

CRRT

KONTINUÁLNÍ ELIMINAČNÍ METODY



CO TO JE ?

- Kontinuální renální léčba, používána jako standardní postup a akutního poškození ledvin na jednotkách intenzivní péče.
- Přístrojové odstranění látek, které nejsou poškozené ledviny schopny odstranit sami.
- Přístroj má speciální hemofiltr, přes který prochází krev pacienta.
- Tato metoda je obvykle prováděna po dobu 24 hodin a více.
- Používána u hemodynamicky nestabilních pacientů.
- Dále se využívá u autoimunitních onemocnění formou plazmaferézy.





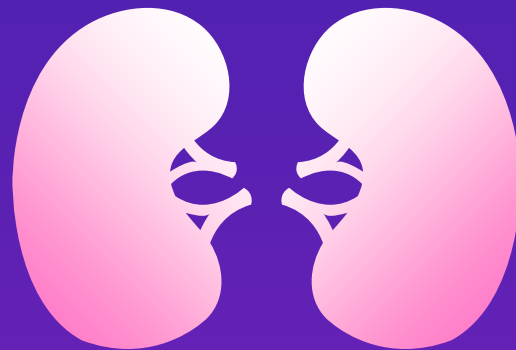
HISTORIE

- Počátek pokusů o hemodialýzu, se datuje k roku 1854. Skotský chemik Tomas Graham, využil propustnost stěny hovězího močového měchýře.
- 1913 Amerika - zkonstruován první **dializační přístroj** - použitý na psu.
- 1928 první **hemodialýza** u člověka - neúspěšná.
- 1943 vytvoření **umělé bubnové ledviny** - pokusy neúspěšné.
- 1945 **první úspěšný** pokus vyléčení pacientky - Willem Johan Kolff.
- Čechy - největší zásluhy prof. Antonín Vančura a Severin Daum
- 1955 - první hemodialýza uskutečněna v Československu
- 1960 - první použití arteriovenosního přístupu
- 1983 - CAVH se uplatňuje na jednotkách IP
- 1990- rozvoj a používání venovenosních technik



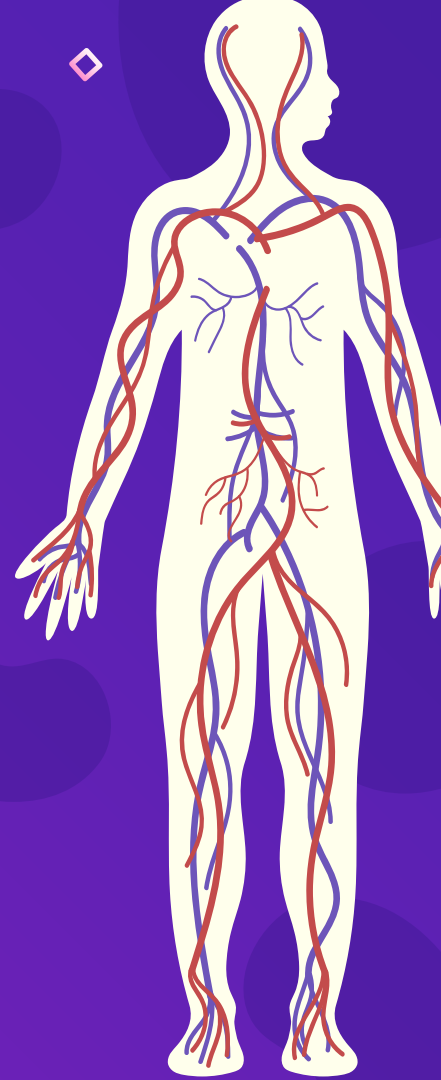
INDIKACE

- AKI v rámci MODS a MOF
- Hyperhydratace - nezvládnutelná jinými postupy
- Metabolická acidóza
- Hyperkalcémie, Hyperfosfatémie, Hypernatrémie
- Srdeční selhání
- Seps

