



## MODERN BETEGELLÁTÁS ESZKÖZRENDSZERE

Dr. Oláh András<sup>1</sup>,  
Fullér Noémi<sup>2</sup>,  
Szunomár Szilvia<sup>3</sup>  
Kis Tünde<sup>3</sup>

Infúziós Terápia

<sup>1</sup> egyetemi docens,  
dékán-helyettes,  
mb. intézetigazgató

<sup>2</sup> tanársegéd  
, tanszékvezető-  
helyettes

<sup>3</sup> szakoktató

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar  
Ápolástudományi, Alapozó Egészségtudományi és Védőnői  
Intézet

## INFÚZIÓS TERÁPIA INDIKÁCIÓI

Folyadék, elektrolit szükséglet fedezése, pótlása

Sav-bázis egyensúly

Táplálás

Anyagcsere zavarok korrekciója

Volumen eltérések (dehydratio)

## DEHYDRATIO

Folyadékterek volumenének csökkenése

Hypotóniás	Izotóniás	Hypertóniás
<ul style="list-style-type: none"><li>• nagy mennyiségű Na- vesztés</li><li>• pl. hasmenés, alacsony elektrolit tartalmú vizek fogyasztása</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Na és vízvesztés arányos</li><li>• pl. vérvesztés, égés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nagymértékű vízvesztés (nagy melegben), diabetes insipidus</li></ul>

## INFÚZIÓS TERÁPIA LEHETSÉGES MÓDJAI

- ⊙ subcutan
- ⊙ intraossealis
- ⊙ intravenas (i.v.)
  - perifériás:
    - Rövid kanül
    - Középutas kanül (midline catheter)
  - centrális:
    - Perifériásan bevezetett centrális vénás katéter (PICC)
    - Tunelizált centrális vénás katéter
    - Perkután centrális vénás katéter (CVC)
    - Beültetett port

# PERIFÉRIÁS RÖVID KANÜL

## indikációk:

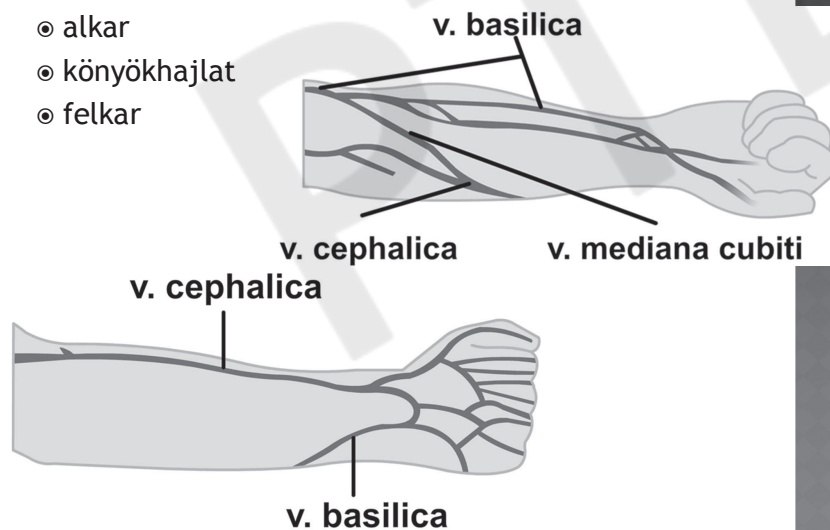
- ◉ gyógyszerelés/folyadékpótlás
- ◉ hypovolemia
- ◉ vérkészítmények adása

## kontraindikációk:

- ◉ sérült, gyulladt, égett bőrfelület
- ◉ ödémás végtagok
- ◉ vénás trómbózis, elzáródás

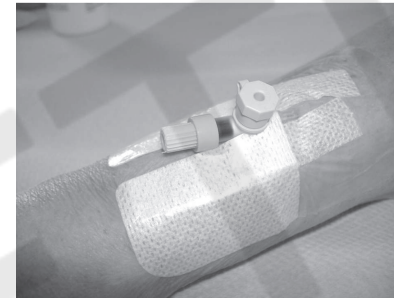
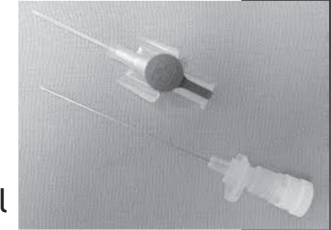
## Véna kiválasztása:

