

# Suvremeno liječenje venskog vrieda – kompresivna terapija

Sandra Marinović Kulišić, Jasna Lipozenčić

Klinika za kožne i spolne bolesti, KBC Zagreb

**SAŽETAK** Kronična venska insuficijencija (KVI) nemogućnost je vraćanja krvi iz vena nogu natrag u srce, a nastaje kao posljedica preboljele flebotromboze ili tromboflebitisa (sekundarni KVI), te prirodnih ili stečenih strukturnih poremećaja vena i njihovih valvula (primarni KVI). Prema kliničkoj slici KVI se može klasificirati u šest stupnjeva, od nultog stupnja, koji karakteriziraju nevidljivi ili palpabilni znakovi venske bolesti, do krajnjeg šestog stupnja, koji karakteriziraju kožne promjene (pigmentacija, lipodermatoskleroza, venski edem) s aktivnim ulkusom. Kompresivna terapija indicirana je u svim stadijima kronične venske insuficijencije i limfedema. Ciljevi kompresivne terapije su: ubrzati venski protok, redistribuirati volumen krvi u središnje dijelove tijela, smanjiti obrnuti tijek krvi u insuficijentnim venama i otok nogu, poboljšati djelovanje mišićne pumpe te ubrzati limfni protok i mikrocirkulaciju.

**KLJUČNE RIJEČI:** kompresivne čarape; kompresivni zavoji; varikozne vene; venska insuficijencija

Kronična venska insuficijencija (KVI) rezultat je opstrukcije ili refluksa u površinskim, dubokim i/ili perforantnim venama. Nastaje kao posljedica preboljele flebotromboze ili tromboflebitisa (sekundarni KVI), te prirodnih ili stečenih strukturnih poremećaja vena i njihovih valvula (primarni KVI). Prema revidiranoj klasifikaciji CEAP (*Clinical severity, Etiology or cause, Anatomy, Pathophysiology*), KVI se prema kliničkoj slici (C) može klasificirati u šest stupnjeva (tablica 1).

Kompresivna terapija kao „zlatni standard“ indicirana je u svim stadijima KVI-a i limfedema. Kod bolesti vena, kada velike vene postanu insuficijentne zbog oštećenja zalistaka zbog duboke venske tromboze (DVT) ili primarnih ili sekundarnih varikoznih vena, krv se vraća prema stopalima umjesto da teče nesmetano prema srcu. Krv oscilira između oštećenih segmenata zalistaka što vodi postupnom povećanju tlaka u venskoj cirkulaciji. Ta se pojava naziva venskom hipertenzijom. Hodanjem se tada više ne može učinkovito sniziti tlak te dolazi do promjena u mikrocirkulaciji i nastanka varikoziteta, edema, promjena u tkivu (lipodermatoskleroza) i na posljetku kod manjeg postotka bolesnika do ulceracija.<sup>1</sup>

## KONTROLA EDEMA I VENSKE HIPERTENZIJE

U početnim fazama kronične venske insuficijencije, najjednostavnija metoda korekcije venskog tlaka je smještaj bolesnika u ležeći položaj uz podizanje donjih ekstremiteta iznad razine srca. Uz redukciju edema, tim se postupkom smanjuje i bolnost, koja je često jedan od najvećih bolesnikovih problema. Napredovanjem kronične venske insuficijencije elevacija postaje nedovoljna

Stupanj	Opis
Stupanj 0	nevidljivi ili palpabilni znakovi venske bolesti
Stupanj 1	teleangiektazije ili retikularne vene
Stupanj 2	varikozne vene
Stupanj 3	edem
Stupanj 4	kožne promjene opisane kod venskih bolesti (pigmentacija, lipodermatoskleroza, venski edem)
Stupanj 5	kožne promjene opisane u klasi 4, s izliječenim ulkusom
Stupanj 6	kožne promjene kao u klasi 4, ali s aktivnim ulkusom

u kontroli edema i venske hipertenzije, pa je potrebno primijeniti kompresivnu terapiju.

Kompresivna terapija izvodi se vanjskim pritiskom određenog dijela tijela kompresivnim pomagalom, s namjerom povećanja venskog ili limfnog protoka te smanjenja edema tkiva. Zahtjevi za kompresijom kod bolesti vena mijenjaju se prema tome je li bolesnik vezan za krevet ili se može kretati. To je zbog toga što je tlak u venskom sustavu puno viši u stanju kada bolesnik stoji (tlak od 80-100 mmHg) i jednak je težini stupa krvi iz desne pretkljetke do stopala. Međutim, tijekom hodanja (kod bolesnika s normalnom venskom cirkulacijom) aktiviranjem mišićne pumpe, tlak rapidno opada na oko 10-20 mmHg. Tlak je u venskom sustavu puno niži ako je osoba u ležećem položaju podignutih nogu. Kod kompresivne terapije u ležećih bolesnika potrebno

je postići niži tlak (10-30 mmHg), dok je kod uspravnog položaja i pokretnih bolesnika potreban viši vanjski tlak (40-50 mmHg).<sup>2,3</sup>

Kompresivna terapija je preduvjet uspješnog liječenja KVI-a (stvara potporu superficijalnim venama i fasciji mišića, sprječava refluks kroz perforantne vene, smanjuje lumen krvne žile, posljedično onemogućuje turbulentno strujanje, te oštećenje i raspad krvnih stanica, podupire limfne i krvne žile i sprječava stazu). Budući da se većinom radi o bolesnicima u trećoj životnoj dobi, nužno je isključiti arterijsku okluzivnu bolest koja predstavlja kontraindikaciju za primjenu ove terapije.

