



Servizio Sanitario Nazionale - Regione Veneto

AZIENDA ULSS N. 8 BERICA

Viale F. Rodolfi n. 37 – 36100 VICENZA

COD.Regione 050 – COD. U.L.SS. 508 - COD.FISC. E P.IVA 02441500242 – Cod. iPA AUV

Unità Operativa di Nefrologia Dialisi e Trapianto Renale

International Renal Research Institute of Vicenza (IRRIV)

Centro Specializzato Regionale per le Terapie Dialitiche nell'insufficienza Renale Acuta e Cronica
e per le Tecnologie Extracorporee di Supporto Multi-Organico

Ospedale San Bortolo, Vicenza

Direttore: Prof. Claudio Ronco

CENTRO SPECIALIZZATO REGIONALE

**PER LE TERAPIE DIALITICHE NELL'INSUFFICIENZA RENALE ACUTA E CRONICA E
PER LE TECNOLOGIE EXTRACORPOREE di SUPPORTO MULTI-ORGANICO**

EMOPERFUSIONE con CARTUCCIA JAFRON HA 380

La Cartuccia Jafron HA 380 è in grado di adsorbire sostanze esogene ed endogene come farmaci, tossine e sostanze metaboliche mediante adsorbimento sulla resina macroporosa neutra rivestita di collodio di cui è composta .

La dimensione dei pori varia da 500 D–60 kD. Per quanto riguarda la rimozione sicuramente consente la riduzione della concentrazione ematica di sodio pentobarbital >85%, della creatinina >60% e della Vitamina B12 > 95%.

Può essere utilizzata da sola in Emoperfusione o in serie con un filtro CRRT o in serie con ECMO.

Le indicazioni sono:

- 1.Sepsis
- 2.Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)
- 3.Compensatory anti-inflammatory response syndrome (CARS)

In generale l'impiego viene fortemente indicato in tutte le sindromi in cui vi sia una "tempesta citochinica" non altrimenti controllabile. Tale approccio viene considerato importante per prevenire il danno d'organo.

E' stato dimostrato nei pazienti critici che la Cartuccia HA 380 riduce i livelli circolanti e alveolari di citochine proinfiammatorie, migliora l'ossigenazione e attenua il danno polmonare.

