

# İnfüzyon Cihazlarının Kullanımı, Teknolojik Gelişmeler ve Yenilikler

E.Ü.T.F. ACİL TIP AD.

NEŞİDE GÜNAY

# İnfüzyon nedir?

Toplardamar yoluyla verilecek ilaç veya sıvıların bir boru sistemiyle uygulanmasıdır.

- Birçok tedavi sırasında hastaya damar yolu ile birtakım sıvıların ya da ilaçların verilmesi söz konusu olmaktadır.

En basit Őekliyle bazı ilaçlar;

- Hastaya enjektör ile birkaç saniye içinde verilebilir,
- Beslenme ya da sıvı eksikliğini gidermek amacıyla damardan serum verilebilir
- Damardan uygulanan bazı tedavilerde, ilaçların daha uzun sürede ve/veya belli bir hacimde olması gerekebilir.



**Böyle durumlarda  
ne yapıyoruz?**

- Bu şekilde karşılaşılan durumlarda infüzyon cihazlarını güvenle kullanabiliriz.
- Kontrollü infüzyon olanağı sağlar. Çalışan sağlık personelinin ve hastadan kaynaklanabilecek istenmeyen olumsuz durumların en aza indirilmesine yardımcı olur.
- Sürekli infüzyonu sağlar.



**KULLANIM YERLERİ NERELEDİR?**

# **Cihazlar tiplerine ve kullanım amaçlarına göre ;**

- Yoğun bakım üniteleri,
- Ameliyathaneler, Anestezi odaları,
- Kalp kateterizasyon Laboratuvarları,
- Pediatri YB ve servisleri,

# **Cihazlar tiplerine ve kullanım amaçlarına göre ;**

- Acil Servis,
- Yanık Tedavi Ünitesi,
- Onkoloji YB ve servisleri,
- Enteral beslenme işlemlerinde,
- Evde bakım hizmetlerinde,



# En sık kullanılan durumlar;

- Sıvı ve elektrolit replasmanları,  
(Kalp Yet.,Böbrek Yet.,Yanık, Şok vb.)
- İnotrop ilaçlar (Dopamin, NA.,Dobutamin)
- Vazodilatatör ilaçlar ve diüretikler,
- Trombolitikler,
- Bilinçli sedasyon ajanları,

# **Bu cihazların çeřitli tipleri;**

- İnfüzyon kontrol cihazları,
- Damla sayıcılı cihazlar
- Volümetrik infüzyon pompaları,
- Şıringalı infüzyon pompaları
- Hasta kontrollü analjezi cihazlarıdır.

# Damla sayıcı cihazlar;



# Volümetrik infüzyon pompaları;



# Şıringalı infüzyon pompaları;



# Hasta kontrollü analjezi cihazları;



# Çeşitleri nelerdir?

- Tekli infüzyon pompası,
- Çiftli infüzyon pompası
- Tekli enjektör pompası,
- Çoklu enjektör pompası,



# Tekli infüzyon pompası;





# Çiftli infüzyon pompası;



# Ne ile kullanılır ve kaset sistemi nedir?

IV pump setler kullanılır.

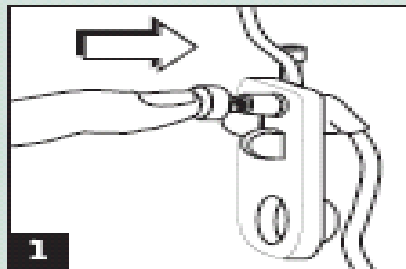
Kaset sistemi;





# İnfüzyon setinin havası nasıl boşaltılır?

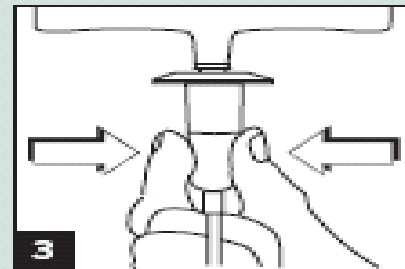
Using aseptic technique,  
prepare cassette for priming:



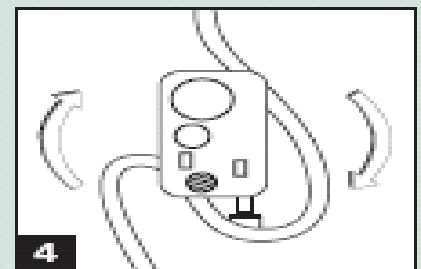
1. Make sure flow regulator is closed.



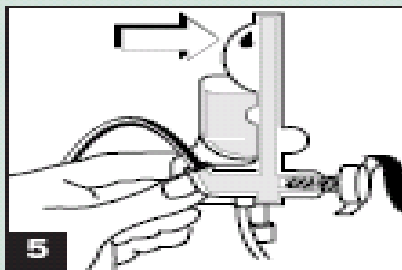
2. Insert Piercing pin with a twisting motion.



