

Chirurgické aspekty ulcus cruris venosum

prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc.¹, doc. MUDr. Dušan Mištuna, PhD.¹,
MUDr. Edo Huľo, PhD.¹, Mgr. Jana Mazuchová²

¹Chirurgická klinika JLF UK a UNM, Martin

²Ústav lekárskej biológie JLF UK, Martin

Ulcus cruris venosum (UCV) je najzávažnejšou komplikáciou chronickej venózneho insuficiencie (CHVI) s výskytom do 72 % zo všetkých vredov predkolenia. Príčinou UCV sú varixy dolných končatín – *ulcus cruris venosum varicosum* alebo potrombotický syndróm (PTS) – *ulcus cruris venosum posttromboticum*. Hlavnými patologickými činiteľmi CHVI sú valvulárna inkompetencia, venózne reflux a venózne hypertenzia, ktorá zhoršuje mikrocirkuláciu, dochádza k negatívnej ovplyvneniu výživy kože a podkožia a výsledkom je UCV. Cieľom liečby je odstrániť alebo znížiť venózne hypertenziu a zlepšiť mikrocirkuláciu venofarmakami.

Kľúčové slová: *ulcus cruris venosum varicosum*, *ulcus cruris venosum posttromboticum*, diagnostika UCV, liečba UCV.

Surgical aspects of ulcus cruris venosum

Venous leg ulcers (UCV) are the most serious complications of chronic venous insufficiency (CVI) with the presence of 72 % of all leg ulcers. The causes of the UCV are varicose veins of lower extremities – *ulcus cruris venosum varicosum* or posttrombotic syndrome (PTS) – *ulcus cruris venosum posttromboticum*. The main pathological factors of CVI are valvular incompetence, venous reflux and venous hypertension, which aggravate the microcirculation, negatively influence nutrition of the skin and subcutaneous tissue, resulting in a UCV. The treatment goal is to remove or reduce venous hypertension and improve microcirculation with venotonic and venoprotective remedy.

Key words: *ulcus cruris venosum varicosum*, *ulcus cruris venosum posttromboticum*, diagnosis of UCV, treatment of UCV

Vask. med., 2013, 5(1): 27–32

Úvod

Ulcus cruris venosum (UCV) predstavuje najťažšiu formu chronickej venózneho insuficiencie (CHVI). UCV postihuje približne 1 % bežnej populácie (3). Vekom sa zvyšuje incidencia UCV a maximum dosahuje okolo 70. roku života (13). Pomer žien k mužom je 3:1 (1). UCV je teda najzávažnejšou komplikáciou CHVI a vyskytuje sa najviac zo všetkých vredov predkolenia. V etiológii vredov predkolenia je na prvom mieste CHVI (65 – 72 %), ďalej aterotrombóza periférnych tepien (10 %), kombinácia CHVI a aterotrombózy (10 %) a diabetická noha (5 %), kde je prítomná diabetická neuropatia a angiopatia (6, 11). K rizikovým faktorom vzniku UCV patrí insuficiencia povrchových, hlbokých a spojovacích žíl (perforátorov alebo ich kombinácia) (6, 13), ktoré svojim trvaním s vekom pacienta zvyšujú incidencia UCV. Podľa CEAP klasifikácie UCV tvorí najvyššie 6. štádium rozvinutej CHVI. Ide o kožný defekt podmienený venóznou hypertenziou a následnou poškodenou lokálnou perfúziou kože, z čoho rezultuje nekróza a kožný defekt. Ulkus sa môže vyskytovať v rôznych lokalitách predkolenia, ale najčastejšie je to oblasť vnútorného členka, čo súvisí s insuficienciou *vena saphena magna* a Cockettových perforátorov (9). Kožný deficit môže byť rôznej veľkosti, okraje sú najskôr ostré, neskôr naváľité, koža skleroticky zmenená, hyperpigmentovaná a pri pretrvávajúcom CHVI sa môže vytvoriť obraz lipodermatosklerózy (obrázok 1).

UCV je často prejavom zanedbaného a pokročilého varikózneho ochorenia dolných končatín DK alebo potrombotického syndrómu DK (obrázok 2). Spoločným menovateľom oboch chorobných jednotiek je CHVI s dekompenzovanou venóznou hypertenziou a UCV. Po trombóze ilických žíl môže pretrvávať a j trvalá obštrukcia žíl, čo sa prejaví venóznou hypertenziou ob-

Obrázok 1. *Ulcus cruris venosum varicosum*



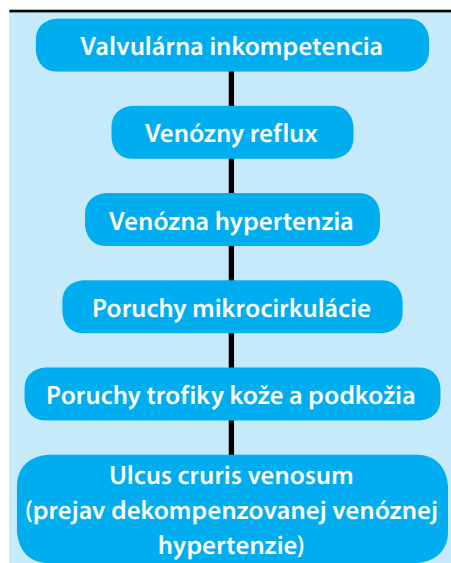
štrukčného charakteru. V distálnejších partiách dochádza obyčajne k rekanalizácii a organizácii trombu, výsledkom čoho je poškodenie až deštrukcia chlopňového aparátu hlbokých žíl. To má za následok valvulárnu inkompetenciu a následnú venózne hypertenziu a vznik UCV *posttromboticum* (8, 15). Pri UCV *posttromboticum* nemusia byť vždy prítomné sekundárne varixy, ale často dominuje hyperpigmentácia a lipodermatoskleróza (obrázok 3).

Pri varikózneho ochorenia dolných končatín sa následkom dilatácie žíl chlopne stávajú nedomy-

Obrázok 2. *Ulcus cruris venosum posttromboticum* (v okolí obraz lipodermatosklerózy)



Schéma 1. Patogenetické mechanizmy vzniku CHVI a UCV



kavými (vrodenná menejcennosť mezenchýmu). V stene varikózne zmenených žíl sa mení pomer kolagénu, elastínu a hexozamínov. Aktivácia lyzozomálnych enzýmov vedie k lokálnej deštrukcii žilovej steny, strate jej elasticity a k dilatácii žily (7). Pretrvávajúca venózna hypertenzia vedie k poruche mikrocirkulácie a k trofickým zmenám na koži a vzniká **ulcus cruris venosum varicosum**. Medzi hlavné príčiny CHVI patrí venózny reflux s následnou hypertenziou (80 %) a obštrukcia hĺbkového venózneho systému (20 %), čo spôsobuje sťažený návrat žilovej krvi z končatín (18). Vo viac ako v 50 % prípadov vznikajú venózne vedy následkom insuficiencie povrchového venózneho systému alebo perforátorov bez akéhokoľvek poškodenia hĺbkového venózneho systému (16).

Patogenéza UCV

Patogenézu UCV možno schematicky znázorniť na základe porušenej venózneho hemodynamiky, ktorá vytvára určité etapy nadväzujúce následne na seba ako je valvulárna inkompetencia, venózny reflux a venózna hypertenzia (schéma 1).

Prvé tri etapy vyjadrujú poruchy venózneho makrocirkulácie, výsledkom ktorej je venózna hypertenzia, čo sa potom prenáša na mikrocirkuláciu. Venózna hypertenzia spôsobuje poruchy mikrocirkulácie a zvýšenie kapilárneho filtračného tlaku, čo naruší rovnováhu medzi hydrostatickým a koloidno-osmotickým tlakom a výsledkom je vznik edému. Venózna hypertenzia spôsobí tiež dilatáciu kapilár a venúl s následnou dysfunkciou ich endotelu a zvýšenie priepustnosti kapilár. Následkom venózneho hypertenzie a dysfunkcie endotelu dochádza k zvýšenej expresii adhezívnych molekúl na en-

Obrázok 3. Ulcus cruris venosum posttromboticum



Obrázok 4. Ulcus cruris venosum varicosum s insuficientnými Cockettovými perforátormi na flebografii



dotelových bunkách i na leukocytoch, pohyb leukocytov sa spomalí, vzniká tzv. kotúľanie, neskôr aktivácia a adhézia leukocytov na povrch endotelu a diapedéza. Akumulácia a aktivácia leukocytov v interstíciu má za následok uvoľnenie proteolytických lyzozomálnych enzýmov ako aj reaktívnych intermediátov kyslíka (superoxid, peroxid vodíka, hydroxylový radikál), čím dochádza k udržiavaniu chronického zápalu. Adherované leukocyty a súčasne aj kapilárna trombóza znižujú prietok krvi, čo má za následok tkanivovú hypoxiu a malnutríciu, ktorá vyvoláva klinický kolerát trofických kožných zmien (19). V dôsledku hypoperfúzie dochádza k nekróze tkaniva a vzniká UCV.