#### PROCJENA ARTERIJSKE CIRKULACIJE

Za procjenu arterijske cirkulacije koristan je klinički pozicijski test po Ratschowu u kojem se nakon jedne minute provocirane ishemije, promatra brzina nastupa hiperemije kože i venskog punjenja spuštenih stopala, a patološko je vrijeme duže od 12 sekundi. Još precizniji pokazatelj ishemije je omjer sistoličkog tlaka jedne od arterija gležnja i brahijalne arterije (tzv. indeks tlaka skočnog zgloba, engl. *ASPI, ankle systolic pressure index* ili *AB-indeks, ankle-brachial index*) koji je fiziološki >1, a smanjuje se sa smanjenjem sistoličkog tlaka u donjim udovima, sukladno težini stenozе. *ASPI* od 0,5 do 0,8 imaju bolesnici sa simptomima intermitentne klaudikacije, a označava umjerenu arterijsku insuficijenciju. U bolesnika s arterijskim vrijedom, sistoličkim tlakom na razini skočnog zgloba manjim od 55mmHg, predviđa se slabo cijeljenje rane. Bolesnici s kritičnom ishemijom potkoljenice imaju *ASPI* <0,5. Mjerenje se provodi pomoću klasičnog tlakomjera i portabilnog doplera. Prikaz krvne žile, mjesto i stupanj arterijske stenozе ili okluzije ili pak venske tromboze moguć je kombinacijom dvodimenzionalne (2D) i obojene doplerske tehnike (engl. *color duplex sonography*), a znatno se rjeđe koristi angiografija i magnetska rezonancija (MRA, *magnetic resonance angiography*).

#### VRSTE KOMPRESIVNIH POMAGALA

Apsolutne kontraindikacije za kompresivnu terapiju su periferna arterijska bolest s kritičnom ishemijom, bakterijske upalne bolesti (celulitis, erizipel), dekompenzacija srca, trofičke promjene kože kod dijabetičkog stopala, progresivna sistemska skleroza s atrofijom kože, oštećenje senzibiliteta udova, ležeći, nepomični bolesnici, kontaktna preosjetljivost na komponente kompresivnih materijala, zloćudni tumori i maligni limfedem udova.

Kao i svaka terapija, tako i kompresivna, ima svoju „dozažu“, koja se mjeri u stupnjevima kompresije (mmHg) i označava kao stupanj kompresije. Različite indikacije traže različiti stupanj kompresije (tablica 2,3).<sup>4</sup>

Razlikuju se dvije faze liječenja kompresivnom terapijom. Prva ili akutna faza ima za cilj smanjiti edem i pospješiti cijeljenje venskog vrijeda, dok druga faza održavanja prevenira pojavu recidiva.

**TABLICA 2. Indikacije za kompresivnu terapiju**

Kompresivna klasa (CC)	mmHg	Indikacije
CC I	20-30 mmHg	C 1-2, trudnoća bez edema potkoljenice
CC II	30-40 mmHg	C 3-6, trudnoća s edemima, poslije skleroterapije ili operativnog zahvata, DVT, limfedem, posttrombotski sindrom
CC III	40-50 mmHg	C 5, poslije operativnog zahvata, lipodermatoskleroza, DVT, limfedem, lipoedem, posttrombotski sindrom
CC IV	>50 mmHg	limfedem, lipoedem

C = klinička slika

**TABLICA 3. Termini korišteni za opis kompresivne terapije**

<b>Pasivna kompresija</b>	Proizvodi se pomoću neelastičnih obloga. Visok pritisak pri radu u odnosu na pritisak pri mirovanju
<b>Aktivna kompresija</b>	Odnosi se na obloge koje sadržavaju elastične materijale gdje je naglasak više na pružanju ravnomjerne kompresije negoli na postizanju visokog pritiska pri radu te niskog pritiska pri mirovanju
<b>Radna kompresija</b>	Intermitentni pritisak izvršen aktivnim mišićem na otpor obloge
<b>Kompresija u mirovanju</b>	Kontinuirani pritisak s vanjske strane prema tkivu
<b>Kratkoelastični povoji</b>	Uglavnom izrađen od pamuka bez elastomera, rastezanje 40-90%
<b>Dugoelastični povoji</b>	Sadrži elastomere s određenim pritiskom kod mirovanja, rastezanje 90-140%
<b>Neelastični povoji</b>	Ne rasteže se (nije elastičan)

Za liječenje kompresivnom terapijom postoje tri vrste pomagala. Kratko-elastični zavoji su primjereni u uznapredovalim stadijima bolesti koji se manifestiraju kožnim promjenama i ulceracijama. Oni preveniraju duboku vensku trombozu kod ležećih bolesnika po obavljenoj skleroterapiji i kirurškoj terapiji varikoziteta. Izmjenjuju se od 1 do 7 dana, a tlakovi u mirovanju su niski dok su radni tlakovi jako visoki. Imaju utjecaj na duboke vene i djeluju dekongestivno. Dugo-elastični zavoji izmjenjuju se svakodnevno, nemaju utjecaja na duboke vene, ali imaju održavajuću ulogu u liječenju, tlakovi u mirovanju su visoki kao i radni tlakovi.