PREPARAZIONE

TERAPIA DI EMOPERFUSIONE

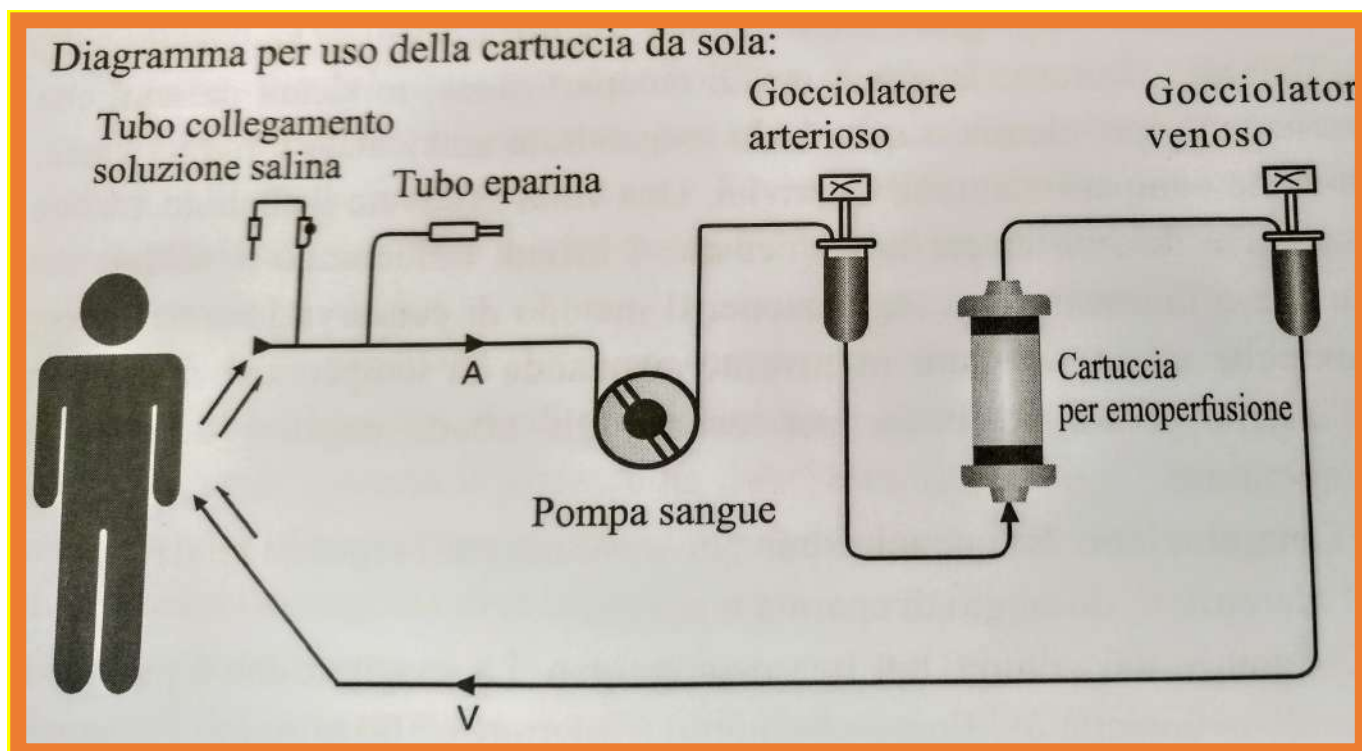
Metodo 1 : con eparina

- Svuotare manualmente la cartuccia dal liquido di conservazione e connettere la cartuccia con le linee arteriosa e venosa del circuito pre-riempite.
- Posizionare la cartuccia dal basso verso l'alto
- Lavare con 2000 cc di soluzione fisiologica eparinata con 1750 UI di eparina (1250-1850 UI /500 ml) a flusso di 100 ml/min
- Lavare con 500 ml di soluzione fisiologica con 12500 UI di eparina a flusso di 50 ml/min

- Lavare con 500 ml di soluzione fisiologica pura per rimuovere i residui di eparinata
- Porre la cartuccia verticale con l'estremità arteriosa verso il basso e quella arteriosa verso l'alto

