

VARIKOZINĖS VENOS: DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Jokūbas Vitkus, Ignas Floreskul, Dainius Misevičius

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: varikozinės venos, storosios žarnos vėžys, diagnostika, gydymas.

Santrauka

Varikozinės venos yra dažnai užčiuopiamos išsiplėtusios poodinės venos, su atbuline kraujo tėkme. Dažniausiai randamos kojose. Matomos kojose, dažnai besimptomės venos, stebimos kas trečiam populiacijoje. Tyrimo tikslas – išnagrinėti dažniausiai taikomus venų varikozės diagnostikos ir gydymo metodus. Atlikta mokslinė literatūros apžvalga ir analizė. Tyrimo rezultatai parodė, kad dažniausi patologijos rizikos veiksniai yra moteriškoji lytis, vyresnis amžius, rasė, šeiminė anamnezė, nėštumas, ilgas stovėjimas, nutukimas, kraujagyslinės malformacijos ir hormonų terapija. Simptomai specifiški – edema, išsišokusios ir išsipūtusios varikozinės venos, skausmas kojose fizinio krūvio metu, odos cianozė, raudonis, hiperpigmentacija, lipodermatosklerozė, opos, gali būti stebima apskrita balkšva, nevaskuliarizuota, atrofines odos zona, vadinama blyškioji atrofija (*Atrophie blanche*). Išvados. Auksinis diagnostikos standartas – klinikinis vaizdas kartu su duplex ultragarsiniu tyrimu. Simptominis gydymas yra chirurginis. Taikomi minimaliai invazyvūs endovaskuliniai gydymo metodai, tokie kaip endovaskulinė lazerio terapija, termoabliacija, cheminė skleroterapija, arba atvira operacija. Svarbiausias simptomų išnykimo veiksnys – visiška varikozinių venų sienelės obliteracija. Pooperacinį gijimą gerina komplikacijų išvengimas, kojos kompresinis gydymas.

Išvadas

Varikozinės venos (VV) – labai dažna patologija, kuri išsivysto net 30 proc. žmonių bent kartą per gyvenimą [1]. Ši patologija dažniau stebima vyresnio amžiaus žmonėms, moterims 2 kartus dažniau, negu vyrams [2]. Kliniškai VV klasifikuojama į komplikuoją ir nekomplikuoją. Nekomplikuotoms varikozėms pakanka tik kosmetinio gydymo, ar paciento užtikrinimo, jog kol kas nėra žalingos. Komplikuotos varikozės pasireiškia klinikiniais simptomais, tokiais kaip kojų tinimas, sunkumas, silpnumas, vietinis skausmas,

spontaninis kraujavimas, paviršinis tromboflebitas. Varikozinės venos gali sukelti edemą, skausmą, odos pakitimus, tokius kaip stazinis dermatitas ar opėjimas. Veninėms opoms sugyti gali prireikti daugiau nei 9 mėnesių, o vienos studijos duomenimis, 66 proc. opų nesugijo per 5 metus. Visi šie simptomai trukdo normaliam kasdieniam funkcionalumui ir gyvenimo kokybei [2,11].

Tyrimo tikslas – išnagrinėti dažniausiai taikomus venų varikozės diagnostikos ir gydymo metodus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinė literatūros apžvalga. Duomenys rinkti iš kompiuterinių bibliografinių medicininių duomenų bazių Science Direct ir PubMed. Paieška buvo vykdoma naudojant reikšminius žodžius: varicose veins [MeSH Terms], varicose veins diagnostics [MeSH Terms], varicose veins treatment [MeSH Terms]. Straipsnių atrankos kriterijai: prieinama viso teksto publikacija, tekstas parašytas anglų kalba. Analizei atrinkti 35 viso teksto straipsniai, kurių pavadinimas, santrauka ir reikšminiai žodžiai atitiko tyrimo tikslą.

Tyrimo rezultatai

Varikozinių venų rizikos veiksniai. Varikozinės venos yra išsišokusios, išsipūtusios ir vingiuotos, paviršinės dažniausiai būna apie 4 mm dydžio. Varikozinės venos yra dažniausia lėtinio veninio nepakankamumo išraiška, pasitaikanti iki 25 proc. moterų ir 15 proc. vyrų [3]. Rizikos veiksniai: moteriškoji lytis, vyresnis amžius, rasė, šeiminė anamnezė, nėštumas, ilgas stovėjimas, nutukimas, kraujagyslinės malformacijos ir hormonų terapija. Maždaug 4 proc. moterų venų varikozę sukelia dubens venų refluksas [4]. Nėštumas ir giliųjų venų refluksas susiję su VV pasikartojimu, nepaisant prieš tai taikyto gydymo [5]. Kiti požymiai, rodantys venų patologiją, yra apžiūrint matomas išsiplėtęs smulkiųjų venų tinklas, – 1-3 mm diametro, plokščios, melsvai žalsvos, šiek tiek vingiuotos venos. Kitas požymis teleangiektazijos, arba voratinklinės venos, kurių spindis 1 mm ar mažiau, mėlynos – juodai violetinės – raudonos spalvos venos. Škotijoje atlikto tyrimo, kurio imtis buvo 1566 pacientai, amžius nuo 18 iki 64 metų, duomenys parodė, jog 80 proc. vyrų ir 85

proc. moterų, kurie turėjo VV, buvo ryškios teleangiektazijos arba voratinklinės venos [6].

Anatomija. Apibendrintai, apatinių galūnių venos skirstomos į 3 sistemas (paviršines, giliausias, perforuojančias), kurios tarpusavy susijungusios į vieną bendrą tinklą ir suteka į išorinę klubinę veną. Giliausias venas dengia raumeninė fascija, paviršines – derma. Paviršinių venų aukštyje poodiniame tarpe yra poodinė vena (v. saphena), įvertinama ultragarsu. Perforuojančios venos jungia paviršines ir giliausias venas tarpusavy, kerta raumeninę fasciją.

Patogeneizė. Varikozines venas sukelia susilpnėjusi veninė sienelė. Ligos etiologija gali būti pirminė ir antrinė. Pirminė – kai dėl idiopatinų priežasčių atsiranda struktūrinių ar funkcinų veninės sistemos defektų. Antrinę sukelia veninė obstrukcija, dažniausiai giliųjų venų, arba giliųjų venų nepakankamumas. Dažniausiai ši patologija kyla dėl venų vožtuvų disfunkcijos. Net 8 iš 10 pacientų venų varikozę sukelia pirminis venų vožtuvų nepakankamumas. Antrinis vožtuvų refluksas dažniausiai susiformuoja po traumos arba trombozės. Įgimtos anomalijos sudaro tik 2 proc. pacientų su šia patologija [7].

Antrinė lėtinė venų liga vystosi greičiau, nei pirminė. Svarbus veiksnys yra veninė hipertenzija. Veninis spaudimas yra tiesiogiai proporcingas kraujo stulpelio spaudimui iš dešiniojo prieširdžio į koją, atėmus spaudimą, sukeliama dėl raumenų kontrakcijos. Stovint veninis spaudimas gali pasiekti 90 mmHg. Laikinais šis spaudimas didėja dėl raumenų darbo, tačiau greit sumažėja dėl venų vožtuvų nesandarumo. Vystantis šiai patologijai, koja tinsta, atsiranda edema, o po jos ir uždegiminė kaskada. Esant padidėjusiam veniniam spaudimui daugiau nei 90

1 lentelė. Venų varikozės išorinių požymių klasifikacija CEAP sistemoje [9,10].

CEAP kodas	Išoriniai požymiai
C0	Nėra išoriškai matomų, užčiuopiamų palpacijos metu venų ligos požymių
C1	Teleangiektazijos ar voratinklinės venos
C2	Varikozinės venos
C2r	Pasikartojančios VV
C3	Edema
C4	Pokyčiai odoje ir poodiniame sluoksnyje dėl lėtinės venų ligos
C4a	Pigmentacija ar egzema
C4b	Lipodermatosklerozė ar blyškioji atrofija
C4c	Corona phlebectatica
C5	Sugijusi veninė opa
C6	Aktyvi veninė opa
C6r	Pasikartojanti aktyvi opa

mmHg, opų rizika padidėja beveik 100 procentų [6, 8].

