

# Komplexní endovaskulární revaskularizace aterotrombotického uzávěru popliteální tepny a bérceových tepen u polymorbidního pacienta – kazuistika

M. Válka<sup>1</sup>, L. Puszkailer<sup>2</sup>, D. Kučera<sup>1,3</sup>, J. Bezecný<sup>1</sup>, J. Kozák<sup>1</sup>, D. Maděříč<sup>1</sup>, J. Krátký<sup>1</sup>, V. Jetmar<sup>1</sup>, D. Boháčová<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Vaskulární centrum, Vítkovická nemocnice a. s., Ostrava

<sup>2</sup> Chirurgicko-traumatologické oddělení, Středomoravská nemocniční a. s. – Nemocnice Šternberk

<sup>3</sup> II. interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN v Praze

<sup>4</sup> Angiologie Opava s. r. o.

## Souhrn

Prezentujeme kompletní endovaskulární revaskularizaci aterotrombotického uzávěru popliteální tepny (APo) a bérceových tepen u polymorbidního pacienta za použití několika endovaskulárních technik, a to lokální kontinuální trombolýzou, mechanickou trombektomií, aspirační trombektomií a perkutánní transluminální angioplastikou bérceových tepen s implantací stentů.

## Klíčová slova

lokální trombolýza – balonková angioplastika léčivem potaženým balonkem – léčivem potažený stent

## A complete endovascular revascularisation of atherothrombotic occlusion of popliteal artery and below-the-knee arteries in a polymorbid patient – a case report

### Abstract

We present a complete endovascular revascularisation of an atherothrombotic occlusion of the popliteal artery (APo) and below-the-knee arteries in a polymorbid patient, using several endovascular techniques, specifically local continual pharmacological thrombolysis, mechanical thrombectomy (Rotarex), aspiration thrombectomy and PTA of the below-the-knee arteries with stent deployment.

### Keywords

local thrombolysis – drug-coated balloon angioplasty – drug-eluting stenting

## Úvod

Vaskulární centrum Vítkovické nemocnice a. s. bylo založeno s cílem léčit komplexně pacienty s cévní problematikou v úzké spolupráci s cévními chirurgy, radiology, neurology a dalšími specialisty. Obsahem sdělení je prezentace polymorbidního pacienta, kterému jsme zachránili pravou dolní končetinu (PDK) před amputačním zákrokem, a to hned několika metodami endovaskulární rekanalizace při nemožnosti chirurgické revaskularizace.

## Kazuistika

Jedenasedmdesátiletý muž, polymorbidní s morbus Crohn t. č. v remisi na kortikoterapii, vředová choroba gastroduodena v remisi, st.p.

CHCE, prostatektomie pro benigní hyperplazii prostaty, ess. hypertenzí II. st. Pacient byl přijat do spádové nemocnice pro asi měsíc léčenou femoropopliteální a bérceovou flebotrombózu PDK warfarinem. Klinické zhoršení bolestí PDK bylo mylně hodnoceno jako progresse femoropopliteální trombózy na standardní antikoagulační terapii. Subjektivně udával dlouhodobou bolest PDK horší v leže a teple pod peřinou, při svěšení končetiny byla bolest mírnější. Lýtkové klaudikace po pár metrech s progresí zarudnutí a bolestivostí nejprve I. prstu a postupně dalších prstů PDK.

V objektivním nálezu PDK dominoval otok do poloviny bérce, zarudnutí kolem prstů a nártu s odlupováním kůže a malým defektem

mezi 4. a 5. prstem. Pulzace hmatné jen v třísele, po vertikalizaci prsty chladnější, bledé, kapiální návrat zpomalený.

Paraklinické vyšetření duplexním ultrazvukem (DUS) – vpravo AFC (a. femoralis communis), AFS (a. femoralis superficialis) trifázický tok s amplitudou 102 cm/s, APo trifázický tok 99 cm/s, a. tibialis posterior (ATP) v periferii monofázický tok 40 cm/s, a. tibialis anterior (ATA) s difúzním postižením monofázický tok 20 cm/s.

Stav hodnocen jako ischemická choroba dolní končetiny (ICH DKK) Fontaine IIb s difúzním postižením bérceového řečiště, zhoršená vazospazmem při flebotrombóze. Byla doporučena léčba hluboké žilní trombózy a lo-



Obr. 1. Obrázek kritické končetinové ischemie s lividním zbarvením prstů a gangrenou V. prstu pravé dolní končetiny.

kální léčba. Pacientovi změněna antikoagulační léčba z warfarinu na rivaroxaban, nasazena antibiotika (Dalacin) a pacient propuštěn po týdnu hospitalizace do domácího ošetřování a předán do péče ambulance chronických ran.