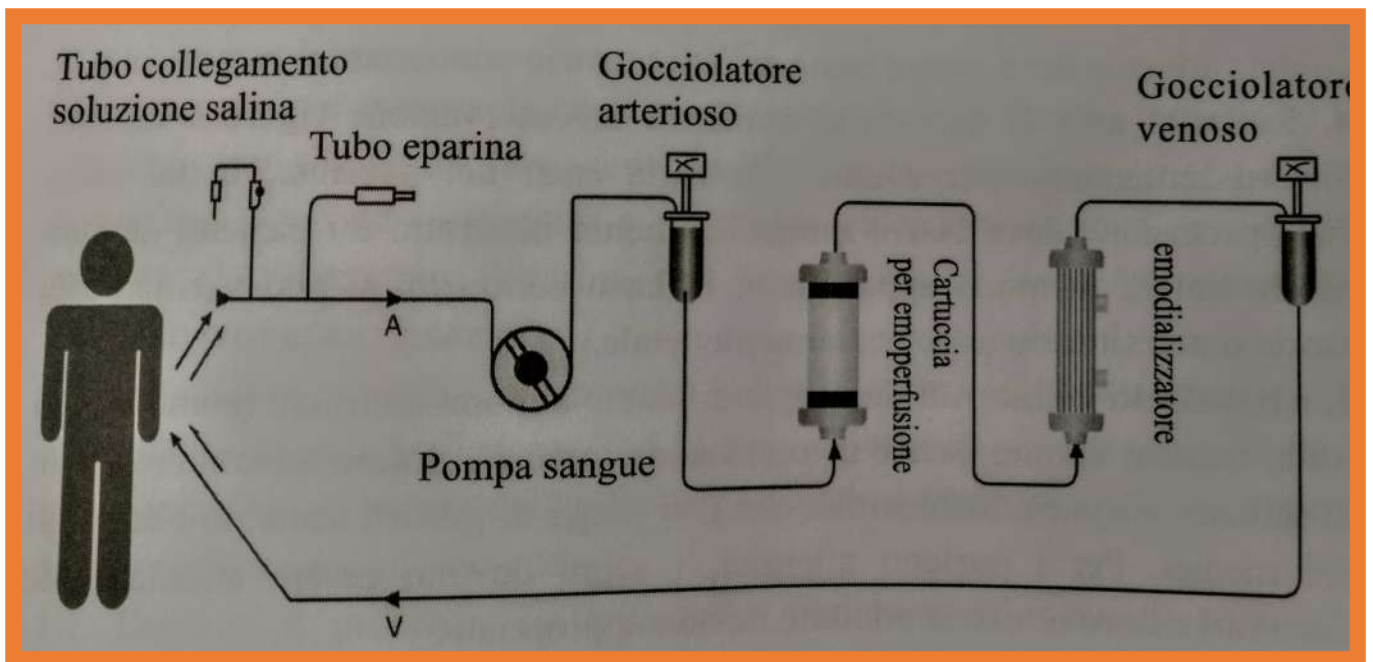
Metodo 2 : con minor dose di eparina

- Svitare il cappuccio a una estremità della cartuccia e iniettare 12500-25000 UI di eparina direttamente nella cartuccia. Riposizionare il cappuccio. Ruotare la cartuccia di 180° e capovolgerla lentamente per 10 volte per 20 secondi alla volta. Poi attendere 30 min
- Connettere la cartuccia con le linee arteriosa e venosa del circuito pre-riempite.
- Posizionare la cartuccia dal basso verso l'alto
- Lavare con 3000 cc di soluzione fisiologica pura a flusso di 200-300 ml/min
- Svuotare la soluzione salina e porre la cartuccia verticale con l'estremità arteriosa verso il basso e quella arteriosa verso l'alto e partire con il trattamento



