

nuty i makroskopicky viditelné a ultrazvukem detekovatelné žilní struktury. Pokud budeme tedy vycházet z výše uvedených definic, je jasné že se o neovaskularizaci nemůže jednat. Dále, v roce 2009 Eklof, významný klinik a flebolog, pojem neovaskularizace definuje jako přítomnost četných, malých, vinutých, nově se objevivších žil v anatomicky definovaném místě, kde byla v minulosti provedena intervence (14). Jeho tvrzení je z biomedicínského hlediska pravdivé jen částečně. Najdeme ale i studie, které se takového pochybení výrazněji nedopouští. V roce 2004 ve studii od van Rij (10) na histologických preparátech disekovaných z místa po crossectomii je popisován neovaskulát jako velmi malé cévní kanálky, resp. primitivní cévní struktury s hladkou svalovinou, které jsou vytvořeny přesně v místě jizvy. Ve větší vzdálenosti se však již jedná spíše o drobné reziduální plně vyvinuté žíly. Tedy žilní struktury, které již byly přítomny před intervencí (10). Tento popis tak asi nejpřesněji odpovídá biomedicínským, výše uvedeným definicím, jen by se nemělo hovořit o neovaskularizaci, ale o angiogenezi. Makroskopicky popisované reziduální žíly v oblasti safenofemorální junkce jsou žilní struktury, které patří do tzv. lymfonodálního žilního plexu (LNVN). Tato žilní síť je zmíněna paradoxně již v anatomickém atlase z roku 1912 (15). A roky byl tento fakt opomíjen. Na dané struktury upozornil Gillot v roce 1980 (16) a později Uhl v roce 1999 a 2016 (17, 18). Je až s podivem, že tyto struktury unikaly pozornosti a najdeme studie, které se snaží pro ně vytvořit nové označení. Jde např. o práce Ostlera z roku 2014 a Whiteleyho z roku 2018. Ti tyto struktury označují jako Primary avalvular varicose anomalies (PAVA) a označují je jako žíly, které mohou být zdrojem refluxu jak primárním, tedy za situace, kdy vlastní safenofemorální junkce je zcela suficientní a nebyl na ní prováděn žádný zákrok, tak za zdroj recidivy, tedy nový zdroj refluxu po provedené crossectomii (19, 20). Ve skutečnosti se stále jedná o LNVN, tedy strukturu již dávno popsanou a fyziologicky se vyskytující. Žaludností LNVN je, že se jedná o síť žil, které mohou i procházet v třísele se vyskytujícími lymfatickými uzlinami a vyúsťují přímým perforátorem do vena femoralis communis. V případě RVV může tento perforátor v sonografickém obraze imitovat ponechanou

safenofemorální junkci (18). Obdobná situace je též v oblasti safenopopliteální junkce. Zde zcela chybně za neovaskularizaci bývá někdy mylně označen poplitální perforátor s jeho epifasciálními přítoky. Ten byl přítom popsán Doddem v roce 1965 (21). Jedná se tedy opět o neoreflux v přirozeně se vyskytující žilní struktuře. Identicky pak vidíme popis neovaskularizace po zákrocích na perforátorech. I zde se opět jedná o neoreflux v přirozeně se vyskytujících žilách. Typicky to bývá v oblasti bérce. Zde tyto struktury vytvářejí poměrně dobře komunikující síť, kterou Uhl označuje jako distální žilní anastomóza (22).

