

# SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK YÜKSEK OKULU



## İLK VE ACİL YARDIM PROGRAMI

*AYP 116-Acil Hasta Bakımı-II*

*Öğr.Gör.Dr., Tuğba ÇINARLI*

# İlaç Uygulamaları-2

*AYP 116-Acil Hasta Bakımı II*

*Hafta-2*



# Enteral Yol ile İlaç Uygulama

- Oral Yol
- Sublingual Yol
- Bukkal Uygulama



# Oral Yol İle İlaç Uygulama

- İlaç uygulamalarında kullanılan en yaygın yol
- Kolay uygulanan güvenli, rahat, ve ucuz bir yöntem
- Bulantı-kusma, bilinç kaybı, yutkunmada güçlük durumlarında bu yol tercih edilmemeli



# Sublingual İlaç Uygulaması

- Dilaltı superfasiyal kan damarlarından zengindir, ilaç bu nedenle hızla emilerek sistemik etki gösterir.
- Sublingual ilaç dil altına yerleştirilir, ilaç yutulmamalı, çiğnenmemeli ve hasta uygulama sırasında su içmemelidir.

# Bukkal Uygulama

- İlacın ağız yada yanak içinde mukoz membranda çözünerek absorbe olmasıdır.
- İlaç çiğnenmemeli ya da su ile yutulmamalıdır.



# PARENTERAL İLAÇ UYGULAMA YOLLARI

- Gastrointestinal sistem dışındaki yolları ifade eder.
- Oral yoldan uygulandığında gastrointestinal kanaldan yeterince absorbe olmayan ilaçlar ile
- Gastrointestinal kanalda parçalanan ya da çok yoğun ilk geçiş etkisine maruz kalan ilaçlar için bu yol tercih edilir.
- Bu yol ile ilaç uygulamada steril solüsyon (injeksiyonluk solüsyon) şeklindeki ilaç formu damar veya doku içine, sterilize edilmiş bir enjektör ve iğne ile verilmektedir.



# PARENTERAL İLAÇ UYGULAMA YOLLARI

- Bu yolla ilacın etkisi çabuk başlar
- Hastane öncesi yaygın olarak kullanılır
- Merkezi dolaşıma ilaç göndermenin en iyi yöntemi.





# PARENTERAL İLAÇ UYGULAMA YOLLARI

- İntravenöz Yol
- İntraarteriyel Yol
- İntraosseöz Yol
- Subkütan Yol
- İntramüsküler Yol



# İntravenöz İlaç Uygulama

- Damar Yolu Açma
- İntravenöz solüsyon, kan ve kan ürünlerinin ven yolu ile verilebilmesi amacıyla vene katater, kanül veya kelebek iğne yerleştirme işlemidir.
- İnativ bir girişim olması sebebiyle kullanılacak malzemelerin sterilitisine dikkat edilmelidir.

# Periferik Venöz Yol Endikasyonları

- Şok travma gibi sıvı replasmanı ve ilaç tedavisi gerektiren acil durumlar
- Sıvı volümünü sağlamak ya da sürdürmek
- İlaçların oral yollarla alınamadığı durumlarda tedavi devamlılığını sağlamak
- Acil durumlarda ilacın etki hızından faydalanmak
- Sıvı elektrolit gereksiniminin oral yolla karşılanamadığı durumlarda elektrolit dengesini düzenlemek
- Oral yolla beslenemeyen hastalarda total parenteral nutrisyon desteği sağlayabilmek



# En Sık Kullanılan Venler

- **Kol venleri**
  - Sefalik ven
  - Bazilik ven
  - Mediyen kübital ven
  
- **El sırtı venleri**
  - Dorsal Metakarpal venler
  
- **Ayaksırtı venleri**
  - Safenik venler
  - ✓ V. Safena Magna
  - ✓ V. Safena Parva



# IV Kanül çapları ve Sıvı Akış Hızları

Kanül Numarası Gauge	Kanül Rengi	Kanül apı	Kanül Uzunluęu (mm)	Sıvı Akış Hızı (ml/dk)
14 G	Turuncu	2.1	45	240
16 G	Gri	1.8	45	180
18 G	Yeşil	1.3	45	90
20 G	Pembe	1.1	32	60
22 G	Mavi	0.9	25	36
24 G	Sarı	0.7	19	20
26 G	Mor	0.6	19	13



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- İnfiltrasyon ve Ekstravazasyon
- Tromboflebit
- Oklüzyon (tıkanma)
- Damar İrritasyonu
- Hematom
- Arteriyel Kanülasyon
- Alerjik Reaksiyonlar
- Dolaşım Yüklenmesi
- Hava Embolisi
- Enfeksiyon

# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **İnfiltrasyon**
- Tahriş özelliği olmayan bir sıvının istenmeden damar dışına uygulanmasıdır.
- İntraket ucunun damarı delerek damar dışına çıkması ya da solüsyonun deri altı dokuya sızması ile oluşur.
- Tahriş özelliği olan bir sıvının istenmeden damar dışına çıkması ise ekstravazasyon denir



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

## ○ İnfiltrasyon Belirtileri

- Ağrı
- Şişlik
- Soğukluk, solukluk (kan dolaşımının yavaşlaması nedeniyle)
- Sıvı akışının yavaşlaması ya da durması



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

## ○ İnfiltrasyon

- Sıvı uygulaması sonlandırılmalı, intraket çıkarılmalı
- Ödemi azaltmak amacıyla ekstremitte yükseltilmeli, ılık ıslak bir kompresyon uygulanmalı
- Sıvı uygulamasına diğer ekstremitelerde bulunan venden devam edilmelidir.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Tromboflebit**
- Trombozla birlikte venin inflamasyonu
- Geliştiği bölgede ağrı, şişlik, lokal ateş, ven boyunca kızarıklık ve sertlik oluşur.
- Uzun dönemli hastane tedavilerinde karşılaşılr (alanda süre kısa olduğu için çok görülmez).
- İnfüzyon durdurularak intraket çıkarılır, bölgeye ılık kompresyon yapılır.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

## ○ Oklüzyon (Tıkanma)

- Damla sayısının azalması ve sette kanın varlığı pıhtılaşmanın bir göstergesi olabilir
- Hastanın pozisyonuna bağlı yeterli sıvı gidişinin engellenmesi ya da boş sıvı torbasının basınç miktarını değiştirmesinden dolayı ortaya çıkabilir.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

Oklüzyon (Tıkanma) durumunda  
enjektörle sıvı verilerek intraketin açılmaya çalışması  
*SON DERECE TEHLİKELİDİR!*

*Intraketin ucundaki pıhtı dolaşıma katılarak vücudun herhangi bir  
yerinde emboliye neden olabilir.*

*Pıhtı oluşmuşsa İNTRAKET çıkarılmalıdır.*



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Damar İrritasyonu**
- IV set ya da verilen sıvı nedeniyle gelişebilir.
- Girişim bölgesinde yanma, batma, kaşınma veya ağrıdan yakınırırlar.
- Hasta allerjik reaksiyon açısından gözlenmelidir.
- Hızlı infüzyon nedeniyle ortaya çıkabilir.
- Set çıkarılıp yeni bir yerden takılabilir.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Hematom**
  - IV bölgesini çevreleyen dokularda veya setin doğru bir şekilde çıkarılmaması nedeniyle işlem bölgesinde kan birikmesidir.
  - Vasküler hastalığı olanlar, steroid veya aspirin gibi ilaç kullananlar risk altındadır.
  - Bölgede kanama ve renk değişikliği gözlemlendiğinde set çıkarılarak bası uygulanmalı



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Arteriyel kanülasyon**
  - Seçilen ven yakınındaki artere yanlışlıkla girilmesidir.
  - Böyle durumlarda açık kırmızı renkte kan fışkırır.
  - İntraket acilen çekilerek bölgeye direk bası uygulanmalıdır.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

## ○ Alerjik Reaksiyonlar

- Hastanın ilaca ya da uygulamaya beklenmedik hassasiyet göstermesidir.
- Kaşıntı, nefes darlığı, ellerde- yüzde şişme, ürtiker, hırıltılı solunum, bronkospazm gibi belirtiler
- Sıvı kapatılmalı, katater müdahale için çekilmemeli, ABC kontrol edilerek devamlılığı sağlanmalı
- Çözelti atılmamalı, anafilaksi algoritması izlenmelidir.





# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Dolaşım Yüklenmesi**
- İntravenöz sıvıların kısa sürede ve çok miktarda verilmesi sonucu ortaya çıkar.
- Bebek, yaşlı, konjestif kalp yetmezliği ve böbrek hastalığı olanlar risklidir.
- Baş ağrısı, dispne, taşikardi, venöz dolgunluk, hipertansiyon, takipne, akciğer seslerinde raller duyulması belirtileridir.
- Akciğer ödemi ve kalp yetmezliği ile sonuçlanabilir.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Dolaşım Yüklenmesi**

- Sıvı akış hızı damar yolu açık kalacak şekilde yavaşlatılmalı,
- Hastaya oturur pozisyon verilmeli,
- Oksijen tedavisine başlanmalı
- Danışman hekimle görüşülerek diüretik tedavi planlanmalıdır.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- **Hava Embolisi**
  - IV tedaviye bağlı olarak nadir ortaya çıkar.
  - Kritik hastalığı olan kişilerde dolaşıma 10 ml hava girişi ölümcül olabilir.
  - Hava embolisi durumunda hastada ağır solunum sıkıntısı, siyanoz, şok belirtileri, bilinç kaybı ve solunum arresti gelişebilir.



# İntravenöz Uygulama Komplikasyonları

- Hava Embolisi
- Şüphelenildiğinde serum seti kapatılarak hastaya baş aşağı sol yan pozisyon verilmeli.
- Yüksek akımlı oksijen desteği sağlanmalı
- Solunum sıkıntısının ciddiyetine göre mekanik ventilatör desteği düşünülmeli.



# İntraosseoz (Kemik içi) Yol

- Kardiyopulmoner resüsitasyon veya dekompanse şok, travma gibi durumlarda periferik damarlarda kollaps oluşabildiğinden periferik venöz yol açmak mümkün olmayabilir.
- IV yolun sağlanamadığı durumlarda; ilaç, sıvı ve kan ürünlerinin verilebilmesi için alternatif yoldur.
- Direk kemik iliği içine yardımcı ekipmanlarla yol açmak demektir.
- İlaçlar kemik iliği sinüzoitlerinden venlere sonra da santral dolaşıma katılır.



# İntraosseoz (Kemik içi) Yol Uygulama Bölgeleri

- Tibianın üst ön iç yüzü
- Tibianın alt ucu
- Femurun 1/3 alt ucu
- Humerus başı
- Radius ulnanın alt uçları ( nadiren)
- Spina iliaca anterior superior
- Sternum (Kardiyopulmoner resüsitasyon sırasında göğüs kompresyonlarına neden olabileceği için çok tercih edilmemektedir)

# İntraosseoz (Kemik içi) Yol

## ○ İğne Yerini Doğrulama Belirtileri

- Kemik iliği rahatlıkla aspire ediliyorsa
- Girişim sırasında iğne bırakıldığında düşmeden dik konumda duruyorsa
- Verilen sıvılar dirençle karşılaşmadan rahatlıkla gidiyorsa
- Girişim yapılan yerin çevresinde ve cilt altında şişlik olmamasıdır.



# İntraosseoz (Kemik içi) Yol

- **Komplikasyonları**
  - Ekstravazyon
  - Kompartman Sendromu
  - Osteomyelit
  - Büyüme plağı yaralanması
- Fraktür
- Pulmoner emboli
- Ağrı



# İntraosseoz İğnesinin Çıkarılması

- IO katater periferik yada santral bir damar yolu açıldığında çıkarılmalı
- Enfeksiyon riski açısından en fazla 24 saat içinde çıkarılmalı
- İntraosseoz katater iyice kavranıp saat yönünde döndürülmeli
- Çıkarma sırasında katater sallamadan, bükmeden ve 90 derece açığı koruyarak çıkarılmalı
- Katater çıkarıldıktan sonra uygulama bölgesine mutlaka pansuman yapılmalı



# İntramüsküler Enjeksiyon

- İlacın kas içine verilmesidir.
- Enjeksiyon alanı büyük kan damarları ve sinirlerden uzak, büyük kaslar olmalıdır.
- Bu kaslarda ilaçların emilimi daha fazladır.

# İntramüsküler Enjeksiyon

- **Dorsogluteal bölge**
  - Kalçada bulunan ve en çok kullanılan intramüsküler enjeksiyon bölgesidir.
  - Siyatik sinire çok yakın olduğu için enjeksiyon yerinin doğru bir şekilde tespit edilmesi gerekir.
  - Üç yaşından küçük çocuklarda gluteal kaslar gelişmediğinden önerilmez.

# İntramüsküler Enjeksiyon

- **Ventrogluteal Bölge**
  - *Gluteus medius* ve *gluteus minimus* kaslarını kapsayan bölgedir.
  - Kas kalınlığı fazladır. Büyük damar ve sinirler yoktur. Kemik dokusundan uzaktır.

