

Hemofiltrace

Hemofiltrace je metoda založená na eliminaci zplodin z oběhového systému jedince. Na rozdíl od hemodialýzy se využívá při filtraci konvektivní transport solutů přes hemofiltrační semipermeabilní membránu. Vlastním technickým zařízením je **dialyzační monitor**. Je to zařízení, které obsahuje krevní pumpu, která zajišťuje oběh krve mimotělním oběhem z cévního přístupu pacienta do filtru a zpět.

Princip

Krev je přiváděna do mimotělního oběhu řízeného dialyzačním monitorem. Zde dochází k ultrafiltraci (UF) krve přes semipermeabilní membránu, která vykazuje vysoký stupeň propustnosti i pro molekuly do hmotnosti 30000 Da. To umožňuje s poměrně vysokou úspěšností eliminovat také látky neodstranitelné pomocí hemodialýzy. Při ultrafiltraci prochází membránou látky rozpuštěné spolu s rozpouštědlem (vodou). Rychlost tohoto přestupu je ovlivněna mnoha faktory:

- transmembránový tlak – rozdíl tlakových gradientů na obou stranách membrány.

– při nulovém tlakovém gradientu je UF nulová a lineárně stoupá se stoupajícím efektivním tlakovým gradientem.

- ultrafiltrační koeficient hemofiltru – určuje množství ultrafiltrátu při tlakovém gradientu 1 torr za 1 hodinu.

Objem z oběhu odfiltrované tekutiny se následně doplní substitučním roztokem. Ten je automaticky kontinuálně připravován v dialyzačním monitoru a skládá se z upravené vody a minerálních látek v množství, které odpovídá velikosti hemofiltrace.

Využití

Hemofiltrace rozšiřuje možnosti použití mimotělní eliminace vedle hemodialýzy a hemodiafiltrace. Tato forma orgánové podpory je vhodná pro dlouhodobé používání (CVVH – *continuous veno-venous hemofiltration*, resp. CAVH – *continuous arterio-venous hemofiltration*) jako náhrada ledvin u kritických pacientů například s poruchou koagulace. Může být také indikována u akutního selhání ledvin v kritickém stavu (renálního/nonrenálního), urémii (oligurii až anurii), celkové sepsi, ARDS (Acute respiratory distress syndrome), MODS (Multiple organ dysfunction syndrome), hepatorenálního syndromu, kardiálního selhání či metabolického rozvratu.



Hemofilter

Odkazy

Použitá literatura

- <http://www.cskb.cz/res/file/biolaby/2010/1-Eiselt.pdf>
- <https://www.slideshare.net/HammerheadNC/1-prismaflex-crrt-intro-seg-1-2007-7394701>
- <https://web.archive.org/web/20160331222721/http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/kontinualni-mimotelni-nahrady-funkce-ledvin-v-intenzivni-peci-449176>
- <http://www.nefrologia.sk/clanky/poucenie-pre-pacientov-hemodialyza/302>
- Ševela Kamil, Ševčík Pavel a kolektiv, Akutní intoxikace a léková poškození v intenzivní medicíně: 2., doplněné a aktualizované vydání, Grada Publishing a.s., 2011