Diagnostika UCV

Každý UCV musí byť dôkladne klinicky vyšetrený a objektivizovaný zobrazovacími metódami (tabuľka 1). V súčasnosti jednoznačne dominuje **ultrasonografické vyšetrenie celého venózneho systému DK**. Ide o neinvazívnu metódu, ktorá pomáha spresniť diagnózu žilovej insuficiencie. Ultrasonografia podáva komplexný obraz o morfológii a funkcii povrchového hĺbkového a perforátového systému a informuje nás o funkcii konkrétnej žilovej chlopne. Dobrý sonografista zhodnotí etiopatogenézu CHVI, anatomický rozsah, závažnosť postihnutia venózneho systému a pomáha lekárovi rozhodovať o spôsobe liečby. Spresnenie diagnózy CHVI a UCV ultrazvukom spočíva:

Obrázok 5. UCV posttromboticum (28-ročný pacient s trombofilným stavom – deficit proteínu C a S)

- v dôkaze refluxnej safeno-femorálnej junkcie (SFJ) a safeno-popliteálnej junkcie (SPJ);
- v dôkaze refluxu v kmeni vena saphena magna (VSM), vena saphena parva (VSP);
- v lokalizácii perforátorov (refluxné body);
- v dôkaze refluxu v perforátoroch;
- v dôkaze refluxu v hĺbkových žilách;
- v dôkaze obštrukcie v hĺbkových žilách;
- v zistení variabilných žíl a žilových anomálií;
- v zistení inej príčiny ťažkostí pacienta.

Mapovanie žilového systému DK duplexnou a triplexnou ultrasonografiou je zlatým štandardom v predoperačnom vyšetrení pacienta s varixami a UCV, pretože úspešná chirurgická liečba CHVI a UCV vyžaduje presnú lokalizáciu inkompetentných chlopní a stanovenie závažnosti žilového refluxu (12).

Ultrasonografické vyšetrenie možno v súčasnosti možno považovať za základnú vyšetrovaciu metódu vo flebológii a žilovej chirurgii. Žiadny pacient by nemal byť indikovaný na chirurgické riešenie varixov a UCV bez predchádzajúceho vyšetrenia ultrazvukom! Zásadný význam má vedľa kvalitného ultrazvukového prístroja vyšetrujúca osoba a jeho skúsenosť (5). Flebografia sa v súčasnosti málo indikuje, ale v niektorých prípadoch pokročilej CHVI a UCV má svoje opodstatnenie ako každá angiografia. Robí sa ascendentná aj descendentná flebografia, hlavne pri insuficiencii hĺbkového venózneho systému a perforátorov. V niektorých prípadoch torpidných venózných vredov predkolenia je flebografia veľmi cennou diagnostickou metódou, ktorá nás priamo naviguje tam, kde máme intervenovať.

Na obrázku 4 je UCV *varicosum* a ascendentná flebografia, ktorá jednoznačne znázorňuje insuficientný široký II. Cockettov perforátor. Na obrázku 5 je UCV *posttromboticum* na flebografii je evidentne znázornený II. Cockettov perforátor. V oboch prípadoch sme ciele intervenovali a došlo k zhojeniu ulkusov.