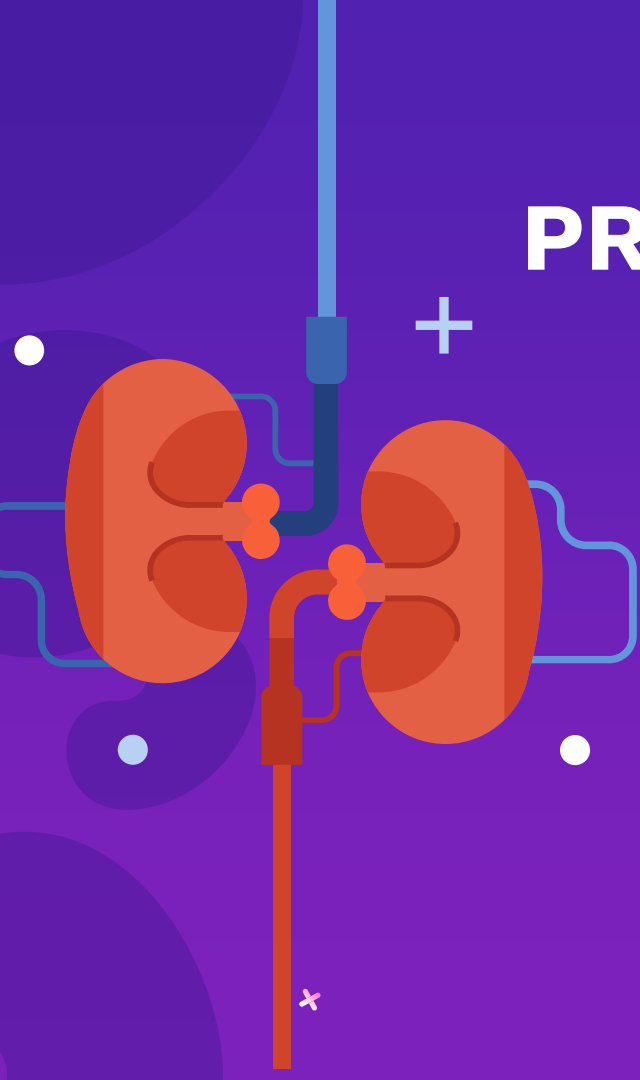


CÉVNÍ PŘÍSTUPY

- Zavadějí se dvoucestné hemodialyzační katétry s průměrem 12 - 14 F, stejnou technikou jako u CŽK
 - v. jugularis
 - v. subclavia
 - v. femoralis