- ◉ kéz (nem domináns)
- ◉ alkar
- ◉ könyökhajlat
- ◉ felkar



## TULAJDONSÁGAI

- ◉ Hossza kb. 7.5cm (3 inch)
- ◉ 48-96 óra ( átlagosan 72 óra)
- ◉ isosmotikus, pH 5-9 közötti
- ◉ különféle méretek, színjelzésekkel



Y-típusú



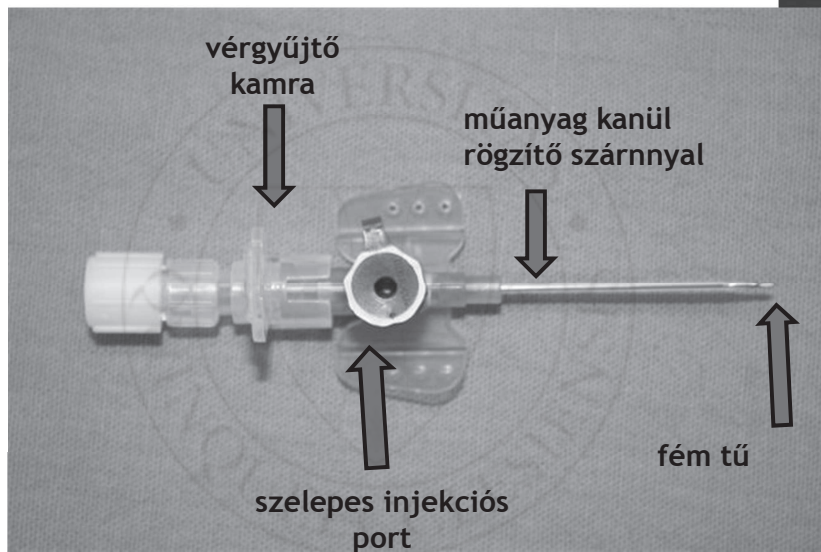
Pen-típusú



Szárnyas



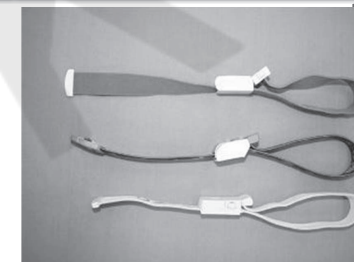
injekciós porttal



Bőrfertőtlenítés



Strangulátorok

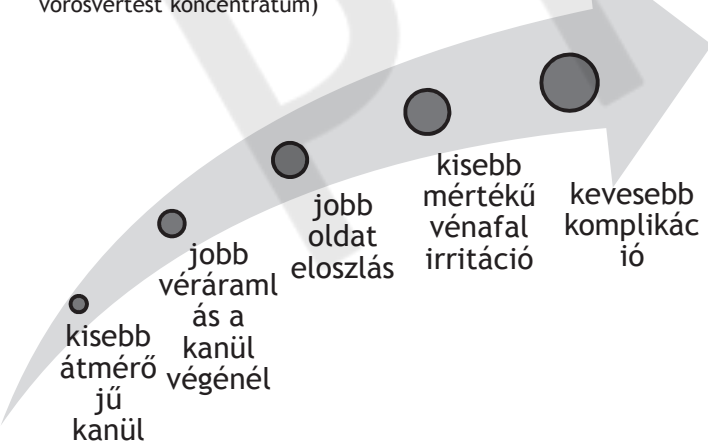


**Kis átmérőjű vénába NEM :**

- vénakárosító készítmények
- hyperosmoticus oldatok

**Nagyobb átmérőjű kanül SZÜKSÉGES:**

- Nagy viszkozitású oldat, készítmény(pl. vörösvértest koncentrátum)



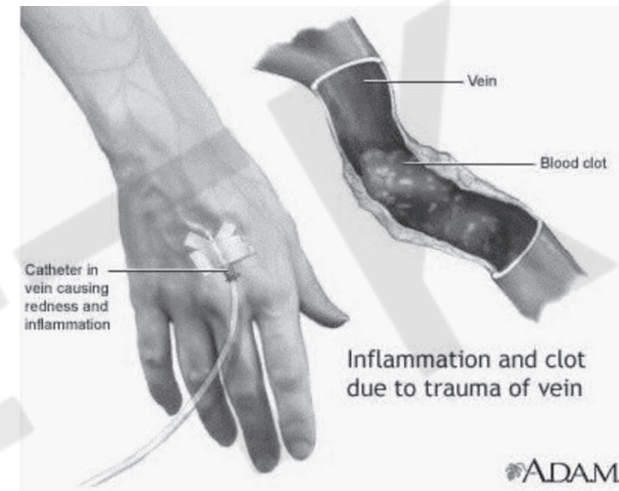
## SZÁRNYAS TŰ



◉ Mikor? Miért?



