

Pregledni prispevek/Review article

# NOVI TRENDI V KIRURŠKEM ZDRAVLJENJU KRONIČNE VENSKE INSUFICIENCE NA SPODNJIH UDIH

NEW TRENDS IN SURGICAL MANAGEMENT OF CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY OF  
LOWER LIMBS

*Vladimir Valentinuzzi*

Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Šempeter, 5290 Šempeter pri Novi Gorici

Prispelo 2001-04-11, sprejeto 2001-11-27; ZDRAV VESTN 2002; 71: 91-6

**Ključne besede:** kirurško zdravljenje; spodnji udi; kronična venska insuficienca

**Izvleček** – Izhodišča. V članku je opisana KVI (kronična venska insuficienca), bolezen sodobnega časa, in podan pregled diagnostičnih postopkov in kirurške terapije. Pregledane so indikacije za kirurško zdravljenje varikoznih ven. Prikazano je lokalno odstranjevanje varikoznih ven, opisan način podvezanja ustja velike in male safene ter orisana priporočena metoda – delno odstranjevanje velike in male safene z invaginacijsko tehniko.

**Zaključki.** Poseben poudarek je na opisu subfascialnega endoskopskega kirurškega zdravljenja insuficientnih perforantnih ven. Podan je vpogled v konzervativno in operativno zdravljenje KVI s prizadetostjo globokih ven in orisane kirurške tehnike.

## Uvod

Kronična venska insuficienca spodnjih udov (KVI) je med najpogostejšimi boleznimi odraslih v razvitem svetu. Definirana je kot stanje nepravilno delujočega venskega sistema kot posledica insuficience venskih zaklopk in/ali motenj v venskem odtoku, ki lahko prizadene površne vene, globoke vene ali oboje. Venska disfunkcija je lahko prirojena ali pridobljena (1). Patofiziologija tega stanja je le delno odkrita (2). Ugotovljeno je, da gre pri KVI za primarno ali sekundarno popuščanje venskih zaklopk. Premajhno število zaklopk je povezano z večjo možnostjo pojava venske insuficience. Ta se bo pojavila prej ali slej, kadar zaklopk ni – agenezija zaklopk (3). Venske zaklopke so lahko tudi primarni vzrok za vensko popuščanje po globoki venski trombozi. Pozni posledici globoke venske tromboze sta dve. Prva je neuspešna razgradnja tromba, ki ima za posledico oviro v venskem odtoku in posledično razširitev ven distalno od zapore. Druga pa je okvara venskih zaklopk v veni potem, ko se tromb razgradi. Trajno povišani tlak v venah le-te razširi in povzroči, da zaklopke več ne tesnijo in postanejo insuficientne, kar ima za posledico refluks, ta pa povzroči še večje raztezanje ven (2). Govorimo o sekundarnem popuščanju venskih zaklopk. Na vprašanje, kako nastanejo varikozne vene, tudi še ni zadostnega odgovora. Vse varikozne vene ne nastanejo zaradi insuficience v safenofemoralnem ustju, nekatere bi se lahko razvile zaradi slabosti

**Key words:** surgical treatment; legs; chronic venous insufficiency

**Abstract** – Background. Chronic venous insufficiency is the disease of modern world. Indications for surgical treatment of varicose veins are reviewed. Elucidated are methods of extirpation of varicose veins, safenofemoral and safenopopliteal ligation.

**Conclusions.** Short stripping by invagination is recommended. Subfascial perforant vein surgery is described. Methods of conservative and operative treatment of deep venous insufficiency are reviewed.

venske stene in slabega tesnenja zaklopk v drugih delih glavnih venskih debel. Slabost mišic oslabi delovanje mišične črpalke, kar pripomore k pomanjkljivi funkciji zaklopk (2). Obravnava in zdravljenje varikoznih ven predstavlja pomemben del vsakdanjega kirurškega dela. Analiza vseh objavljenih podatkov o epidemiologiji varikoznih ven je pokazala, da ima polovica odraslega prebivalstva manjše znake venske bolezni (50–55% žensk, 40–50% moških). Manj kot polovica teh bo imela vidne varikozne vene (20–25% žensk, 10–15% moških). Podatki kažejo, da so najpomembnejši dejavniki ogrožanja za nastanek varikoznih ven ženski spol, starost, nosečnost, geografski dejavnik in rasni dejavnik. Zanimivo spoznanje je, da ni tehtnih dokazov, da sem ne spadajo tudi dedni dejavnik in poklic. Prav tako se debelost ni izkazala kot velik dejavnik ogrožanja (4). Epidemiološka raziskava na reprezentativnem vzorcu 1178 oseb, starejših od 20 let, v občini Metlika je pokazala, da ima varikozne vene 29,4% moških, 41% žensk na vasi in 15% moških in 33,7% žensk v mestu (5).