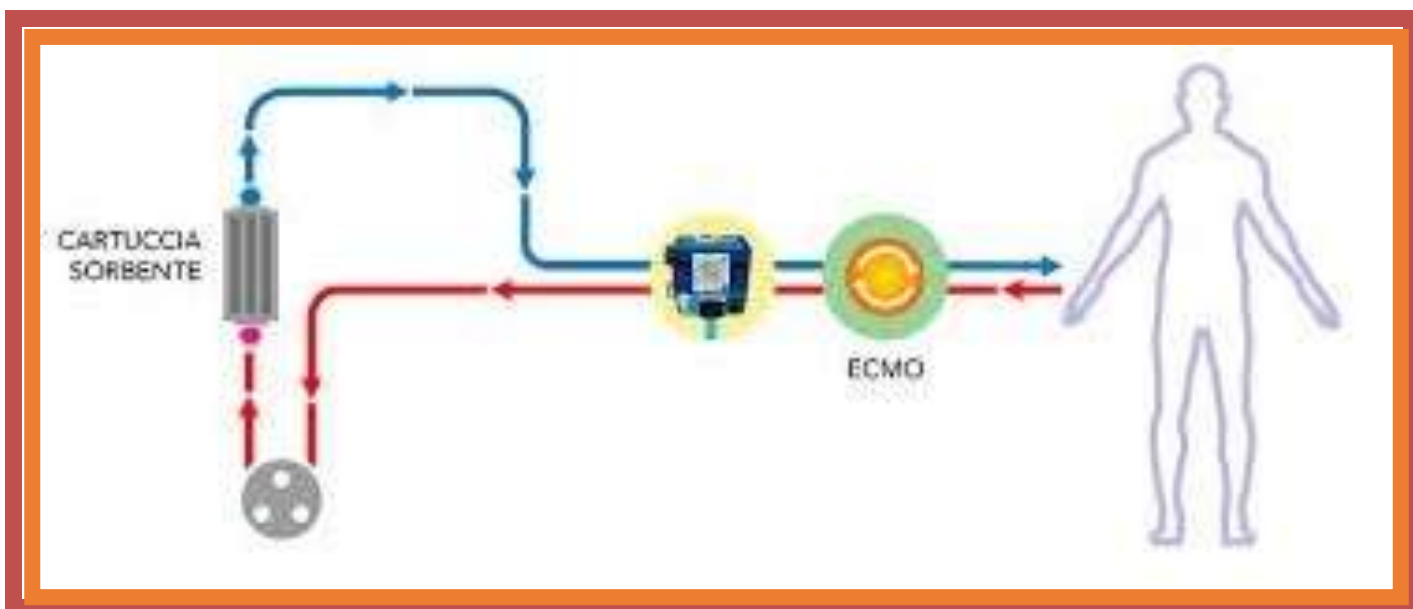
TERAPIA DI EMOPERFUSIONE + CRRT

- Il priming di Dializzatore e Cartuccia va fatto separatamente
- La cartuccia va posizionata in serie prima del dializzatore



TERAPIA DI EMOPERFUSIONE + CPB (cardio pulmonary by pass)

E' possibile utilizzare la cartuccia in serie nel circuito di CPB . in questo caso il Flusso Sanguine può essere fino a 700 ml/min e la durata non deve superare le 2:30 ore.



In caso di paziente in shock o ipovolemia il pre risciacquo può essere atto con Soluzione salina, sostituti del plasma, sangue fresco, albumina al 5% al fine di ridurre l'impatto sulla circolazione extracorporea sulla pressione del paziente

ANTICOAGULAZIONE

Di solito si adotta l'anticoagulazione sistemica .

Le indicazioni della Ditta sono : dosaggio iniziale è di 62.5-125 U/Kg (0.8-1.7 U/Kg per 70 Kg) in bolo ai quali si aggiungono 1250-2500 UI/ora (17.8-35 U/Kg/ora per 70 Kg) in pompa.

I dosaggi sono piuttosto alti (in CRRT dosaggi indicati 8-10 UI/Kg/ora per 24 ore) pertanto è bene confrontarsi con i colleghi circa la dose più conveniente.

Il nostro protocollo prevede 750 UI/ora salvo diverse indicazioni

DURATA

IN EMOPERFUSIONE = La Ditta suggerisce da 2:00 a 2:30 ore, tuttavia i migliori risultati si ottengono con una durata di 4:00 -6:00 ore .

IN EMOPERFUSIONE + CRRT = di solito può durare fino a 12:00 ore di emoperfusione

La cartuccia comunque conserva capacità di adsorbimento fino a 12 ore

FLUSSO SANGUE

IN EMOPERFUSIONE = Il flusso sangue va gradualmente aumentato da QB 100-150 ml/min a QB 200-250 ml/min

IN EMOPERFUSIONE + CRRT = Il flusso sangue va gradualmente aumentato da QB 100-120 ml/min a QB 150-250ml/min

ATTENZIONE

Nota 1

PS La rimozione degli antibiotici è piuttosto elevata e pertanto va ricordato di somministrare gli antibiotici alla fine del trattamento

Nota 2

PS Prescrivere Prelievo per dosaggio di CITOCHINE in provetta da EMOCROMO da inviare a Laboratorio di NEFROLOGIA preavvisando i BIOLOGI (tel. 3889). Di sabato e domenica le provette possono essere conservate in frigo della rianimazione fino al primo giorno utile ricordandosi poi di avvisare i BIOLOGI .