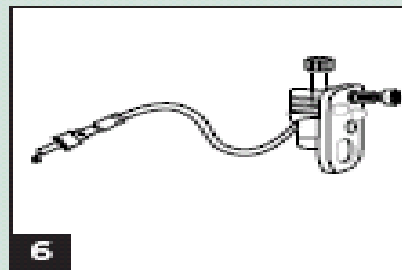
3. Fill drip chamber.



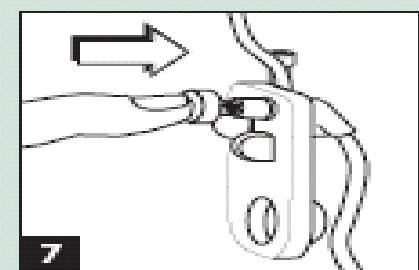
4. Invert the cassette.



5. Turn the flow regulator counterclockwise until a drop of fluid is seen in the pumping chamber.



6. Turn the cassette upright, and prime the remainder of the administration set.



7. Push in the flow regulator to close.  
8. Confirm there is no flow.

# İnfüzyon cihazının özellikleri;

- Cihaz intra venöz, arteriyel ve enteral ilaç uygulamalarına uygun olmalı,
- Cihaz portatif yapıda olup kolay taşınabilmeli,
- Cihaz, elektrik kesintilerinde otomatik olarak dahili batarya sistemine geçip çalışabilmeli,
- 
- Cihaz, sert bağımsız, standartlara uygun infüzyon pompa setleri ile kullanılabilir olmalı,

# İnfüzyon cihazının özellikleri;

- Cihazın ön panelinde yüksek çözünürlüklü, kolayca okunabilen LCD ekran olmalı,
- Cihaz infüzyon işlemini 3 farklı modda yapabilmelidir. (oran ,zaman ve volüm)Mod seçimi esnasında girilen değerler kalan volume, kalan zaman ve toplam verilen volume ek olarak sürekli takip edilebilmeli,

# İnfüzyon cihazında özellikleri;

- Cihazda bolus modu bulunmalı,
- Cihazda mikro-infüzyon modu bulunmalı,
- Cihazın hacim limiti 1 - 999 ml aralığında olmalı ve 1 ml'lik artırımlarla seçilebilmeli, mikro-infüzyon modunda is 1-999,9 ml aralığında 0,1 ml'lik artırımlarla seçilebilmeli,
- Ultrasonik hava dedektörü ve sette hava uyarısı yapabilir özellikte olmalı,

# İnfüzyon cihazının özellikleri;

- Cihazın infüzyon hızı 1 -1500 ml/saat aralığında olmalı,
- Cihazın üzerinde kolayca görülebilecek şekilde bir normal çalışma ışığı ve alarm ışığı olmalı, alarm durumu gerçekleştiğinde sesli ikaz ile birlikte alarm ışığı da yanmalı,
- Cihaz açılışta kendi kendine test yapabilmeli ve cihazda bir arıza olup olmadığını kendi kendine kontrol edebilmeli,
- Aynı anda hacim ve akış hızı izlenebilmeli,



# İnfüzyon cihazının özellikleri;

- Cihaz aşağıdaki durumlarda sesli ve görsel alarm vermelidir:
  - \*Arıza durumunda,
  - \*Düşük batarya ve boş batarya durumlarında,
  - \*Cihazın kapağı açık kaldığında ya da açıldığında,
  - \*İnfüzyon hortumunda hava kabarcıkları oluştuğunda,
  - \*İnfüzyon hortumunda bükülme-sıkışma olduğunda
  - \*İlacın-serumun bitmesi durumunda.

# Cihazların kullanımında nelere dikkat edilmelidir?

- Rutin dış yüzey temizliği yapılmalı,
- Cihaz hava alarmı verdikten sonra set cihazdan çıkarılacaksa mutlaka primer linedaki yeşil klemp kapatılmalı, (infüzyon durdurulduğunda)
- Mekanizma kısmına sıvı kaçmamasına özen gösterilmeli, sıvı hemen temizlenmeli,
- Pompa her zaman fişte takılı tutulmalıdır.

# Yeni teknoloji cihazlarda;

- Dahili serum ısıtma özelliği,
- Body-weight hesaplama modu,
- İlaç hesaplayabilme,
- Arka aydınlatmalı,

# İnfüzyon setlerinin değişim süreleri !!!

- İnotrop ilaç infüzyonları → 24 saatte,
- TPN infüzyonları → 24 saatte,
- Nipruss infüzyyonu → 12 saatte,
- Lasix infüzyyonu → 12 saatte,
- İnsülin infüzyyonu → 6 saatte
- Diğer infüzyonlar → 96 saatte  
değiştirilmelidir.

