

Aneurysma AVF – kdy a jak léčit

Doc. MUDr. Peter Baláž, Ph.D., FEBS, MHA

Divize cévní chirurgie 3. LF UK a FNKV, Praha

SOUHRN

Aneurysma arteriovenózní fistuly (AAVF) je definováno jako dilatace žilního ramene nativní AVF na více než 18 mm. AAVF dělíme na klinicky symptomatické a asymptomatické. K chirurgické léčbě jsou indikováni pouze pacienti se symptomatickým AAVF bez ohledu na jeho velikost a metodou volby je aneurysmorafie.

KLÍČOVÁ SLOVA: aneurysma – aneurysmorafie – AVF

Úvod

Aneurysmatická degenerace žilního ramene nativní arteriovenózní píštěle (AVF) je častým nálezem u dialyzovaných pacientů a je důležité odlišit aneurysma od pseudoaneurysmatu. Pseudoaneurysma je termín rezervovaný zejména pro dilataci stěny protetického zkratu v důsledku vzniku „vyboulení“ části stěny protézy po opakovaných kanylacích. Přestože je teoreticky možný vznik pseudoaneurysmatu i u nativní AVF, je termín pseudoaneurysma v problematice cévních přístupů téměř výhradně používán pro umělé cévní přístupy.

V praxi by se termín aneurysma AVF (AAVF) měl používat pro popis dilatace žilního ramene, kdy průměr dosahuje minimálně 18 mm.¹ Tento rozměr byl definován z toho důvodu, aby bylo možné odlišit pacienty s AAVF od pacientů s pouhou dilatací stěny AVF.

Zásadní však je si uvědomit, že samotná velikost (průměr) AAVF není jednoznačně indikací k léčbě tak, jak to známe u tepenných aneurysmat, kdy velikost je naopak rozhodujícím kritériem pro léčbu.² Obavy z prasknutí velkých aneurysmat jsou vědecky nepodložené a není možné stanovit korelaci průměru s rizikem prasknutí tak, jak je to např. u aneurysmatu břišní aorty.

Kdy léčit AAVF

Pro indikaci k léčbě musíme vycházet z klinické prezentace AAVF, která dělíme na asymptomatická a symptomatická.³

Mezi asymptomatická řadíme zejména AAVF, která kromě estetického hlediska nepřinášejí žádné jiné riziko pro pacienta. Většinu asymptomatických AAVF představuje nebolestivá dilatace, žíla je volně prohmatná a měkká a při elevaci končetiny nad hlavu lumen žíly rychle a volně

kolabuje, což svědčí pro dobře průchodný centrální žilní systém. U asymptomatického AAVF nejsou problémy s kanylací ani hemostázou po dialýze. Mezi nemocné s asymptomatickým AAVF řadíme i pacienty, kteří objektivně nemají žádné riziko plynoucí z AAVF, ale jsou silně alterováni psychicky strachem z prasknutí nebo frustrováni vzhledem aneurysmat. V tomto případě, pokud není možné psychický stav pacienta ovlivnit, je tato skupina brána jako objektivně asymptomatická, ale léčena jako skupina symptomatická.

Mezi symptomatická AAVF řadíme výdutě, které jsou spojeny s rizikem krvácení (ztenčená stěna, krusta na apexu aneurysmatu, zvětšující se AAVF) (**obr. 1**), s prodlou-



OBR. 1 Symptomatické AAVF s tenkým kožním krytem a vysokým rizikem prasknutí.

AAVF – aneurysma arteriovenózní fistuly.

TAB. 1 Detailní definice indikačních kritérií k léčbě platných ve FNKV Praha od roku 2017

Indikace spojené s diskomfortem pacienta	
<ul style="list-style-type: none"> Bolestivé aneurysma při útlaku nervu Prolongované krvácení po odstranění dialyzační kanyly Estetické hledisko – není primární indikací k léčbě a musí být posouzeno přísně individuálně 	<ul style="list-style-type: none"> Anamnéza Klinické vyšetření Anamnéza
Indikace spojené s rizikem krvácení z AVF	
<ul style="list-style-type: none"> Rapidně zvětšující se průměr aneurysmatu Ztenčení kůže nad aneurysmatem Poškození kožního krytu nad aneurysmatem se známkami zánětu / bez známek zánětu 	<ul style="list-style-type: none"> Anamnéza, klinické vyšetření Klinické vyšetření Klinické vyšetření
Indikace spojené s nízkým průtokem AVF	
<ul style="list-style-type: none"> Nízký průtok způsobený stenózou/trombózou ($Qa < 500$ ml/min) 	<ul style="list-style-type: none"> UZ/fistulografie
Indikace spojené s vysokým průtokem AVF	
<ul style="list-style-type: none"> Vysoký průtok – high flow steal syndrome* ($Qa > 3\,000$ ml/min) Indikace spojené s terapií high-output cardiac failure – symptomatictí pacienti ($Qa > 2\,500$ ml/min + anamnéza / klinické známky srdečního selhávání) Indikace spojené s prevencí high-output cardiac failure – asymptomatictí pacienti** ($Qa > 3\,000$ ml/min a/nebo $Qa/CO > 30\%$ a/nebo $CI > 3,9$ l/min/m²) 	<ul style="list-style-type: none"> Klinické vyšetření + UZ UZ + echokardiografie + kardiologické vyšetření UZ + echokardiografie + kardiologické vyšetření s doporučením preventivní redukce průtoku AVF

