

erythropoetin. K dobré funkci EPO (erythropoetin) je mnohdy nutná substituce železem s cílem hladiny feritinu nad 100 µg/l.

Nedostatečná schopnost syntetizovat vitamin D vede k hypokalcemii se sekundární hyperparatyreózou a v důsledku sníženého vylučování ledvinami se prohlubuje hyperfosfatemie (tzv. CKD-MBD: mineral and bone disorder in chronic kidney disease). V léčbě se používají preparáty s aktivní formou vitaminu D (např. Rocaltrol), analoga vit. D (Paricalcitol) a kalcimimetika (Cinacalcet).

Hyperfosfatemie je kromě dietních opatření (Tab. 1) léčena vazači fosfátů (CaCO₃, Sevelamer). U pacientů s hyperkalemií rovněž omezujeme příjem draslíku ve stravě (Tab. 1), redukuje či vysazujeme potenciálně hyperkalemizující medikaci, event. používáme vazač draslíku (např. Resical) a při metabolické acidóze upravujeme acidobazickou rovnováhu Vitar Soudou.

S ohledem na reziduální funkci ledvin u dialyzovaných je nutné upravovat užívanou medikaci. Při zachovalé diuréze je zapotřebí nepodávat či alespoň omezit podávání nefrotoických léčiv jen pro případ nutnosti. V klinické praxi jde zejména o některá antibiotika, analgetika (NSAID), některá antidiabetika apod. Dále je třeba myslet na úpravu dávkování antikoagulační, kardiologické, neurologické a psychiatrické medikace. V případě potřeby je vhodné stran dávkování konzultovat klinického farmakologa.

Kontrastová nefropatie

Tzv. CIN (contrast induced nephropathy) je považována za třetí nejčastější příčinu AKI a selhání ledvin u hospitalizovaných pacientů a cca 0,4–0,8 % nemocných je léčeno některou z metod RRT v důsledku kontrastové nefropatie (4).

V prevenci progresu poškození ledvin u pacienta s CKD (angl. chronic kidney disease) je při vyšetření s kontrastem nutná dostatečná hydratace před i po vyšetření (s ohledem na celkový stav hydratace), dále podání co nejmenšího množství kontrastní látky, přerušení léčby potencionálně nefrotoickými léky a užití ACC 2×/den v dávce alespoň 1 200 mg i. v. (předpoklad vazodilatačního a antioxidačního účinku).

Před podáním jodové kontrastní látky např. při CT vyšetření je nutné pacienta s CKD

informovat o možnosti selhání ledvin a riziku chronické dialýzy. Pacient v dialyzačním programu by měl být informován o možné ztrátě reziduální funkce ledvin s rizikem rozvoje anurie. Vyšetření by mělo být ideálně naplánováno tak, aby po provedení vyšetření s kontrastní látkou u dialyzovaného následovala dialýza. U pacientů bez reziduální funkce ledvin s anurií není dialýza časně po provedení vyšetření s kontrastní látkou nutná. Z hlediska podání kontrastní látky při MR vyšetření je, dle doporučení České radiologické společnosti ČLS JEP, u pacientů na dialýze vhodné podávat pouze nízkou rizikovou gadoliniovou kontrastní látku, HD by měla proběhnout co nejdříve po kontrastním MR vyšetření a vyšetření by se nemělo opakovat dříve než za 7 dní. K odstranění gadolinia je nutných až 9 hodin hemodialýzy. I když je incidence onemocnění nefrogenní systémovou fibrózou velmi malá (celosvětově se onemocnění dosud vyskytlo u cca 335 pacientů), ani HD provedená bezprostředně po provedení vyšetření s KL neeliminuje riziko jejího rozvoje (4, 8).

Zařazení pacienta do pravidelného dialyzačního léčení (PDL)

Rozhodnutí lékaře o zahájení pravidelné dialýzy je velmi složité. Je závislé na celkovém stavu pacienta, klinických projevech, laboratorních vyšetřeních a neméně na socio-ekonomickém zázemí a schopnosti spolupracovat.

Obecné důvody k akutnímu provedení dialýzy jsou hyperhydratace, oligurie, refrakterní hypertenze, hyperkalemie, hyperkalcemie, metabolická acidóza, intoxikace některými látkami, progresivní malnutrice a projevy uremického syndromu. Pacienti s pokročilým CKD by měli být již při ambulantní nefrologické dispenzarizaci připravováni k možnosti náhrady funkce ledvin dialýzou či k transplantaci před symptomatickým selháním ledvin.

Dialýza v graviditě

Gravidita u pacientek s CKD je obecně považována za rizikovou. Z hlediska možných komplikací a jejich řešení často vyžaduje multioborový přístup. U dialyzovaných

těhotných pacientek je vzhledem k vysokým hladinám a výkyvům metabolitů a hormonů v těle velmi nízká pravděpodobnost početí. Incidence gravidity u dialyzovaných pacientek se udává mezi 0,3–7 %. Dle registru USA dosáhlo přežití dětí u dialyzovaných matek, které otěhotněly při léčbě dialýzou, pouze 40,2 %, zatímco u matek, které otěhotněly před zahájením dialýzy, 73,6 %. Cílem prenatální péče u nemocné s CKD je stabilizovat základní onemocnění, korigovat hypertenzi, snížit proteinurii, korigovat anémii, koagulopatii, hypogonadismus, optimalizovat vnitřní prostředí a racionalizovat podávanou medikaci. Toho lze docílit multidisciplinárním přístupem a častějšími klinickými a laboratorními kontrolami. Vzhledem k tomu, že je frekvence a délka dialýzy dávana do korelace s prematuritou a IUGR, je doporučováno prodloužení dialýzy na > 36 h/týden od 16.–20. g. t. s denními procedurami. Dále je podáváno ASA jako prevence preeklampsie či perinatálního úmrtí a LMWH jako prevence TEN mimo dialýzu i periprocedurálně (5, 6, 7).

Očkování u dialyzovaných

Infekční onemocnění jsou jednou z nejčastějších příčin morbiditu a mortality u dialyzovaných. Nejvyšší riziko je většinou u starších a polymorbidních chronicky dialyzovaných, dále u pacientů po transplantaci a u imunosuprimovaných. Při pokročilém stupni CKD a při imunosupresivní terapii se rozvíjí sekundární imunodeficit, dochází k nižší pravděpodobnosti sérokonverze s nižším množstvím vytvořených protilátek. Dle doporučení České nefrologické společnosti mají být dialyzovaní pacienti a osoby s nimi sdílející domácnost každoročně očkování neživou vakcínou proti chřipce, dále pneumokokovou vakcínou, proti hepatitidě B (při hodnotě protilátek 10–100 mIU/ml se aplikuje 1× booster dávka) a nemocné nad 50 let je možné očkovat proti herpes zoster. Očkování by vzhledem k pozdějšímu imunodeficitu měla být provedena ještě před zahájením pravidelného dialyzačního léčení. Malé děti, sdílející s dialyzovaným společnou domácnost, by měly být vzhledem k častému přenosu pneumonie, která je s vysokým mortalitním rizikem pro dia-