# İntramüsküler Enjeksiyon

- Tespit
- Sol/sağ el açık olarak işaret parmağı anterior superior iliak çıkıntıya yerleştirilir.
- Baş parmak hastanın kasiğına doğru açılır. Orta parmak ise açılarak iliak kemiğin üst kenarına yerleştirilir.
- Böylece üçgen bir alan oluşturulur.
- İşaret parmak, orta parmak ve iliak kemiğinin kenarı arasında meydana gelen üçgen alanının merkezine IM enjeksiyon yapılır.

# İntramüsküler Enjeksiyon

- Laterofemoral Bölge (Vastus Lateralis Kası)
  - Büyük sinir ve kan damarları bulunmadığı üst baldırın yan kısmıdır.
  - Femur başından dört parmak aşağı, dizden dört parmak yukarı gelecek şekilde ve orta hattın dış kısmına uygulanır.
  - Yeni doğanlarda ve bebeklerde tercih edilebilir.
  - Yaşlılarda kas dejenere olduğundan tercih edilmez



# Intramüsküler Enjeksiyon

## ○ Deltoid Kası

- Aksiler, radyal, brakiyal, ulnar sinirler ve brakiyal arter humerus boyunca üst kolda uzanmaktadır.
- Diğer enjeksiyon bölgelerinin kullanılamadığı durumlarda tercih edilmelidir.
- Büyük miktarda ilacı absorbe edemez. Ancak 1cc ilaç verilebilir.



# İntramüsküler Enjeksiyon

- **Deltoid Kası**
- Deltoid kasa IM enjeksiyon uygularken kas mutlaka toplanmalıdır.
- Hastanın kol giysileri sıkı olmamalı ve kol dirsekten fleksiyon haline getirilmelidir.



# Subkütan (Deri Altı) Yol

- Deri altındaki gevşek bağ dokusuna ilaç uygulama işlemidir.
- 1 ml'ye kadar ilaç uygulanabilir.
- Genellikle insülin, heparin gibi ilaçlar bu yolla verilir.
- Sık SC enjeksiyon uygulanan hastalarda enjeksiyon bölgelerinde rotasyon uygulanmalıdır.



# Subkütan (Deri Altı) Yol

- İlacın subkütan dokuya ulaşmasını sağlamak amacıyla;
- Doku kavrandığında 5.1 cm yükseliyor ise 90°'lik açı, 2-2.5 cm yükseliyor ise 45°'lik açı ile enjeksiyon uygulanmalıdır.
- İğnenin yarım ay kısmı bize bakacak şekilde iğne hastanın doku büyüklüğüne göre 45° yada 90°'lik açıyla iğnenin üçte ikisi girecek şekilde deri altına ilerletilmelidir.



# Subkütan (Deri Altı) Enjeksiyon Alanları

- Üst kolun dış yan yüzü
- Üst bacağın(uyluğun) ön yan kısmı
- Sırtta skapula altı
- Dorso gluteal bölge
- Karın abdominal bölge

# KAYNAKLAR

- Güler, HA., Güler, G. Damar Yolu ve İlaç Uygulamaları. Yavuz, S.; Yavuz, G. (ed.) Paramedikler için Hastane Öncesi Acil Tıp Kapsamlı Başvuru Kitabı, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 2. Baskı, 2019, s. 162.
- Sabuncu, N.; İlhan Erkal, S.; Özdiilli, K.; Özhan, F.; İlaçların Veriliş Yolları. Sabuncu, N.; Alpar Ecevit, Ş.; İlhan Erkal, S.; Bahçecik, N.; Şenturan, L.; Batmaz, M.; Özdiilli, K.; Özhan, F.; Dursun, S. (ed): **Hemşirelik Uygulamalarında İlke ve Uygulamalar**, Alter Yayıncılık, 2011, s.195-229
- Akça Ay, F. İlaç Uygulamaları. Ay, F.; Ertem, Ü.; Özcan, N.; Ören, B.; Işık, R.; Sarvan, S.: **Temel Hemşirelik**, İstanbul Medikal Yayıncılık, 2008, s. 35-42; 47-53
- Tosun, H. İlaç Yönetimi. Atabek Aştı, T.; Karadağ, A (ed.). Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2013, s. 728- 766
- Aşıklı, M.C. Damaryolu Girişimi ve İlaç Uygulamaları. Usta, G., Sarı, A. (ed): Tüm Yönleriyle Kardiyopulmoner Resüsitasyon (KPR) Uygulamaları, Kongre Kitabevi, 2020, s.143 - 150
- Özel G., Akbuğa Özel B., Özcan C. İlk ve Acil Yardım Teknikerliği Paramedik, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara ISBN: 9789752776951, 2017.