Diferenciálna diagnostika UCV

V diferenciálnej diagnostike *ulcus cruris* je nevyhnutné rozpoznať aj iné druhy vredov rôznej etiológie, z čoho vyplýva aj ďalšia, rozdielna liečba (tabuľka 2). Dôležité je odlíšiť **arteriálny vred** od venózneho, pri čom je nevyhnutná artériografia (DSA). Ischemický syndróm má iný

Tabuľka 3. Liečebné možnosti riešenia UCV

Lokálne ošetrovanie vretu	<ul style="list-style-type: none"> ■ chirurgický debridement ■ vlhké ošetrovanie ■ kožné transplantácie
Intervencie na povrchovom venóznom systéme	<ul style="list-style-type: none"> ■ s vysokou lig. VSM, ev. VSP, lig. vústujúcich vén ■ stripping: <ul style="list-style-type: none"> – totálny – parciálny – invaginačný ■ ablácia VSM, VSP: <ul style="list-style-type: none"> – laser – RF – skleroterapia penová
Intervencie na perforátorovom venóznom systéme	<ul style="list-style-type: none"> ■ chirurgická ligatúra insuficientných perforátorov ■ SEPS (subfasciálna endoskopická operácia perforátorov) ■ skleroterapia, UGFS (ultrazvukom-navigovaná penová skleroterapia) ■ laserová ablácia perforátorov
Intervencie na HVS	<ul style="list-style-type: none"> ■ valvuloplastiky: <ul style="list-style-type: none"> – interné – externé ■ transpozičné operácie venózných segmentov ■ transplantácie suficientných vén s chlopnami
Kompresívna terapia	
Venofarmaká	

Tabuľka 1. Diagnostický postup pri UCV

klinické vyšetrenie	
funkčné vyšetrenie venózneho systému	
zobrazovacie metódy	<ul style="list-style-type: none"> – USG (duplexná sonografia) – flebografia – pletyzmografia (digitálna fotopletyzmografia) – flebodynamometria

Tabuľka 2. Diferenciálna diagnostika UCV

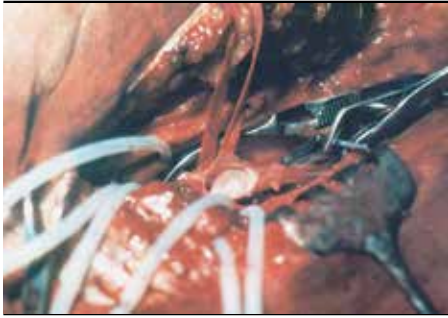
arteriálne vredy
venózne-arteriálne vredy
angiodysplázie (K-T sy., Weberov sy.)
diabetické vredy
infekčné vredy
traumatické vredy
neoplastické vredy
vredy inej etiológie (krvné choroby, reumatické ochorenia a iné)

algoritmus liečby zameraný na revaskularizáciu. UCV je možné považovať za venózne, ak členkovo-brachiálny index (ABI) je > 0,8 a duplexná sonografia dokázala reflux (6). V klinickej praxi sa stretávame s kombinovaným arteriálnym aj venóznym postihnutím, pri ktorom vznikajú zmiešané vredy (*mixed ulcers*). Podľa Rameleta a kol. (17) tvoria zmiešané ulcerácie 20 – 25-percentný podiel zo všetkých ulcerácií DK. *Ulcus cruris* pri syndróme diabetickej nohy má príčinu v neuropatických a angiopatických procesoch (makro- a mikroangiopatia).

Morfológia UCV

Venózne vred má typickú lokalizáciu na ventromediálnej ploche distálnej tretiny predkolenia. Veľkosť kolíše od niekoľkých mm až po cirkulárne vredy zaberajúce celý obvod končatiny.

Obrázok 6. Valvuloplastika podľa Kistnera na VFS vpravo



Vred môže byť solitárny alebo mnohopočetný. Na začiatku je vred plochý s ostrými okrajmi, postupne sa prehľbuje a okraje sa stávajú navolitými. Spodina je pokrytá nekrotickým tkanivom. V štádiu hojenia tvoria spodinu čisté granulácie. Postupne dochádza k fibrotizácii kože a podkožia, v kóriu zanikajú cievy, vzniká belavá avaskulárna zóna ohraničená hyperpigmentáciami (hemosiderín) a teleangiektáziami – obraz *atrophie blanche*, čo je následkom CHVI. Biela jazva po zhojenej UCV sa označuje ako *pseudo-atrophie blanche*. Maligná degenerácia venózneho vředu sa udáva od 0,4 % do 1 %, ale priemerná doba trvania vředu, po ktorej dôjde k malignizácii, je 24 rokov (4). Vředy možno zachytiť v rôznych štádiách: v nekrotickom, exsudatívnom a granuláčnom (16).

Liečba UCV

Terapeutické možnosti riešenia CHVI pri UCV závisia od rozsahu a lokalizácie postihnutia rôznych úsekov venózneho systému. Nevyhnutnou súčasťou každej chirurgickej intervencie je kompresívna terapia doplnená venofarmakami (tabuľka 3).

Pred každou chirurgickou intervenciou pre UCV sa snažíme o dôkladné lokálne ošetrovanie vředu, jeho vyčistenie, odstránenie nekrotických častí – debridement vředu a následné vlhké ošetrovanie. Po upokojení vředu a dosiahnutí živých granulácií riešime venóznou hypertenziu chirurgickými výkonmi na venóznom systéme.

Liečebné možnosti riešenia UCV sú dostatočné od konzervatívneho postupu, až po radikálne chirurgické riešenia. Závisí to od štádia, stupňa a pokročilosti CHVI a UCV a veku pacienta. Cieľom chirurgickej liečby je riešiť kauzálne patogenetickú podstatu CHVI: zrušiť, alebo znížiť venóznou hypertenziu, zrušiť refluxné body na úrovni SFJ, SPJ, na úrovni insuficientných perforátorov a celého insuficientného povrchového systému s varixami (10). Rozsah a stratégia chirurgickej liečby vychádza z dôkladného ultrasonografického vyšetrenia celého venózneho

Obrázok 7. UCV cicatrisans (A – pred operáciou, B – 3 mesiace po operácii)



systému a rozsahu CHVI. Možno chirurgicky intervenovať aj na hlbkovej venózneho systéme pri jeho insuficiencii. Pred každou intervenciou na hlbkovej venózneho systéme sa vyžaduje vyšetrenie descendntnou flebografiou cez *vena femoralis* vo vertikálnej polohe. Prepadávanie kontrastnej látky z inguiny pod koleno jasne demonštruje insuficienciu prvej chlopne na *vena femoralis superficialis*. Na základe toho možno indikovať internú valvuloplastiku (obrázok 6).

Operačné výkony na povrchovom venóznom systéme

Medzi najčastejšie chirurgické výkony pri UCV počítame **krosectómiu s vysokou ligatúrou VSM a resekciu vyúsťujúcich vén** (*vena pudenda externa, vena epigastrica superficialis, vena circumflexa ilium superficialis* a akcesórne safény). Stripping VSM môže byť totálny, parciálny a invaginačný. Najnovšie vystačíme s parciálnym strippingom VSM z inguiny po Boydov perforátor v hornej tretine predkolena, šetríme tým *nervus saphenus*, ktorý sa pri totálnom strippingu väčšinou poškodí. Abláciu povrchového venózneho systému je možné vykonať aj laserovou, rádiovlnovou endovenóznou technikou. Rozšírená je aj penová skleroterapia riadená ultrazvukom. Sú to moderné metódy, pri ktorých chýbajú dlhodobé trvalé výsledky s priemerným odstupom 5 až 10 rokov, pričom tieto metódy len parciálne deštruujú venózný úsek, ktorý tam ostáva, niekedy trombotizuje alebo rekanalizuje. Je potrebné zdôrazniť, že vo venóznej chirurgii má pri odstraňovaní insuficientnej VSM a VSP stripping svoje plné

Obrázok 8. Tridsaťštyriročný pacient z rovníkovej Afriky (TOGO) s UCV (A – pred operáciou, B – 3 mesiace po operácii)