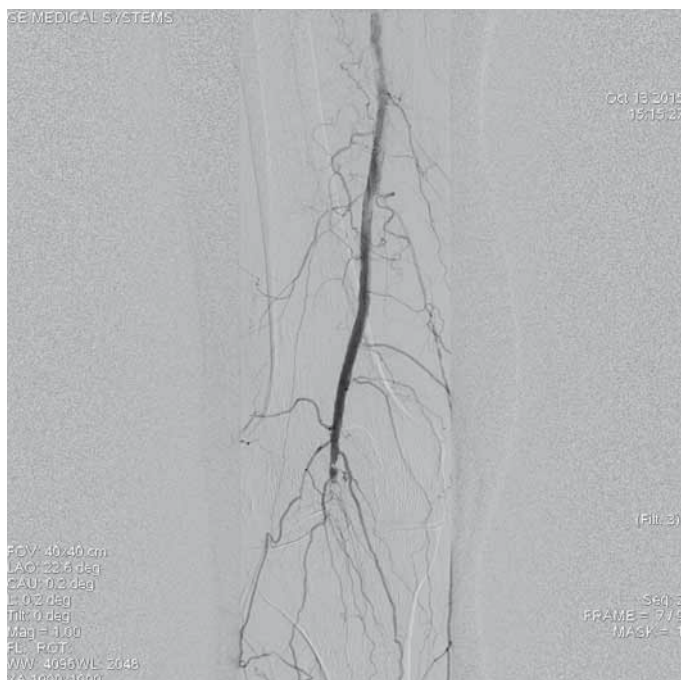
Po deseti dnech od propuštění proběhla kontrola u spádového angiologa s lokálním zhoršením nálezu na prstech PDK, což bylo hodnoceno jako progresse ICH DKK do stadia kritické končetinové ischemie s provedením kontrolního duplexního vyšetření tepen DK. Při něm byl detekován pokles průtoku v oblasti APo vpravo, kde byl přítomen monofázický tok 40 cm/s, urychlení toku za odstupem ATA na 200 cm/s a v periférii ATA monofázický

tok 30 cm/s, ATP v periférii monofázický tok 30 cm/s. Bylo provedeno pletyzmografické vyšetření kapilární s nálezem subkritické mikrocirkulace pro první prst a kritické mikrocirkulace pro druhý prst PDK. Poté kontaktováno naše pracoviště, kde byla objednána časná hospitalizace.

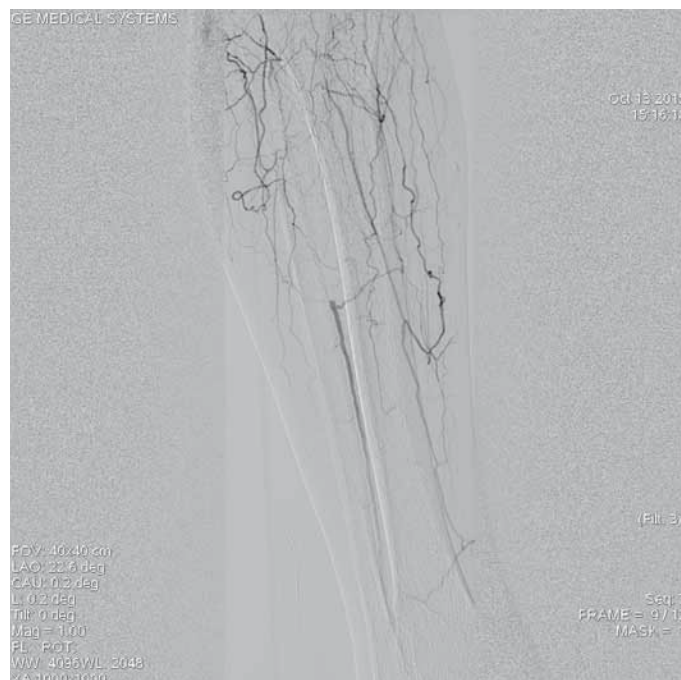
Při příjmu na naše pracoviště doplněn kontrolní DUS tepen DK s nálezem aterotrombotického uzávěru APoI.dx. v celém rozsahu s progresí na odstupy bérceových tepen s monofázickým tokem na a. dorsalis pedis (ADP) 20 cm/s, ATP uzavřena. V objektivním lokálním nálezu na PDK dominuje lividita prstů se suchou nekrotizací V. prstu a drobnou 0,5 x 0,5 cm velkou nekrotizací paty (obr. 1). Multidisciplinární indi-

kační seminář indikuje pacienta k pokusu o endovaskulární revaskularizaci.