CI – srdeční index (cardiac index); CO – srdeční výdej (cardiac output); Qa – průtok v AVF; UZ – ultrazvukové vyšetření. * Zvážení intervence ve stadiu 2–3, nutnost intervence ve stadiu 4 dle klasifikace (Tordoir, Dammers, van der Sande, 2004). ** U pacientů s vysokým průtokem cévním zkratem s normální hodnotou CI, bez dilatace levé komory a bez symptomů srdečního selhávání není indikována redukční operace – nutné pravidelné sledování.

ženou dobou hemostázy po dialýze (dlouhé opakované odmačkávání), neurologickým problémem způsobeným iritací periferních nervů aneurysmatem (parestzie prstu); dále se sem řadí pacienti s vysokým nebo nízkým průtokem aneurysmatickým zkratem, což způsobuje poruchu perfuze končetiny při „steal fenoménu“, nebo naopak vysoký průtok, který ohrožuje pacienta srdečním selháním. Detailní indikaci k léčbě pacientů s AAVF ve FNKV Praha ukazuje **tabulka 1**.

Jak léčit

Jak bylo zmíněno, k asymptomatickým AAVF přistupujeme striktně konzervativně a pro kanylaci používáme tzv. button hole techniku.

U symptomatických akutních pacientů v případě, kdy se jedná o náhlé masivní krvácení z AAVF, je většinou nutná neodkladná operace, která si vyžádá uzavěr AVF a podle stavu pacienta buď v jedné době vytvoření nové AVF, nebo po stabilizaci stavu vytvoření nového cévního přístupu ve druhé době.

U symptomatických chronických pacientů existuje řada operačních technik včetně endovaskulárních výko-

nů s implantací stentgraftu. Do současnosti není v platných odborných doporučeních jednoznačně vymezen preferovaný typ léčby. Nicméně v roce 2019 publikoval náš tým metaanalýzu, jejímž cílem bylo na základě rozsáhlé literární rešerše vyhodnotit nejvhodnější typ chirurgické léčby AAVF.⁴ Podle výsledku této studie je metodou volby v léčbě AAVF aneurysmorafie. Toto zjištění se tak stalo doplňkem stávajících guidelines Evropské společnosti cévní chirurgie (European Society for Vascular Surgery, ESVS) pro léčbu symptomatických aneurysmat.

Aneurysmorafie je metodou, kdy se chirurgicky upraví stěna aneurysmatu na normální průměr a pro novou AVF se využije původní žilní stěna (<http://aneurysmorrhaphy.com>).

Aneurysmorafie může být doplněna o externí fixaci tzv. zevní protézou, která by měla zabránit recidivě vzniku aneurysmat.⁵ Definitivní a objektivní zhodnocení efektu externí protézy přinesou až výsledky naším týmem navržené a v současnosti probíhající randomizované studie AVAH trial (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT03262467) v roce 2022.

LITERATURA

- Balaz P, Björck M. True aneurysm in autologous hemodialysis fistulae: definitions, classification and indication for treatment. *J Vasc Access* 2015;16:446–453.
- Rokosny S, O'Neill S, Balaz P. Contemporary management of arteriovenous haemodialysis fistula aneurysms. *Cor Vasa* 2018;60:e49–e55.
- Inston N, Mistry H, Gilbert J, et al. Aneurysms in vascular access: state of the art and future developments. *J Vasc Access* 2017;18:464–472.
- Balaz P, Rokošný S, Bafrnec J, et al. Repair of Aneurysmal Arteriovenous Fistulae: A Systematic Review and Meta-analysis. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2020;59:614–623.
- Rokosny S, Balaz P, Wohlfahrt P, et al. Reinforced aneurysmorrhaphy for true aneurysmal haemodialysis vascular access. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2014;47:444–450.