## Indikacije za kirurško zdravljenje varikoznih ven

Indikacije za kirurški poseg so pogosto relativne in so odvisne od pacientovih simptomov, kakor tudi hemodinamskih in kozmetičnih nagibov. Operativni poseg je nujen ob zapple-

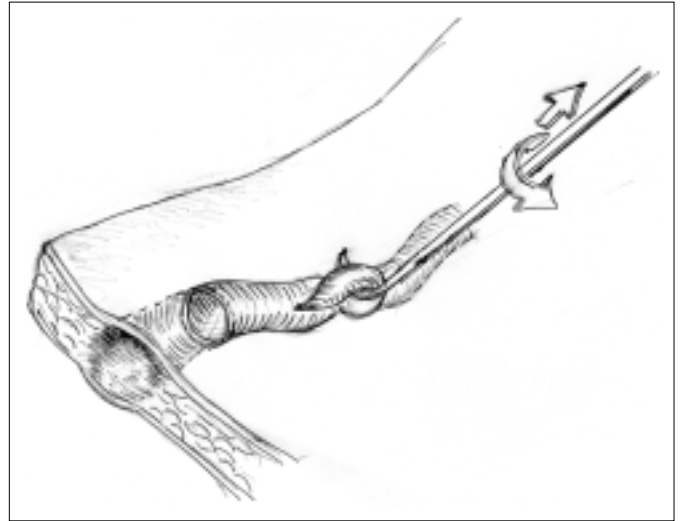
tih venske bolezni. Krvaveče varikozne vene, ponavljajoči se povrhnji tromboflebitis, trofične spremembe na koži in bolj kot vse razjeda, prisotna ali zaceljena, zahtevajo kirurški poseg. Odločitev o operaciji mora biti podana z vso pozornostjo pri pacientih, ki bolehalo na srcu in arterijskem ožilju, s ciljem ohranjanja uporabnih venskih segmentov za bodoče revaskularizacijske posege (6).

## Kirurško zdravljenje KVI

Nekateri avtorji še vedno priporočajo rutinski stripping (odstranitev velike safene) v kirurškem zdravljenju primarnih varikoznih ven (7). Večina meni, da je odstranitev kompetentne vene safene nedopustna, saj je vena lahko v prihodnosti pomembna kot arterijski presadek (2). Zadnja leta smo priča velikemu napredku v kirurškem zdravljenju KVI. Prihod nove žilne tehnologije je omogočil neinvazivni način preiskovanja ožilja. Doplerska sonografija, ki jo uporabljamo za oceno stanja ven površnega in globokega sistema, in barvni dvojni ultrazvočni prikaz sta v veliki meri zmanjšala potrebo po kontrastnih preiskavah (8). Barvni dvojni ultrazvočni prikaz je postal optimalna preiskava za določitev pravega bolezenskega dogajanja v venskem sistemu (9). Preiskava je indicirana pri bolnikih pred predvidenim kirurškim zdravljenjem varikoznih ven (10). Še posebej je nepogrešljiva pred operativnim posegom na mali safeni, endoskopsko operacijo na perforantnih venah in operativnim posegom recidivnih varikoznih ven (11). Konvencionalna kirurška terapija varikoznih ven zaradi inkompetence velike safene je bila v preteklosti odstranitev celotne vene safene, tako imenovani »stripping«. Pogosto je ta poseg postal rutinski ne glede na to, ali je bila inkompetentna celotna vena safena. V Evropi pa se je široko uporabljala »crosssectomia«, operacija, pri kateri se podveže in prekine velika safena in njeni pritoki na samem ustju (12). Bergan je po pregledu vseh študij v zadnjih desetih letih, ki so primerjale rezultate crosssectomie in strippinga velike vene safene in recidivnih varikoznih ven po obeh zgoraj omenjenih posegih, ugotovil, da je večina pokazala, da so po »strippingu« rezultati boljši (13).

## Lokalno odstranjevanje varikoznih ven

Metodo je opisal že Cornelius Celsus (40 p. n. š. - 25 n. š.) (14). Muller, Oesh, Ramelet, Varrady in Villavicentio so za lokalno odstranjevanje varikoznih ven razvili posebne kljukice. Z njimi skozi majhne incizije kože v lokalni anesteziji odstranjujemo varikozne pleteže, ki jih pred tem označimo na koži. Pri odstranjevanju slabo dostopnih ven na stegnu pride v poštev odstranjevanje pod kontrolo ultrazvoka (11, 15). Običajno poseg opravljamo takrat, ko velika in/ali mala safena nista bolezensko spremenjeni in sta safenofemoralno in/ali safenopoplitealno ustje kompetentni. Če velika in/ali mala safena nista bolezensko spremenjeni, sta pa insuficientni, priporočajo prekiniti velike in/ali male safene in pritokov na ustju, varikozne pleteže pa odstraniti s kljukicami (sl. 1) (16). Metoda je zelo primerna tudi za odstranjevanje varikoznih ven na stopalu, v kolenski kotanji, perineju, očesnih vekah, nadalje varikoznih ven, ki oskrbujejo metličaste vene, venske razjede in za hitro odstranjevanje krvavečih varikoznih ven. Prednost metode je, da ni zahtevna, daje odlične terapevtske in kozmetske rezultate, ohranja veno safeno in ni vezana na velike stroške (15, 17). Kontraindikacij za poseg je malo, v glavnem zajemajo alergije na lokalne anestetike, nosečnost in poporodno obdobje, okužbe kože, nepomičnost in motnje v strjevanju krvi (15). Zapleti, kot so hematomi, pigmentacije in nevrološke težave, so redke, med 1-2% (17). S to metodo smo zelo zadovoljni, saj ne pušča velikih brazgotin. Časi, ko je pacient po številu šivov ocenjeval velikost operacije, so minili.



Sl. 1. Lokalna odstranitev varikozov s kljukicami.

Fig. 1. Local avulsion of varicosities with a hook.

## Prekinitev ustja velike safene in njenih pritokov – Crosssectomia

Kirurški poseg sestavlja preparacija in prekinitev pritokov in podvezanje ter prekinitev velike safene na vtočišču v globoko veno. Preostale varikozne vene lahko odstranimo kirurško z lokalnimi ekstirpacijami ali kasnejšim sklerozantnim zdravljenjem v kombinaciji z zunanjo kompresijo. Crosssectomia velike safene in lokalna odstranitev varikozov je po mnenju nekaterih avtorjev uspešna tako v odpravljanju simptomov kakor tudi zagotavljanju dobrih kozmetičnih rezultatov, poleg tega ohranja veliko safeno za morebitne kasnejše revaskularizacijske posege (18). Operacija je primerna za ambulantno zdravljenje in se lahko opravi v lokalni anesteziji. Louis J. Fligelstone s sod. je v analizi 72 na ta način operiranih udov v povprečju po štirih letih z UZ ugotavljal primernost velike vene safene za presadek v 65%. V odpravi simptomov pa je dosegel uspeh v 86% (18). Objavljenih pa je več raziskav, ki so prišle do zaključka, da so recidivi po tej operaciji pogostejši kot pri posegih, kjer odstranimo tudi veliko safeno. Poseg odpravi gravitacijski refluks, ne pa refluksa zaradi hidrodinamičnih sil (19). Pri proučevanju recidivnih varikoznih ven z dvojnimi barvnimi ultrazvočnimi prikazom po tem posegu na veliki safeni sta J. Royle in Y. Tong v svoji študiji ugotovila, da je ponovna insuficienca na ustju glavni vzrok za ponovitev, drugi vzroki pa so insuficienca segmenta velike vene safene, male safene, perforantnih in globokih ven (20). Drugi avtorji na osnovi retrogradnih analiz priporočajo odstranitev stegenskega dela velike safene samo v primerih, ko je ta klinično in ultrazvočno dokazano varikozno spremenjena, v primerih močno izraženih simptomov ali pa pri napredovalih kožnih spremembah (21). Skupina Middlesex je na osnovi svoje študije opazovala persistentni refluks vzdolž velike safene pri 24 od 52 na tak način operiranih udov (22). Večkrat je vzrok za ponovitev tudi neovaskularizacija na ustju. Skupina iz Edinburga je pri 128 udih, pri katerih so bile varikografsko dokazane recidivne varikozne vene, ugotovila neovaskularizacijo kot vzrok v štirih primerih, drugi avtorji iz Gloucestra pa vidijo v neovaskularizaciji glavni vzrok za recidive varikoznih ven (23, 24). Pri nas se tega posega poslužimo v primeru, ko vena safena ni spremenjena, je pa insuficientna. V tem primeru napravimo crosssectomio in lokalno odstranitev varikoznih ven.

## Prekinitev ustja male safene in njenih pritokov

Za uspešno kirurško zdravljenje na mali safeni je predpogoju dobro poznavanje anatomske variacij v kolenski kotanji. Mala safena lahko poteka nad in/ali pod skupno mišično ovojnico in končuje z ustjem različnih oblik na različnih mestih.

Glede na različno mesto konca male safene je opisana leta 1992 poenostavljena klasična Mercierjeva razdelitev (6):

Tip I – Safenopoplitalno ustje najdemo v razdalji do 10cm od kolenske gube.

Tip II – Mala safena se konča v globoki veni na stegnu.

Tip III – Mala safena se konča v veliki safeni.

V kolenski kotanji so poleg male safene še naslednje vene: vena poplitea, veni gastrocnemii medialis ter lateralis, ki sta venski rezervoar in nekakšno »periferno srce«, Giacominijeva vena in perforantna kolenska vena (25).

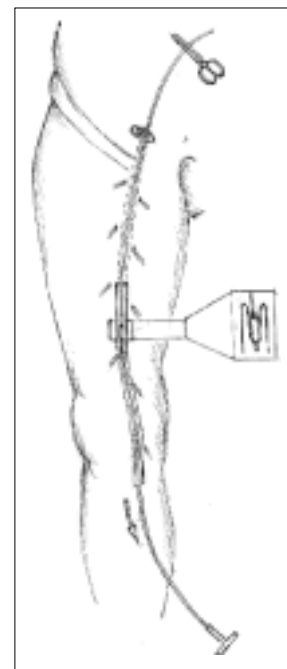
Danes se vsi strinjajo, da je pred operacijo potreben pregled ven v kolenski kotanji z barvnim ultrazvočnim dvojnimi prikazom (26). Pred kirurškim posegom je neogibna predoperativna markacija ustja male safene na površini kože. Na mestu vtočišča napravimo prečni rez kože, nato vzdolžno odpremo fascijo ter prekinemo vse pritoke in malo safeno pred vtočiščem (6). Operacijo opravimo lahko v lokalni anesteziji. Y. Tong in J. Royle sta v svoji študiji recidivnih varikoznih ven z barvnim ultrazvočnim dvojnimi prikazom ugotovila, da je bil za ponovitev varikoznih ven glavni vzrok insuficienca na ustju 61%, kot drugi najpogostejši vzrok pa insuficienca vene gastrocnemii (34%). Glavni vzrok naj bi bil v neustrežno opravljenem operativnem posegu (27). Drugi postoperativni zapleti so nevrološki (poškodbe n. suralis, medialnega ali lateralnega poplitealnega živca), raztrganje podkolenske vene in vene gastrocnemii, arterijski zapleti in pooperativne otekline. Podatkov o rezultatih po tem posegu je malo, saj so ti skriti v podatkih vseh operacij na venah (6).

