

za podmínek eurolémie, tzn. bezprostředně po dialýze (pacient je na „suché váze“) a korigované hypertenze. Při verifikaci hemodynamicky závažné chlopenní vady se doplňuje transezofageální ECHO a SKG. Léčebný postup je stanoven na základě vyšetření a klinických projevů pacienta. V současné době se kromě záchovných operací (plastiky) využívají biologické (povinné nebo porcinní tkáň) a mechanické chlopenní náhrady, které však vyžadují doživotní warfarinizaci. Katetrizační techniky jsou možností léčby regurgitačních vad u vysoce rizikových pacientů, vč. pacientů s CKD. V případě konzervativního postupu léčby chlopenní vady lze pacienta do čekací listiny zařadit, ale jsou nutné 6–12měsíční echokardiografické kontroly významnosti vady s příp. přehodnocením léčebného postupu.

### Postižení koronárních tepen

Stenózující koronární nemoc (CAD) podmiňuje 20 % úmrtí z kardiovaskulárních příčin z celkových 50 % u pacientů s ESRD (18). Velké randomizované studie porovnávající revaskularizační (a její typ) a konzervativní léčbu stabilní anginy pectoris či asymptomatické ICHS u pacientů s CKD 5.stupně, resp. ESRD chybí, proto jsou doporučení extrapolována z doporučení evropských (ESC/EACTS) a amerických (ACCF/AHA) společností (19, 20). V případě rozsáhlého koronárního postižení anebo nemožnosti revaskularizace je pacient k transplantaci kontraindikován i v případě absence klinických obtíží, neboť dlouhodobá prognóza je nepříznivá. V případě vícečetného postižení koronárních tepen indikovaného ke konzervativní léčbě akceptace k transplantaci závisí na EKG a ECHO nálezech, funkčním stavu a komorbiditách pacienta. Pokud je pacient akceptován, obvyklým postupem je každoroční vyhodnocení nálezů kontrolních vyšetření a klinického stavu pacienta s posouzením transplantability. Pacienty, jejichž koronární nález vyžaduje revaskularizaci, je možné k transplantaci akceptovat až po provedení revaskularizace a ukončení případné duální antiagregace (DAPT). Typ revaskularizace u pacientů s pokročilou CKD, resp. v PDL, definuje kardiolog a zpravidla se neliší od non-CKD populace. Studie prokázaly, že u vícečetného obstrukčního koronárního postižení pacienti s CKD jednoznačně profitují z chirurgické revaskularizace v porovnání s PCI (perkutánní koronární intervence) ve smyslu snížení rizika infarktu myokardu, potřeby opakované revaskularizace a úmrtí v dlouhodobém horizontu.

### LITERATURA

- Collins AJ, Li S, Ma JZ, Herzog C. Cardiovascular disease in end stage renal disease patients. *Am J Kidney, Dis.* 2001; 38:526-9.
- Jankowski J, Floege J, Fliser D, et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease. *Circulation.* 2021; 143(11):1157-1172.
- Dilsizian V, Gewirtz H, Marwick TH, et al. Cardiac imaging for coronary heart disease. *JACC.* 2021; 14(1):669-682.
- Matsushita K, Ballew SH, Wang AEM et al. Epidemiology and risk of cardiovascular disease in population with chronic kidney disease. *Nat Rev Nephrol.* 2022; 18:696-707.
- Kalantar-Zadeh K, Block G, Humphreys MH, Kopple JD. Reverse epidemiology of cardiovascular risk factors in maintenance dialysis patients. *Kidney Int.* 2003; 63:793-808.
- Specific-cause mortality in kidney transplant recipients. Available from: [www: https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2022/](https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2022/)
- Law JP, Pickup L, Pavlovic D, et al. Hypertension and cardiomyopathy associated with chronic kidney disease: epidemiology, pathogenesis and treatment consideration. *J Hum Hypertens.* 2023; 37(1):1-19.

(21) Revaskularizace v této indikaci je navíc jednoznačně spojena s dlouhodobým benefitem pro pacienta v porovnání s konzervativním managementem. V současné době jsou k dispozici lékové stenty (DES- drug eluting stent) druhé generace, které snižují potřebu DAPT na 1-3, resp. 6 měsíců. DES druhé generace by měly být užívány právě u kandidátů transplantace nejen pro kratší dobu léčby DAPT, ale i z důvodu snížení rizika akutního infarktu myokardu a náhlé smrti (až o 26 %) v porovnání s užitím metalického stentu (BMS- bare metal stent) (22, 23). Pokud je na základě předtransplantačního vyšetření realizována revaskularizace myokardu, bývá některými transplantáčními centry doporučováno s odstupem 12 měsíců kromě ECHO provedení kontrolní SKG k vyloučení in-stent restenózy, progresse koronárního nálezu či ověření průchodnosti bypassů.

Ne zcela jednoznačně jsou definovány guidelines týkající se rozsahu kontrolních vyšetření u pacientů již zařazených v čekací listině k transplantaci ledviny. Je doporučeno opakovat jednou ročně vyšetření RTG srdce a plic, EKG a ECHO. Re-koronarografie (re-SKG) obvykle kardiologové doporučují provádět elektivně po 2–3 letech, i v případě asymptomatických pacientů. V případě manifestace symptomů klinických anebo echokardiografických (zejména pokles EF LK) je indikace re-SKG jasná. U pacientů s obstrukčním vícečetným postižením koronárních cév je opakování SKG s odstupem jednoho roku velmi nápomocné ke zhodnocení progresse koronárního postižení, které se může stát překážkou transplantace.

Při individuálním posuzování transplantability nelze opomenout i potenciační dopad imunosupresiv užívaných po transplantaci ledviny na progresi preexistujícího kardiovaskulárního onemocnění. Jejich vedlejší účinky, zejména metabolické a prokoagulační, mohou vést k významné akceleraci kardiovaskulárního onemocnění a zhoršení prognózy pacienta v případě jeho akceptace k transplantaci. Jedná se především o pacienty s manifestní generalizovanou aterosklerózou a obstrukčním koronárním postižením (24).

### Závěr

Kardiovaskulární onemocnění s vysokou prevalencí u pacientů s chronickým onemocněním ledvin je hlavní příčinou jejich morbidit a mortality. Stav kardiovaskulárního aparátu je klíčovým pro akceptaci pacienta k transplantaci ledviny.

Další literatura u autorky  
a na [www.casopisvnitrnilekarstvi.cz](http://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz)