

## **Abstrakt**

**Ovod:** Systematický přístup k monitoringu renálních funkcí s využitím funkčních renálních testů vyvíjených ze sérových a močových parametrů nebyl dosud plně zpracován. Analýza natriuretických peptidů v nízkomolekulárních proteinů v diagnostice pokročilého renálního selhání vyžadujícího náhradu funkce ledvin nebyla u kriticky nemocných využita. Provedení kontinuálních eliminačních metod zahrnuje i adekvátní antikoagulační extrakorporální okruhu. Prostacyklinová antikoagulační léčba jako jedna z nejnovějších postupů nebyla porovnána s citratem, který je standardní metodikou na mnoha jednotkách intenzivní péče. Změny distribuce objemu antibiotik jsou předmětem diskuse ve smyslu úpravy dávkování ale nebyly dosud klinicky stanovovány u 162 pacientů jinak než s pomocí farmakokinetického modelu.

**Metody:** Zavedení počítačového programu vyvíjeného spektrum funkčních renálních parametrů umožnilo monitorovat efekty diuretik, posuny v osmolalite, poruchy acidifikace moči a progresi renální insuficience směrem k renálnímu selhání. Sestavení funkčního modelu akutního renálního selhání slouží jako nástroj pro další studie pacientů vyžadujících náhradu funkce ledvin. Vztah mezi reziduální diurezou a hladinami natriuretických peptidů a cystatinem C byl studován před a během prvních 48 h kontinuální venovenózní hemodiafiltrace. Prostacyklinová antikoagulační léčba s nízkou dávkou nefrakcionovaného heparinu byla porovnána s regionální citratovou dekalciфикаcí extrakorporálního okruhu. Distribuční objem glykopeptidových a aminoglykosidových antibiotik odhadovaný z farmakokinetického modelu byl korelovan s objemem extracelulární tekutiny měřeným s pomocí bioimpedance u septických pacientů.

**Výsledky:** Studie navrhla nové postupy v monitoringu homeostatických efektů diuretik, renální funkční testy byly potvrzeny jako vhodný monitorovací nástroj pro poruchy tonicity u postižení centrálního nervového systému. Prevalence poruch acidifikace moči není u kriticky nemocných zanedbatelná a funkční renální testy umožňují její rychlou diferenciální diagnostiku. Aplikace funkčních testů v diagnostice akutního renálního selhání u kriticky nemocných může eliminovat vliv ostatních nonrenálních faktorů na používané parametry. Nebyla potvrzena hypotéza, že natriuretické peptidy mohou stimulovat reziduální diurezu u akutního renálního selhání. Jejich význam spočívá v diagnostice renálního selhání per se a diferenciace oligurické a neoligurické formy se zachovanou reziduální diurezou. Cystatin C má schopnost také diferencovat pacienty ve smyslu zachované reziduální diurezy a prognózy na kontinuální eliminační metode. Prostacyklin nenabízí srovnatelné přetížení filtru se srovnání s citratem a může u části pacientů interferovat s funkcí destiček i když jeho aplikace s nízkou dávkou heparinu je bezpečná. Zvýšený distribuční objem aminoglykosidových a glykopeptidových antibiotik v sepsi nesouvisí s požadavkem na navýšení dávky.

**Závěr:** Studie jsou výsledkem klinického výzkumu provedeného na kriticky nemocných pacientech. Pokouší se přispět k medicínsky a finančně efektivní diagnostice na odděleních, která tvoří pouze okolo 10% kapacity nemocnic ale současně odsávají neproporně více medicínských zdrojů. Interpretace homeostazy a prevence renálního selhání ve formě renoprotektivního režimu zahrnujícího monitoring nefrotoxických antibiotik společně se správně indikovanou a ukonevanou náhradou funkce ledvin jde ruku v ruce s efektivitou léčby pacienta.