

Revaskularizace

Rozhodnutí, která revaskularizační metoda (endovaskulární, chirurgická, hybridní) je pro pacienta nejvhodnější, by mělo vzejít z konsenzu intervenčního specialisty, cévního chirurga, ev. ošetřujícího lékaře či podiatra, na základě morfologie postižení jednotlivých cév dolních končetin, dostupnosti autologní žíly, komorbidit pacienta a zkušenosti pracoviště (Tab. 3, 4). Pokud se uvažuje o vysoké amputaci (tj. nad kotníkem), vždy je třeba zvážit možnost revaskularizace, která může mít pozitivní vliv na prognózu hojení pahýlu. Během posledních desetiletí došlo k významnému pokroku endovaskulárních technik, ale i zlepšení v anestezii, perioperační péči, což zlepšilo také chirurgické výsledky. Navíc se stále častěji provádí kombinovaný chirurgický a endovaskulární (hybridní) způsob revaskularizace, který se snaží eliminovat nevýhody obou základních přístupů. Centrum zabývající se léčbou pacientů s CLTI musí disponovat širokým spektrem materiálního vybavení pro všechny způsoby revaskularizace. Multidisciplinární konsenzus pak může snadno určit nejlepší způsob léčby. Každá revaskularizace musí být součástí komplexní péče o postiženou končetinu (léčba infekce, debridement, lokální léčba, biomechanické odlehčení, kompenzace diabetu a léčba komorbidit). U septických pacientů s hlubokou infekcí (absces nohou, infekce hlubokého compartmentu) je nutná okamžitá drenáž pod ATB clonou a teprve po zvládnutí sepse provést vyšetření tepen s následnou revaskularizací v řádu dnů. Revaskularizace je léčbou první volby u pacientů s CLTI, kteří tento postup tolerují a když je technicky možná. Efekt revaskularizace vždy kontrolujeme objektivním měřením perfuze (ABI, DUS, TcPO₂). U pacientů s rozsáhlou nekrotizací, infikovanou gangrénou a se závažnými komorbiditami je někdy lépe provést velkou amputaci k zabránění celkových komplikací. Rozhodnutí o provedení amputace by ale mělo být až na základě diskuze s pacientem, cévním chirurgem a intervenčním specialistou. Diabetik by měl být indikován k vysoké amputaci až po vyčerpání všech možností chirurgické, intervenční či konzervativní léčby. Diabetici mají po vysokých amputacích podstatně horší prognózu než lidé bez diabetu (pětiletá mortalita je 70–74 %) (23). Revaskularizace by se neměla provádět u pacientů bez reálné šance na zhojení defektu při nevyhnutelné vysoké amputaci, u pacientů s vysokým operačním rizikem, s velmi špatnou životní prognózou, ve velmi špatném funkčním stavu, imobilních, s rozsáhlou destrukcí tkáně, bez možnosti rekonstrukce funkční nohy. Volba revaskularizace nebyla po mnoho let standardizována; bylo založena většinou na osobních zkušenostech a preferencích zkušených chirurgů a intervenčních specialistů. V roce 2019 (11) byl navržen nový koncept revaskularizace založený na důkazech (EBR, evidence-based revascularization). Tento strukturovaný koncept (Global Limb Anatomic Staging System (GLASS) se skládá a) z odhadu rizika pacienta, b) závažnosti stavu končetiny, c) anatomie tepenného systému. Systém stratifikuje anatomickou závažnost v segmentu femoro-popliteálním, infrapopliteálním a inframalleolárním s ohledem na přítokové cesty aortoiliacké osy, společně a hluboké femorální tepny pomocí třístupňové klasifikace, která přímo koreluje s průchodností preferované cílové arteriální dráhy (TAP – target arterial path) a určením odhadu průchodnosti končetin po provedené intervenci. Úspěšná revaskularizace by tak měla zaručit obnovení dostatečného tepenného průtoku z tepen pánve, oblasti