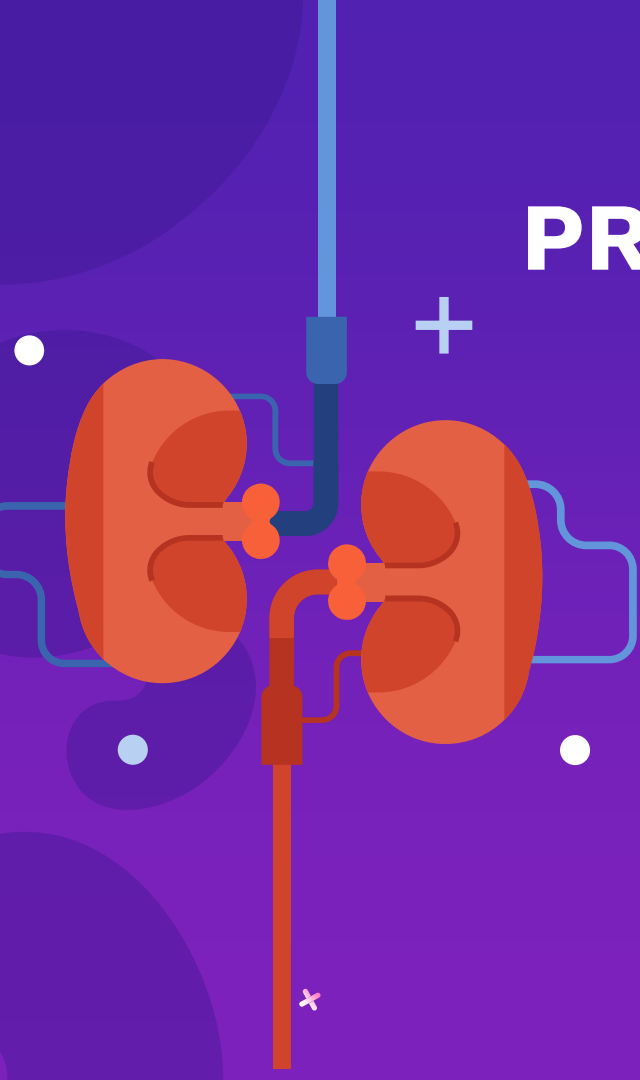


PRINCIPY A METODY



- **Difuze** - přechod látek přes polopropustnou membránu filtru, mezi dvěma roztoky různých koncentrací
- **Filtrace (Konvekce)** - transport vody s rozpuštěnými látkami na základě rozdílných hydrostatických tlaků na membráně
 - Voda přechází z míst s vyšším tlakem, do míst s tlakem nižším a bere s sebou látky, s molekulovou hmotností menší než póry membrány - ultrafiltrát

PRINCIPY A METODY



- HD (hemodialýza) - metoda je založena na přestupu látek z krve do dialyzačního roztoku
- Hemofiltrace - tato metoda, napodobuje první fázi tvorby moči - glomerulární filtraci v ledvině. Pacienta zbavuje vody v rámci léčby hypervolemie.
- HDF (hemodiafiltrace) - spojení obou metod

ANTIKOAGULAČNÍ STRATEGIE



- V mimotělním oběhu, musí být zajištěno nesrážení krve.
- V dnešní době, je nejvíce rozšířená regionální citrátová antikoagulace spíše, než heparin
- Studie prokázaly větší životnost filtru okruhu, při použití citrátu.
- Citrát je podáván do mimotělního okruhu před hemofiltrem, formou predilučního roztoku.

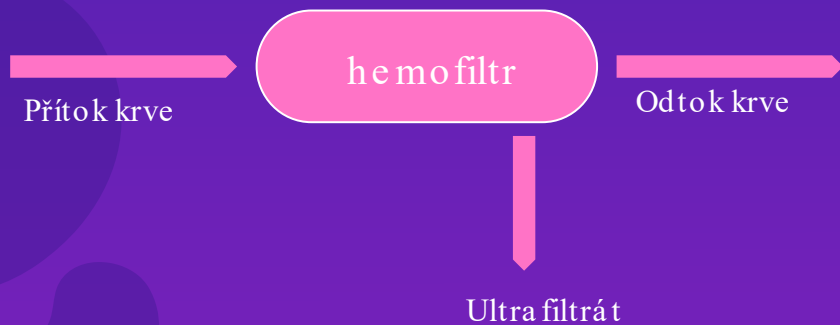


PŘÍSTROJ K CRRT

- Miotělní okruh - set
- Krevní pumpa
- Detektory tlaku
- Hemo filtr
- Komůrka detekce vzduchu
- Váhy
- Roztoky



