKİBİ	29
5.1. Narkotik Analjeziklerin Temini, Kullanımı ve Takibinde Dikkat Edilecek Noktalar	30
6. PIHTILAŞMA ÜZERİNDE ETKİLİ İLAÇLAR	30
6.1. Antikoagülanlar	30
6.2. Trombolitikler (Fibrinolitik)	32
6.3. Antitrombositerler	33
7. İLAÇ ALERJİLERİ	33
7.1. Anafilaksi Gelişen Hastaya Yaklaşım	34
8. TOTAL PARENTERAL TEDAVİ	34
8.1. Erişkin TPN Uygulaması	35
8.2. TPN Komplikasyonları	35
8.3. TPN HAZIRLANMASINDA DAS UYGULAMALARI	36
9. İLAÇ UYGULAMA HATALARI	36
10. İLAÇ UYGULAMALARINDA HEMŞİRENİN YASAL SORUMLULUKLARI	38
KAYNAKLAR	40



İLAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	4 / 40

1. AMAÇ

Hastanemizde hemşirelerin tedavi ve bakım uygulamalarının bir parçası olan ilaç uygulamalarını, esas alınacak temel standartlarını ve çalışma yöntemlerini belirlemek üzere bir kılavuz hazırlanmasına karar verilmiştir. Hazırlanan bu kılavuz hasta güvenliğini ve olumlu çalışma koşullarını sağlamak açısından minimum koşulları içermektedir. Bölümlerden gelecek eleştirilerle, kendi çalışma koşullarımız ve yöntemlerimiz geliştirilecektir.

Kılavuzlar yılda bir kez gözden geçirilecek, ilaç ve tıbbi cihaz teknolojisindeki gelişmelerin gerektirmesi durumunda güncelleştirilecektir. Bu kılavuzun, alınması gereken minimum önlemleri içerdiğine, hasta güvenliği açısından temel koşulları oluşturmayı ve her hastaya aynı koşullarda aynı standart tedaviyi vermeyi amaçladığına ve hastada alınacak sonucu garanti etmeyeceğine dikkat çekilir.

2. İLAÇ VE SIVI UYGULAMALARI

Tıbbi tedavinin vazgeçilmez parçası olan ilaç uygulamaları, tüm dünyada hemşirelerin en temel ve en yaygın işlevleri arasında yer alır. Hemşireler her gün, birinci basamaktan üçüncü basamağa kadar tüm sağlık kuruluşlarında ve evde bakım hizmetlerinde ağız yolu ya da ağız dışı yollardan çeşitli ilaçları uygulamaktadır. Hemşirelerin temel eğitimden sonra ilaç ve ilaç uygulamaları konusunda bilgi ve becerilerini güncellemeleri gerektiği görüşünün nedeni hasta güvenliğinin sağlanmasıdır. Hemşirelerin güvenli ilaç uygulamalarını sağlamak için uluslararası Hemşireler konseyi (ICN), Amerikan hemşireler birliği (ANA) ve İngiltere başta olmak üzere birçok ülkede hemşireler için ilaç uygulama rehberleri geliştirilmiştir. İngiltere'de hemşirelik ve ebelik meslek örgütü (Nursing and Midwifery Council-NMC), en son Ağustos 2008 yılında yeniden düzenleyerek yayımladığı "Standarts for Medicine Management" başlıklı rehberde, ilaç uygulamasının, verilen isteme sıklığına bağlı olarak yapılan teknik bir iş olmadığı, uygulayıcının kendi bilgi ve deneyimini kullanarak profesyonel bir karar verme süreci olduğu belirtilmiştir. İlaç uygulamaları multisistem ve multidisipliner bir süreçtir. İlaç tedavisi bir hastaya ilacı vermeden önce dört aşamanın -istem etme, istemin alınması, ilacın hazırlanması ve uygulanması- doğru bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektirir.

Hemşirelerin, hastanın ve ailesinin zarar görmesini önlemek ve yasalar karşısında kendisini korumak için malpraktis risklerini artıran durumları bilmesi ve gerekli önlemleri alması önemlidir. Malpraktis, tıpta hatalı uygulamalar olarak tanımlanmaktadır. Tıpta hatalı uygulamalar, sağlık çalışanının kasıt veya ihmali ile bakım ve tedavi yapmaması, bilgi ve beceri eksikliği, hatalı tedavi uygulaması veya hastaya zarar meydana getiren fiil veya durumlar olarak kabul edilmektedir. Bilgisizlik ve deneyimsizlik, iletişim eksikliği, fiziki yorgunluk, motivasyon eksikliği, tıbbi cihaz ve çevresel faktörler, eğitim ile ilgili faktörler de malpraktise zemin hazırlar. Hemşire, sağlık bakımında bağımsız, yarı bağımlı ve bağımlı rollerini uygulayarak hemşirelik yasası başta olmak üzere ilgili yasa ve yönetmeliklerle hemşirelik sorumluluklarını yerine getirirler.

İlaç ve sıvı tedavisinde hangi ilacın, hangi miktarda kullanılacağına hekim karar verir. Tedavinin başlatılması gereken izlemin yapılması ve tedavinin sürdürülmesinden hemşire sorumludur.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	5 / 40

2.1. İlaç Uygulamalarında Hemşirenin Sorumlulukları

İlaçların güvenli şekilde uygulanmasının sağlanması hemşirenin sorumluluğundadır. Bu sebeple hemşire ilaç uygulaması ile ilgili 8 doğruyu iyi bilmelidir.

Bunlar:

1. Doğru ilaç
2. Doğru hasta
3. Doğru doz
4. Doğru zaman
5. Doğru verilme yolu
6. Doğru ilaç şekli
7. Doğru kayıt
8. Doğru yanıt

• Yapılacak tedaviler mutlaka yazılı order alınarak yapılmalıdır. Eğer acil bir durum söz konusu ise sözlü order ile tedavi yapılabilir. Fakat hastanın durumu stabilize olduktan sonra mutlaka order yazdırılmalıdır.

• Hemşire ilacı hazırlarken bütün dikkatini yaptığı işe vermelidir. Hazırladığı ilacın uygulamasını bizzat kendisi yapmalı ve kaydetmelidir. Kesinlikle kendisinin hazırlamadığı ilacı hastaya uygulamamalıdır.

• Uygulamayı yapan hemşire uyguladığı ilacın etkisini, etki süresini, yan etkilerini ve toksik etkilerini iyi bilmelidir.

• İlacın yapılacağı hastanın bu ilaca alerjisi olup olmadığı bilinmelidir.

• Bütün uygulamalarda eller mutlaka yıkanmalı ve aseptik tekniğe uygun olarak ilaçlar hazırlanmalıdır.

• Bazı ilaçları vermeden önce dikkat edilmesi gereken noktalar vardır. Örneğin, bazı kalp ilaçları verilmeden önce nabız sayılmalı, bazı ağrı kesiciler uygulanmadan önce tansiyon ölçülmelidir.

• Lüzum halinde yapılması gerekli olarak orderlanan ilaçlar hastaya gerekli olmadıkça yapılmamalıdır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	6 / 40

2.2. İlaçların Uygulama Yerleri ve Bu Yerlere Özgü Farmasötik Şekiller

Sistemik Uygulama Yeri	Farmasötik Şekli
Oral (ağızdan)	Katı şekiller; tablet, draje, kapsül, film kaplı tablet, barsakta açılan enterik tablet, çiğneme tableti, efervesan tablet, kaşe, granül, pilül (hap), SR (modifiye) tablet vb. Sıvı şekiller; şurup, eliksir, solüsyon, süspansiyon, damla (konsantre solüsyon), emülsiyon vb.
Parenteral (İM, İV, SC)	Enjeksiyonluk solüsyon veya süspansiyon, emülsiyon (ampul, flakon, sulandırılacak toz) vb.
Transdermal	Flaster (TTS), merhem vb.
İnhalasyon	Gaz, buhar, aerosol, inhalatör, nebulizör, disk vb.
Diğerleri	Nazal sprey, intratekal vb.

2.3. İlaçların Emilim Hızları

İV 30-60 saniye	İnhalasyon 3 dakika
İM 0-20 dakika	Rektal 5-30 dakika
SC 15-30 dakika	Deriden değişken
Sublingual 3-5 dakika	Endotrakeal 3 dakika

2.4. İntravenöz Sıvı Tedavisi Prensipleri

İntravenöz sıvı tedavisi, günümüzde son derece yaygın olarak kullanılan bir tedavi yöntemi olup, büyük miktarlarda sıvı ve ilaçların ven içine verilmesi işlemidir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	7 / 40

2.5. İntravenöz Sıvı Tedavisinin Amaçları

- Organizmanın sıvı volümünü sağlamak, volümü sürdürmek
- Elektrolit dengesini düzenlemek, dengeyi sürdürmek
- Bazı ilaçları vermek
- Organizmanın beslenme ihtiyacını karşılamak
- Acil durumlarda gerekli ilaçları verebilmek için yol oluşturmak

İ.V solüsyonlarının etkileri ve vücuttaki hareketleri bu sıvıların osmolaritesi ve Konsantrasyonuna bağlıdır. Bu sıvılar 3 grupta toplanabilir:

İzotonik sıvılar: Osmolaritesi, intrasellüler sıvıyla aynıdır. Bu nedenle ekstrasellüler sıvıya (plazma) izotonik solüsyon verilirse osmolaritesinde bir değişiklik olmaz. Sadece ekstrasellüler sıvının volüm artışını sağlar. Örn: % 0,9 NaCl, % 5 dextroz, Laktatlı Ringer gibi...

Hipertonik sıvılar: Osmolaritesi, intrasellüler sıvıdan daha yüksektir. Ekstrasellüler sıvıya verildiklerinde ekstrasellüler sıvının osmolaritesi artar. Parenteral beslenme ve ödemde kullanılır. Kalp ve böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalarda dikkatli kullanılmalıdır. Örn: % 10-20-30 Dextroz, % 5 DRL, % 3 NaCl gibi...

Hipotonik sıvılar: Osmolaritesi intrasellüler sıvıdan düşüktür. Ekstrasellüler sıvıya verildiklerinde ekstrasellüler sıvının osmolaritesini düşürür ve hücre içine geçiş yapar. Hücreler fazla sıvıyı absorbe ederek şişer. Örn: % 5 0,45 NaCl, % 5 0,2 NaCl, % 5 0,9 NaCl gibi... İ.V sıvı tedavisi için kullanılacak katater seçiminde, hastanın yaşı, kullanılacak venin durumu, verilecek sıvının miktarı ve özelliği göz önünde bulundurulur.

Doz hesaplama;

cc = ml

1 cc = 1ml

1 ml = 10 Dizyem

1 ml = 100 Ünite

1 ml = 20 damla

1 gr = 1000 mg.

0,5 gr = 500 mg

1mg = 1000 mcgr

1 MU (Milyonünite) = 10 mcgr



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	8 / 40

2.6. İ.V Sıvıların Akış Hızının Hesaplanması

Toplam sıvı miktarının, toplam süreye bölümü akış hızını verir. ml/saat ya da damla/dk olarak kullanılır. Setlerde 1 ml'ye düşen damla sayısına damla faktörü denir.

Akış hızının ml/saat olarak hesaplanması: Toplam sıvının, toplam süreye bölünmesi akış hızını ml/saat olarak verir.

Akış Hızının damla/dakika Olarak Hesaplanması:

$$\frac{\text{Toplam sıvı miktarı} \cdot \text{damla faktörü}}{\text{Toplam süre (dk)}}$$

2.7. Sıvı Akışını Etkileyen Faktörler

Tedavinin uygulandığı extremitenin pozisyonu, sıvı setinin pozisyonu, solüsyonun tedavi bölgesine yüksekliği, infiltrasyon, vene yerleştirilen kateterin numarası ve ucunun açıklığı sıvı akışını etkiler.

2.8. Kayıt

Tedavinin başladığı saat, verilen solüsyonun cinsi, miktarı, akış hızı, kullanılan kateterin numarası ve tedavi bölgesi kaydedilir. Solüsyonun içine ilaç eklenmişse ilacın cinsi ve miktarı hem solüsyona hem de izlem formuna kaydedilir.

2.9. İ.V Sıvı Tedavisi Komplikasyonları

- Sıvı elektrolit dengesizliği
- Dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödemi
- Sinir zedelenmesi
- İnfiltrasyon
- Hava embolisi
- Hematom
- Enfeksiyon

Yukarıda belirtilen komplikasyonlar hastaların hayatlarını kaybetmelerine sebep olurken hastanede yatış süresinin uzamasına, hastaya gereksiz tedavi ve tanı yöntemlerinin uygulanmasına, hasta ve yakınlarının ekstra stres yaşamasına, iş gücü ve maddi kayba neden olabilir. Bu komplikasyonların önlenmesinde en önemli kişi hemşiredir. Hemşire tedavi uyguladığı hastaya kullandığı ilacı, etki ve yan etkilerini iyi bilmelidir. Bu yüzden dikkatli takip ve değerlendirmeler ile bir çok komplikasyon önlenir.

2.10. Oluşan Komplikasyonlar ve Hemşirelik Bakımları

Elektrolit dengesizliği: Hastanede tedavi gören hastalar sıvı-elektrolit dengesizliği açısından risk altındadır. Hastanın tedavisi için birçok ilaç ve elektrolit bazı sıvıların içine



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	9 / 40

konularak hastaya verilir. Bu uygulama hastayı sıvı elektrolit dengesizliği açısından risk altına sokar.