Servizio Sanitario Nazionale - Regione Veneto
AZIENDA ULSS N. 8 BERICA

Viale F. Rodolfi n. 37 - 36100 VICENZA

COD.Regione 050 - COD. U.L.SS. 508 - COD.FISC. E.P.IVA 02441500242 - Cod. IPA AUV

Unità Operativa di Nefrologia Dialisi e Trapianto Renale
International Renal Research Institute of Vicenza (IRRV)

Centro Specializzato Regionale per le Terapie Dialitiche nell'Insufficienza Renale Acuta e Cronica
e per le Tecnologie Extracorporee di Supporto Multi-Organico
Ospedale San Bortolo, Vicenza
Direttore: Prof. Claudio Ronco

REGIONAL SPECIALIZED CENTER

**FOR DIALYSIS THERAPY IN ACUTE AND CHRONIC RENAL
INSUFFICIENCY AND EXTRACORPORARY MULTI-ORGANIC SUPPORT
TECHNOLOGIES**

HEMOPERFUSION WITH JAFRON CARTRIDGE HA 380

The Jafron HA 380 Cartridge is able to adsorb exogenous and endogenous substances such as drugs, toxins and metabolic substances by adsorption on the neutral macro-porous resin coated with collodion of which it is composed. The pore size varies from 500 D-60 kD. As for the removal, it certainly allows the reduction of concentration of sodium pentobarbital >85%, creatinine >60% and vitamin B12 > 95% in laboratory.

It can be used alone in Hemoperfusion or in series with a CRRT filter or in series with ECMO.

The indications are:

- 1.Sepsis
- 2.Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)
- 3.Compensatory anti-inflammatory response syndrome (CARS)

In general, the use is strongly indicated in all syndromes in which there is a "cytokine storm" not otherwise controllable. This approach is considered important to prevent organ damage

It has been shown in critical patients that the HA380 Cartridge reduces circulating and alveolar levels of pro-inflammatory cytokines, improves oxygenation and attenuates lung damage.