Barvni ultrazvočni dvojni prikaz ven kolenske kotanje je priporočljivo opraviti na dan operacije skupaj z predoperativno markacijo. Mnenja sem, da je najbolje, če to naredi zdravnik, ki bo pacienta operiral. Poseg po navadi napravimo v lokalni anesteziji.

## Odstranitev velike safene – Stripping

Stripping celotne velike vene safene je operacija, ki se je rutinsko izvajala v zgodnjih petdesetih letih (28). Osnovo takega načina odstranitve velike safene so dali William Keller 1905, Charles Mayo 1906 in Stephen Babcock leta 1907 s predstavitvijo posebnega pripomočka – stripperja (29). Kirurški poseg sestoji iz prekinitve velike safene in njenih pritokov na ustju, odstranitve velike safene s stripperjem, ki ga vstavimo vanjo skozi majhno odprtino ob notranjem gležnju. Ker se na tak način odstrani velika safena v celoti, se uporablja ob bolezenskih spremembah celotne velike safene. Današnji trend je odstranjevanje samo stegenkega dela velike safene, tako imenovani kratki ali parcialni stripping, saj je velika safena na goleni le redko varikozno spremenjena. S tem, ko ne odstranjemo velike safene na goleni, se izognemo poškodbam n. saphenusa. Varikozne pleteže, ki bi se kasneje razvili na goleni, zlahka zdravimo z lokalno ekscizijo ali sklerozacijo (6). Težimo k invaginacijskem odstranjevanju velike safene (sl. 2). S to metodo, ki je manj travmatska kot klasični stripping, proksimalni del prekinjene velike safene uvlečemo v njeno svetlino in jo odstranimo skozi majhen rez kože distalno. Opisanih je več metod, od katerih je najbolj kozmetična Oeshova s PIN-stripperjem (Perforacija-INvaginacija), saj zahteva zelo majhen rez ob kolenu. Ob pretirjanju vene, do katere pride tudi po naših izkušnjah v primerih, ko je stena vene spremenjena, imamo možnost uporabiti drugi, nekoliko večji strip-

per (6). Poseg lahko opravimo tudi v brezkrvju tako, da na stegno namestimo pnevmatično podvezo, ki jo napihnemo do 300 mm Hg. Tak način operiranja je posebej priporočljiv pri močno izraženih varikoznih venah (30). Ugotovljeno je, da je možno z odstranitvijo velike safene za dve tretjini zmanjšati število ponovnih operativnih posegov po petih letih (7). S safenektomijo dosežemo prekinitev perforatorjev, ki komunicirajo z veno safeno na stegnu. Ker perforatorji na goleni v večini primerov komunicirajo s posteriornim lokom, vene safene na goleni praviloma ne odstranjemo (19). Na ta način se izognemo tudi poškodbam spremljajočih živcev (6). Odstranitev velike vene safene daje boljše rezultate od prekinitve pritokov in velike vene safene na ustju, tudi če je ta kombiniran s sklerozantnim zdravljenjem (8). Zunanji stripping, pri katerem se uporablja kovinski obroč na dolgem ročaju, se danes opušta, čeprav ga v Franciji in Italiji ter francosko govoreči Švici še uporabljajo. Trauchesseejev stripper-disektor, katerega prednost je, da zaradi dvojnega kovinskega obroča lahko veliko safeno prekine, nam omogoča, da se izognemo operativnemu rezu ob kolenu (6). Zunanja valvuloplastika, pri kateri s sintetično manšeto zožimo razširjeno veliko safeno na ustju s ciljem približanja lističev zaklopk, je še predmet kliničnih preiskav (6). Metodo delne odstranitve velike safene z invaginacijo v naši ustanovi s pridom uporabljamo zaradi odličnih kozmetičnih rezultatov. Ne nazadnje je poseg tudi cenovno bolj ugoden v primerjavi z novejšimi metodami, kot so npr. kriostripping ali zamašitev velike safene z radiofrekvenčno energijo.



Sl. 2. Invaginacijski aksialni tip parcialnega strippinga velike safene.

Fig. 2. Limited invaginated axial stripping of great saphenous vein.