REŽIMY

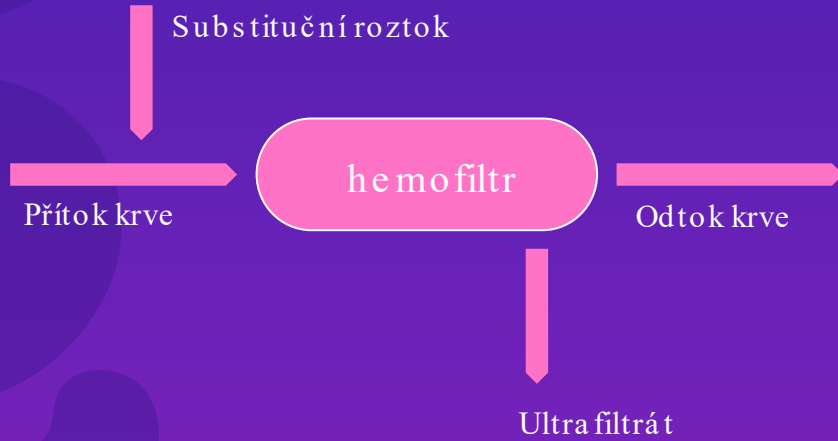


SCUF- poma lá kontinuá lní ultra filtra ce

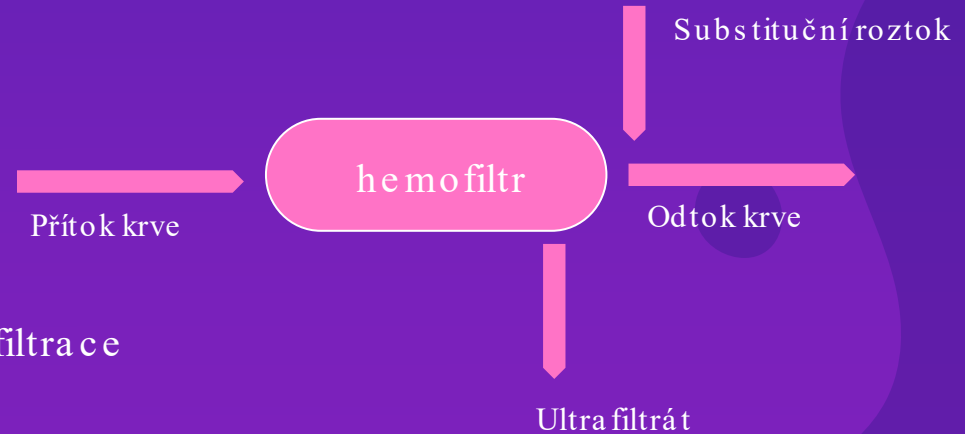


REŽIMY

- Prediluce



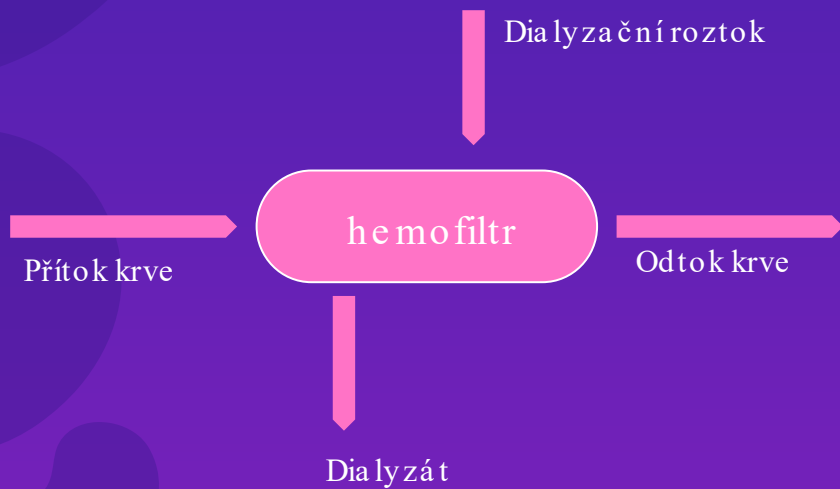
- Postdiluce



CVVH- kontinuální venovenózní hemofiltrace



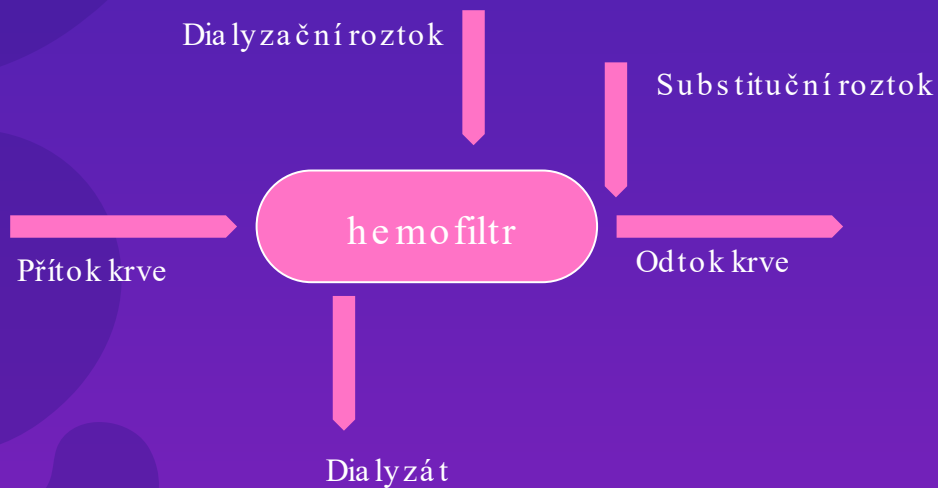
REŽIMY



CVVHD- kontinuální venovenózní hemodialýza



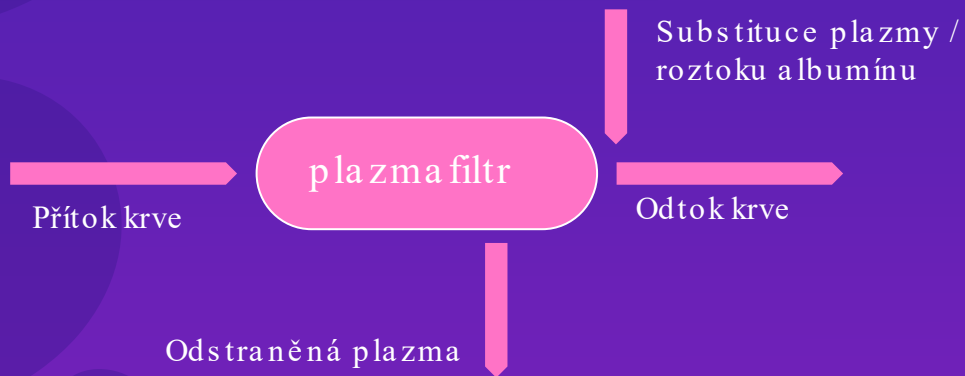
REŽIMY



CVVHDF- kontinuální venovenózní hemodiafiltrace



REŽIMY



PLAZMAFERÉZA



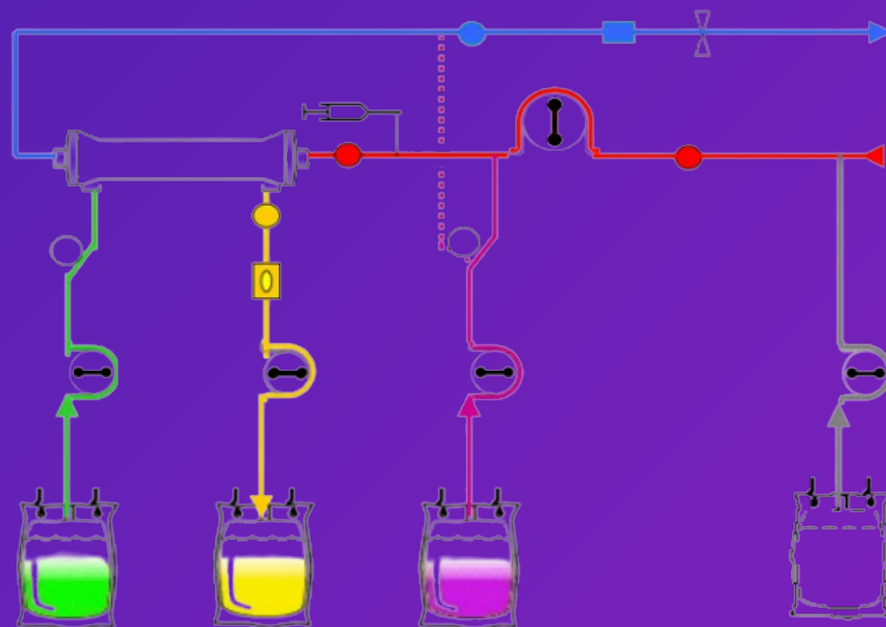
KRITÉRIA PRO SPUŠTĚNÍ CRRT



- Zahájení léčby dříve než dojde k uremickým komplikacím
- Oligurie po dobu 24 hodin, nebo anurie trvající 12 hodin,
- Přetížení tekutinami nereagující na diuretika



KRITÉRIA PRO SPUŠTĚNÍ CRRT



K > 6,5

Urea > 35

Krea > 400

PH 7,15





CO HLÍDAT

- Chod CRRT
- U pacienta iCA v séru a iCA za hemofiltrem.
- TMT na hemofiltru.
- Komůrku pro detekci vzduchu.
- Napojení setu na dialyzační katetr.
- Dbát na správné umístění vaků na vahách



Hezký zbytek dne.