Hastaya elektrolit verilirken hemşirenin dikkat edeceği uygulamalar;

- Aldığı çıkardığı sıvı takibi
- Elektrolit değerlerinin izlenmesi
- Sıvının orderlanan zaman ve miktarda verilmesi
- Sıvı-elektrolit dengesizliği belirti ve bulgularının izlenmesidir.

Hemşirelik Bakımı;

- Elektrolit infüzyonu durdurulur.
- Damar yolu açık tutulur.
- Gerekli izlem yapılır.
- Doktor istemi ile uygun tedavi başlanır.

Dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödemi: Dolaşımdaki sıvı volümünün artmasına dolaşım yüklenmesi denir. Genellikle sıvıların çok hızlı verilmesi ile oluşur ve ciddi bir problemdir. Çünkü akciğer ödemine sebep olabilir. Baş ağrısı, kırmızı yüz, hızlı nabız, solunum güçlüğü, siyanoz, huzursuzluk ve senkop dolaşım yüklenmesinin belirtileridir.

Dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödeminin önlenmesi için hemşirelik uygulamaları;

- Hastanın kronik hastalıklarının (kalp, böbrek, akciğer) sorgulanması
- Sıvının istenilen miktarda verilmesi
- Aldığı çıkardığı izlemi
- Günlük kilo takibi
- Riskli bir durum yoksa tedavi sırasında hastanın yarı oturur pozisyonda olmasının sağlanmasıdır.

Dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödeminde hemşirelik bakımı;

- Sıvı akışı azaltılır ve durumdan hekim haberdar edilir.
- Dolaşım yüklenmesi ve akciğer ödemi belirti ve bulguları izlenir.
- Uygun izlem ve tedavi uygulanır.

Hava Embolisi: Uygulanan sıvı tedavisi sırasında hava kabarcıklarının dolaşıma katılması ile meydana gelir. En önemli belirtileri; hipotansiyon, taşikardi, siyanoz, göğüs ağrısı, venöz basınç artışı ve bilinç kaybıdır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	10 / 40

Hava embolisini önlemeye yönelik hemşirelik bakımı;

- Sıvı tedavisi hazırlanırken sıvı setinin içindeki hava tamamen çıkarılır.
- Set, şişe, mediflex, pansuman değişimleri sırasında sisteme hava girişi engellenir.

Hava embolisi oluşmuşsa verilecek hemşirelik bakımı;

- Hastaya başı daha aşağıda olacak şekilde sol yan pozisyon verilir.
- Hekim orderi ile uygun tedavi yapılır.
- Hasta pulmoner emboli açısından izlenir.

Sinir Zedelenmesi: Sinir zedelenmesi, damar içine yerleştirilen kateteri sabitleştirmek ve ekstremitenin hareketini kısıtlamak amacıyla kullanılan flasterler vesikıbandajlardan kaynaklanmaktadır. Sinir zedelenmesinin başlıca belirtisi; parmak ya da ellerin karıncalanmasıdır.

Hastada gelişebilecek sinir zedelenmesini önlemeye yönelik yapılacak hemşirelik uygulamaları;

- Flasterlerin dolaşımı engellemeyecek sıkılıkta olması ve ekstremitayı sabitleştirirken destekli bandaj kullanılmasıdır.

Sinir zedelenmesi geliştiğinde verilecek hemşirelik bakımı;

- Etkilenen ekstremiteye masaj
- Etkilenen ekstremiteye eklem her yöne hareketini içeren egzersiz
- Hastanın saatte birkaç kez olacak şekilde avucunu kapatıp-açması
- Gerekirse fizyoterapi programına alınması .

Hematom: Hematom dokuda kan toplanmasıdır. Kateterin vene uygun teknikte yerleştirilmemesi veya kateterin çıkartılması sırasında ven üzerine yeterli basıncın uygulanmaması nedeniyle gelişir. Başlıca belirtisi; kateter giriş yeri ve çevresinde şişlik ve ağrıdır. Daha sonra bölgede ekimoz gelişir.

Hematom gelişmesini önlemeye yönelik hemşirelik uygulamaları;

- Vene uygun teknikte girilmesi
- Kateteri çıkardıktan sonra giriş yerine 3-4 dakika basınç uygulanması (antikuagülan tedavi alan hastalarda bu süre daha uzun olabilir)
- Kateteri çıkardıktan sonra ekstremitenin kalp seviyesinin üstünde tutulması

İnfiltrasyon: İnfiltrasyon ven içi solüsyonların subkütan dokuya sızması ile gelişir. Sızma ise, ven içine yerleştirilen iğne ya da kateterin ucunun, ven duvarını delerek subkütan dokuya geçmesi ile gerçekleşir. Yapılan çalışmalarda infiltrasyon görülme hızının çelik iğnelerde daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Tully ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada infiltrasyon oranı teflon kateterde %17,9 iken, çelik iğnede %40,1 olarak saptanmıştır. Ayrıca çelik iğneye bağlı infiltrasyon genelde infüzyonun başladığı andan itibaren oluşabilirken, plastik kateterlere bağlı infiltrasyon 24 saatten sonra kateterin ven duvarına penetre olmasıyla (sıkıca tutunması) gerçekleşmektedir. Her iki materyal içinde infiltrasyon riski damarın ekleme yakın olduğu durumlarda artmaktadır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	11 / 40

İnfiltrasyonun başlıca belirtileri şunlardır:

Lokalize şişlik, yanma hissi ve ağrı, kateter giriş yerinde soğukluk ve solukluk, sıvı akış hızında azalma ve ciddi durumlarda nekrozdur.

İnfiltrasyon gelişimini önlemeye yönelik yapılacak hemşirelik uygulamaları;

- Zorunlu olmadıkça eklem bölgesindeki venlerin kullanılmaması
- Kısa süreli tedavilerde (Örneğin 1-2 saatlik tedavilerde) çelik iğne, uzun süreli tedavilerde plastik kateterlerin tercih edilmesi
- İğne / kateterin uygun şekilde tespit edilmesi
- Bölgenin komplikasyonlar açısından saat başı gözlenmesi
- Sıvı akış hızının saat başı kontrol edilmesi
- Sıvı akış sisteminin tedavinin uygulandığı ekstremitede damara girilen seviyenin altına indirmekten kaçınılması.

İnfiltrasyon geliştiğinde verilecek hemşirelik bakımı;

- İnfüzyonun durdurulması
- İğne / kateterin damardan çıkartılıp, steril bir gaz bezi ile bölgeye birkaç dakika basınç yapılması
- Bölgede venöz dönüşü hızlandırmak ve ödemi azaltmak için ekstremitenin yükseğe alınması
- Ilık (yaş ya da kuru) kompresin 20 dakikalık süreler ile uygulanarak ağrının azaltılması ve dolaşımın hızlandırılması
- Gerekirse ven içi sıvı tedavisine diğer ekstremitedeki bir başka venden devam edilmesi
- Etkilenen ekstremitenin motor fonksiyonunun ve dolaşımının izlenmesi
- Hekim/ ven içi tedavi ekibinin uyarılması

Enfeksiyon: Ven içi sıvı tedavisine ilişkin literatürün büyük çoğunluğu enfeksiyon komplikasyonu ve bu komplikasyonun önlenmesi üzerinde odaklanmıştır. Keenlyside 'ın bildirdiğine göre enfeksiyon insidansı literatürde %0- 100 gibi aşırı uçta değişen oranlarda bildirilmektedir. Tabii ki bu farklılık enfeksiyona ilişkin tanımlama farklılıkları, araştırmanın yapıldığı klinikler, kullanılan mikrobiyolojik yöntem ve kullanılan araştırma yönteminden kaynaklanmaktadır. Kateter ile ilişkili enfeksiyon oranını saptamanın güçlüklerinden birisi, enfeksiyon olarak kabul edilen durumların çeşitliliğidir. Bazı çalışmalar enfeksiyon kriteri olarak septisemi insidansını kullanırken, bazıları filebitin varlığını, bazıları ise kateter kolonizasyonunu esas almaktadır. Ven içi sıvı tedavisinde enfeksiyon gelişmesine neden olan faktörler oldukça fazladır. Kateterin kendisi doğrudan mekanik irritasyon sonucu trombüs oluşumuna yol açabilir. Oluşan trombüs tromboemboliye yol açmasının yanısıra, mikroorganizmaların çoğalması için uygun bir ortam sağlayabilir. Kateter ile sıvı seti arasındaki bağlantının açılma sıklığı mikroorganizmaların infüzyon sıvısı ve katetere geçmesine yol açabilir. Kateter ilişkili enfeksiyondan sorumlu olan diğer bir faktör de cilt florasıdır. Maki ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada kateter etrafındaki cilt florası ile kateterin ucunda bulunan mikroorganizmalar arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	12 / 40

Enfeksiyon komplikasyonları;

1. Lokal Bölge Enfeksiyonu (Sellülit): Sellülit kelime anlamı olarak bağ dokusu iltihabı demektir. Sellülit genellikle derialtı dokusunda oluşan ödemli, yaygın iltihap olup kateterin girdiği bölgede gelişir ve kateter giriş yerinde inflamasyon ya da iltihabın varlığı ile tanınır.

2. Venin İnflamasyonu (flebit): Flebit tanım olarak venin intima tabakasının inflamasyonudur Tromboflebit ise damar duvarına sıkı bir şekilde tutunmuş trombüsün (pıhtının) eşlik ettiği ven iltihabıdır. Ven içi sıvı tedavisinin komplikasyonu olarak daha çok yüzeysel tromboflebit gelişir. Literatür incelemesine göre ven içi sıvı tedavisi alan hastaların %27-70'inde flebit gelişmiştir. Ülkemizde Bedük (1985) tarafından yapılan bir çalışmada tromboflebit insidansı %29,3 olarak bulunmuştur. Ancak bu çalışmada flebit açısından risk grupları olarak nitelendirilen hastalar araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Araştırmacıların çoğu flebiti, görülen semptomlara göre tanımlamıştır. Bu semptomlar şunlardır; ağrı, hassasiyet, lokal ateş, şişlik, ven boyunca kızarıklık, ven boyunca hissedilen sertlik (palpabl venous cord). Flebitin ilk belirtileri ağrı ve kızarıklıktır. Daha sonra kateterin vene girdiği yerde şişme ve ven boyunca hissedilen sertlik gelişir. Kateter giriş yerinde sıcaklığın artması enfeksiyon göstergesi olabilir. Şiddetli flebit vakalarında kızarıklık kateter ucunun 5 cm proksimalinden daha öteye uzayabilir ve kateter giriş yerinde iltihap görülebilir. Böyle bir durumda ciddi süpüratif flebit ve / veya septisemi gelişebilir. Bu belirti ve bulguların aylarca sürebileceği belirtilmektedir.

3. Septisemi: Ven içi sıvı tedavisinin yaşamı tehdit eden ve ekonomik ve kayıba yol açan, en ciddi ve önlenebilir komplikasyonu septisemidir. Amerikan hastalık kontrol merkezinin ulusal nozokomiyol enfeksiyon çalışmalarından elde edilen veriler, üriner sistem, post operatif cerrahi yara ya da pnömoni gibi lokal enfeksiyonlardan kaynaklanan septisemi insidansının geçen 10 yılda sabit kaldığını göstermiştir. Ancak (çoğunluğu damar içine yerleştirilen araçlardan kaynaklanan) primer nozokomiyal hastane enfeksiyonları sıklığı aynı sürede iki misli artmıştır. Bu artışın ven içi sıvı tedavisinin kullanımındaki artış özellikle de santral venöz kateterlerin kullanımındaki artıştan kaynaklandığı belirtilmektedir. Septisemi ven içi sıvı tedavisi amacıyla kullanılan çeşitli araçlardan (kateter, flaster, uygun olmayan antiseptik kullanımı) ya da bu araçlar aracılığıyla verilen kontamine infüzyon sıvılarından kaynaklanmaktadır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	13 / 40

Kateter İlişkili Enfeksiyonun Önlenmesi:

Kateter ilişkili enfeksiyonun önlenmesine yönelik alınabilecek başlıca önlemler şunlardır:

1. Asepsi Uygulamaları: Kateter enfeksiyonlarının çoğunun ciltte kolonize olan mikroorganizmalara bağlı olarak geliştiği belirtilmektedir. Hastaneye yatan hastaların cildi kısa sürede hastanede bulunan mikroorganizmalardan oluşan bir flora ile kaplanır. Kateterizasyon süreci ise bu mikroorganizmaları ciltten vene taşır. Bu nedenle kateter yerleştirme, işlemi minör cerrahi bir işlem olarak düşünülmeli ve işlem kesinlikle cerrahi asepsi ilkeleri doğrultusunda gerçekleştirilmelidir. Kateter yerleştirilmeden önce cilt kolonizasyonunu azaltmak için cildin etkili bir antiseptikle temizlenmesi oldukça önemlidir. Cilt antisepsi için Povidoniodin önerilmektedir. Cilt hazırlığına yönelik olarak cildi antiseptikle silmeden önce su ve sabunla yıkanmasını öneren kaynaklar da vardır. Antiseptik solüsyon kateter yerleştirilmeden önce en az bir dakika bölge ile temas etmelidir.

İdeal olarak ven içi kateter takılmadan önce eller klorheksidin ve povidon iodin gibi bir antiseptikle yıkanmalıdır. Ancak bu uygulamanın pratik olmadığını su ve sabunla etkili bir el yıkamanın da yeterli olabileceğini savunan kaynaklarda vardır. Yüksek riskli hastalarda (lököpenililer gibi) tüm ven içi girişimlerde steril eldiven giyilmelidir. Flasterler steril olmamalarının yanı sıra hastanede bekledikleri süre içinde patojen mikroorganizmalar ile kontamine olmaktadır. Literatürde enfeksiyon kaynağı olarak belirtilen fl asterlerin kateter giriş alanına doğrudan temas etmemesi gerektiği belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar eğitilmiş hemşire ya da teknisyenlerden oluşan özel ven içi tedavi ekibinin kullanılmasının kateter ilişkili enfeksiyonu azalttığını ortaya koymuştur.

2. Lokal antimikrobiyal merhemler: Teorik olarak kateter giriş yerine lokal antimikrobiyal ajanların uygulanmasının mikrobiyal invazyona karşı koruma sağlayacağı varsayılır. Ancak yapılan çeşitli çalışmalar bunun gerçekte böyle olmadığını düşündürmektedir.

3. Pansumanlar: Ven içi kateterin yol açtığı enfeksiyonda kateter çevresindeki cilt mikrofl orasının önemli rol oynadığı bilinen bir gerçektir. Kateterin ileri geri hareket etmesi ile ciltte bulunan mikroorganizmalar önce kateter yüzeyine oradan da kan akımına taşınarak enfeksiyona yol açmaktadır. Bu nedenle kateter damara yerleştirildikten, sonra üzeri steril bir pansuman materyali ile kapatılmalıdır. Kateter pansumanının amacı; kateter yarasının ve kateterin yerleştirildiği damarın travmatize olmasını, dışarıdan olabilecek kontaminasyonu önlemek, kateterin güvenle tespitini sağlamaktır.

4. Diğer Önlemler:

- Gereksiz yere hastaya ven içi sıvı verilmemeli.
- Kateterin yerleştirilmesi esnasında güçlük yaşanırsa veni daha fazla travmatize etmeden daha becerikli bir hemşireden yardım istenmeli.
- Acil durumlarda işlem cerrahi asepsi ilkelerine uygun olarak yapılmadıysa kateter mümkün olan en kısa sürede değiştirilmeli.
- Kateter rutin olarak her 72-96 saatte bir değiştirilmeli.
- Kan ve kan ürünlerinin lipid emülsiyonları verildiği saatten itibaren 24 saatte içinde değiştirilmelidir. Profol içeren solüsyonların setleri 6-12 saatte bir değiştirilmeli, sadece aminoasit asit ve dektroz içeren solüsyonların setleri 72-96 saatte değiştirilmelidir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	14 / 40

3. SIK KULLANILAN SIVILAR

% 0,9 NaCl Solüsyonu

Endikasyonları: Organizmada klorür kaybının sodyum kaybından fazla ya da ona eşit olduğu durumlarda, saf sodyum klorürlü solüsyonların kullanımı uygundur. Alkaloz, aşırı terleme, kusma ya da diyare gibi nedenlere bağlı su ve elektrolit kayıpları, aşırı kanama durumlarında başlangıç tedavisi, tıbbi ve cerrahi şokta başlangıç tedavisi, diyabet ketozisi, akut sürrenal yetmezlik ve irrigasyon solüsyonu olarak kullanılır.

Kontraendikasyonları: Böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği, hipertansif durumlarda kontraendikedir.

Yan etkileri: Fazla miktarda kullanımı hipernatremiye neden olabilir. Aşırı miktarda klorür bikarbonat kaybına yol açar. Dolayısıyla asitleştirici etkisi vardır.

Kullanım şekli ve dozu: Doz hekim tarafından hastanın durumuna göre ayarlanır. Ortalama doz 24 saatte 1000 ml veya daha fazladır. Sodyum kaybına bağlı şok tedavisinde 2000 ml'ye kadar uygulanabilir.

% 5 Dextroz Sudaki Çözeltisi

Endikasyonları: Parenteral sıvı tedavisinde, bazen hastaya elektrolitsiz su vermek gerekir. Karbonhidratların sudaki solüsyonları, organizmanın gereksinimi olan suyu ve enerji olarak gerekli kaloriyi verirler. Protein katabolizmasını azaltırlar. Pre-op ve post-op dönemde ya da ağır karaciğer, böbrek, kalp ve mide-bağırsak hastalıklarında olduğu gibi ağızdan besin ve su alınımının sınırlandığı durumlarda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Aglütinasyon tehlikesinden dolayı kan nakli sırasında uygulanmamalıdır.

Yan etkileri: Uzun süreli uygulamalarda ödem, hipokalemi, hipomagnezemi ve hipofosfatemi gibi sıvı-elektrolit dengesizliklerine yol açabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından ayarlanır. Ortalama doz 24 saatte 1000 ml'dir.

% 10-20-30-50 Dextroz Sudaki Çözeltisi

Endikasyonları: Hipertonik dextroz solüsyonları vücutta kaloriyi ve hidrasyon için gerekli suyu sağlar. Böbrek yetmezliği, hiperpotasemi ve aşırı malnütrisyon gibi düşük bir çözelti hacmi içerisinde yeterli kalori alınmasını gerektiren durumlarda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Anüri durumlarında kontraendikedir. Kafa içi veya intraspinal kanamalar ile diyabet koması veya deliryum tremenste, özellikle bu hastalar daha önce sıvı kaybetmişse kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Verilen sıvıya veya uygulama tekniğine bağlı olarak ateş yükselmeleri, enjeksiyon yerinde enfeksiyon, enjeksiyon yerinden başlayıp yayılan venöz tromboz veya flebit, çözeltinin damar dışına sızması ve hipervolemi gibi reaksiyonlar görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Sadece İ.V yolla uygulanmalıdır. Uygulanacak doz her hasta için, hastanın yaşı, ağırlığı, klinik durumu ve laboratuvar çalışmalarına dayanılarak belirlenmelidir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	15 / 40

% 10 dextroz periferik damar yolundan uygulanabilir ama diğer dextroz solüsyonları santral ven yoluyla verilmelidir.

Laktatlı Ringer

Endikasyonları: Ekstrasellüler sıvı bileşimine çok yakın bileşimi nedeniyle vücuda sıvı ve elektrolit sağlanmasında yaygın olarak kullanılır. Organizmanın sıvı ve elektrolit dengesinin bozuldukları, bu denge ile eksikliklerin karşılanmasında (yanık vb...), ağır metabolik asidozda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Laktik asidin aşırı üretimi sonucu gelişen laktik asit, Addison hastalığında, hiperhidrasyon, hipervolemi ve alkalozda kontraendikedir.

Yan etkileri: Nadiren enjeksiyon yerinde ağrı ve irritasyon, nadir olarak da flebotromboz (toplardamar damar tıkanıklığı) veya trombofil ebit oluşabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Doz hastanın yaşına, vücut ağırlığına, klinik durumuna, sıvı elektrolit ve asit-baz dengesine bağlı olarak hekim tarafından belirlenir.

Plazma Volüm Genişleticiler

Gelofusine

Endikasyonları: Formülünde modifiye sıvı jelâtin içeren Gelofusine; akut kan ve sıvı kaybı vakalarında (dolaşım kollapsı, hipovolemik şok vs.) belli bir süre için dolaşım hacmini artırır.

Kontraendikasyonları: Gastrik veya duodenal ülserler ya da kronik kan kayıplarında hipovolemik söz konusu olmadığı için kan nakli gerektiğinde kullanılmaz. Etken maddeye aşırı duyarlılığı olanlarda, şiddetli kalp veya böbrek yetmezliği olanlarda, hipofibrinojenemi veya trombositopeni gibi kanamalı hastalarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Jelâtin ve türevlerinin infüzyonu sırasında ve infüzyondan sonra allerjik (ateş, flushing, eklem ağrıları, ürtiker gibi) belirtiler görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Kanama kontrol edildikten sonra, kaybedilen kan miktarına göre hekim istemi doğrultusunda uygulanır. Genellikle yetişkinler için 2000 ml ye kadar, çocuklar için ise 30 ml/kg hesabıyla infüzyon yapılır. İnfüzyon yapılırken kan, plazma ve fraksiyonları ile aynı yoldan verilmemelidir.

Voluven% 6

Endikasyonları: İzotonik sodyum klorür solüsyonunda % 6 hidroksetil nişasta içerir. Hipovoleminin tedavi profilaksisinde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Aşırı sıvı yüklenmesi, nişasta allerjisi, oligüri veya anüri ile birlikte böbrek yetmezliği, kafa içi kanama, diyaliz tedavisi alan hastalarda, hamilelikte ve laktasyonda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Nadiren hidroksetil nişasta içeren ürünler anafilaktik reaksiyonlara yol açabilir. Bu gibi durumlarda hemen infüzyona son verilmeli ve uygun tıbbi tedaviye başlanmalıdır. Yüksek dozlarda dilüsyon etkisi nedeniyle koagülasyon faktörleri ve plazma proteinlerinin düzeylerini değiştirebilir; hematokrit azalmasına yol açabilir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	16 / 40

Kullanım şekli ve dozu: Sürekli intravenöz infüzyon yapılır. Doz ve infüzyon hızı, hastanın kan kaybına, hemodinamik parametrelerin düzelmesine ve hemodilüsyona göre belirlenir. Doz aşımı dolaşım sisteminin aşırı yüklenmesine yol açabilir. Bu gibi durumlarda infüzyon hemen durdurulmalı ve gerekirse diüretik uygulanmalıdır.

% 20 Mannitol

Endikasyonları: Osmotik diüretiktir. İ.V yolla uygulamanın ardından ekstrasellüler sıvının osmolaritesini arttırarak, beyin, serebrospinal sıvı ve göz dâhil dokularda suyun plazmaya geçişini arttırır. Bu şekilde kafa içi basıncın azalmasını sağlar.

Kontraendikasyonları: Anüri, ilerlemiş böbrek yetmezliği, kalp yetmezliği ve ağır akciğer konjestiyonuna yol açan diğer nedenler, aktif kafa içi kanaması (kraniyotomi sırasında görülen hariç) ve su-elektrolit azlığı durumlarında kontraendikedir.

Yan etkileri: Hiponatremi en büyük problemdir. Büyük miktarların hızla verilmesi tehlikelidir. Ekstrasellüler alana intrasellüler sıvının geçmesi sonucu sellüler dehidratasyon ve intavasküler alanın genişlemesi dolayısıyla konjestif kalp yetmezliği ve akciğer ödemi gelişebilir. Mannitol serabral kan akımını arttıracığından, sinir sistemi ameliyatı geçirmiş hastalarda post-op kanama riski oluşturabilir. Hipo ya da hipertansiyon, taşikardi olabilir. Ağız kuruluğu, susama hissi, baş ağrısı, idrar çıkışında artma, bulantı-kusma, bulanık görme, sersemlik hali görülebilir. Bu belirtilere dikkat etmek gerekir, çünkü beyinde dehidratasyon sonucu subdural veya subaraknoid kanama olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından düzenlenir. Mannitol solüsyonu verilen hastada; böbrek fonksiyon testleri, aldığı-çıkardığı sıvı takibi, serum potasyum düzeyleri, santral ve venöz basınç izlenmelidir. Kan ile aynı damar yolundan verilmemelidir. Damar dışına kaçmamasına dikkat edilmelidir. Lokal ödem ve cilt nekrozları oluşabilir.

4. SIK KULLANILAN İLAÇLAR

Atropin Sülfat (Atropin- 0,25 mg- 0,50 mg- 1 mg ampül)

Antikolinergiktir. Düşük dozda; tükrük ve bronş sekresyonlarını inhibe eder. Orta dozda; pupil dilatasyonu ve kalp hızında artışa yol açar. Yüksek dozda; gastrointestinal sistem motilitesini azaltır, gastrik asit sekresyonunu inhibe eder. Vagalitik etkiyle kalp hızını arttırır. Acil durumda yaşamı tehdit eden semptomatik bradikardi ve insektisitlerle (böcek öldürücü) zehirlenmede antidot olarak 24 saatte 1 mg/kg İ.V olarak kullanılır.

Endikasyonları: Asistolide, PEA (nabızsız elektriksel aktivite) de, hemodinamik anstabil bradikardi, organofosfat ve sinir gazı zehirlenmesinde kullanılır.

Kontraendikasyonları: CPR durumunda kontraendikasyonu yoktur. Taşikardi, atropine aşırı duyarlılık, obstrüktif GİS hastalığı, akut hemorajiye bağlı kardiyovasküler yetmezlik, dar açılı glokom, tirotosikoz durumlarında kontraendikedir.