třísla, stehna do nohy přes cílovou arteriální dráhu, tedy do nejvhodnější bérkové tepny, zajišťující kvalitní přítok do postiženého segmentu na základě angiosomální distribuce (24). Metodou volby u postižení v oblasti bifurkace AFC zůstává endarterektomie (malé perioperační komplikace a dlouhodobou průchodnostlivost) (25). Léčba postižení pánevních tepen je dnes doménou hlavně endovaskulárních technik (PTA/stenting) s kvalitní dlouhodobou průchodností a překonává vysoké chirurgické riziko operace (26). Součástí konceptu GLASS je i hodnocení procedurálního rizika. Odhad rizika pro pacienta zahrnuje kompletní posouzení celkových rizik pacienta z hlediska záchrany končetiny, perioperačního rizika a délky života, protože ne všichni pacienti s CLTI jsou únosní revaskularizace. Vysoké riziko bylo definováno jako 30denní přežití < 95 % a dvouleté přežití < 50 %. Střední riziko definováno jako 30denní přežití 95–97 % nebo dvouleté přežití 50–70 %. Nízké riziko bylo definováno jako 30denní přežití > 97 % nebo dvouleté přežití > 70 % (27). Přínosy revaskularizace jsou spojeny nejen se závažností ischemie, ale také se stadiem WIFL. Vysoký přínos revaskularizace náleží všem symptomatickým pacientům s těžkou ischemií (WIFL stupeň 3), pokud to klinický stav umožňuje. Revaskularizaci je třeba vzít v úvahu i v případě špatného hojení rány, progresivního klinického zhoršování přes cílenou péči po 4–6 týdnech (velikost defektu není zmenšena o ≥ 50 %) (11). Konzervativní léčba by mohla být úspěšná u pacientů s menší ztrátou tkáně nebo infekcí, mírnou až středně těžkou ischemií. Nedávné studie prokázaly, že u těchto pacientů bylo konzervativním přístupem dosaženo 87% hojení ran a 90% záchrany končetiny, s omezenou potřebou odložené revaskularizace (14 %) (28).

Nekonvenční endovaskulární výkony u nemocných s CLTI

Distální žilní bypass může vést k výraznému zlepšení perfuze nohy s velmi dobrou dlouhodobou průchodností za předpokladu dobrého přítoku do tepen nohy a výtoku z tepen nohy a kvalitního autologního žilního štěpu. EVL má výhodu v jeho malé invazivitě, mnohočetné opakovatelnosti a menší limitaci při špatném outflow. Dříve bylo cílem revaskularizace u pacientů s ICHDK dosáhnout obnovení periferní pulzace obvykle zpřechodněním nejlépe dostupné tepny. V poslední době se využívá konceptu angiozomů. Noha je rozdělena do tří kompartmentů (angiosomů), které odpovídají zásobení jednotlivých bérkových tepen. Přímá revaskularizace vede k obnovení průtoku a perfuze tepny v oblasti ulcerace. Nepřímá revaskularizace, zaměřená na nejkvalitnější arterii, vede jen k obnovení přítoku prostřednictvím kolaterálních cév ze sousedních angiosomů, což nemusí být z hlediska hojení ulcerace dostatečné. U diabetiků, kteří mají obvykle špatné kolaterály, je přímé obnovení průtoku v tepně zásobující postiženou oblast pravděpodobně nejlepší forma revaskularizace (29). Míra selhání konvenční antegrádní revaskularizace intraluminálním nebo subintimálním způsobem u okluzivních lézí v infrapopliteální oblasti pohybuje mezi 10–40 %, a to i přes použití inovativních technologií a vývoj vyhrazených zařízení (30). V posledních několika letech došlo k velkému vývoji endovaskulárních strategií koncipovaných tak, aby rekanalizovaly některé složité nálezy bérkového řečiště u CLTI a umožnily tak léčbu většího počtu pacientů. Bylo navrženo několik alternativních technik pro zvýšení šance na