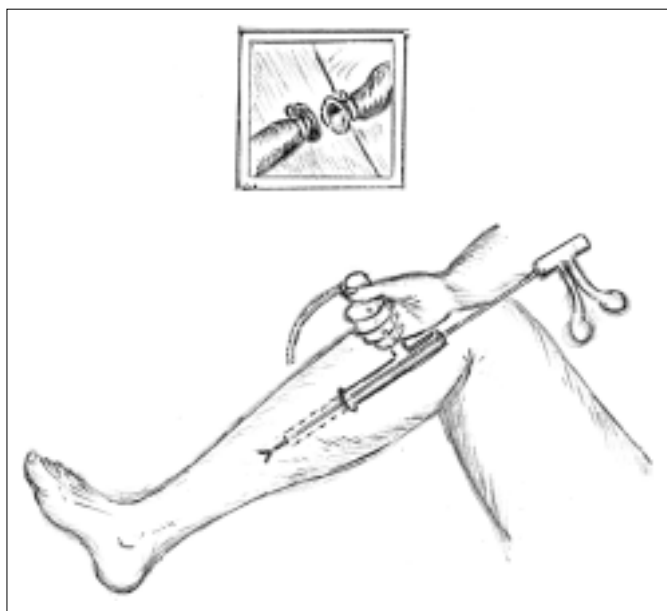
## Odstranitev male safene – Stripping

Kirurgija male safene je manj definirana od kirurgije velike safene. Tudi rezultati so slabši v primerjavi s kirurško terapijo velike safene (6). Stripping male safene je težji poseg od strippinga velike safene z večjo možnostjo poškodbe kožnih živcev (11). Po naših izkušnjah je najbolj primerna delna odstranitev male safene z invaginacijsko metodo v distalno smer,

kombinirana z lokalno eksterpacijo variksov. Alternativa je lokalno odstranjevanje variksov ali sklerozantno zdravljenje po poprejšnji opravljeni podvezi safenopoplitealne gube (11).

## Operativna terapija perforantnih ven

Cilj zdravljenja je odstranitev hidrodinamičnih sil, ki jih tvori refluks iz insuficientnih perforantnih ven (18). Iz pregleda literature, ki jo je opravil Wittens, je razvidno, da je že Linton spoznal potrebo po prekinitvi insuficientnih perforantnih ven v zdravljenju varikoznih ulkusov (31). Lintonov subfascialni pristop ligiranja insuficientnih perforantnih na goleni je doživel spremembo s Cocketovim subkutanim pristopom. Tudi kasnejše metode avtorjev, kot so Dodd s subfascialnim posteromedialnim pristopom in Rob s pristopom v posteriorni črti so se soočale z veliko morbiditeto, pogostimi postoperativnimi okužbami ter slabimi kozmetičnimi rezultati. Enako velja za De Palmo, ki je zagovarjal subfascialni in subkutani pristop z incizijami v področju naravnih kožnih linij. Vse omenjene operacije so se soočale s poznim celjenjem postoperativnih ran (31). Obsežni operativni rezi v področju lipodermatosklerotično spremenjene kože se slabo celijo. Danes se teh posegov ne poslužujemo več, ker so tudi kozmetično nesprejemljivi. Potrebo po operativnem pristopu izven bolezensko spremenjene kože je uvidel Edwards, ki je razvil flebotom, s katerim je lahko napravil slepo ablacijo perforantnih ven (31). Možnost natančne lokalizacije insuficientnih perforantnih ven z dvojno barvno ultrazvočno preiskavo je omogočila manjše incizije (10). Šele razvoj endoskopskih sistemov je omogočil minimalno invazivno poseganje na perforantnih venah SEPS (subfascial endoscopic perforant vein surgery). Endoskop, ki ga skozi minimalno incizijo vstavimo v subfascialni prostor v zgornji tretjini goleni, nam omogoča vpogled in terapevtsko poseganje na perforantnih venah (sl. 3). Razvila se je enokanalna in dvokanalna tehnika (31). Z insuflacijo CO<sub>2</sub> ali z balonom, v katerega vbrizgamo fiziološko raztopino, ločimo subaponevrotično tkivo (31). Perforantne vene prekinemo po poprejšnjem zažemu s kovinskimi sponami ali po koagulaciji. Vse to nam omogoča inštrumentarij, ki ga lahko vstavimo skozi delovni kanal endoskopa. Prednost metode je neinvazivnost, vstopanje skozi



Sl. 3. Subfascialna prekinitev perforantnih ven.

Fig. 3. Subfascial endoscopic perforant vein surgery.

zdravo kožo in ne na mestu bolezensko spremenjene kože in kratka hospitalizacija. Metoda je primerna za bolnike z najhujše izraženo KVI, pri katerih zdravimo ali hočemo preprečiti ponovni nastanek venske razjede (31). SEPS v kombinaciji z ablacijo povrsnega refluksa izboljša delovanje golenske mišične črpalke in zmanjša vensko inkompetenco (33). Slaba stran te metode je višja cena.