Yan etkileri: Taşikardi, yavaş veya 0,5 mg'dan düşük dozda verildiğinde paradoksal bradikardi, çarpıntı, disritmi, baş ağrısı, baş dönmesi, antikolinergik etkiler (ağız, burun ve ciltte kuruluk, fotofobi, bulanık görme, üriner retansiyon, kabızlık), bulantı, kusma, ciltte kızarıklık, sıcaklık ve kuruluk, alerjik reaksiyonlara sebep olabilir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	17 / 40

Kullanım şekli ve dozu:

Bradikardi: 0,5- 1 mg İ.V istenen yanıt alınmaya kadar 5 dakika aralarla tekrarlanabilir (Maksimum doz: 0,03- 0,04 mg/kg). Asistolide: 1 mg İ.V, endotrakeal tüpten (1- 2 mg toplam 10 ml SF ile dilüe edilerek) 3- 5 dakikada bir tekrarlanabilir. Ya da 3 mg bir kez İ.V uygulanır. Total vagal bloğu sağlar. Atropini takiben pupillerde dilatasyon görülür ve pupil ışık reaksiyonu alınmaz.

Adrenalin (Epinefrin- 0,25 mg- 0,50 mg- 1 mg ampul)

Sempatomimetiktir. Çizgili kaslar üzerine olan etkisinden yararlanarak bronkospazmı çözer. Kalp atımını hızlandırır (+ kronotrop), kalbin kasılma gücünü artırır (+ inotrop), koroner arterlerde dilatasyonu sağlar, kan akımını hızlandırır.

Endikasyonları: Bronkospazm, glokom, anafilaktik şok, lokal anestezi, kardiyak arrest, akut allerjik durumlar, anjiödem ve burun kanaması gibi durumlarda (vazokonstriksiyon amacıyla) kullanılır.

Kontraendikasyonları: CPR'da yok. KAH, KKY hipertroidi, hipertansiyon, taşiaritmi'de kontraendikedir.

Yan etkileri: Baş ağrısı, huzursuzluk, VF ve VT'yi de içeren disritmiler, hipertansiyon ve buna bağlı serebrovasküler kanama olabilir. Pulmoner ödem, anginal ağrı yapabilir, taşikardi görülür. Alkali solüsyonlarla (sodyum bikarbonat ve furosemid gibi...) reaktif olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Kardiyak arrestte 1 mg İ.V puşe veya ET (İ.V dozun 22,5 katı), her 3- 5 dakikada bir tekrarlanır. Anafilaktik reaksiyon ve bronkospazm'da hafif 0,3- 0,5 ml (1,1000) SC, orta ve şiddetli 1- 2 ml (1,10000) İ.V yavaş uygulanır. Myokardın oksijen ihtiyacını artırır.

DİKKAT:

Adrenalinin İ.V verilmesini takiben kontrol edilemeyen hipertansiyon, kusma, nöbet, disritmi ve myokardial iskemi gibi ciddi komplikasyonlar görülür. Bu nedenle sadece yaşamı tehdit eden kritik durumlarda kullanılmalıdır. İ.V adrenalin bilinçli hastalarda oldukça nadir kullanılır. Bu durumlarda da dikkatli olunmalıdır.

Dopamin (Dopamin HCL- 50 mg, 200 mg ampul)

Dopamin; düşük dozlarda önce renal, mezenterik, koroner ve serebral damarlarda vazodilatasyonu sağlar. Daha yüksek dozlarda ise; periferik vazokonstriksiyonu sağlar.

Düşük: 2- 5 mcg/kg/dk (renal doz= diüretik)

Orta: 5- 10 mcg/kg/dk (kardiyak doz= + inotropik)

Yüksek: 10 ve üstü mcg/kg/dk (periferik doz= vazokonstriksiyon)

Dopamin infüzyon şeklinde kullanılır. İnfüzyon sonlandırılırken doz yavaş yavaş düşürülerek sonlandırılır.

Endikasyonları: Myokard infarktüsü, sepsis, kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	18 / 40

Kontraendikasyonları: Dopamin sülfite aşırı duyarlı olanlar, treotoksikoza, böbrek üstü bezi tümörlerinde, dar açılı glokom, taşiaritmilerde, ritm bozukluklarında kullanılmaz.

Yan etkileri: Taşikardi, bulantı- kusma, baş ağrısı, huzursuzluk, anjinal ağrı, hipertansiyona sebep olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından başlangıç dozu belirlenir. Hastanın kilosu da göz önünde bulundurularak, uygun konsantrasyonda ilaç hazırlanır. Mümkün olduğunca santrale yakın bir damar yolundan verilmeye çalışılır (varsa santral kateterden). İlaçla birlikte alkali özelliğe olan başka bir ilaç veya kan- kan ürünleri aynı yoldan gönderilmemelidir.

DİKKAT:

Formülün alt kısmındaki konsantrasyon kısmına toplam sıvı içinden 1 ml'sinde bulunan mg cinsinden ilacın mcg cinsine çevrilmesi gerekir (1 mg= 1000 mcg).

Dobutamin (Dobutamin HCL - 250 mg flakon)

Direkt etkili (+) inotropik olan dobutamin, başlıca aktivitesini kardiyak adrenerjik reseptörleri uyararak gösterir. Bunun yanı sıra kronotropi, hipertansiyon, aritmojeni ve vazodilatasyon oluşturur. Dobutamin kardiyak output'un dolaşım gereksinimlerini karşılayamadığı hipoperfüzyonlu hastalarda destek olarak kullanılır.

Kardiyak doz= (+) inotropik: 2,5- 10 mcg/kg/dk

Periferik doz= Vazokostrüksiyon: 10 ve üstü mcg/kg/dk

Dobutamin, infüzyon şeklinde kullanılır. İnfüzyon sonlandırılırken doz yavaş yavaş düşürülerek sonlandırılır.

Endikasyonları: Akut kalp yetmezliği (MI, kardiyojenik şok, kalp cerrahisi sonrası kontraktile depresyonu), konjestif kalp yetmezliği, travma, cerrahi girişim, sepsis, hipovolemi gibi akut hipoperfüzyon durumlarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Dobutamine karşı aşırı duyarlılığı olanlarda ve hekim önermeden kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Hastaların çoğunda sistolik kan basıncında 10- 20 mmHg'lık yükseliş, nabızda ise 5- 15 artış görülmüştür. Çok nadir de olsa infüzyon esnasında ventriküler atım görülebilir. Bütün bu yan etkiler verilen dozla ilgilidir. Yine nadir olarak baş ağrısı, bulantı, anjinal ağrı ve nefes darlığı görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından başlanacak doz belirlenir. Hastanın kilosu da göz önünde bulundurularak, uygun konsantrasyonda ilaç hazırlanır. Mümkün olduğunca santrale yakın bir damar yolundan verilmeye çalışılır (varsa santral kateterden). İlaçla birlikte alkali özelliğe olan başka bir ilaç veya kan- kan ürünleri aynı yoldan gönderilmemelidir. Dobutamin, dopaminle beraber verildiğinde birbirlerinin sinerjik etkilerini arttırlar ve kalbi daha az yorar. Saatte gidecek sıvı miktarı varsa tablonuza uygun ayarlayın. Yoksa aşağıdaki formüle göre hesaplayabilirsiniz.

İstenilen doz (mcg/kg/dk) x hastanın kilosu (kg) = akış hızı (cc/h)

Konsantrasyon (mcg/ml) 60



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	19 / 40

DİKKAT:

Formülün alt kısmındaki konsantrasyon kısmına toplam sıvı içinden 1 ml'sinde bulunan mg cinsinden ilacın mcg cinsine çevrilmesi gerekir. (1 mg = 1000 mcg).

Digoxin (Digoksin- 0,50 mg/2 ml ampul)

Digoxin direk ve indirek kardiyovasküler etkilere sahip bir kalp glikozididir. Kalp üzerinde (+) inotrop, (-) dromotropik etkisi vardır. Bu etkilerinden dolayı; kalbin kasılma gücünü artırır ve A-V ileti istemini etkileyerek hızını azaltır. Digoxin'in orta derecede diüretik etkisi de vardır.

Endikasyonları: Kronik kalp yetmezliği, SVT (Supra ventriküler taşikardi), kalp yetmezliğine eşlik eden atrial fibrilasyonda, atrial flutter ve atrial fibrilasyonun kontrolünde kullanılır.

Kontraendikasyonları: 2. ve 3. derece A-V blokta ve VF'de kullanılmamalıdır. Digoxin ya da dijital glikozidlerde aşırı duyarlılığı olanlarda kontraendikedir.

Yan etkileri: İştahsızlık, bulantı, kusma, güçsüzlük, apati, yorgunluk, halsizlik, baş ağrısı, görme bozuklukları. Kardiyak yan etkileri ise aşırı dozlarda; VEA (Ventriküler atım) görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Dozu hastanın ihtiyacına göre hekim tarafından belirlenir. İV enjeksiyonlar tercihen sulandırılarak (10 cc'ye) 5- 10 dk içinde yavaş uygulanmalıdır. İlaç uygulanırken hasta monitörize edilmeli ve ritm takip edilmelidir. Acil dijitalizasyon yapılması gereken durumlarda hekim istemine göre 0,5 -1,0 mg (2- 4 ml) İV yavaş uygulanır. Ancak 4- 6 saat sonra yarı doz tekrarlanmalıdır.

İsoptin (Verapamil HCL- 5 mg ampul)

Kalsiyum kanal blokleri olan verapamil, koroner yetmezliklerde kalp kası hücrelerinde enerji tüketimine ilişkin metabolik süreçlere etkileyerek, myokardın oksijen gereksimini azaltır. Kalp hızını düşürücü etkisiyle myokard infarktüsü geçiren hastalarda özellikle önem taşır. Hipertansiyonda ise; perifer kan damarlarını genişleterek, normale düşürür ve kalbin yükünü azaltır. Aynı zamanda antiaritmik etkisiyle de supraventriküler ritm bozukluklarında kullanılır.

Endikasyonları: Oral formları; KAH, UAP (unstabil angina pectoris), stabil AP (anjina pectoris) ve bazı taşiaritmilerin tedavisinde kullanılır. İV formu ise; kriz esnasındaki hipertansiyonda, akut koroner yetmezlikte ve adrenaline bağlı gelişen erken vurularda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Kardiyojenik şokla gelişen hipertansiyonda, 2. ve 3. derece A-V blokta, dekompanze kalp yetmezliklerinde ve verapamile duyarlı olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Nadiren yüzde kızarıklık, baş dönmesi, baş ağrısı, hipotansiyon, bazen A-V bloklara neden olabilir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	20 / 40

Kullanım şekli ve dozu: Doz ve yapılma şekline hekim karar verir. Enjeksiyon daima yavaş, tercihen sulandırılarak yapılmalıdır. Olanaklar dâhilinde EKG ve kan basıncı kontrolleriyle birlikte yapılmalıdır.

Diltizem (Diltiazem- 25 mg ampul)

Diltizem de kalsiyum kanal blokeridir. Hücre içi kalsiyum konsantrasyonunu azaltarak koroner arterleri, periferik arter ve arteriollerini genişletir, kalp hızını ve kontraktilitesini azaltır ve A-V düğümde iletimi yavaşlatır.

Endikasyonları: Esansiyel hipertansiyon tedavisinde ve koroner arter spazmının neden olduğu anjina pectoris ile efor ile oluşan kronik ve inatçı anjina pektorisde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Sistolik kan basıncı 120 mmHg'nun altında olan hipotansif hastalarda, aşırı bradikardik hastalarda, diltizeme karşı duyarlılığı olanlarda kullanılmamalıdır. Ayrıca ventriküler pace-maker kullanılmayan hasta sinüs sendromlu ve 2. ya da 3. derece A-V bloklü hastalarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Bulantı, ödem, aritmi, baş ağrısı, bradikardi, hipotansiyon, senkop, kalp yetmezliği, baş dönmesi, sersemlik, kusma, ürtiker görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Doz ve yapılma şekline hekim karar verir. Enjeksiyon daima yavaş, tercihen sulandırılarak yapılmalıdır. Olanaklar dâhilinde EKG ve kan basıncı kontrolleriyle birlikte yapılmalıdır. Enjeksiyon esnasında A-V bloğa kadar gidebilen ritm bozukluğu olabileceğinden uygulayıcı hemşire monitörden ritmi takip etmeli ve tanıyabilmelidir. Ritm bozukluğu veya hipotansiyon, senkop gibi yan etkiler olursa hekime haber verilmelidir.

Cordarone (Amiodaron- 150 mg ampul)

Amiodaron kuvvetli bir antiaritmik olup, hayatı tehdit eden ağır ritm bozukluklarında deneyimli ekip tarafından kullanılır. Genelde CPR esnasında inatçı VF tedavisinde mutlaka hekim kontrolünde yapılmalıdır.

Endikasyonları: Hızlı ventrikül ritiminde, atrial ve ventrikül ritm bozukluklarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Sinüs brakardisi, sino-atrial blok, kalp-damar kollapsı, ağır arteriyel hipotansiyon, tiroid fonksiyon bozukluklarında, iyot alerjisi olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Bulantı, kusma, ağızda metalik tat, hipotansiyon olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Kullanım şekli ve dozu hekim tarafından belirlenir. İV enjeksiyon mutlaka sulandırılarak ve yavaş uygulanmalıdır. Eğer CPR esnasında uygulanıyor ise; hekim kontrolünde 300 mg (2 amp.) 20 cc'ye sulandırılarak yavaş puşe uygulanır. Gerek görülürse yarı dozu 150 mg tekrar uygulanır. Daha sonra idame dozu hekim tarafından belirlenerek uygulanır.