PREPARATION

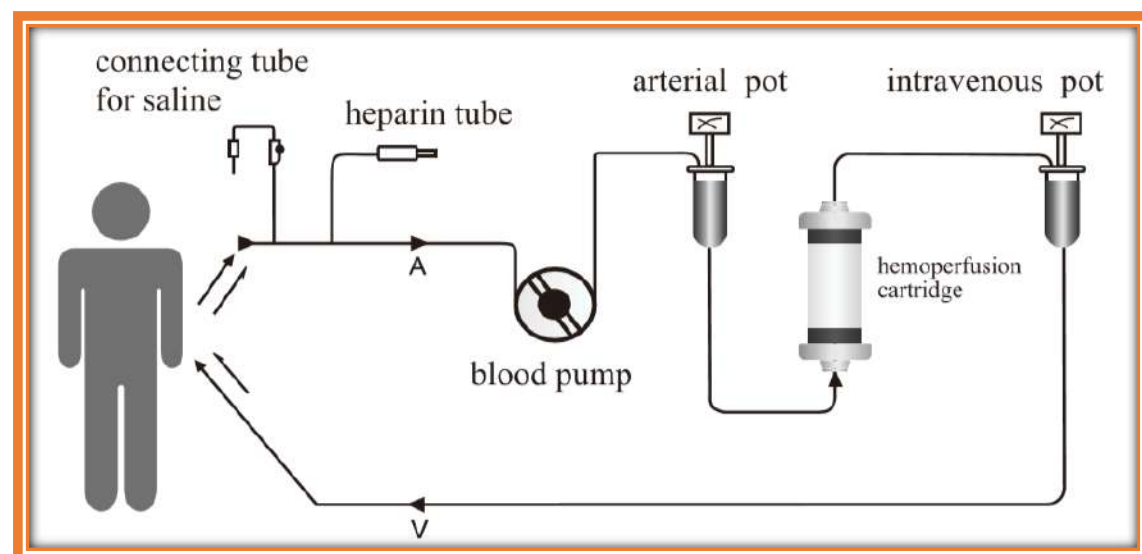
HEMOPERFUSION THERAPY

Method 1: with heparin

- Empty the cartridge manually from the preserving liquid and connect the cartridge with the arterial and venous lines of the pre-filled circuit.
- Position the cartridge from bottom to top
- Wash with 2000 cc of heparin saline solution with 1750 IU of heparin (1250-1850 IU /500 ml) at a flow rate of 100 ml/min
- Wash with 500 ml of saline with 12500 IU of heparin at a flow rate of 50 ml/min
- Wash with 500 ml of pure saline solution to remove heparin residues
- Place the cartridge vertically with the arterial end downwards and the blood flow upwards.

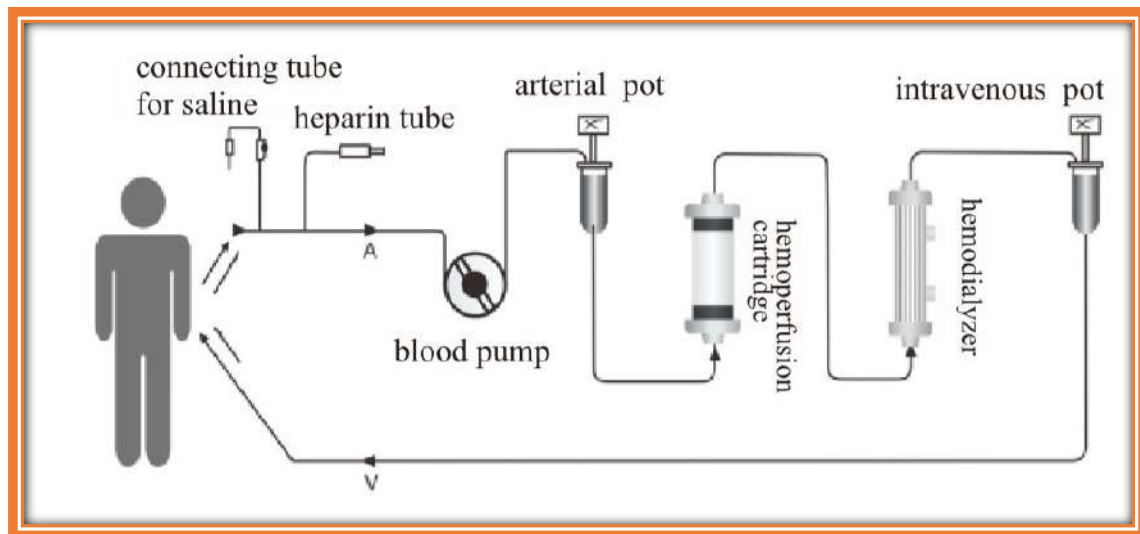
Method 2: with lower dose of heparin

- Unscrew the cap at one end of the cartridge and inject 12500-25000 IU of heparin directly into the cartridge. Replace the cap. Rotate the cartridge 180° and slowly flip it over 10 times for 20 seconds at a time. Then wait 30 min
- Connect the cartridge with the arterial and venous lines of the pre-filled circuit
- Position the cartridge from bottom to top
- Wash with 3000 cc of pure saline solution at a flow rate of 200-300 ml/min.
- Empty the saline solution and place the cartridge vertically with the arterial end downwards and the blood flow upwards then start with the treatment.