## Kirurško zdravljenje KVI s prizadetostjo na globokih venah

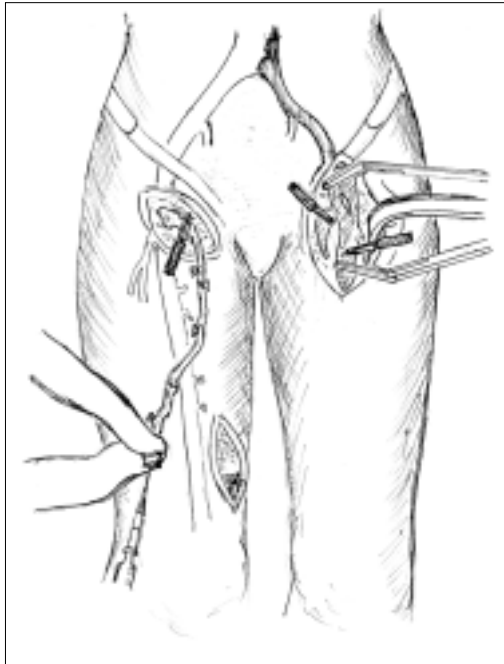
Zdravljenje KVI pri bolnikih, ki imajo prizadete globoke vene, je v večini primerov konzervativno z zunanjo kompresijo in elevacijo ter počitkom. Operativna terapija pride v poštev pri najbolj napredovalih stadijih te bolezni, ko konzervativna terapija ni bila uspešna ali poprejšnja operativna terapija na hkrati prizadetih povrhnjih venah ni dala rezultatov (35).

Veliko vaskularnih kirurgov je na kirurške posege na globokih venah gledalo z dvomom zaradi nevarnosti nastanka globoke venske tromboze po operaciji in zaradi nezanesljivih dolgoročnih rezultatov (34). Preostale vzroke so drugi videli v fragilnosti venske stene posebnih zaklopk, nizkih pritiskih v venah, potrebni večji spretnosti kirurške tehnike, pogostnosti ponovne venske tromboze na operiranem delu, manj hudi naravi venske bolezni in manjšem zanimanju za venske operacije (31). Rezultati kirurške terapije se močno razlikujejo glede na etiologijo okvare globokega venskega sistema (31). Medtem ko so še kar ugodni pri primarni inkompetenci valvul globokih ven, pa so slabi pri sekundarni inkompetenci, nastali po GVT (31). Cilj operativnega zdravljenja je izboljšati delovanje ven do te mere, da bolnik nima več bolečin, otekanja ali razjede (35). Operativni poseg naj bi v najboljšem primeru vrnil bolnika v fazo bolezni, ko ne potrebuje več zunanje kompresivne terapije (35). Danes nova CEAP klasifikacija (Klinični znaki, Etiologija, Anatomska razdelitev in Patofiziološka klasifikacija) kronične venske bolezni omogoča natančen, enostaven opis venskega statusa (1). Pred operativnim posegom na globokih venah je poleg doplerske sonografije in barvne dvojne ultrazvočne prikaza treba napraviti še ascendentno in descendentno flebografijo, ki nam edini natančno prikažeta mesta inkompetentnih zaklopk na globokih venah (34).

Pri bolnikih, pri katerih smo ugotovili refluks v površnih, perforantnih in globokih venah in planiramo operativno terapijo, je najbolje napraviti poseg v dveh fazah (35). V prvi fazi crosssectomijo, stripping in podvezanje insuficientnih perforantnih ven (34). Kistner priporoča operacijo na globokih venah že po treh dneh po posegu na površnih in perforantnih venah (35). Operativni poseg na globokih venah zahteva, da pacienta antikoaguliramo pred operacijo in po njej (35).

Kirurg, ki sprejme izziv operativne korekcije refluksa na prizadetem udu, mora do potankosti poznati navzoče strukturne in funkcionalne motnje. Vedeti mora, ali je vzrok za nastalo KVI refluks in ali je ta primaren ali sekundaren, ali pa gre za obstrukcijo ven. Kandidati za operativno rekonstrukcijo venskih zaklopk na globokih venah so tisti bolniki, ki so v stadiju C<sub>4</sub> (lipodermatoskleroza), C<sub>5</sub> (zaceljena razjeda), C<sub>6</sub> (razjeda) po CEAP klasifikaciji in imajo ugotovljen refluks v površni stegenski, poplitealni veni in golenskih venah (36). Tisti, ki imajo globoke vene neprehodne, so kandidati za konzervativno terapijo, če ta ne da uspeha, pa za angioplastiko in vgraditev znotrajvenske opornice v primeru okludirane iliakalne vene (36). Alternativa je ena od premostitvenih operacij, kot so Husnijeva operacija (premostitev okludirane površne stegenske vene z veliko veno safeno s podkolenske vene na skupno stegensko veno) in operacija po De Palmi (premostitev neprehodne iliakalne vene z veno safeno, katere distalni del speljemo s prizadete strani suprapubično v skupno stegen-

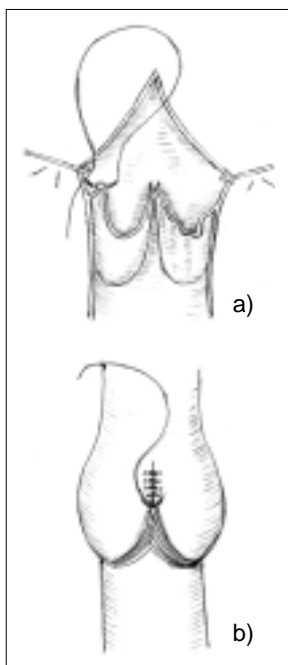
sko veno na zdravo stran) (sl. 4) (11). Pri zadnjem posegu lahko uporabimo politetrafluoretilensko - PTFE žilno protezo. Ti posegi so redko indicirani, ker kronična zapora vene redko povzroča resne periferne zaplete (31). Drugače pa je v primerih, ko se srečujemo z uničenimi venskimi zaklopkami med rekanalizacijo po globoki venski trombozi (31).