Beloc (Metoprolol tartarat- 5 mg ampul)

Kardiyoselektif beta blokerdir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	21 / 40

Endikasyonları: Myokard infarktüsünde, anjina pektorisin uzun süreli tedavisinde hipertroidizmde yardımcı tedavi olarak kullanılır.

Kontraendikasyonları: Aşırı duyarlılığı olanlarda, 2. veya 3. derece A-V blokta, dekompanze kalp yetmezliği ve kardiyojenik şokta kullanılmaz.

Yan etkileri: Baş dönmesi, baş ağrısı, bradikardi, bulantı-kusma, kardiyak aritmiler görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Parenteral kullanımında, izleme ve reanimasyon cihazlarının bulunduğu bir yerde ve deneyimli bir ekip tarafından yapılmalıdır. MI'ın akut tedavisinde, hasta hastaneye gelir gelmez mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır. Bu amaçla hastanın hemodinamik durumu göz önünde bulundurularak, ikişer dakika arayla 3 kez 5 mg'lık dozlarda hekim kontrolünde ve monitör eşliğinde uygulanmalıdır.

Perlinganit (Gliserol trinitrat- 10 mg ampul)

Vazodilatör etkilidir. Düşük dozda koroner vazodilatör, yüksek dozda ise periferik vazodilatördür. Koroner vazodilatör etkisiyle koroner kan akımını artırır, periferik vazodilatör etkisiyle kalbin ön yükünü azaltır.

Endikasyonları: UAP (Unstabil anjina pektoris) , Akut MI sonrası gelişen konjestif kalp yetmezliğinde, akut hipertansif krizde, akut pulmoner ödemde, kardiyovasküler cerrahi esnasında ve sonrasında myokard iskemisinden korunmak için, kontrollü hipotansiyon sağlamak için kullanılır.

Kontraendikasyonları: Nitratlara duyarlılığı olanlarda, dolaşım kollapsında ve şokta, ciddi hipotansiyonda (sistolik < 100 mmHg, diastolik < 60 mmHg), kafa içi basıncının artmış ve serebral dolaşımın yetersiz olduğu durumlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Baş ağrısı ve hipotansiyon görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Kullanım şekli ve dozu hekim tarafından belirlenir. Hastanın kilosu da göz önünde bulundurularak, uygun konsantrasyonla ilaç hazırlanır. Mümkün olduğunca santrale yakın bir damar yolundan verilmeye çalışılır (varsa santral kateterden). İlaçla birlikte alkali özelliğe olan başka bir ilaç veya kan-kan ürünleri aynı yoldan gönderilmemelidir. Saatte gidecek sıvı miktarı varsa tablonuza uygun ayarlayın. Yoksa aşağıdaki formüle göre hesaplayabilirsiniz.

DİKKAT:

Formülün alt kısmındaki konsantrasyon kısmına toplam sıvı içinden 1 ml'sinde bulunan mg cinsinden ilacın mcg cinsine çevrilmesi gerekir. (1 mg= 1000 mcg)

Uyarı: AMI'da ancak yoğun bakım koşullarında, hemodinamik parametreler kontrol edilebiliyorsa kullanılmalıdır.

Aritmal % 2- 10 (Lidokain % 2- 100 mg, % 10- 500 mg ampul)

Endikasyonları: MI (myokard infarktüsü)'da, ventriküler aritmilerde, kalp ameliyatları sırasında, kalp kateterizasyonu ve koroner anjiyografi gibi tanısal müdahalelerde, dijital intoksikasyonlarda oluşan aritmilerde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Amid tipi lokal anesteziyelere duyarlılığı olanlarda, atriyo-



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	22 / 40

ventriküler ve intraventriküler bloklarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Özellikle renal bozukluğu olan yaşlılarda ve karaciğer metabolizması bozukluğu olanlarda, P-R uzaması ve QRS genişlemesi, sinoatriyal arrest, kalp blokları, ajitasyon, uyuşukluk, konvülsiyon, solunum arresti.

Kullanım şekli ve dozu: İV bolus uygulanacak ise %2'lik formu kullanılır. Yükleme dozu kg başına 1 mg verilir. İdame tedavisinde ise % 10'luk formu kullanılır. 1- 4 mg/ dk dozunda verilir.

Ulcuran, Ranitab, Raniver (Ranitidin HCL- 50 mg ampul)

Ranitidin HCL özel, çabuk etki gösteren histamin H₂ -reseptör antagonistidir. Bazal ve uyarılan mide asit salgısını inhibe ederek salgının hem hacmini hem de asit ve pepsin içeriğini azaltır.

Endikasyonları: Duodenal ülser, selim gastrik ülser, ameliyat sonrası ülser, reflü özefajit, ağır hastalarda stres ülserlerin profilaksisinde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Aşırı duyarlılık gösterenlerde kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Nadiren bradikardi, baş ağrısı, baş dönmesi, uykusuzluk.

Kullanım şekli ve dozu: Genellikle hastaneye gastrik ağrı şikâyeti ile gelen hastalara uygulandığı için parenteral formu kullanılır. İlaç yavaş enjekte edilmelidir. Hekim istemine göre tekrarı yapılabilir.

Metpamid, Primparan (Metoklopramid- HCL ampul)

Metoklopramid, santral etkili antiemetiktir.

Endikasyonları: Akut veya post-op dönemde ya da kemoterapi sonrası oluşan bulantı ve kusmada kullanılır.

Kontraendikasyonları: GİS stimülasyonunun tehlikeli olduğu durumlarda, GİS kanamalarında, mekanik tıkanma veya delinme durumunda, aşırı duyarlılığı olanlara ve epilepsi hastalarına verilmemelidir.

Yan etkileri: Baş ağrısı, baş dönmesi, halsizlik ve uyku hali görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre tek doz veya tekrarlanan dozlarda uygulanır. İV olarak 1- 2 dakikada enjekte edilir. Hızlı enjekte edilirse hipotansiyon veya baş dönmesi görülür.

Avil (Feniramin maleat- 50 mg/ 2 ml ampul)

Endikasyonları: Aşırı duyarlılık reaksiyonlarıyla çeşitli nedenlerden kaynaklanan kaşıntıların tedavisinde kullanılan anhistaminiktir.

Kontraendikasyonları: Gebeliğin ilk 3 ayında, yeni doğanlarda ve prematürlerde, laktasyonda, astım dâhil alt solunum yolu hastalıklarında, içerik maddeye duyarlılarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Özellikle 60 yaş ve üstü hastalar başta olmak üzere uygulanan tüm hasta



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	23 / 40

gruplarında hipotansiyon ve baş dönmesi olabileceğinden dikkatli kullanılmalıdır.

Kullanım şekli ve dozu: Genelde acil servise toksik bir ajan nedeniyle reaksiyon göstererek başvuran hastalara uygulanır. Tercihen damar yolu açılarak sıvı içinde verilmesi uygundur. Uygulamadan önce mutlaka vital fonksiyonlar alınmalıdır. Hekim istemine göre İM'de uygulanabilir.

Dekort, Dekamet, Onadron (Deksametazon- 8 mg ampul)

Endikasyonları: İlaç ve transfüzyon alerjisi, larinks ödemi, beyin ödemi gibi...

Kontraendikasyonları: Canlı aşı uygulaması, gebelik, aşırı duyarlılık, akut enfeksiyon ve herpes zosterde kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Perine bölgesinde yanma ve kaşınma, konvülsiyonlar, aşırı duyarlılık reaksiyonları olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hekimin önerdiği dozda ve şekilde uygulanır. Akut evrelerde İV ve yavaş enjeksiyon yapılır.

Prednol- L (Metilprednizolon- 20- 40- 250 mg ampul)

Endikasyonları: Alerjik reaksiyonlar (ilaç alerjisi, ürtiker, bronşial astım ...), spinal şokta kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye aşırı duyarlılık görülebilir.

Yan etkileri: Kullanılan maddenin dozuna ve süresine bağlı olarak değişik etkiler görülebilir. Acil uygulama sonrası; hipertansiyon, kan şekerinde yükselme, mide yakınmaları olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Akut şok ve acil durumlarda İM veya İV uygulanabilir. Doz hekim istemine göre uygun yoldan enjekte edilir.

Desal, Lasix, Furomid (Furosemid- 20 mg ampul)

Endikasyonları: Akut akciğer ödeminde, beyin ödeminde, hipertansiyonda, zehirlenmelerde diürezisi sağlamak amacıyla uygulanır.

Kontraendikasyonları: Böbrek yetmezliğinde, hepatik koma, hipertansiyonlu ya da hipotansiyonsuz ağır sodyum eksikliklerinde, hipovolemide ve etken maddeye aşırı duyarlılığı olanlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Sıvı-elektrolit dengesizliği, baş ağrısı, sersemlik, hipotansiyon, hızlı enjekte edilirse kısa süreli işitme kaybı ve kulak çınlaması görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna ve hekim istemine göre uygulanır. Direkt İV puşe uygulanabileceği gibi sürekli infüzyon şeklinde de uygulanabilir. Direkt İV uygulamada yavaş enjekte edilmelidir.

Nörodol (Haloperidol- 5 mg ampul)

Endikasyonları: Psikolojik ajitasyon, anksiyete nevrozu ve gerilim durumlarında



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	24 / 40

uygulanır.

Kontraendikasyonları: Ciddi KVS (kardiyo-vasküler sistem) hastalığı olanlarda, alkoliklerde, solunum yetmezliği olanlarda ve etken maddeye duyarlı olanlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Yüksek dozda huzursuzluk ve larinks spazmına varan distoni, alerjik etkiler.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna ve hekim istemine göre istenilen dozda İM veya İV uygulanır. Damla formu da vardır. İstenilen sayıda sublingual (dilaltı) veya oral uygulanır.

Trental, Pentox, Trentilin (Pentoksifilin- 100 mg ampul)

Endikasyonları: Arteriyosklerotik veya diyabetik nedenlerden meydana gelen arteriyovenöz dolaşım bozukluklarında, serebral dolaşım bozukluklarında, görme veya işitme bozukluklarıyla seyreden göz veya iç kulağa ait dolaşım bozukluklarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye aşırı duyarlılığı olan hastalarda ve kanama riskini arttıracakları için ağır kanamalı hastalarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Yüksek doz ve hızlı infüzyonda sıcak basması, mide şikâyetleri, bulantı, kusma, nadiren taşikardi ve aritmi görülebilir. Duyarlılık sonucu anafilaksi gelişebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın şikâyeti ve durumuna göre hekim tarafından belirlenen tedavi uygulanır. Çoğunlukla İV infüzyon şeklinde uygulanır. Yan etkiler açısından hasta gözlenmelidir.

Novalgin, Adepiron, Baralgin- M, Novopyrine (Metamizol Sodyum- 1 g ampul)

Analjezik, antipiretik, antiinflamatuar etkileri vardır.

Endikasyonları: Şiddetli akut ya da kronik ağrılar, başka bir önlem ile düşürülemeyen yüksek ateşte kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye allerjisi olanlarda ve doğuştan metabolizma hastalığı olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: En önemli yan etkisi öldürücü de olabilen alerjik reaksiyonlardır. Bunun yanı sıra; hipotansiyon, baş dönmesi, uyuşukluk, bulantı, solunum güçlüğü, taşikardi, göğüste baskı hissi görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna ve hekim istemine göre İM veya İV uygulanabilir. İV uygulanacak ise mutlaka vital fonksiyon takibi alınmalı ve infüzyon yapılmalıdır. Yan etkiler açısından hasta gözlenmelidir.

Calcium Glukonat (Ampul)

Kalsiyum kas, sinir, iskelet sistemlerinin; hücre çeperi ve kapiller geçirgenliğinin katyonu, fonksiyonel tamlığını sağlamada temel olan bir gereksinim maddesidir. Birçok enzimatik reaksiyonda önemli bir aktivatördür. Kan koagülasyonunda, solunumda, böbrek fonksiyonlarında, düz kasların, kalp ve iskelet kaslarının kasılmasında, sinir uyarılarının iletilmesinde gerekli bir iyonudur.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	25 / 40

Endikasyonları: Kanamalarda, hemoptizilerde, hematemeziste, jinekolojik kanamalarda, ameliyat sonrası kanamalara karşı profilaktik olarak, tetanide, gaz ve kurşun entoksikasyonlarında, ayrıca multipl kan tansfüzyonlarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Sarkoidozlu, böbrek kalp hastalığı olanlarda, kalp glikozidleri ile tedavi gören hastalarda, Ventriküler fibrilasyonu olan ve hiperkalsemi olan hastalarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Kalsiyum tuzlarının İV yolla hızlı uygulanması, vazodilatasyon, hipotansiyon, bradikardi, aritmi, senkop ve kardiyak arrest olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından düzenlenir. İM ve İV uygulanır. Hekim istemine göre İM uygulanacaksa; yağ dokusu içine gitmemesine özen gösterilir. İnfiltrasyona neden olabilir. İV uygulanacaksa; 1,5- 3 dk içinde yavaş enjekte edilmelidir. Hastanın yatar durumda olmasına dikkat edilmelidir.

Potasyum Klorür % 7,5 (Ampul)

Potasyum intrasellüler sıvının başlıca katyonudur. Asit-baz dengesinin, hücrenin elektrodinamik özelliklerinin sağlanması için gereklidir. Birçok enzimatik reaksiyonda aktivatör görevi üstlenir. Sinir impulslarının iletimi, kardiyak, düz kas ve iskelet kaslarının kontraksiyonu, gastrik sekresyon, renal fonksiyonlar, doku sentezi, karbonhidrat metabolizması gibi önemli olaylarda rolü vardır.

Endikasyonları: Potasyum alınmaması veya vücuttan aşırı potasyum kaybı (kusma, diyare, fistüller) sonucu ortaya çıkan potasyum eksikliği ve bununla birlikte seyreden klorür iyonu eksikliğinde tedavi amaçlı kullanılır.

Kontraendikasyonları: Ciddi böbrek yetmezliği, addison hastalığında, akut dehidratasyonda, ağır yanıklarda, hiperkalemi kullanılmaz.

Yan etkileri: Hiperkalemi en ciddi yan etkisidir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. İV uygulanırken mutlaka sulandırılmalıdır. Sulandırılmadan uygulanırsa damar yolu boyunca ağrı ve kızarıklık oluşur, damar yolu kullanılamaz hale gelir. Bu durumda damar yolu değiştirilmelidir. İV potasyum uygulaması saatte 1 ampul (10 mEq) olacak şekilde ayarlanmalıdır. Saatte 20 mEq 'ı geçerse EKG değişiklikleri oluşmaya başlar. Hiperkalemi ciddi bir yan etkidir. Kardiyak arrestle sonuçlanabilir.

Molar Sodyum Bikarbonat % 8,4 (Ampul)

Endikasyonları: Metabolik asidoz tedavisinde, CPR esnasında ileri kardiyak yaşam desteği tedavisi olarak, bazı ilaç entoksikasyonlarında idrarın alkalizasyonu için, hiperkalemi tedavisinde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Metabolik ve solunumsal alkalozu olan hastalarda uygulanmamalıdır.

Yan etkileri: Sodyum ve su tutulması sebebiyle ödem, hipernatremi, hiperosmolerite olabilir. Damar dışına enjeksiyonu sonucu; kimyasal sellülit, doku nekrozu ve ülserleşmeye sebep olabilir. En önemli yan etkisi ise metabolik alkalozdur.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	26 / 40

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Direkt İV bolus ve İV infüzyon şeklinde uygulanır. Kardiyak arreste İV bolus uygulama dozu 1 mEq/kg'dir. Gerekirse daha sonra yarı dozu tekrar uygulanabilir.

Etomidate- Lipuro (Etomidat- 20 mg ampul)

Endikasyonları: Genel anestezinin indüksiyonu için kullanılır. Bazen status epileptikus da seçenek olarak kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye ve yağ emülsiyonlarına bilinen aşırı duyarlılığı olanlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Seyrek olarak bulantı, kusma, öksürük, hıçkırık ve titreme görülür.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Kesinlikle İV yoldan ve çok yavaş (tek doz yaklaşık 30 sn) uygulanmalıdır. Eğer gerekirse hekim kontrolünde uygulanabilir

Propofol % 1 (Propofol 200 mg ampul)

Endikasyonları: Genel anestezinin indüksiyonu ve idamesinde kullanılır. Aynı zamanda yoğun bakımda yatan ve mekanik ventilatör desteğinde izlenen hastaların sedasyonunda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye ve yağ emülsiyonlarına bilinen aşırı duyarlılığı olanlarda kullanılmaz. 16 yaşından küçüklerde kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Bradikardi, taşikardi, kızarma, hipotansiyon ve geçici apne görülebilir. Bulantı, kusma, baş ağrısı, titreme ve öfori de görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Kesinlikle İV yoldan ve çok yavaş (tek doz yaklaşık 30 sn) uygulanmalıdır. Eğer gerekirse hekim kontrolünde uygulanabilir. Sedasyon için sürekli infüzyon da yapılabilir, dozu hekim belirler. Aşırı doz kardiyopulmoner arreste neden olabilir. Bu yüzden güvenli bir damar yolu, esusitasyon için gerekli malzemeler hazır olmalıdır.

Dormicum (Midazolam 5-15 mg ampul)

Endikasyonları: Anestezi öncesi premedikasyon, yoğun bakımda izlenen hastalarda uzun süreli sedasyon, bazı cerrahi girişimler öncesi bazal sedasyon için kullanılır.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye duyarlı olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Dikkat azalması, konfüzyon, öfori, halüsinasyon, baş ağrısı, baş dönmesi.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. İV veya İÖ yoldan uygulanabilir. Hekim istemine göre İV yoldan yavaş enjekte edilir. İÖ yol hekim tarafından uygulanır.

Diazem (Diazepam- 10 mg ampul)

Endikasyonları: Diazepam, benzodiyazepinler sınıfından gerilim, ajitasyon ve anksiyeteyi



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	27 / 40

bastıran özellikte sedatif ve hipnotik özellikleri olan bir ilaçtır. Yüksek dozda kas gevşetici ve antikonvülf etkilere sahiptir.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye duyarlılığı olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Uyuklama, bitkinlik ve ataksi, baş dönmesi, hipotansiyon, bulantı, libido değişiklikleri, vertigo ve görme bozuklukları olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Hekim istemine göre İM ve İV uygulanabilir. Gerekirse doz tekrarlanabilir.

Epanutin, Phenhydan (Fenitoin sodyum- 250 mg ampul)

Endikasyonları: Belirgin derecede sedasyon yapmadan antiepileptik etki oluşturan bir ilaçtır. Epilepside, özellikle grandmal ve psikomotor nöbetlerin kontrolünde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Hidantoinlere duyarlı olanlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Mide rahatsızlıkları, bulantı, sinirlilik hali görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulama dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Yavaş İV veya İM enjeksiyon şeklinde uygulanır. Status epileptikus da diazepam kullanımı ardından ve epilepsinin başlangıcında, 10-15 mg/kg'lık yükleme dozu İV olarak yavaşça uygulanır veya infüzyon yapılır.

Teobag- 200 (Teofilin- 200 mg mediflex)

Endikasyonları: Teofilin bronş düz kasların kasılmasını azaltır. Bronşial astım ve bronkospazmın önlenmesinde endikedir.

Kontraendikasyonları: Etken maddeye duyarlılığı olanlarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Bulantı, kusma, karın ağrısı, uykusuzluk, taşikardi ve hipotansiyon

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Hazır 100 cc'lik medifl ekste bulunduğu için infüzyon şeklinde uygulanır. Taşikardik hastaya uygulanmamalıdır. Uygulanacaksa da dikkatli olunmalıdır. Tercihen taşikardi kırıldıktan sonra uygulanmalıdır.

İNHALASYON YOLUYLA UYGULANAN BRONKODİLATÖRLER

Pulmicort (Budenozid-100, 200mg nebules, aerosol)

Ventolin (Salbutamol sülfat-2.5 mg nebules, aerosol)

Atrovent (İpratrotiyum bromür-500mcg nebules, aerosol)

Adrenalin ampul

Yukarıda adı geçen ilaçlar antiastmatik-bronkodilatör gurubunda farklı içerikleri olan ilaçlardır. Solunum sıkıntısıyla acile başvuran hastalara hekim tarafından yapılan fiziki muayene ve oskültasyon sonrası, yine hekim tarafından uygun ilaç seçilir. Bu hastalar; KOAH alevlenmesi ile akut laringotrakeit vakasıyla ve herhangi bir allerjen maddenin sebep olduğu astım atağı ve larinks ödemi ile başvurmuş olabilir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	28 / 40

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Hekim tarafından yazılan ilaç; gerek puff şeklinde birkaç kez ardı ardına veya nebulizatör yardımıyla uygulanır. Aerosol formu uygulanırken uygun nefes alma tekniği hastaya gösterilmeli ve hemşire tarafından uygulanmalıdır. Nebules formu uygulanırken uygun ağızlık veya maske ile düşük doz oksijenle birlikte uygulanmalıdır. İlaçların hastanın gözüyle temas etmemesine dikkat edilmelidir.

İsordil (Nitrogliserin-5, 10 mg tablet)

Endikasyonları: Angina ağrısını azaltmak için, akut myokard infarktüsünde, etkilenen infarkt alanı küçültmek için, konjestif kalp yetmezliğine bağlı pulmoner ödem için kullanılır. Damar yolu açarken damar bulmakta zorlanıldığında topikal (yerel) uygulanabilir.

Kontraendikasyonları: Artmış intrakranial basınç varsa, glokom, hipovolemi, hipotansiyon (özellikle taşikardi veya bradikardi ile birlikte görülen), AMI bulgularına ilaveten epigastrik distress veya hıçkırık varsa uygulanmamalıdır.

Yan etkileri: Geçici, zonklayıcı baş ağrısı, hipotansiyon, halsizlik, baş dönmesi, ateş basma hissine neden olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Ülkemiz hastanelerinde en yaygın olarak kullanılan dilaltı ilaç isordil 5 mg'dır. Ağrı geçmezse 5 dakika aralarla 3 kez verilebilir. Hastada hızlı hipotansiyon gelişebileceğinden dikkatli olunmalıdır. Bu nedenle hasta yakından izlenmeli ve hipotansiyon gelişirse hemen müdahale edilmelidir. Sıvı verirken sıvının hızı hekim ile birlikte ayarlanmalıdır. Henüz ülkemizde yaygın olarak kullanılmayan nitrogliserin merhem damar yolu açılacak bölgeye uygulandıktan 5 dakika sonra girişim yapılmalıdır.

Coraspin (Asetil salisilik asit- 100, 300 mg enterik tablet)

Endikasyonları: Analjezik, antipiretik, antienflamatuar ve antiagregan etkilere sahiptir. AMI de antiagregan özelliğinden yararlanır (trombosit agregasyonunu kümeleşme engeller).

Kontraendikasyonları: Etken maddeye duyarlılığı olanlarda, gebeliğin son üç ayında, GİS'te kronik veya aktif ülseri olanlarda kullanılmaz.

Yan etkileri: Doza bağlı olarak GİS'te hemoraji, ülserasyon olabilir. Kanama zamanını uzatır. Trombositopeni görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. Acil serviste kullanımı genellikle AMI olan hastalardır. Dilaltı nitrogliserin uygulamasından sonra 300 mg aspirin önce çiğnetilir, sonra biraz su verilerek yutması sağlanır. AMI tedavisinde aspirinin önemi çok fazladır ve kesinlikle **UNUTULMAMALIDIR.**



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	29 / 40

5. NARKOTİK ANALJEZİKLERİN KULLANIMI VE TAKİBİ

Morfin-HCL (Morfin hidroklorür-10-20 mg ampul)

Endikasyonları: Narkotik analjezik etkili olan morfin, şiddetli ağrılarda kullanılır.

Kontraendikasyonları: Solunum hastalığı, KC bozukluğu, konvülsif hastalık, safra koliklerinde, deliryum, kafa travması, hipovolemi ve hipotroidizmde kullanılmamalıdır.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. SC, IM, IV uygulanır. IV uygulanırken mutlaka sulandırılmalıdır. **KIRMIZI REÇETEYE TABİDİR.**

Aldolan (Pethidine HCL- 100 mg ampul)

Endikasyonları: Orta şiddetli ve şiddetli ağrılarda, anestezi premedikasyonda, doğum ağrılarında, renal ve biliyer kolikte, post-op ağrılarda, MI ağrılarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Bağımlılık yapabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. SC, IM, IV uygulanır. IV uygulanırken mutlaka sulandırılmalıdır. **KIRMIZI REÇETEYE TABİDİR.**

Duragesic (Fentanyl 25-50-75-100 transdermal flaster)

Endikasyonları: Narkotik analjeziktir. Narkotik analjezi gerektiren kronik veya şiddetli ağrıların tedavisinde kullanılır.

Kontraendikasyonları: Akut veya ameliyat sonrası ağrı giderilmesinde kullanılmamalıdır. Renal ve hepatik yetmezliği olanlarda dikkatli olunmalıdır. KOAH olan hastalarda dikkatle izlenmelidir. Solunum depresyonuna karşı hastalar izlenmelidir.

Yan etkileri: Sedatif ve hipnotikler, genel anestezipler, fenotiyazinler, trankilizanlar, iskelet kası gevşeticiler, alkol ve sedasyon oluşturucu antihistaminikler gibi SSS depresanları ile birlikte uygulanmamalıdır. Hipoventilasyon, bulantı, kusma, kabızlık, hipotansiyon, bradikardi, dalgınlık, baş ağrısı, konfüzyon, halüsinasyon, öfori, kaşıntı, idrar çıkarmada zorluk ve terleme gibi yan etkileri oluşabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Uygulanılacak doz hastanın durumuna göre kişisel olarak hekimce ayarlanmalıdır. Daha önce narkotik tedavi almamış olanlarda ilk doz 25 mcg/saat uygulanmalıdır. Hastanın durumuna göre 24 veya 48 saatte bir değiştirilir. **KIRMIZI REÇETEYE TABİDİR.**

Contramal (Tramadol HCL-kapsül 50 mg, ampul 100 mg, damla 100mg/ml, retard tablet 100 mg)

Endikasyonları: Santral etkili analjeziktir. Orta veya şiddetli akut ve kronik ağrıların



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	30 / 40

giderilmesinde kullanılır. Ameliyat sonrası ağrılar, kırık ve yaranmalara bağlı ağrılar, non-narkotik analjeziklerin yetersiz kaldığı kanser ağrılarında kullanılır.