## TROMBOPHLEBITIS



## SZÖVŐDMÉNYEK

- ◉ Thrombophlebitis
- ◉ Extravasatio
- ◉ Infiltráció
- ◉ Fertőzés
- ◉ Vénaperforáció, vérzés
- ◉ Thrombus képződés
- ◉ Légembólia
- ◉ Véletlen artéria punkció
- ◉ Okklúzió (thromboticus, mechanikus)
- ◉ Keringés túlterhelése
- ◉ Allergiás reakció

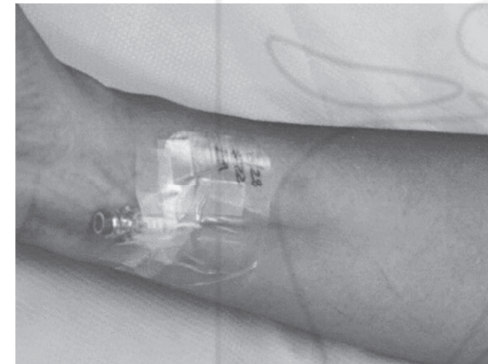
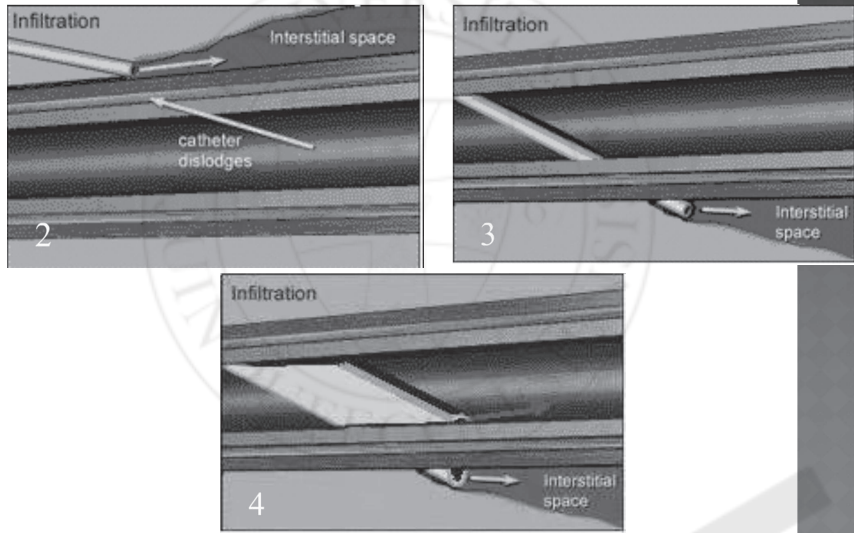