Sl. 4. Operacija po De Palmi.

Fig. 4. De Palma's operation.

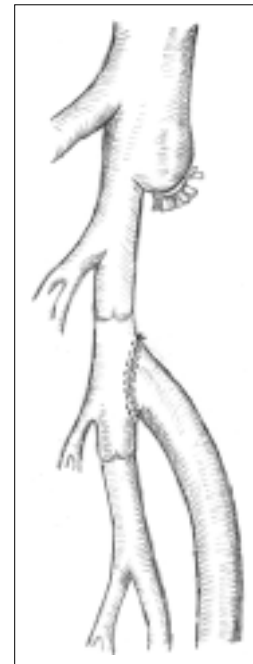
Pri bolnikih z insuficienco zaklopk na globokih venah lahko kompetentnost zaklopk dosežemo na več načinov. Metodo z odprtim pristopom, ki jo je opisal Kistner. S šivi ohlapnih lističev zaklopk je dosegel njihovo skrajšanje in ponovno kompetentnost (35). Metoda je doživela različne modifikacije (sl. 5) (35).



Sl. 5. a) Valvuloplastika z venotomijo po Kistnerju, b) valvuloplastika brez venotomije.

Fig. 5. a) Open valvuloplasty by Kistner, b) valvuloplasty without venotomy.

Glovitzki priporoča valvuloplastiko pod angioskopsko kontrolo brez venotomije (37). Valvuloplastika, pri kateri veno odpiramo, zahteva, da pacienta antikoaguliramo, in je vezana z večjo pogostnostjo nastanka hematomov. Kistner jih opisuje v 16% operirancev (35). Drugi zapleti so okužba rane, limforeja, tromboza operiranega segmenta vene in recidivni refluks (35). Iz pregleda, ki ga je opravil Kistner, so razvidni dolgoročni rezultati avtorjev, kot so Raju, Sottiurai, Eriksson, Kistner in Perrin. Opisujejo dober dolgoročni uspeh s kliničnim izboljšanjem v 70% (35). Polovica od teh bolnikov ne potrebuje več zunanje kompresije (35). Pri bolnikih, ki imajo okvarjene venske zaklopke po preboleli globoki venski trombozi, je bolje napraviti transpozicijo insuficientne vene na veno, ki ima kompetentne zaklopke (npr. transpozicija superficialne stegenske vene na veno profundo femoris ali veliko veno safeno) (sl. 6).



Sl. 6. Transpozicija superficialne stegenske vene na veno profundo femoris.

Fig. 6. Transposition of superficial femoral vein on the deep femoral vein.

Ko ne moremo uporabiti ne homolateralne globoke ne velike vene safene zaradi obsežne destrukcije zaklopk, je bolje transplantirati segment brahialne vene ali velike vene safene z vensko zaklopko v femoralno ali poplitealno veno (31).

## Sklep

Operativna terapija KVI mora zagotoviti dobre funkcionalne in kozmetične rezultate. Poseg mora biti neinvaziven, kar omogoča, da pacienta obravnavamo ambulantno. Ob dodatno financiranih programih bi nam uspelo zmanjšati predolge čakalne dobe na operacijo.

## Literatura

1. Porter JM, Moneta G et al. International consensus committee on chronic venous disease. Reporting standards in venous disease. An update. *J Vasc Surg* 1995; 21: 635-45.
2. Norgren L. Chronic venous insufficiency - A well-known disorder with many question marks. *Angiology* 1997; 48: 23-6.