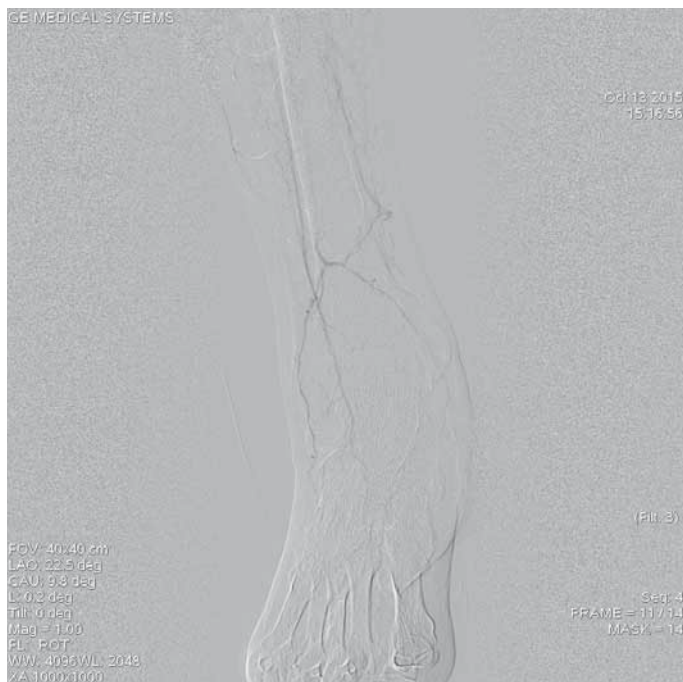
V lokální anestezii byla provedena antegradní angiografie PDK s nálezem uzávěru APo s kolaterálním oběhem, kterým se plní ATA na rozhraní proximální a střední a třetiny bérce s chabým výtokem do difuzně ateroskleroticky postižené ADP. A. fibularis (AFib) se plní od proximální třetiny s difuzním postižením v celém průběhu až nad kotník (obr. 2–4). Poměrně snadno se daří proniknout uzávěrem APO směrem do ATA se zavedením katetru k lokální kontinuální trombolýze. Angiografická kontrola po 24 a 48 hod ukazuje jen k minimální rekanalizaci s patrnou perikaterální trombólou. Lokální trombolýza ukončena a provedena mechanická rekanalizace uzávěru systémem Rotarex®, která byla doplněna aspirační trombektomií cca 15 mm velkého trombu z trunku tibiofibulárního (TTF) (obr. 5). Následně dilatovány ATA a AFib v celé délce balonkovými katetry 3,0 x 300 mm a 2,5 x 300 mm. Kontrolní angiografie prokazuje významné zlepšení perfuze bérceových tepen s významnou reziduální trombólou. K optimalizaci nálezu a lýze reziduální trombólou byl znovu zaveden trombolýtický katetr a během následných 24 hod dochází k úplné rekanalizaci APO s táhlou reziduální 60–70% stenózou, která byla ošetřena lékem potahovaným balonkovým katetrem 5,0 x 100 mm. Na bérceovém řečišti byly detekovány reziduální stenózy jak v odstupu ATA, tak v oblasti



Obr. 2. Aterotrombotický uzávěr popliteální arterie vpravo.



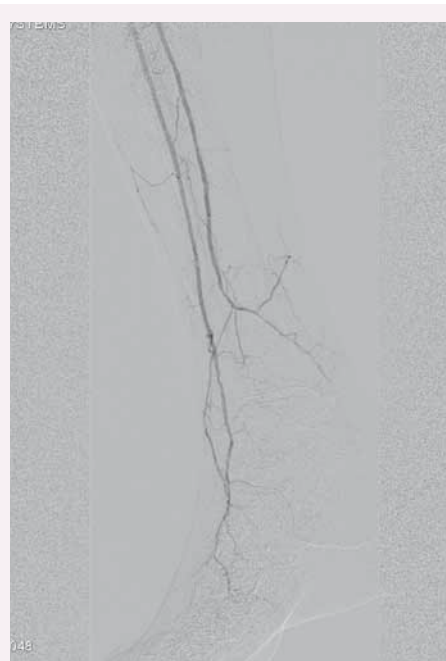
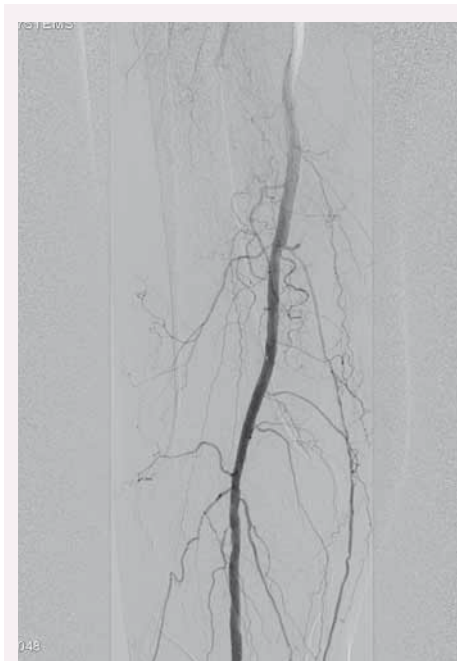
Obr. 3. Uzávěry odstupů bérceových tepen.