Photo: C. Lewis

# EXTRAVASATIO/INFILTRATIO



# SZÖVŐDMÉNYEK MEGELŐZÉSE

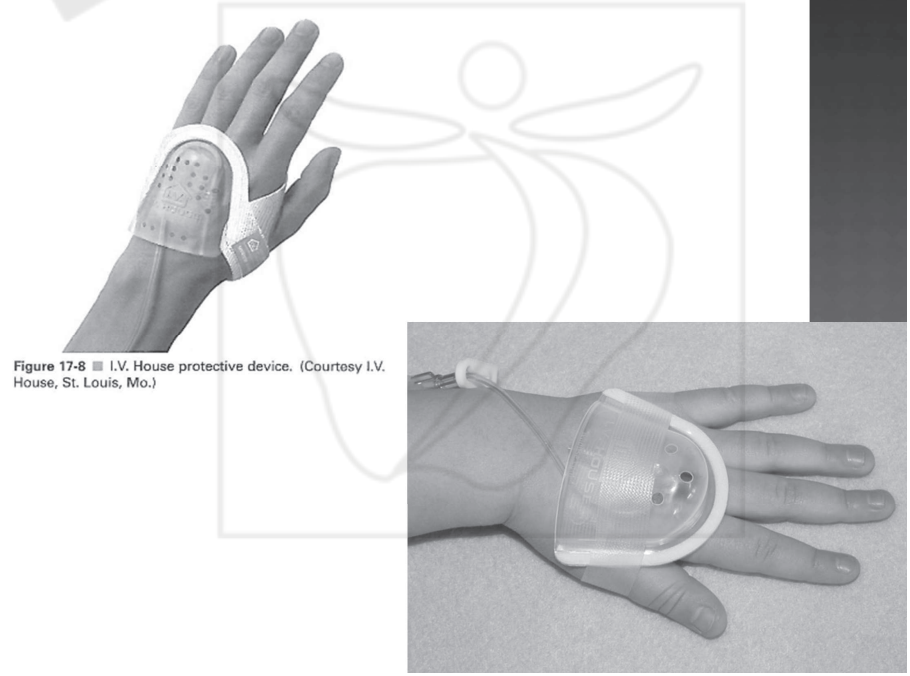
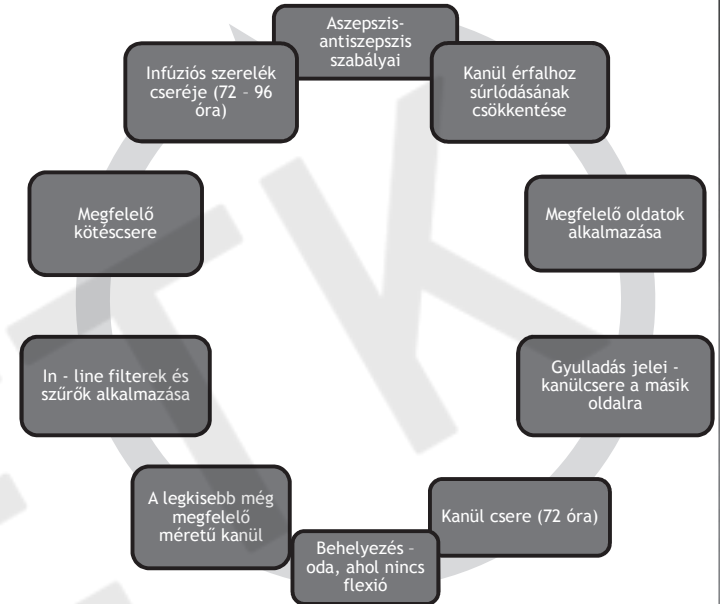
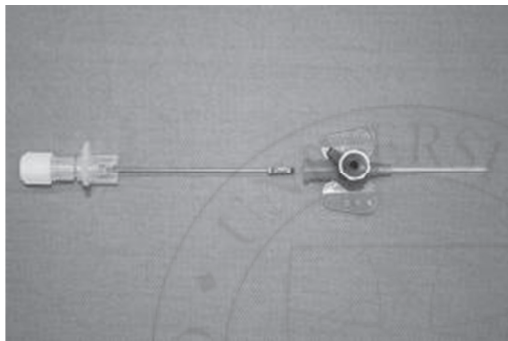


Figure 17-8 I.V. House protective device. (Courtesy I.V. House, St. Louis, Mo.)



