

Náhlá srdeční smrt u hemodialyzovaných pacientů – příčiny a souvislosti

Vazquez E, Sanchez-Perales C, Garcia-Garcia F, et al. Sudden death in incident dialysis patients. *Am J Nephrol* 2014;39: 331–336.

Autoři do této retrospektivní studie zařadili všechny pacienty svého oddělení (monocentrická studie, N = 285; průměrný věk 65,7 let) vstupující do dialyzačního programu v období od listopadu 2003 do září 2007. Doba sledování byla do prosince 2012, průměrná délka sledování 39,9 měsíce. V prvním měsíci po zahájení dialýzy byli pacienti podrobně vyšetřeni z hlediska funkce myokardu (včetně EKG záznamu a echokardiografie). Zaznamenáváno bylo úmrtí, transplantace či pokračování v dialýze. Tzv. náhlé úmrtí bylo pro účely této studie definováno dvojím způsobem – jako úmrtí do jedné hodiny nebo do 24 hodin od začátku příznaků. Jako náhlé úmrtí bylo posuzováno i zjištěné úmrtí u pacienta, který prokazatelně před danou dobou (24 hodin) byl naživu.

Ke sledovaným klinickým, laboratorním a zobrazovacím postupům, které byly analyzovány z hlediska možného vztahu k náhlému úmrtí, patřily mimo jiné: věk, pohlaví, kouření, BMI, pulsní tlak (rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem), ischemická choroba srdeční (akutní infarkt myokardu v anamnéze či více než 70% stenóza koronárních tepen), EKG změny, hemoglobin, trombocyty, albumin, cholesterol, C-reaktivní protein, parathormon, kalcium, fosfor, ferritin, transferin, homocystein. Echokardiograficky byly mimo jiné posuzovány rozměry srdečních oddílů, tloušťka stěny levé komory, ejekční frakce levé komory a přítomnost kalcifikací chlopní.

Celkem za sledované období zemřelo 168 pacientů, tj. celková mortalita byla 59 %. Náhlé úmrtí během 24 hodin bylo zaznamenáno u 28 osob (10 %), do jedné hodiny u dalších 16 osob (6 %), z nichž osm zemřelo během nejdelšího mezidialyzačního intervalu a šest pacientů během hemodialyzační procedury.

Pro úmrtí do 24 hodin ukázala jednorozměrná analýza rozdíly ve věku (o pět let vyšší věk pro pacienty s náhlou smrtí), přítomnost Q vlny (25 % oproti 5 %), další změny na EKG (subendoteliální léze, negativní vlny T apod.) a přítomnost srdečních kalcifikací (73 % oproti 48 %). Srdeční frekvence byla hraničně statisticky vyšší u pacientů s náhlou smrtí (85/min oproti 77/min).

Pro úmrtí do jedné hodiny od začátku příznaků byly při jednorozměrné analýze zjištěny dva hlavní rizikové faktory: vyšší věk a přítomné léze myokardu.

Ve vícerozměrné analýze se jako predisponující jeví dva hlavní ukazatele: stav po akutním infarktu myokardu a změny na EKG (vlna Q, negativní vlny T, prodloužení intervalu QRS > 0,12 s). Při uvedených EKG nálezech bylo relativní riziko téměř osmkrát vyšší pro úmrtí do 24 hodin (RR 7,83) a více než 13krát vyšší pro úmrtí do jedné hodiny (RR 13,43).

Pro ilustraci jsou uvedeny výsledky vybraných sledovaných ukazatelů (nejprve hodnota u pacientů s úmrtím během 24 hodin od počátku příznaků, poté hodnota pro pacienty, kteří ke dni ukončení sledování byli naživu): věk (70,7 roku; 65,1 roku, $p = 0,013$), ejekční frakce levé komory (59 %, 66 %, $p = 0,001$), prodělaný infarkt myokardu (14 %, 5 %, $p = 0,05$), kalcifikace chlopní (73 %, 48 %, $p = 0,026$). Pro úmrtí během jedné hodiny byly rozdíly velmi podobné, resp. ještě markantnější (kalcifikace chlopní v 98 % u zemřelých).

Je zajímavé, že byl zaznamenán i rozdíl v srdeční frekvenci (vyšší frekvence byla prognosticky nepříznivá). Naproti tomu diabetes mellitus, zvýšené hodnoty CRP ani chronická fibrilace síní nebyly spojeny s vyšším rizikem náhlé srdeční smrti.

V diskusi autoři upozorňují, že zatímco náhlá smrt postihne v USA v běžné populaci 0,1–0,2 % osob ročně (u starých osob je to 0,2–0,3 %), u dialyzovaných pacientů byla roční incidence 1,7, resp. 2,9 %.