Obr. 4. Do periferie průchodná jen ATA (arteria tibialis anterior) a AFib (arteria fibularis), ATP (arteria tibialis posteriori) uzavřena v celém rozsahu.



Obr. 5. Aspirovaný cca 15mm červenobílý trombus.



Obr. 6–8. Zrekanalizovaná popliteální arterie po DCB PTA a zrekanalizované ATA (arteria tibialis anterior), TTF trunku (trunkus tibiofibularis) se stenty.

TTF a proximální AFib s nutností implantací stentů. Pro zajištění dlouhodobé průchodnosti zprůchodněných tepen byl užit k ošetření od-  
stupu ATA, která hlavní tepnou bérce jdoucí až na nohu, lékem potahovaný stent a do ob-  
lasti TTF trunku a proximální AFib byl naim-  
plantován samoexpandabilní stent (obr. 6–8).  
Kontrolní angiografie na konci výkonu proka-

zuje kompletně rekanalizovanou Apo a dvě  
bérceové tepny do periferie PDK.

Klinicky došlo k výraznému zlepšení prokr-  
vení končetiny s vymizením klidových bolestí,  
s rychlou demarkací suché gangrény V. prstu,  
který byl následně chirurgicky snesen (obr. 9).

Při kontrole v naší podologické ambulanci  
za dva měsíce od výkonu je klinicky patrné vý-

razné zlepšení prokrvení periferie PDK s ode-  
zněním kritické ischemie a zhojeným de-  
fektem po amputaci V. prstu, pacient je bez  
bolestí, laboratorně bez známek zánětlivé  
aktivity. Kontrolní duplexní ultrazvuk proka-  
zuje volně průchodnou popliteální tepnu bez  
známek restenózy a stejně tak průchodné bér-  
ceové tepny ATA a AFib. Přetrvává nerevasku-



Obr. 9. Končetina po zákroku.



Obr. 10. Skiagram pravé nohy dva měsíce po zákroku.

larizovatelný uzávěr ATP. Rentgenový snímek nohy PDK je bez známek osteomyelitidy (obr. 10).

### Závěr

Komplexní endovaskulární léčba, především při nemožnosti léčby chirurgické, má své nezastupitelné místo v pokusu o revaskularizaci především u kriticky nemocných pacientů, kde je končetina ohrožena na své vitalitě. Vaskulární centra disponující širokým spektrem diagnostických a terapeutických metod od léčby chirurgické přes léčbu endovaskulární a farmakologickou hrají nezastupitelnou roli v péči o pacienty v konečném stadiu obliteračních chorob tepen DK. Bohužel je naší nepřijemnou zkušeností, že jen několik málo center v naší zemi je schopno poskytnout opravdu kom-

plexní péči o tyto kriticky nemocné pacienty ohrožené vysokou amputací, a to především v kontextu multidisciplinární spolupráce cévních chirurgů a endovaskulárních specialistů s využitím kompletního spektra jak cévně chirurgických, tak endovaskulárních výkonů, čítající kromě proximálních bypassů i bypassy crurální a pedální, možnosti užití farmakologické a mechanické trombolýzy či technik rekanalizace chronických totálních okluzí a v neposlední řadě užití lékem potahovaných balonkových katetrů a stentů. Základním standardem by měla být centralizace pacientů kriticky ohrožených amputací do těchto center, které jsou schopny zajistit nejen vysokou primární úspěšnost komplexní léčby, ale i její dlouhodobou průchodnost a vysoce odbornou dispenzarizaci.

### Literatura

- Schmidt A, Piorkowski M, Görner H et al. Drug-coated balloons for complex femoropopliteal lesions: 2-year results of a real-world registry. *JACC Cardiovasc Interv* 2016; 9: 715–724. doi: 10.1016/j.jcin.2015.12.267.
- Jaff MR, Rosenfield K, Scheinert D et al. Drug-coated balloons to improve femoropopliteal artery patency: rationale and design of the LEVANT 2 trial. *Am Heart J* 2015; 169: 479–485. doi: 10.1016/j.ahj.2014.11.016.
- Mosquera Arochena NJ. Drug eluting stents remain the golden standard for below-the-knee occlusive disease. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2016; 57: 677–682.

*Doručeno do redakce: 1. 8. 2016*

*Přijato po recenzi: 18. 8. 2016*

**MUDr. Martin Válka**  
nemocnicevitkovice.agel.cz  
martin.valka@vtn.agel.cz