Klinikinė išraiška. Klinikinė venų varikozės išraiška yra nuo kosmetinių bėdų iki rimtų simptomų, tokių kaip opos. 1994 metais Amerikoje sukurta tarptautinė lėtinio venų nepakankamumo klasifikacija, žinoma kaip CEAP sistema (angl. Clinical-Etiology-Anatomy-Pathophysiology), aprėpianti susirgimo kliniką, etiologiją, anatomiją (lokalizaciją) ir patofiziologiją. VV išorinių požymių klasifikacija CEAP sistemoje parodyta 1 lentelėje.

Kliniškai VV klasifikuojama į komplikuoatą ir nekomplikuotą. Nekomplikuotoms varikozėms pakanka kosmetinio gydymo, ar paciento užtikrinimo, jog jos kol kas nėra žalingos. Komplikuotos varikozės pasireiškia klinikiniais simptomais, tokiais kaip kojų sunkumas, tinimas, silpnumas, vietinis skausmas, spontaniškas kraujavimas, paviršinis tromboflebitas. Varikozinės venos gali sukelti edemą, skausmą, odos pakitimus, tokius kaip stazinis dermatitas ar opėjimas. Veninėms opoms sugyti gali prireikti daugiau nei 9 mėnesių, o vienos studijos duomenimis, 66 proc. opų nesugijo per 5 metus. Šie simptomai trukdo normaliam kasdieniam funkcionalumui ir gyvenimo kokybei [2,11].

Fizinis tyrimas. Kojos išvaizdos pirminės apžiūros metu galima pamatyti patinimą (edemą), išsišokusias VV, cianozę, raudonį, hiperpigmentaciją, lipodermatosklerozę, opas. Siekiant įvertinti veninį refluksą (pacientui stovint), VV matomos išsipūtusios, išsišokusios, išsiplėtusios 4 mm ar daugiau. Lipodermatosklerozė dažnai rodo vietinį lėtinį uždegimą su odos ir poodinio audinio fibroze. Odos pokyčiai dažnai matomi ten, kur dažniausiai kojas dengia kojinių, vidinėje kulkšnies pusėje. Dėl stipraus lėtinio veninio nepakankamumo gali būti stebima apskrita balkšva, nevaskuliarizuota atrofines odos zona, apsupta kapiliarų ir kartais hiperpigmentacijos, vadinamos blyškiaja atrofija (Atrophie blanche) [12].

Fizinio tyrimo metu gali būti taikomi Trendelenburg ir Perthes testai, siekiant diferencijuoti paviršinių ar giliųjų venų nepakankamumą. Trendelenburg testo metu koja būna pakelta su užveržtu turniketu virš kelio, blokuojant paviršines venas, kurios greitai prisipildytų pacientui atsistojus dėl giliųjų venų nepakankamumo. Jeigu pacientui atsistojus venos prisipildo vėliau nei per 20 sekundžių, priežastis pirminė, giliųjų venų vožtuvų nepakankamumo nėra. Perthes testo metu išsiaiškinama, ar VV užsipildo dėl prastai veikiančių perforatorinių venų vožtuvų [13].

Vaizdo diagnostikos metodai. Auksinis standartas diagnozuojant VV yra duplex ultragarsinis tyrimas spalviniu režimu. Tyrimas atliekamas pacientui stovint arba atvirkštinėje Trendelenburg pozicijoje, taikomas aptikti ūmią arba lėtinę trombozę, potrombozinius pokyčius, susilpnėjusį veninio kraujo pratekamumą ir giliųjų venų nepakankamumą.

Grįžtamosios srovės refluksas yra patologinis radinys, jei trunka ilgiau nei 0,5 sekundės. Duplex ultrasonografijos metodu galima sėkmingai aptikti ir įvertinti poodinės venos refluksą ir perforuojančiųjų venų nepakankamumą, tačiau šis tyrimas neinformatyvus vertinant klubines bei tuščiąsias venas [14]. Rečiau taikomas tyrimo metodas yra pletismografija. Jis gali būti naudojamas įvertinti venų obstrukcijos ar reflukso požymius stambiosiose venose virš kelio. Kai siekiama išsiaiškinti paviršinių venų nepakankamumą, dažniausiai atliekama fotopletismografija be turniketo. Venos užsipildymo laikas mažesnis nei 20 sekundžių be turniketo ir daugiau nei 20 sekundžių su turniketu rodo v.saphena magna nepakankamumą. [14,15].

Tinkamos gydymo taktikos pasirinkimas. Varikozinių venų gydymas gali būti konservatyvus ir invazinis. Konservatyvus varikozinių venų ir lėtinio venų nepakankamumo gydymas apima gyvenimo būdo modifikacijas, kompresinę terapiją ir farmakoterapiją. Invazyvios technikos taikymas priklauso nuo venų būklės, dydžio ir esamų komplikacijų. Dažniausiai termodažnuminė abliacija (TDA) taikoma didžiosioms poodinėms varikozinėms venoms, kurių sutrikusi funkcija, siekiant atpalaiduoti distaliau esančias varikozes. Siekiant optimalaus terapinio ir estetinio efekto, daugeliui pacientų prireikia ir kombinuotų gydymo būdų. Didžiajai poodinei kojos venai dažniau naudojama endoveninė lazerio terapija (ELT) ar radiodažnuminė abliacija (RDA). Didžiosios poodinės venos, kurių skersmuo yra nuo 3 iki 12 mm, yra tinkamiausios radiodažnuminei abliacijai. ELT yra tinkamesnis būdas, jei venos skersmuo didesnis nei 3 mm. Mažiau invazyvi technika – skleroterapija klizais didžiųjų poodinių venų gydymui tinka, jei venos spindis mažesnis nei 1 cm, tačiau gali būti taikoma ir gydant didesnio spindžio venas [16]. Jei didžiosios poodinės venos spindis didesnis nei 12 mm, taikomas operacinis gydymas [17]. Ne mažiau nei skersmuo svarbus ir venos vingiuotumas. Tiesių segmentų gydymui tinkamiausia ELT ir RDA, kai tiesios didžiosios poodinės venos atkarpos ilgis yra bent 15-20 cm nuo safenofemoralinės jungties. Tyrimas, kuriame dalyvavo 577 pacientai, turintys poodinės venos refluksą, parodė, kad 55 proc. atvejų buvo tinkami ELT ir RDA ir 57 proc. – skleroterapijai. Akcentuojant kruopštų šio tyrimo pacientų atrankos poreikį, tik mažiau nei 41 proc. galūnių buvo tinkamos visoms procedūroms [17]. Tyrime vertinant pasikartojančią venų varikozę, mažiau nei 40 proc. galūnių buvo tinkamos ELT ir RDA, o skleroterapijai klizais buvo tinkami 58 proc. atvejų. Dėl nudegimų rizikos, paviršinis veninis intakas nėra tinkamas kateterinei terminei abliacijai. Optimaliausias terapinis efektas pasiekiamas taikant kombinuotas metodikas [17].

Konservatyviojo gydymo metodai

Gyvenimo būdo korekcija. Pernelyg ilgas stovėjimas ar sėdėjimas gali pasunkinti venų varikozės simptomus. Pacientams rekomenduotina pakelti kojas virš širdies lygio, numesti svorio bei sportuoti, kad sumažintų tinimą ir pagerintų blauzdų raumenų funkciją [18]. Vidutinio intensyvumo apatinių galūnių mankšta po venų varikozės operacijos pagerina mikrokraujagyslinę endotelinę vazodilatacinę funkciją [19].