◎ Tűszúrásos  
balesetek  
megelőzése

Passzív rendszerek

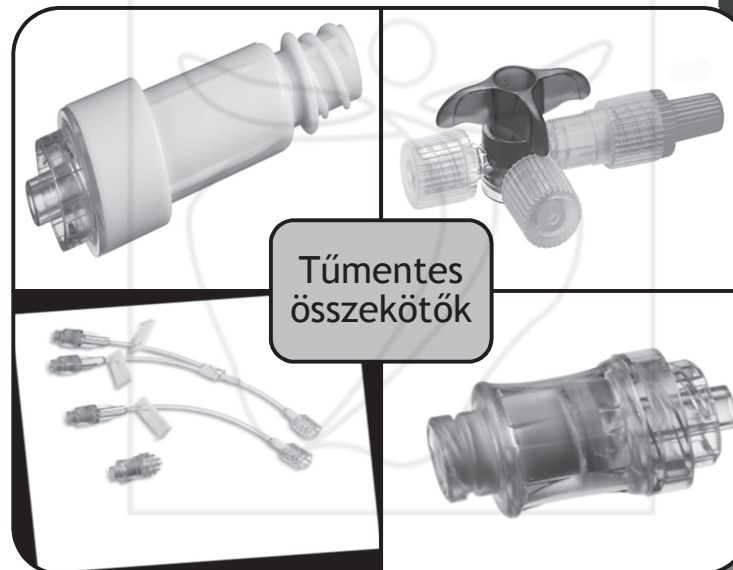


## BIZTONSÁGI ESZKÖZÖK

Transzfer kupakok



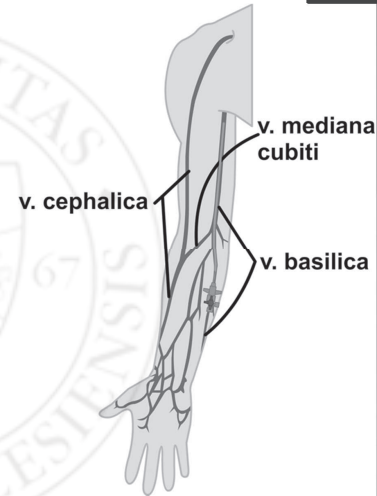
Spike



Tűmentes  
összekötők

## MIDLINE KANÜL

- ⦿ 7.5 - 25 cm
- ⦿ 1 hónap
- ⦿ axilláris vonalnál tovább NE
- ⦿ előnyei:
  - phlebitis kockázata csökken
  - ritmuszavar nincs
  - nincs szükség MRTG-re
- ⦿ oldatok, mint a rövid kanül



<https://www.youtube.com/watch?v=wYNIxUDL2XQ>

## PERIFÉRIÁSAN BEVEZETETT CENTRÁLIS VÉNÁS KATÉTER (PICC)

- ⦿ Hosszabb, mint a midline
- ⦿ CV. punkciónál kevesebb szövődmény

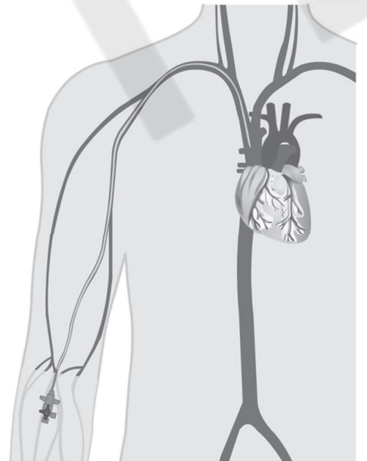
Indikációk:

- ⦿ 6 napon túli, akár 1 év
- ⦿ gyakori vénás hozzáférés
- ⦿ oldat összetétele

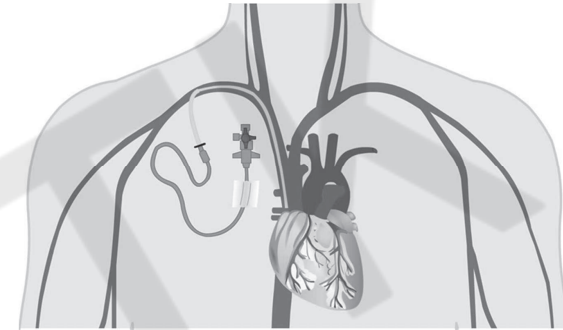
Szövődmények:

- ⦿ vénafal ruptura
- ⦿ vérzés
- ⦿ katéter elzáródása
- ⦿ thrombosis
- ⦿ phlebitis
- ⦿ katéter - infekció

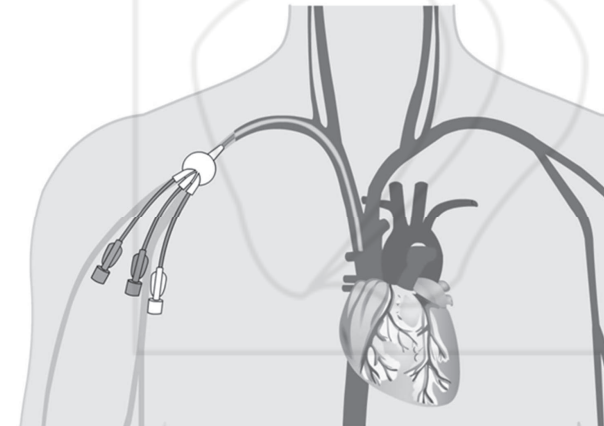
⦿ <https://www.youtube.com/watch?v=kXyeHL>