Kompresivna terapija ubrzava venski protok, redistribuirava volumen krvi u središnje dijelove tijela, smanjuje obrnuti tijek krvi u insuficijentnim venama i otok nogu, poboljšava djelovanje mišićne pumpe, te ubrzava



**VenoTrain ulcertec** kompresivne čarape temelje svoj učinak na jedinstvenom romboidnompletu. UlcertecSystem efekt koristi kombinaciju natčarape i potčarape čime stvara jedinstven profil pritiska za učinkovito liječenje venskih ulkusa nogu



**VenoTrain micro** sastoje se od finog pletiva s visokim udjelom mikrovlakana. Uz privlačan izgled, ova kompresivna čarapa jamči prvoklasnu udobnost nošenja. MicroComfort efekt osigurava doticaj kože samo s mikrovlaknima

**TABLICA 4.** Karakteristike zavoja

	Dugoelastični zavoji	Kratkoelastični zavoji
Rastezljivost	Više od 100%	10% do 100%
Krutost	Manje od 10	Više od 10
Pritisak zavoja kod kontrakcije mišića	Visok	Vrlo visok
Pritisak zavoja kod relaksacije mišića	Visok	Nizak
Zavoj primjenjuje	Bolesnik	Stručna osoba
Utjecaj na duboke vene	Ne	Da
Zavoj može ostati na nozi do 7 dana	Ne	Da

limfni protok i mikrocirkulaciju. Dugotrajne-rastezljive kompresivne bandaže i čarape preporučuju se u terapiji

održavanja u svim stadijima kronične venske insuficijencije (tablica 4).

Kompresivne čarape, koje djeluju na površinski venski sustav i segmentalno raspoređenim pritiscima imitiraju fiziološku raspodjelu venskog tlaka, preporučuju se u terapiji održavanja u svim stadijima kronične venske insuficijencije.

#### ZAKLJUČAK

Kompresivna terapija je indicirana i uspješna u svim stadijima kronične venske insuficijencije i limfedema. U kompresivnoj terapiji koriste se kratkotrajni rastezljivi kompresivni sustavi te dugotrajno rastezljivi kompresivni zavoji i čarape. Apsolutnu kontraindikaciju za kompresivnu terapiju predstavljaju periferna arterijska bolest s kritičnom ishemijom, bakterijske upalne bolesti, dekompenzacije srca, trofičke promjene kože kod dijabetičkog stopala, zloćudni tumori i maligni limfedem udova.

## Current approach to treatment of varicose ulcer – compressive therapy

**SUMMARY** Chronic venous insufficiency (CVI) is a condition where blood from leg veins cannot return to the heart. It is caused either by previous phlebotrombosis or thrombophlebitis (secondary CVI) or by congenital or acquired structural disorders of veins and venous valves (primary CV). According to the clinical picture, CVI can be categorized into six stages, ranging from stage 0 characterised by invisible or palpable signs of venous disease to stage 6 characterised by skin changes (increased pigmentation, lipodermatosclerosis, venous oedema) and active venous ulcers. Compression therapy is indicated in all stages of CVI and lymphoedema. The goals of compression therapy are to increase the rate of venous blood flow, redistribute the blood volume to the central body parts, reduce the reversed blood flow through insufficient veins and leg swelling, improve the muscle pump and increase the rate of lymph flow and microcirculation.

**KEY WORDS** compression bandages; stockings, compression; varicose ulcer; venous insufficiency

#### LITERATURA

1. Nicolaides AN. Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement. *Circulation* 2000;102(20):E126-63.
2. Partch H, et al. Classification of compression bandages: practical aspect. ICC meeting, Rostock, October 4, 2006.
3. Kecelj Leskovic N. Pressure and stiffness with elastic and inelastic compression materials. *EWMA journal* 2006;6(1):35-6.
4. Cornwall JV, Doré CJ, Lewis JD. Leg ulcers: epidemiology and aetiology. *Br J Surg* 1986;73(9):693-6.

#### ADRESA ZA DOPISIVANJE

Dr. sc. Sandra Marinović Kulišić, dr. med.  
Klinika za kožne i spolne bolesti, Klinički bolnički centar Zagreb  
Šalata 4, 10000 Zagreb  
E-mail: sandra.marinovic@zg.htnet.hr  
Telefon: +385 1 2368 751