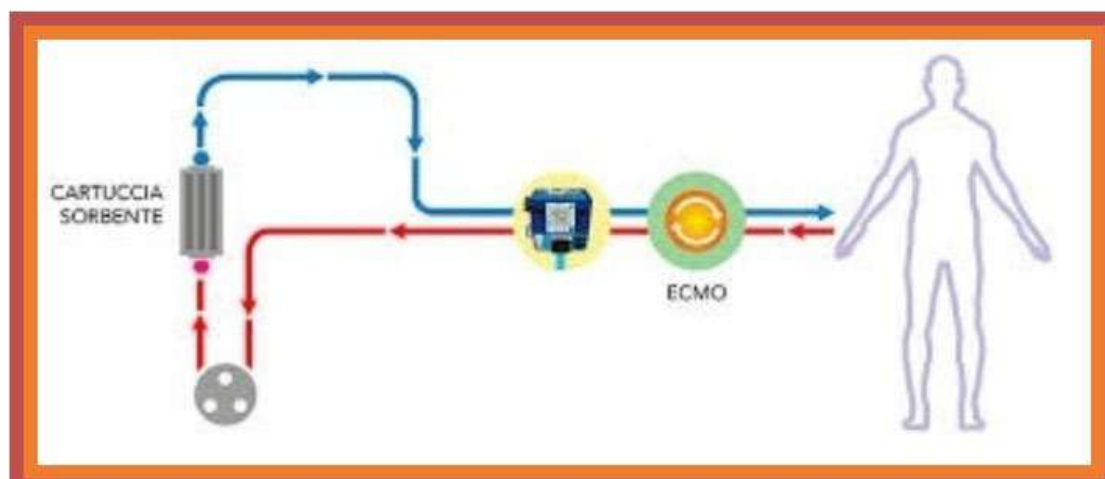
HEMOPERFUSION THERAPY + CRRT

- The priming of Dialyzer and Cartridge must be done separately.
- The cartridge must be placed in series before the dialyzer.



HEMOPERFUSION THERAPY + CPB (cardiopulmonary bypass)

It is possible to use the cartridge in series in the CPB circuit. In this case the Blood Flow can be up to 700 ml/min and the duration must not exceed 2.5 hours.



CARTUCCIA SORBENTE	SORBENT CARTRIDGE
ECMO	ECMO

In case of patient in shock or hypovolemia pre-rinsing can be done with saline solution, plasma substitutes, fresh blood, and albumin at 5% in order to reduce the impact of extracorporeal circulation on the patient's pressure.

ANTICOAGULATION

- Systemic anticoagulation is usually adopted.
- The Company's indications are as follows: initial dosage is 62.5-125 U/Kg (0.8-1.7U/Kg for 70Kg) in bolus to which 1250-2500 IU/hour (17.8-35 U/Kg/h for 70 Kg) in pump are added.
- The dosages are quite high (in CRRT dosages indicated 8-10 IU/Kg/hour for 24 hours), so it is suggested to discuss with colleagues about the most suitable dose.
- Our protocol provides for 750 IU/hour unless otherwise specified.

DURATION

- IN HEMOPERFUSION = The Company suggests from 2 to 2.5 hours. However, the best results are obtained with a duration of 4 - 6 hours.
- **IN HEMOPERFUSION + CRRT = Usually can last up to 12 hours of hemoperfusion.**
- The cartridge still retains adsorption capacity for up to 12 hours.

BLOOD FLOW

- IN HEMOPERFUSION = Blood flow should be gradually increased from QB 100-150 ml/min to QB 200-250 ml/min.
- IN HEMOPERFUSION + CRRT = Blood flow should be gradually increased from QB 100-120ml/min to QB 150-250ml/min.

ATTENTION

Note 1

1. The removal rate of antibiotics is quite high and therefore it should be remembered to administer antibiotics at the end of treatment.

Note 2

2. Prescribing the extraction for the dosage of CYTOKINES in a test tube to be sent to the NEPHROLOGY Laboratory by notifying the BIOLOGISTS (Tel. 3889). On Saturdays and Sundays the test tubes can be kept in the refrigerator for resuscitation until the first use day, remembering then to notify the BIOLOGISTS.