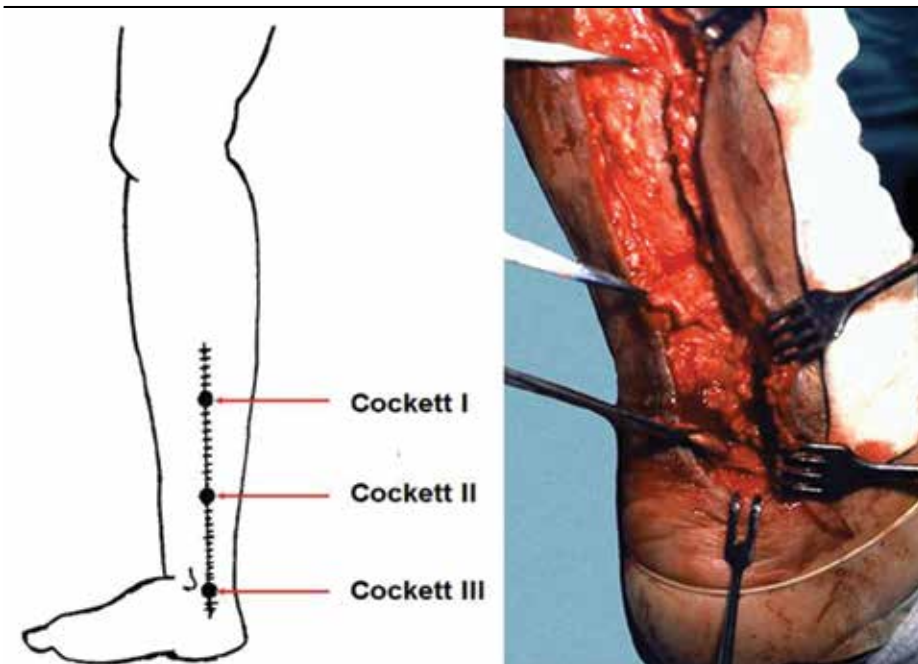
opodstatnenie s trvale dobrými výsledkami. Odstránená žila už nemôže recidivovať. Rovnako **krosectómia** s vysokou ligatúrou VSM má svoje trvalé miesto pri insuficiencii SFJ. Navyše rôzne anomálne SFJ a jej okolia spoľahlivo vyrieši len chirurgická intervencia (9). Po krosectómii vždy nasleduje parciálny stripping. Súčasne ku strippingu pripájame aj výkony na insuficientných perforátoroch, ktoré ligujeme z jednotlivých incízií. Takto sme dosiahli trvalé dlhodobé výsledky u väčšiny UCV *varicosum* (obrázok 7). Na obrázku 7_A je znázornená insuficiencia VSM, insuficientný 2. a 3. Cockettov perforátor a cicatrizovaný UCV retromaleolárne. Na obrázku 7_B je znázornený výsledok operácie po 3 mesiacoch od operácie.

V ďalšom prípade uvádzame nehojace sa 2 ulkusy po opakovaných predchádzajúcich sklerotizáciách varixov (obrázok 8_A). Ulcerácie pretrvávali 2 roky. Pacient pochádzal z rovníkovej Afriky (Togo), po dôkladnom vyšetrení sme vykonali krosectómiu, stripping VSM a ligatúru dvoch Cockettových perforátorov. Po troch mesiacoch došlo k vyhojeniu UCV *varicosum*

Obrázok 9. Ťažká CHVI s rozsiahlymi varixami DK bilaterálne v štádiu C5-C6 podľa CEAP (A – stav po schudnutí z 225 na 85 kg) cikatrizované UCV pred operáciami, B – stav po angiochirurgických a plastických operáciách)



Obrázok 10. Cockettova operácia (z pozdĺžneho rezu sú vypreparované všetky 3 Cockettve perforátory zachytené na peáne)



(obrázok 8_b). Chirurg by nemal participovať na recidíve varixov a UCV, lebo často sú to technické nedostatky prvotnej operácie.

Chirurgické riešenie CHVI má nezastupiteľné miesto aj pri extrémnych varixoch (cirkulárne postihnutie) s UCV. Na obrázku 9_A vidno rozsiahle varikózne konvolúty na stehne a predkolení po morbidnej obezite. Pacient mal 225 kg hmotnosť a UCV cirkulárne na oboch predkoleniach. Po troch rokoch diéty sa hmotnosť zredukovala na 85 kg a UCV na predkolení sa cikatrizoval a ostali trofické zmeny s hyperpigmentáciami.

Po opakovaných chirurgických aj plastických operáciách sme zlikvidovali všetky insuficientné úseky povrchového a perforátorového venózneho systému. Na obrázku 9_B vidno výsledný stav jeden a pol roka od prvej operácie. Pacient (35 r.) sa po operáciách cítil výborne. UCV je cikatrizovaný. Trvale nosí kompresívne elastické pančuchy na oboch DK.

Operačné výkony na perforátoroch

Pri **insuficiencii perforátorového systému** sa robia chirurgické ligatúry z jednotlivých

incízií, subfaciálne endoskopické prerušenia perforátorov (SEPS – *subfacial endoscopic perforator surgery*), sklerotizácia perforátorov a laserová ablácia perforátorov (tabuľka 3).