Kontraendikasyonları: Opioid alışkanlığı olanlarda ve bağımlılarda kontraendikedir. Yüksek dozlarda kullanımı solunum depresyonu yapabilir. Kesin zorunluluk olmadıkça epileptik hastalarda, hamilelerde ve süt veren annelerde kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Bağımlılık yapabilir. Halüsinasyon, konvüzyon, bulantı, kusma, ishal, sersemlik, baş ağrısı, sedasyon, kaşıntı, ürtiker, kabızlık ve ağız kuruluğu yapabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Kapsül, damla ve tabletler yemeklerden bağımsız olarak kullanılır. Dozu hastanın durumuna göre hekim tarafından ayarlanır. Ampul formu ise yavaş IV, dilüe infüzyon, IM veya SC olarak uygulanabilir. **YEŞİL REÇETEYE TABİDİR.**

5.1. Narkotik Analjeziklerin Temini, Kullanımı ve Takibinde Dikkat Edilecek Noktalar

- Bu ilaçlar mutlaka kilitli dolaplarda saklanmalıdır.
- Nöbet teslimlerinde tek tek sayılarak teslim alınmalı ve teslim edilmelidir.
- Kırmızı reçeteye tabi ilaçlar mutlaka uygun şekilde hekim tarafından reçete Hekim tarafından uygulama şekli ve dozu belirtilen ilaç, hemşire tarafından uygulandıktan sonra, hekim ve hemşire birlikte takip defterine kaydedip, imzalamaları gerekmektedir.
- Belirtilen doz uygulandıktan sonra, artan miktar tarih ve saat yazılarak yine kilitli dolaba konulmalıdır.
- Miadı geçen ilaç uygun şekilde tutanak yazılarak imha edilmelidir. Yine aynı şekilde ilacı hazırlama ve uygulama esnasında oluşan zayi durumlarında, hekim ve hemşire birlikte tutanak yazıp takip defterine iliştiirmelidir.
- Yeşil reçeteye tabi ilaçlar yine aynı şekilde hekim tarafından düzenlendikten sonra, reçetelerin uygun kısımları saklanmalı ve takip defterine kaydedilmelidir.

6. PIHTILAŞMA ÜZERİNDE ETKİLİ İLAÇLAR

Bu ilaçlar üç grupta incelenir.

1. Antikoagülanlar: Pıhtı oluşmadan daha etkilidirler ve daha çok venöz trombüslerde kullanılırlar.

2. Trombolitikler (fibrinolitikler): Oluşmuş pıhtıyı eritirler. Arteriyal yatakta da etkilidirler.

3. Antitrombositerler: Pıhtılaşma faktörleri üzerine genellikle etkileri yoktur. Trombosit fonksiyonunu inhibe ederler.

6.1. Antikoagülanlar

Atikoagülan faktör etkinliğini arttırarak veya pıhtılaşma faktörlerinin etkinliğini ya da



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	31 / 40

sentezini bozarak pıhtılaşmayı inhibe ederler. Özellikle venöz trombüslerin oluşumunu önlerler, arteriyel trombüslere karşı etkinlikleri zayıftır. Etki mekanizmalarına göre ikiye ayrılır.

Heparinler: Antitrombin III etkinliğini arttırarak ve bazı pıhtılaşma faktörlerini inaktive ederek etkisini gösterir. İki çeşit heparin mevcuttur.

HMW (yüksek molekül ağırlıklı) heparin:

Heparin sodyum (Liquamine, Nevparin)

Heparin kalsiyum (Calsiparin)

LMW (düşük molekül ağırlıklı) heparin:

Fraxiparine, Clexane, Fragmin...

Fraxiparine (Nadroparine calcium- 0.3, 0.4, 0.6 ml)

Endikasyonları: Genel cerrahi ve ortopedik ameliyatlarda tromboembolik komplikasyonların profilaksisinde, tromboembolik bozuklukların tedavisinde, anstabil anjina pectoris ve akut fazda bulunan Q dalgasız MI'da aspirinle birlikte ve hemodiyaliz sırasında pıhtı oluşumunu önlemede kullanılır.

Kontraendikasyonları: Akut bakteriyel endokardit, trombesitopeni, kontrol edilemeyen aktif kanamalarla, aktif gastroduodenal ülser vakalarında kontraendikedir. Renal ve hepatik yetmezlik, ağır arterial hipertansiyon, geçirilmiş GİS ülserleri ve gebelerde kesin gerekmedikçe kullanılmamalıdır. NSAİ, aspirin ve oral antikoagülan ilaçlarla birlikte kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Kanama, allerji, trombositopeni ve cilt nekrozu gibi yan etkiler görülebilir.

Kullanım şekli ve dozu: Doz hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. İM yolla kesinlikle uygulanmaz, mutlaka SC uygulanmalıdır. Uygulanan bölge ve saati mutlaka kaydedilmelidir. Kullanıma hazır enjektabl halde bulunur.

Clexane (Enoxaparin sodyum- anti- Xa, 0.2, 0.4, 0.8 ml)

Endikasyonları: Venöz tromboemboli profilaksisinde özellikle ortopedik veya genel cerrahi sonrası; akut medikal hastalık nedeniyle yatağa bağlı hastaların venöz tromboembolisinin profilaksisinde; hemodiyaliz sırasında tromboz oluşumunun engellenmesinde; oluşmuş derin ven trombozunun tedavisinde; kararsız angina ve Q dalgasız MI tedavisinde aspirinle birlikte kullanılır.

Kontraendikasyonları: Aktif yüksek kontrolsüz hemoraji riski taşıyan hastalarda kullanılmamalıdır.

Yan etkileri: Ağrı, hematoma, hafif lokal iritasyon, bulantı diyare, ateş ve konfüzyon gibi yan etkiler olabilir.

Kullanım şekli ve dozu: Doz hastanın durumuna göre hekim tarafından belirlenir. İM yolla kesinlikle uygulanmaz, mutlaka SC uygulanmalıdır. Uygulanan bölge ve saati mutlaka



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	32 / 40

kaydedilmelidir. Kullanıma hazır enjektabl halde bulunur.

Uyarı: Düşük molekül ağırlıklı heparinlerin, yüksek molekül ağırlıklı heparinlere üstünlükleri:

- Antitrombik etkisi eşit olduğu halde kanama yapıcı etkileri daha azdır.
- PE uygulandığında biyoyararlanımları heparinden daha fazladır.

Oral Antikoagülanlar: K vitaminine bağlı olarak karaciğerde yapılan pıhtılaşma faktörlerinin sentezinde son basamakta bozarak direkt etki gösterir.

Coumadin, Dicumarol, Tromexan, Marcoumar gibi...

6.2. Trombolitikler (Fibrinolitik)

Fibrinolitik ilaçlar inaktif durumdaki plazminojeni, aktif plazmine dönüştürmek suretiyle trombüsü parçalayan maddelerdir. Fibrinolitik tedavide amaç; infarktüs alanını sınırlandırmak ve önlemek, oluşan trombüsü eritmek ve kan akımını tekrar sağlamaktır. Myokard infarktüsü, pulmoner emboli ve akut iskemik inmelere kullanılır.

En çok kullanılan 5 trombolitik ajan:

- a. Streptokinaz (STK)
- b. Doku Plazminojen Aktivatörü (t-PA)
- c. Ürokinaz
- d. APSAC
- e. Pro-ürokinaz

İlk üç ilaç daha çok kullanılmaktadır.

a. Streptokinaz: 6- hemolitik streptokokların sentezinden elde edilir. Bakteri ürünü olduğu için antikor yanıtı oluşturur ve tekrarlayan uygulamalarında anafilaksiye kadar varabilen alerjik reaksiyonlar oluşabilir. Sistemik etkili ilaçtır. Kanama riski lokal etkili olan t-PA'ya göre daha fazladır.

b. Doku Plazminojen Aktivatörü (t-PA): Rekombinant insan doku tipi plazminojen aktivatörüdür. Protein yapısında olan t-PA, lokal etkili bir ilaçtır ve sadece etkisini pıhtı üzerinde yapar (ACTİLYSE-alteplase-10, 20, 50 mg flakon). Semptomların başlangıcından sonra mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır.

Myokard İnfarktüsü: Tedaviye semptomların başlangıcını izleyen 6 saat içinde başlanabilen hastalarda 90 dk'lık hızlandırılmış doz programı uygulanır. Bu amaçla toplam 100 mg ilaç 100 cc ile sulandırılarak; 15 mg IV bolus, 50 mg ilk 30 dk içerisinde, kalan 35 mg ise 60 dk içerisinde infüzyon uygulanır. Vücut ağırlığı 65 kg altındakilerde kiloya göre hesaplanır.

Pulmoner Emboli: Toplam 100 mg'lık doz 120 dk içerisinde uygulanır. Başlangıçta 10 mg IV bolus, kalan 90 mg ise 120 dk içerisinde infüzyon yapılır. Vücut ağırlığı 65 kg altındakilerde



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	33 / 40

kiloya göre hesaplanır.

İskemik İnme: Toplam doz kiloya göre hesaplandıktan sonra, başlangıçta %10'u IV bolus uygulanır. Geri kalan doz 60 dk boyunca infüzyon yapılır.

c. **Ürokinaz:** Böbreklerden sentezlenen insan enzimidir. STK'a göre allerjik etkisi daha az olduğu için avantajlıdır ama dezavantajı daha pahalı olmasıdır. Sistemik etkili ilaçların kanama riski yüksektir.

TROMBOLİTİK TEDAVİ KONTRAENDİKASYONLARI

- Aktif iç kanama
- Son 6 ayda geçirilmiş serebrovasküler kanama hikayesi
- Son 10 gün içinde geçirilmiş ciddi travma veya cerrahi girişim
- Son 3 ayda geçirilmiş GIS kanaması
- Uzamış travmatik CPR (>15 dk)
- Kontrolsüz hipertansiyon (>200/120 mmHg)
- STK için 65 yaş, t-PA için 75 yaş üstü hastalar

TROMBOLİTİK TEDAVİ ALAN HASTANIN BAKIMI

• Vital fonksiyonları değerlendirmek amacıyla kateterizasyon veya hemodinamik monitörizasyon gerekiyorsa, bu işlemler kanama riskini azaltmak amacıyla tedaviden önce ve en kısa sürede yapılmalıdır.

• Geniş lümenli iki ayrı periferik damar yolu açık olmalıdır. Bir tanesi trombolitik tedavi için kullanılırken, diğeri kan alma veya varsa diğeri ilaçların uygulanması için kullanılmalıdır.

• Trombolitik tedavi uygulanan hastaya IM enjeksiyon yapılmaz, dikkatli olunmalıdır.

• MI'lı hastalarda özellikle reperfüzyon aritmileri açısından ritm takibi yapılmalı, düzenli aralıklarla 12 derivasyonlu EKG çekilmelidir.

• Mutlaka vital fonksiyon takibi yapılmalı, allerjik reaksiyon açısından hasta gözlenmelidir.

6.3. Antitrombositerler

Trombositlerin birbirine yapışmasını önleyerek pıhtı oluşumunu engeller

(Baybprin, dispril, coraspirin, ticlid, plavix, drisentin, tromboliz...).

7. İLAÇ ALERJİLERİ

Hayatı tehdit eden anafilaktik reaksiyonların başında gelir. Allerjik reaksiyonlar sık görülebilmeye karşın, ilaca bağlı anafilaksiye nadir rastlanır. Kardiyovasküler sistem veya



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	34 / 40

havayolları dâhil olsun ya da olmasın, vücudun iki veya daha fazla sistemi (deri, solunum, KVS, nörolojik, GİS) etkilendiği zaman anafilâksi düşünölmelidir. İlaça bağılı anafilâksinin en sık tetikleyicileri nöromösköler ilaçlar ve antibiyotiklerdir.

Erken belirti ve bulgular: Ürtiker, rinit, konjonktivit, karın ağrısı, kusma ve ishali içerir. Kızarma sıktır, soluklukta görölebilir.

Ağır anafilâksi belirtileri: Belirgin üst havayolu ödemi (laringeal) ve bronkospazm gelişebilir, stridor ve wheezinge yol açabilir. Astımlı hastalarda bu oldukça şiddetlidir ve tedavisi güçtür. Kardivasköler kollaps en sık karşılaşılan peri- arrest durumdur. Vazodilatasyon göreceli hipovolemiye neden olur, artmış kapiller geçirgenlik sonucu intravasköler sıvının damar dışına kaçması mutlak volüm kaybına neden olarak tabloyu şiddetlendirir.

7.1. Anafilaksi Gelişen Hastaya Yaklaşım

- ABCDE yaklaşımı değerlendirme ve tedavi için temel esastır.
- Tüm kazazedeler rahat edebileceęi pozisyona getirilmelidir.
- Antijenik etken ortadan kaldırılır.
- Yumuşak dokunun hızla şişmesine bağılı olarak havayolu obstrüksiyonu olabilir. Erken trakeal entübasyon yapılmalıdır.

- Yüksek akımlı oksijen verilmelidir (10- 15 lt/dk).
- Mutlaka en az iki tane geniş lümenli periferik damaryolu açık olmalıdır.
- Havayolunda ödem veya belirgin solunum güçlüğü olan hastalarda hekim istemine göre Adrenalin İM veya SC uygulanır. Erişkinde; 1,1000'lik ten 0,5 ml uygulanır. Çocuklarda; 0,01 mcgr/kg olacak şekilde uygulanır. İV Adrenalin 1.10 000 sulandırılmış solüsyondan hekim istemine göre yapılır.