Z čistě metodického pohledu tato práce podmínkám exaktní vědy nevyhovuje, a to už jen tím, že je retrospektivní a provedená pouze na jednom pracovišti. Dokonce žádný z pacientů nebyl pitván. Přesto byla publikována ve významném časopise. Její síla je ve výběrů důležitého tématu a v prezentaci ucelených klinických dat.

■ KOMENTÁŘ

Prof. MUDr. Silvie Dusilová Sulková

Je doloženo, že mortalita dialyzovaných pacientů je 10–20krát vyšší než u běžné populace a polovina úmrtí dialyzovaných pacientů je z kardiovaskulárních příčin. Mnohem méně pozornosti je věnováno tomu, že až v polovině případů se pod pojmem úmrtí z kardiovaskulárních příčin u dialyzovaných osob jedná o náhlou smrt.

Náhlá srdeční smrt, definovaná jako nečekané úmrtí během krátké doby od prvních příznaků (časový interval od počátku příznaků se může podle jednotlivých autorů lišit), je nejčastější jednotlivou příčinou úmrtí pacientů v dialyzačním programu. Příčiny, resp. rizikové faktory, lze schematicky rozdělit na ty, které jsou běžné i pro ostatní populaci (ischemická choroba srdeční, hypertrofie a dysfunkce levé komory) a na faktory spojené s dialýzou (zejména elektrolytové změny a náhlé výkyvy hydratace, a tím i orgánové perfuze) (Herzog, 2008).

Práci, které by se cíleně soustředily na tento problém, není kupodivu mnoho. Jejich srovnání navíc znesnadňují i rozdílné definice náhlé srdeční smrti. Studie 4D německých autorů uvádí neočekávané úmrtí (s vyloučením kalémie > 7,5 mmol/l) u 13 % pacientů (Drechsler, 2013) a potvrdila, že jde o nejčastější jednotlivou příčinu úmrtí. Jednalo se však výhradně o diabetiky 2. typu. Mimo jiné práce ukázala jako rizikový faktor vysoké koncentrace aldosteronu a kortisolu.

K závěru, že náhlá srdeční smrt je spojena s existujícím echokardiografickými a elektrokardiografickými změnami, došli i autoři jiné recentní práce (Green, 2014). K rizikovým faktorům v této studii přibližně 300 dialyzovaných pacientů patřil věk, délka dialyzačního léčení, mitrální regurgitace, rychlejší srdeční akce, vysoký pulsní tlak, kouření a prodloužený interval QT, resp. QTc. Mezi hemodialyzovanými a peritoneálně dialyzovanými pacienty kupodivu nebyl zjištěn rozdíl, což oslabuje faktor náhlých výkyvů hydratace a iontových změn. Naproti tomu dřívější analýza upozornila na časové aspekty – vztah náhlého úmrtí k období buď krátce po dialýze, či naopak krátce před ní (Genovesi, 2009). Tito autoři zároveň zjistili jako rizikové faktory fibrilaci síní, diabetes mellitus, hyperkalémii, dialyzační metodu (rozdíl mezi HD a PD) a zvýšené hodnoty CRP.

Komentovaná práce jasně ukazuje, že rozhodujícím rizikovým faktorem je předchozí poškození myokardu. Zároveň ve shodě s dalšími autory ukazuje, že toto poškození je již při vstupu do dialyzačního léčení velmi časté. Opět se ukazuje, že osud dialyzovaného pacienta je z velké části určen péčí v predialyzačním období.

Komentovaná práce však současně nachází jiné rizikové faktory než práce dřívější. Téma náhlé srdeční smrti, která představuje

až 20 % všech úmrtí dialyzovaných pacientů, zaslouží nejen naši klinickou pozornost, ale i podrobnější, rozsáhlejší a prospektivně koncipované sledování a analýzu.

Literatura

Herzog CA, Mangrum JM, Passman R. Sudden cardiac death and dialysis patients. *Semin Dial* 2008;21:300–307.

Green D, Ritchie JP, Abidin N, New DI, Kalra PA. The association of ECG and echocardiographic abnormalities with sudden cardiac death in a dialysis patients cohort. *J Nephrol* 2014;27:81–86.

Drechsler C, Ritz E, Tomaschitz A, et al. Aldosterone and cortisol affect the risk of sudden cardiac death in haemodialysis patients. *Eur Heart J* 2013;34:578–587.

Genovesi S, Valsecchi MG, Rossi E, et al. Sudden death and associated factors in a historical cohort of chronic hemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24:2529–2536.