Endoskopické prerušenia perforátorov sú v súčasnosti vykonávané zriedkavo. Z perforátorov na predkolení bývajú najčastejšie Cockettve perforátory, ktoré významne participujú na vzniku venózných ulkusov varikózných a posttrombotických. Cieľom chirurgickej intervencie je ligatúra perforátorov z jednotlivých cielených incízií. Niekedy sú súčasne insuficientné všetky Cockettve perforátory a vtedy je vhodné vykonať Cockettovu operáciu. Táto operácia jedným pozdĺžnym rezom v dolnej tretine predkolenia dobre sprístupní a vizualizuje všetky 3 insuficientné Cockettve perforátory (obrázok 10) a umožní spoľahlivú subfaciálnu ligatúru všetkých troch perforátorov. Táto operácia patrí do rúk skúseného venózneho chirurga a osvedčila sa aj pri početných potrombotických vredoch. Na obrázku 11_A vidno 3 potrombotické ulkusy v troficky zmenenom teréne. Po Cockettvej operácii došlo k vyhojeniu všetkých troch potrombotických vredov po troch mesiacoch (obrázok 11_B). Všetci pacienti po operácii trvale nosia kompresívne elastické pančuchy.

Chirurgické intervencie na hĺbkovom venóznom systéme

Chirurgické intervencie na hĺbkovom venóznom systéme sú indikované len pri jednoznačne verifikácii valvulárnej inkompetencie, dokázané sonograficky a descendntnou flebografiou. Do úvahy prichádzajú valvuloplastiky externé alebo interné (obrázok 6). Ďalej sú to transpozičné operácie na hĺbkových vénach a transplantácie suficientných venózných segmentov s chlopňami. Tieto operácie sa indikujú málo a vykonávajú sa iba na špecializovaných pracoviskách.

Kompresívna terapia

Kompresívna liečba má nezastupiteľné miesto v liečbe UCV. Cieľom kompresívnej terapie pri CVI je zabrániť venózne stáze a jej následkom. Kompresívna liečba podporuje a nahrádza nedostatočnú činnosť muskulovenóznej pumpy. Jej hlavnou úlohou je urýchliť venózny tok, znížiť tlak na žilovú stenu, zvýšiť extravazálny osmotický tlak, znížiť filtráciu s následným zmenšením edémov a zvýšiť odtok lymfy (9). Kompresia by mala dosahovať pri UCV minimálne 30 mmHg, ktorý ku kolennému kĺbu klesá – tzv. graduovaná kompresia (14). Každý UCV sa musí liečiť kompresiou aj vtedy, keď pacient odmietne operáciu.

Obrázok 11. A – ulcus cruris venosum posttromboticum (3-krát), B – zhojenie 3 mesiace po Cockettovej operácii



Medikamentózna liečba

Ukázalo sa, že venofarmaká majú priaznivý účinok na UCV (19). Venofarmaká (diosmín) priaznivo ovplyvňujú makro- a mikrocirkuláciu. Zvyšujú venózy tonus, znižujú distenzibilitu žilovej steny a v rámci mikrocirkulácie znižujú hromadenie a následnú aktiváciu leukocytov, znižujú tvorbu prozápalových mediátorov, znižujú kapilárnu permeabilitu a fragilitu kapilár, znižujú viskozitu krvi a zlepšujú parciálny tlak kyslíka (2). Jedno z liečiv, ktoré spĺňa uvedené účinky na mikrocirkuláciu, obsahuje 450 mg mikronizovaného diosmínu a 50 mg hesperidínu v jednej tabletky. Diosmín zlepšuje žilový tonus, zvyšuje lymfatickú drenáž a chráni mikrocirkula-

ciáciu. Štatisticky bolo dokázané, že množstvo úplne vyhojených UCV bolo vyššie v skupine pacientov dostávajúcich diosmín (65 %) v porovnaní s pacientami, ktorí boli iba na kompresívnej a lokálnej terapii (19).

Literatúra

1. Baker SR et al. Epidemiology of chronic venous ulcers. *Br J Surg* 1991; 78: 864–867.
2. Coleridge Smith PD. The management of chronic venous disorders of the leg. A evidence based report of an international task force Phlebology 1999; Suppl. 1: 1–126.
3. Goldman MP, Fronek A. Consensus paper on venous leg ulcer. *J Dermatol Surg Oncol* 1992; 18: 592–602.
4. Goldman M P. Sclerotherapy. St. Louis, Mosby 1995.