## TUNELIZÁLT CVC

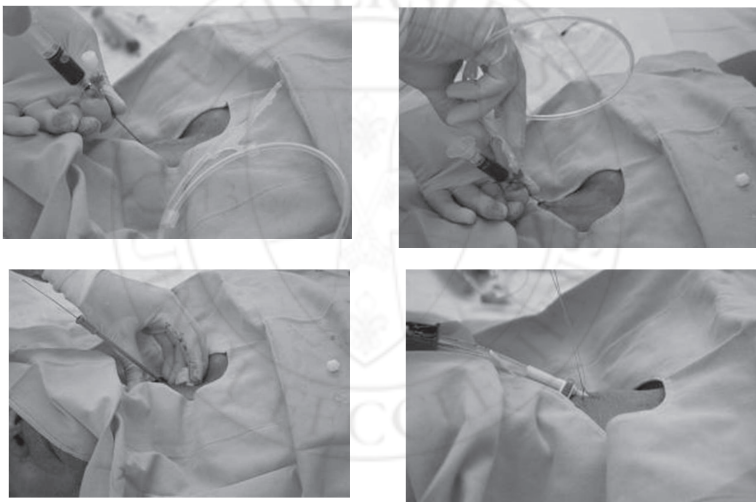


## PERKUTÁN NEM - TUNELIZÁLT CENTRÁLIS VÉNÁS KATÉTER (CVC)



## FELHELYEZÉS MENETE

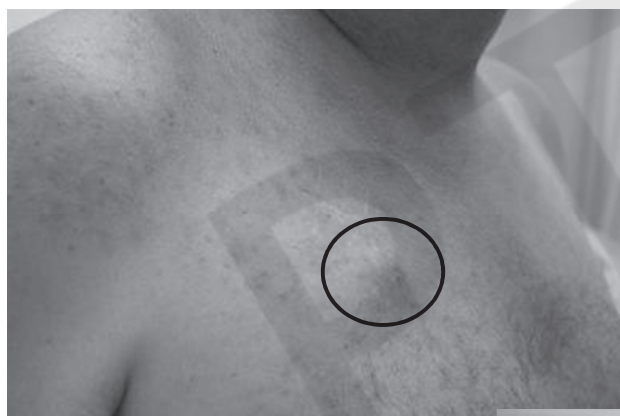
<https://www.youtube.com/watch?v=D8OppkEb9QA>



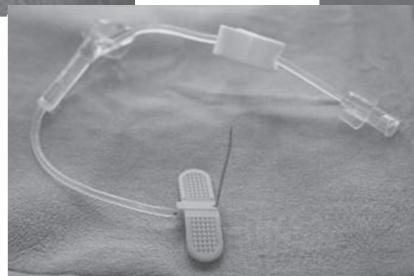
## KANŰL GONDOZÁS- ÖBLÍTÉS

Az átmosó folyadék mennyisége több, mint a kanül úrtartalma.

- ⊙ gyógyszerelés/infúzió/transzfúzió után fiziológiás sóoldat ( NaHeparin?)
- ⊙ használaton kívül - naponta 2x ( 8-12 óránként) NaHeparinos öblítés
- ⊙ midline/PICC/CV - min. 10 ml