- Hekim istemine göre: antihistaminik (avil), kortikosteroid (dekort, prednol),H2 reseptör blokeri (ranitab, ulcuran) türünden ilaçlar uygulanmalıdır.

- İlaç tedavisinin yanında hastada vazodilatasyondan dolayı hipotansiyon gelişecektir. 1000- 2000 cc sıvı durumuna göre hızlıca verilebilir.
- Hastanın durumuna göre yüksek miktarda sıvı uygulaması yapılabilir (4- 8 lt).
- Arrest olan vakalarda etkili CPR; anafilaktik reaksiyonun etkileri çözölmünceye kadar yeterli oksijen dağılımını sağlar. Uzun süre CPR uygulanması gerekebilir.

8. TOTAL PARENTERAL TEDAVİ

Oral olarak beslenemeyen hastaların günlük kalori ve besin ihtiyaçlarını karşılamak için İV yoldan beslenmesine total parenteral tedavi denir. Parenteral nutrisyon periferik venler ya da santral ven yoluyla uygulanabilir. Eğer tedavi yedi günden az sürecek ise periferik venler yedi günden fazla sürecek ise santral venler kullanılmalıdır. Verilecek solüsyonun osmolaritesi 800 mOsm/L'den fazla ise mutlaka santral venler kullanılmalıdır.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEM REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	35 / 40

Bir TPN formülünde 7 komponent vardır.

1. Enerji kaynağı
2. Protein kaynağı
3. Esansiyel yağ asitleri
4. Vitaminler
5. Majör elektrolitler
6. Eser elementler
7. Su

8.1. Erişkin TPN Uygulaması

TPN tedavisine 40-50 ml/h hızında başlanıp hedeflenen hıza ulaşana kadar 6 saatte bir doz arttırımı yapılır. Glikoz intoleransı olan hastalarda doz arttırmalarında kanna şekeri bakılması, gerekli ise insülin uygulaması önemlidir. TPN kesilirken 4-6 saat süreyle infüzyon 40-50 ml/h hızında uygulandıktan sonra kesilmeli, yüksek doz uygulanırken TPN aniden kesilmemelidir.

8.2. TPN Komplikasyonları

3 gruba ayrılır.

1. Mekanik
2. İnfektif
3. Metabolik

Mekanik komplikasyonlar; Kateterin yerleştirilmesi sırasında meydana gelebilen; pnömotoraks, hemotoraks, hidrotoraks, venöz perforasyon, perikard tamponadı, trakea delinmesi, hava embolisi, arter veya sinir yaralanması ve kateterin tıkanması nedeniyle oluşabilir.

İnfektif komplikasyonlar; Verilen sıvının hipertonic olması, kateterin uzun süre kalması, hazırlama veya infüzyon sırasında kontaminasyondur.

Metabolik komplikasyonlar; 3 bölüme ayrılabilir. Eksiklik durumları; Elektrolitler, eser elementler, vitaminler, yağ asitlerinin eksiklikleridir.

Akut metabolik komplikasyonlar; Sıvı-elektrolit dengesizlikleri, hiper ve hipoglisemi, hiperkalsiüri, hipertrigliseridemi.

Kronik metabolik komplikasyonlar; Karaciğer stenozu, kolestatik karaciğer hastalığı, kolelitiazis ve kemik hastalıklarıdır.



İLAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	36 / 40

8.3. TPN HAZIRLANMASINDA DİĞER UYGULAMALARI

TPN uygulanan hastalar; ağır hasta, immüno-kompromize ve nazokomiyel hastalıklar açısından yüksek derecede riskli hastalardır. İnfeksiyon gelişiminde santal venöz kateter takılması, bakımı, deri dezenfeksiyonu, örtülerin değişimi gibi işlemler kadar verilecek olan TPN materyalinin, sıvı ve diğer ilaçların hazırlanması ve saklanması da önemlidir.

TPN torbalarındaki kontaminasyonda mortalite %50 olarak bilinmektedir. Bu nedenle parenteral beslenme solüsyonlarının hazırlanması ve saklanması görevli kişiler eğitilmeli, aseptik teknik uygulamaları denetlenmeli ve katı infeksiyon kontrol rehberleri uygulanmalıdır. Bu solüsyonlar üretim veya hazırlık aşamasında kontamine olurlarsa, bakteri ve mantar üremesi açısından elverişli sıvılardır. Özellikle lipid solüsyonları mikroorganizmaların üremesi açısından en uygun solüsyonlardır. Bu sebepler TPN uygulaması yapan hemşire özellikle aseptik tekniğe uygun çalışmalıdır.

9. İLAÇ UYGULAMA HATALARI

Tıbbi tedavinin vazgeçilmez parçası olan ilaç uygulamaları, tüm dünyada hemşirelerin en temel ve en yaygın işlevleri arasında yer alır. İlaç uygulamaları multisistem ve multidisipliner bir süreçtir. İlaç tedavisi, bir hastaya ilaç vermeden önce 4 aşamanın -istem etme, istemin alınması, ilacın hazırlanması ve uygulanması- doğru bir şekilde gerçekleştirilmesini gerektirir. Hatalar ilaçların istem edilmesinden, uygulanmasına kadar olan tüm süreçte meydana gelebilmektedir. Reçete etme ya da istem etme sırasında oluşan hatalardan doktorlar sorumludur. Hazırlama ve uygulama aşamasındaki hataların sorumluluğu ise hemşireye aittir. İlaçların uygulanması çok kritik bir aşamadır. Çünkü bu aşamada hataları düzeltme olasılığı sınırlıdır ve hatalar doğrudan hastaya zarar vermektedir.

İlaç uygulama hatalarının önlenmesi için; doğru ilacın, doğru hastaya, doğru dozda, doğru zamanda ve doğru yolla verilmesi gerekir. Bu nedenle hemşirelerin sadece ilaç uygulama tekniklerini bilmeleri yeterli değildir. Hemşirelerin hatalı istemi anlaması ve yorumlaması için yeterli ilaç bilgisine sahip olması gerekir. Ayrıca ilacı uygulamasına ilişkin bilgileri doğru bir şekilde kaydetmek de hemşirenin sorumlulukları arasındadır. Hemşire bu sorumluluklarını yerine getirerek ilacın bireye en üst düzeyde yararlı olmasını ve ilaç yan etkilerinin azalmasını sağlayacaktır.

İlaç Uygulamalarında Sık Görülen Hatalar

1. Hekim kaynaklı hatalar:

- Hekim kaynaklı ilaç uygulama hataları, hekimin uygun ilacı belirleme ve bunu istem ya da reçete şeklinde belirtmesi aşamalarında oluşmaktadır. Bu hatalardan bazıları:
- Hastanın gerektirdiği ilacın reçetelenmemesi
- İlacın hastaya göre seçilmemesi
- İlaç dozunun hastaya göre ayarlanmaması
- İlaç seçiminde varolan başka hastalıkların dikkate alınmaması



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAV S HEM RE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TAR H	20.04.2017
REV ZYON NO	00
REV ZYON TAR.	-
SAYFA	37 / 40

- Birden fazla ilaç reçetelenmesi durumunda etkileşimin dikkate alınmaması
- İstemin okunaksız olması
- İstemin yazılı yapılması yerine sözlü, telefon ya da başka birileri aracı kullanılarak yapılması
- İlacın yanlış yolla reçetelenmesi
- Standart olmayan kısaltmaların kullanılması
- Çok sayıda ilacın isteme dahil edilmesi

2. Hemşire kaynaklı hatalar:

- Yanlış ilaç verilmesi
- İlacın yanlış dozda verilmesi
- İlacın yanlış yolla verilmesi
- İlacın yanlış zamanda verilmesi
- İlacın yanlış hızla verilmesi
- İlacın yanlış hastaya verilmesi
- İlacın hiç verilmemesi
- Uygulanan ilacın kayıt edilmemesi
- Uygulanan ilacın etkisinin gözlenmemesi
- İlaçları uygun şekilde muhafaza etmemek

Hemşire Kaynaklı Hataların Nedenleri

- İş yükünün fazla olması
- İlaç uygulama sırasında kesintiye uğrama
- Aynı anda çözülmesi gereken kişisel problemlerinin olması, işe yoğunlaşamama
- Yeni mezun olması ve deneyimsizlik
- Hastanın yeni olması, yeterince tanınmaması
- İlacın yeni olması
- Nöbet değişimi sırasında hastaların tanıtılmamış olması
- İstem yapan doktor ile iletişimin yetersiz olması
- İstemin anlaşılmasız olması
- İstemlerin kaybolması
- İstemin yazılı yapılmaması



İLAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMŞİRE REHBERİ

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	38 / 40

- İlaç uygulamaları ile ilgili bilgi yetersizliği Tıbbi cihaz ve malzemelerle ilgili eksiklikler

10. İLAÇ UYGULAMALARINDA HEMŞİRENİN YASAL SORUMLULUKLARI

Sağlık çalışanlarının büyük çoğunluğu, kendileri ile ilgili yasa, tüzük ve yönetmelikleri bilmemektedir. TCK'nın 44. maddesine göre kanunu bilmemek mazeret değildir. Yasalar hemşirenin tedaviyi istem edildiği gibi uygulamasını ve uyguladığı herhangi bir ilaçla ilgili temel bilgilere sahip olması gerektiğini belirtir.

Ülkemizde tıbbi hata davaları özel hukuk ve ceza hukukuna uygun olarak yargılanmaktadır. Sağlık çalışanlarının ceza sorumluluğunun belirlenmesinde genellikle TCK'nın 455. ve 459. maddeleri kullanılır.

Sonuç olarak hemşirelerin hastanın ve ailesinin zarar görmesini önlemek ve yasalar karşısında kendisini korumak için tıbbi hata risklerini arttıran durumları bilmesi ve gerekli önlemleri alması önemlidir. İlaç uygulamalarında tıbbi hataları önlemek için;

- Lisans ve lisansüstü eğitim almış nitelikli hemşire,
- Yeterli insan gücünün sağlanması,
- Rol ve sorumlulukların tanımlanması,
- Yasal düzenlemeler,
- Sürekli eğitim,
- Bilişim teknolojilerinin kullanılması,
- Kayıt sistemlerinin geliştirilmesi,
- Fiziksel altyapı yetersizliklerinin giderilmesi,
- Ekip anlayışının benimsenmesi,
- Etkili iletişim,
- Kalite güvenliği-bakım standartlarının geliştirilmesi,
- Tedavi protokollerinin oluşturulması,
- Bireyin/toplumun bilinçlendirilmesi ve sorumluluk almasının sağlanması gerekmektedir.



LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMİRE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	39 / 40





LAÇ UYGULAMALARI VE SIVI TEDAVİSİ HEMİRE REHBER

DOKÜMAN NO	Y.RH.01
YAYIN TARİHİ	20.04.2017
REVİZYON NO	00
REVİZYON TARİHİ	-
SAYFA	40 / 40

KAYNAKLAR

1. Hersek E. Tıp Bilimleri Dergisi. 1985; Cilt: 5, Sayı: 2,
2. Karagözoğlu Ş.C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2001; 5 (1),
3. <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM/1207/unite10.pdf>
4. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar, 2008
5. <http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM/1207/unite11.pdf>
6. C. Ü. Hemşirelik Yüksekokul Dergisi, 1999, 3 (2), Ayişe KARADAĞ
7. Vademecum, 2009
8. <http://www.emedicine.medscape.com/article/811234-overview>
9. <http://www.books24x7.blogspot.com/2009/08/101-cardiologyquestions27of101.html>
10. <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/files/kitaplar/9.pdf>
11. <http://www.aid.org.tr/hb-ilacalerjileri.htm>
12. ERC 2005, Resusitasyon Kılavuzu, Özel Durumlarda Kardiyak Arrest
13. <http://www.draligus.com/2538-total-parenteral-nutrisyon.html>
14. <http://www.ichastaliklari.uludag.edu.tr/gastroentoloji/nutrisyonel-tedaviyontemleri-secmeli-2009.pdf>
15. <http://www.gata.edu.tr/dahilibilimler/ichastaliklari/files/kitaplar/98.pdf>
16. <http://www.das.org.tr/dosya/kongre.2007/yazi/aypersomer-das-2007-yazi.pdf>
17. <http://www.forum-das.org.tr/forum-posts.asp?TID=829>
18. <http://www.tipbilimleri.turkiyeklinikleri.com/abstract-tr-50365.html>
19. <http://www.acibademhemsirelik.com/e-dergi/makaleler.asp?makaleler=27>
20. <http://www.saglikmevzuat.com./tcihaz.html>
21. <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/mevzuat/5237>
22. <http://www.turkhemsirelerderneği.org.tr/menu/saglik-guncel/thd-sagliginsesi-yazilari/hemsireler-ilac-uygulama-hatalarini-onlemede-anahtar-kisi-mi-dir.aspx>
23. Ege Üniversitesi Acil Bakım Hemşireliği Kursu Ders Notları, 2007

HAZIRLAYAN SALIK HİZMETLERİ MÜDÜRÜ	KONTROL EDEN KALİTE YÖNETİMİ D REKTÖRÜ	ONAYLAYAN BAHEKİM
---	---	------------------------------------