5. Herman J. Význam ultrazvukového vyšetrení pro chirurgii povrchového žilního systému. in Musil, B. Ultrazvukové vyšetrení žil dolních končetin. Grada, Praha, 2008: 141–143.
6. Herman J. Ulcus cruris venosum. In: Herman J a kol. Chirurgie varixů dolních končetin. Grada, Praha, 2003: 121–122.
7. Holcerová J, Štvrtinová V. Ochorenia venózneho systému. In: Hulín I: Patofyziológia. Bratislava, SAP, 2002: 860–865.
8. Mazuch J, Mištuna D, Golian D. Chirurgické aspekty trombotickej choroby a venózných trombóz. *Prakt Flebol (Praha)* 2004; 13(1): 18–24.
9. Mazuch J a kol. Chirurgické aspekty chronickej venózneho insuficiencie dolných končatín. *Osveta, Martin*, 2006: 187 s.
10. Mazuch J. Chirurgická liečba chronickej venózneho insuficiencie. *Vaskulárna medicína* 2011; 3(4): 157–164.
11. Mazuch J, Mištuna D, Hulo E, Smolár M, Červená Z. Our experiences with the treatment of the venous ulcers of lower extremities. *Internat Angiology* 2012; 31(3) (Suppl 1): 126.
12. Musil D a kol. Ultrazvukové vyšetrení žil dolných končatín. Grada, Praha, 2008: 152 s.
13. Nelzén O, Bergqvist D, Lindhagen A. Leg ulcers etiology – a cross sectional population study. *J Vasc Surg* 1991; 14: 557–564.
14. Partsch H. Improvement of venous pumping in chronic venous insufficiency by compression dependant on pressure and material. *VASA* 1984; 13: 58–64.
15. Radoňák J. Posttrombotický syndróm. In: Mazuch a kol.: Tromboembolická choroba venózneho pôvodu. *OSVETA, Martin*, 2008, s. 109–118
16. Ramelet AA. Compression and Leg Ulcers. In: Gordon-Mollard and Ramelet: Compression Therapy. Masson, Paris, 1999: 127–131.
17. Ramelet AA, Perrin M, Kern P, Bounameaux H. Phlebology, 5th ed. Elsevier Masson SAS, Issy-les Moulineaux Cedex, 2008: 105.
18. Šefránek V. Ulcerácie venózneho pôvodu. In: Beláček J a kol.: *Ulcus cruris*, Faber, Bratislava, 2009: 29–34.
19. Štvrtinová V, Roztočil K, Strojček J, Zelenková H. Od patofyziológie k liečbe vredov predkolenia žilovej etiológie. *Medicínsky monitor* 2001; 5: 1–5.

prof. MUDr. Július Mazuch, DrSc.
Chirurgická klinika JLF UK
a UNM, Martin
Kollárova 2, Martin 036 01
mazuchj@zoznam.sk



Schumpelick Volker:

CHIRURGIE - STRUČNÝ ATLAS OPERACÍ A VÝKONŮ

Publikace obsahuje 50 stručných kapitol, což ve skutečnosti znamená 50 chirurgických zákroků, výkonů či operačních diagnóz zobrazených na 412 didaktických obrázcích s minimem přehledného textu - často formou stručných bodů. Dělí se na obecnou a speciální část. Obecná část se týká převážně traumatologie, tedy postupů, které chirurg uplatní v každé chirurgické ambulanci. Ve speciální části jsou stručně popsány a zobrazeny operační postupy v chirurgické léčbě. Všechny uvedené postupy jsou zcela moderní, nejsou opomenuty ani laparoskopické výkony. Kniha je vhodná pro všechny začínající chirurgy, mladé lékaře před atestací, ale rovněž medicíni mohou s její pomocí získat lepší představu o prováděných chirurgických zákrocích. Pro atestované lékaře je kniha vhodná zejména jako rychlé "připomenutí" některých postupů, které lékař delší dobu neprováděl. Publikace je vhodným doplňkem všech učebnic chirurgie a náleží jí místo v příruční knihovničce každého chirurga.

Grada, ISBN: 978-80-247-4531-2, kat. číslo I589, 208 s.

Distribúcia v SR: Grada Slovakia, s.r.o., Moskovská 29, 811 08 Bratislava, tel.: 02/5564 5189

www.grada.sk