RVV v důsledku progresu CVD je dána výskytem refluxu na nových místech a jejich zvyšujícím se počtem. Tímto je myšlena na příklad situace, kdy byl v rámci primárního zákroku úspěšně eliminován reflux z povodí safenofemorální junkce (SFJ) a navazující vena safena magna (VSM). Jako nový zdroj refluxu se objeví insuficience safenopopliteální junkce, reflux z ní progreduje do vena safena parva (VSP). Ta je následně zdrojem refluxu do navazujících epifasciálních přítoků. A ty v rámci progresu CVD budou mít další zdroj refluxu např. ze svalového perforátoru. V případě progresu CVD je nutno rozlišit mezi descendenní teorií a ascendenní teorií vzniku varikozit. Descendentní teorie vychází z předpokladu, že reflux je nejprve pouze v rámci povrchového žilního systému a byl na příklad eliminován v rámci primárního zákroku. Přičemž hluboký žilní systém byl před primárním zákrokem i bezprostředně po něm suficientní. Při recidivě se pak může uplatnit ascendenní teorie vzniku varikozit, u které se nejprve objeví nově reflux v hlubokém žilním systému, a ten je pak přenesen na povrchový žilní systém a tam se projeví tvorbou varikozit. Specifická situace se týká perforátorů distální poloviny bérce, které nejprve plní funkci reentry a později se stávají samy zdrojem refluxu. Tyto perforátory nejsou primárně indikovány k eliminaci. Jedině pokud přetrvává po zákroku jejich insuficience, která se podílí na další progresi kliniky CVD. Za těchto okolností jsou indikovány k eliminaci (8, 23).

### Rizikové faktory

Rizikovými faktory pro přetrvávající nebo opakující se křečové žíly patří pokročilý věk, ženské pohlaví, dlouhodobé stání, zvýšený

BMI a předchozí vícekrát opakovaně provedené zákroky (7). Reflux pánevních žil byl označen za důležitý faktor přispívající k recidivě křečových žil. Ten však může být i primární příčinou rozvoje varixů. Tento problém je obzvláště častý u žen opakovaně gravidních. Příležitostně se může vyskytnout i u mužů (24). Insuficience hlubokého žilního systému kraniálně od SFJ má vliv na riziko recidivy v této oblasti. Retrospektivní studie uvádí, že 27 % pacientů, u nichž došlo k recidivě v oblasti SFJ, mělo předoperační inkompetenci ilických žil a vena femoralis communis (VFC) kraniálně od SFJ (25). Obecně platí, že patologie v oblasti malé pánve ať již primární či sekundární (např. syndrom pánevní kongesce, May-Turnerův syndrom, pánevní trombóza apod.) zvyšuje též riziko recidivy (26, 29, 30, 31, 32).

V literatuře je uváděn typ zákroku jako činitel, který má vliv na pravděpodobnost recidivy varikozit. Na druhou stranu míra recidivy je u klasické operace a moderních endovenózních zákroků srovnatelná. Tato srovnání vycházejí z dat, kdy do skupiny s endovenózními zákroky byly zařazeny starší systémy, které byly spojeny s vyšší mírou rizika rekanalizace. I přes tento fakt nebyl prokázán statisticky významný rozdíl (26, 27, 28). Zajímavostí je výsledek pozorování, kde současná insuficience VSM a VSMAA, případně anatomická anomálie v SFJ má vliv na míru rizika recidivy.

### Prevence

Bylo prokázáno, že velmi podrobné předoperační mapování žilního systému duplexní ultrasonografií a respektování daného nálezu a tomu přizpůsobená operační strategie zlepšuje výsledky operace křečových žil (33). Při klasické operaci, jak již bylo výše zmíněno, je třeba provést crossectomii SFJ tak, že ligace VSM probíhá přímo na VFC a jsou podvázány veškeré přítoky SFJ. Ke snížení výskytu nerefluxu v oblasti SFJ bylo zkoušeno několik technik. RCT prokázala, že přešití pahýlu SFJ za účelem uzavření volně zejícího trychtýře pahýlu s volnou endoteliální plochou má vliv na riziko recidivy. Daným krokem se zamezí kontaktu endotelu s okolní podkožní tkání, což snižuje četnost vzniku recidivujícího refluxu (34). Jiné studie uváděly dobré výsledky implantace protetické záplaty na hiatus safenus nebo uzavření fascia cribriformis k omezení neorefluxu v SFJ (34, 35). V případě