## BEÜLTETETT PORT HUBER TŰ

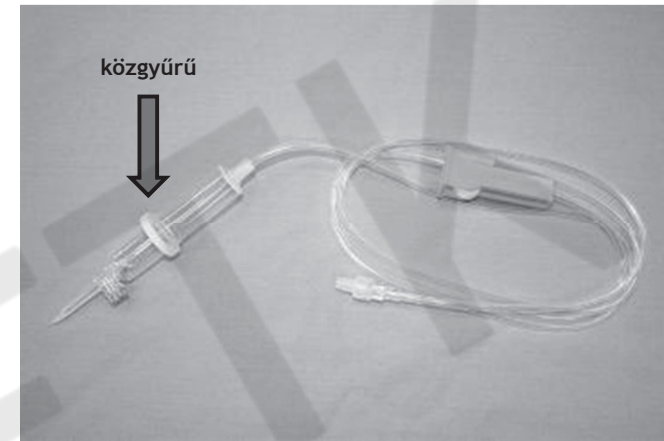


## KANŰLGONDOZÁS-KÖTÖZÉS

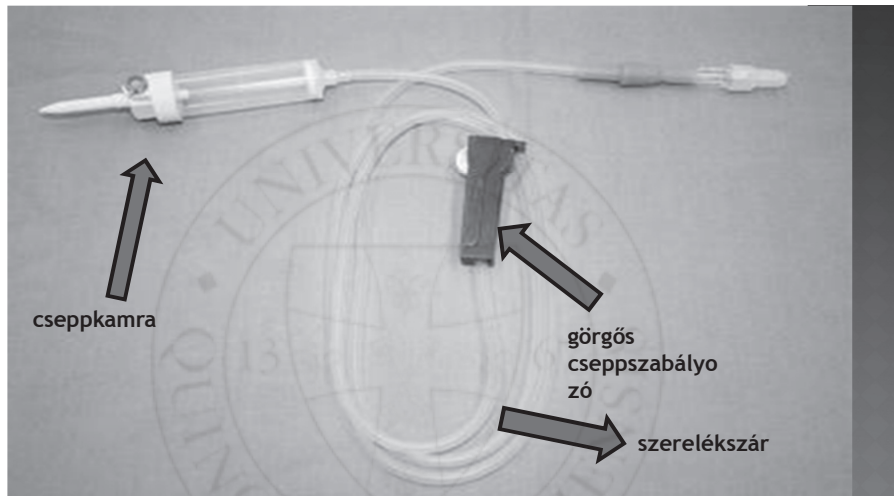
- ⊙ transzparens kötszer - 7 naponta
- ⊙ egyszerű steril gézlap legalább - 24 (48) óránként
- ⊙ szennyeződés/átnedvesedés/meglazulás - MINDIG
- ⊙ ambuláns betegek: beültetés után 7-10 naptól zuhany, fürdés (víz nem érheti)



## VOLUMETRIKUS PUMPÁHOZ



## DÓZISMÉRŐVEL RENDELKEZŐ INFÚZIÓS SZERELÉK GRAVITÁCIÓ ÁLTAL VEZÉRELT NAGYOBB CSEPPKAMRA (150 ML) 2 GÖRGŐS CSEPPSZABÁLYOZÓ INTERMITTÁLÓ INFÚZIÓ LEHETSÉGES

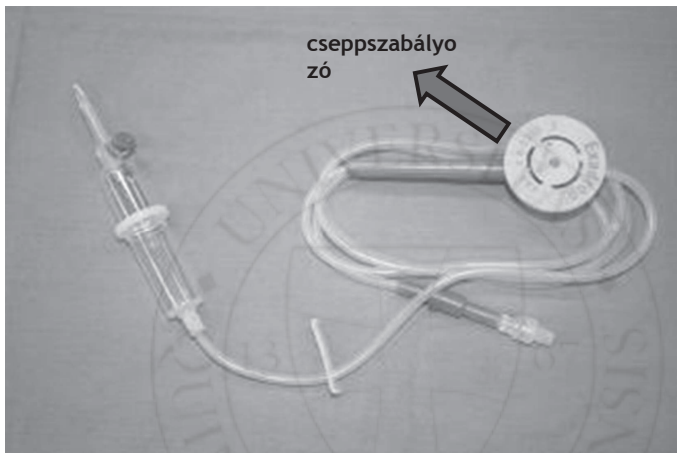


### Standard infúziós szerelék

- gravitáció által vezérelt
- a cseppkamra kiszűri a légbuborékokat
- néhány szereléken in-line filter is van
- 96 óra



## TRANSZFÚZIÓS SZERELÉK



**CSEPPSZABÁLYOZÓS INFÚZIÓS SZERELÉK (DRIP RATE)**  
**BEÁLLÍTHATÓ AZ ÓRÁNKÉNT BEADANDÓ OLDAT MENNYISÉGE ML-BEN**  
**NAGY VISZKOZITÁSÚ OLDATOK NEM (PL. VÉRKÉSZÍTMÉNYEK)**

## INFÚZIÓ ADAGOLÓ

### Szabályozott/meghajtás nélküli szettek

- ◉ gravitáció által vezérelt
- ◉ cseppkamrára helyezhető a cseppérzékelő
- ◉ cseppszám szabályozható



**Transzfúziós  
 terápia  
 melegítő**



**Túlnyomásos  
 szett**

### Mechanikailag kontrollált szettek

- ◉ volumetriás infúziós pumpa
- ◉ fecskendő infúziós pumpa (perfusor)



**EGYSZER HASZNÁLATOS, HORDOZHATÓ,  
ELASZTOMERIKUS INFÚZIÓS PUMPA**



elem vagy áram  
nélkül  
működtethetők

folyamatos gyógyszeradagolás



használható  
kemoterápia, fájdalomcsillapítás, stb..  
során