3. Buchheim G. Venous physiology and pathophysiology of the lower limbs. In: Ramelet AA, Monti M eds. *Phlebology the guide*. 4<sup>th</sup> edition. Amsterdam: Elsevier, 1999: 59-75.
4. Callam MJ. Epidemiology of varicose veins. *Br J Surg* 1994; 81: 167-73.
5. Mlačak B. Varice in kronična venska insuficienca: epidemiologija, klinična slika in principi zdravljenja. In: Poredoš P ed. *Kronična venska insuficienca*. *Med Razgl* 1993; 31: Suppl 2: 1-8.
6. Buchheim G. Varicose vein surgery. In: Ramelet AA, Monti M eds. *Phlebology the guide*. 4<sup>th</sup> edition. Amsterdam: Elsevier, 1999: 355-75.
7. Dwerryhouse S, Davies B, Harradine K, Earnshaw JJ. Stripping the long saphenous vein reduces the rate of reoperation for recurrent varicose veins: Five-year results of randomized trial. *J Vasc Surg* 1999; 29: 589-92.
8. Baldt MM. Preoperative imaging of lower extremity varicose veins: Color coded duplex sonography or venography? *J Ultrasound Med* 1996; 15: 143-54.
9. Grabs AJ, Wakely MC, Nyamekye I, Ghauri ASK, Poskitt KR. Colour duplex ultrasonography in the rational management of chronic venous leg ulcers. *Br J Surg* 1996; 83: 1380-2.
10. Videčnik V. Neinvazivne preiskovalne metode pri kronični venski insuficienci. *Med Razgl* 2000; 38: Suppl 2: 123-7.
11. Belcaro G, Nicolaidis AN, Veller M. Assessment of the venous and lymphatic systems. *Varicose veins-venous disorders*. London: Saunders Comp. Ltd., 1995: 31-68.
12. Cronenwet JL. What is new in vascular surgery. *J Am Coll Surg* 2001; 192: 255-75.
13. Bergan JJ. Saphenous stripping and quality of outcome. *Br J Surg* 1996; 83: 1025-7.
14. Hach W, Hach-Wunderle V. *Die Rezirkulationskreise der primären Varicose*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 1994: 9-14.
15. Muller phlebectomy. In: Ramelet AA, Monti M. *Phlebology the guide*. 4<sup>th</sup> edition. Amsterdam: Elsevier, 1999: 331-45.
16. Waddell BE, Harkins MB, Lepage AP et al. The crochet hook method of stab avulsion phlebectomy for varicose veins. *Am J Surg* 1984; 172: 278-80.
17. Olivencia JA. Ambulatory phlebectomy of the foot. *Dermato Surg* 1997; 23: 279-80.
18. Fligelstone LG, Salaman RA, Oshodi TO et al. Flush safenofemoral ligation and multiple stab phlebectomy preserve a useful greater saphenous vein four years after surgery. *JV Surg* 1995; 22: 588-92.
19. Bergan JJ. A unifying concept of primary venous insufficiency. *Dermatol Surg* 1998; 24: 425-8.
20. Tong Y, Royle J. Recurrent varicose veins following high ligation of long saphenous vein: a duplex ultrasound study. *Cardiovasc Surg* 1995; 3: 485-7.
21. Russel HS, Yunis JP, Showalter DP. Is thigh saphenectomy a necessary adjunct to high ligation and stab avulsion phlebectomy? *Am J Surg* 1988; 176: 168-71.
22. McMullin M, Colerige SP, Scurr J. Objective assessment of high ligation without stripping the long saphenous vein. *Br J Surg* 1991; 78: 1139-42.
23. Stonebridge PA, Chalmers N, Beggs I, Bradbury AW, Ruckley CV. Recurrent varicose veins: a varicographic analysis leading to a new practical classification. *Br J Surg* 1995; 82: 60-2.
24. Jones L, Braithwaite BD, Selwyn D, Cooke S, Earnshaw JJ. Neovascularisation is the principal cause of varicose vein recurrence: Results of a randomised trial of stripping the long saphenous vein. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1996; 12: 442-5.
25. Blanchemaison P, Camponovo J, Grene Y. *Atlas of anatomy of the superficial veins of the lower limbs*. Amsterdam: Elsevier, 1999: 10-21.
26. Smith J, Davies AH, Greenhalgh RM. Do we know if duplex should be used for varicose vein surgery? In: Greenhalgh RM. *Indications in vascular and endovascular surgery*. London: Saunders WB, 1998: 409-19.
27. Tong Y, Royle J. Recurrent varicose veins after short saphenous vein surgery: a duplex ultrasound study. *Cardiovasc Surg* 1996; 4: 364-7.
28. Rutgers PH, Kitslaar P. Randomised trial of stripping versus high ligation combined with sclerotherapy in the treatment of the incompetent greater saphenous vein. *Am J Surg* 1994; 168: 311-5.
29. Rose SS. Historical development of varicose vein surgery. In: Goldman PM, Weiss R, Bergan JJ. *Varicose veins and telangiectasias*. II ed. St. Louis: Quality Medical Publishing Inc., 1999: 150-74.
30. Villavicencio JL. New trends and operative techniques in the management of varicose veins. *Hawaii Med J* 2000; 59: 249-52.
31. Buchheim G. Surgery of perforating and deep veins. In: Ramelet AA, Monti M. *Phlebology the guide*. 4<sup>th</sup> edition. Amsterdam: Elsevier, 1999: 377-88.
32. Wittens C, Pierik R, Van Urk H. The surgical treatment of incompetent perforant veins. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1995; 9: 19-23.
33. Rhodes JM, Gloviczki P, Canton L, Heaser TV, Rooke TW. Endoscopic perforator vein division with ablation of superficial reflux improves venous hemodynamics. *J Vasc Surg* 1998; 28: 839-47.
34. Gloor B, Largiader J. Surgical treatment of deep venous reflux. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997; 13: 98-100.
35. Kistner RL, Bo Eklof B, Masuda EM. Deep venous valve reconstruction. *Cardiovasc Surg* 1995; 3: 129-40.
36. Akesson H, Lindh M, Ivancev K, Risberg B. Venous stents in chronic iliac vein occlusions. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1997; 13: 334-6.
37. Gloviczki P, Merrel SW, Bower TC. Femoral vein valve repair under direct vision without venotomy: A modified technique with use of angioscopy. *J Vasc Sug* 1991; 14: 645-8.