Kompresijos taikymas. Išoriškai taikoma kompresija yra viena geriausių ligos prevencijos ir palaikomoji priemonė po intervencinio gydymo. Tiek elastinės kompresinės kojinės, tiek elastiniai bintai efektyviai mažina kojų skausmus ir tinimą, padeda pristabdyti VV progresavimą iki lėtinio veninio nepakankamumo ir venų sukeliamų opų [18]. Vieno randomizuoto tyrimo duomenimis, 206 pacientams (amžiaus vidurkis 49,7 m., 49 proc. moterų ir 51 proc. vyrų), kuriems buvo taikyta ELT, viena grupė dėvėjo kompresines kojines, o kita nenaudojo jokių kompresinių priemonių. Rezultatai skelbia, jog kojinių dėvėjimas sumažino pooperacinį skausmą, kojų tinimą ir prisidėjo prie greitesnio fizinių kojos funkcijų atkūrimo [20].

Intervencinio gydymo metodai

Endoveninė lazerio terapija. Procedūros pradžioje taikoma vietinė infiltracinė nejautra iki venos guolio, vėliau naudojant UG endoveniškai įterpiamas kateteris kelio aukštyje ir daviklis vedamas per safenofemoralinę jungtį, dažniausiai iki norimos didžiosios poodinės venos vietos. Lazerio tiesioginiu (karščiu) ir netiesioginiu (karštais garais) poveikiu sukeliama varikozinės venos sienelės sunaikinimas, venos susitraukimas ir fibrozė [11,21,18]. Kontraindikacija: labai vingiuotos ar labai smulkios venos, kurių skersmuo ≥ 12 mm, o atstumas nuo odos ≤ 1 cm, arba lokalizuota blauzdoje, arba venos spindyje laisvas trombas [22]. Metaanalizės duomenimis, venos obliteracijos dažnis po 3 mėn. 92,9% (95% PI, 90,2–94,8); po 1 metų 93,3% (95% PI, 91,1–95,0); po 3 metų 94,5% (95% PI, 87,2–97,7%); po 5 metų 95,4% (95% PI, 79,7–99,1) [23]. Kitos studijos parodė labai panašius rezultatus [24,25]. Keletas studijų parodė geresnius ELT rezultatus, lyginant su chirurgine intervencija ir kitomis endoveninėmis gydymo taktikomis [24].

Dažniausios komplikacijos – vidutinio stiprumo skausmas 50 proc., edema, eritema, echimozės 40 proc., hematoma 23 proc., hipo/hiperpigmentacija, paviršinis tromboflebitas 12 proc., giliųjų venų trombozė 7 proc., praeinanti kojos parestezija 10 procentų [21,26].

Radiodažnuminė abliacija. Procedūros pradžioje taikoma bendrinė arba vietinė infiltracinė nejautra iki venos guolio, vėliau, naudojant UG, kelio aukštyje endoveniškai įterpiamas kateteris, kol pasiekiamas safenofemoralinė jungtis, ir vedamas iki norimos didžiosios poodinės venos vietos.

Venos sienelė veikiama radijo bangomis tarp endo bipolinių elektrodų, kurie sukelia staigų venos susitraukimą ir okliuziją. Po šios procedūros dažniausiai taikomos kompresinės priemonės [11,18,21]. Kontraindikacijos panašios į ELT [22].

Metaanalizės duomenimis, venos obliteracijos dažnis po 3 mėn. 88,8% (95% PI, 83,6–92,5); po 1 metų 87,7% (95% PI, 83,1–91,2); po 3 metų 84,2% (95% PI, 75,2–90,4); po 5 metų 79,9% (95% PI, 59,5–91,5) [23]. Simptominis pagerėjimas pastebėtas nuo 85 iki 94 proc. pacientų, esant palankiai venų anatomijai [26,27]. Dažniausios komplikacijos (n=286): odos nudeginimas 2,1 proc., infekcija, hematoma 5 proc., hipo/hiperpigmentacija, paviršinis tromboflebitas 2,1 proc., giliųjų venų trombozė 16 proc., praeinanti kojos parestezija 15 proc., nemirtina plaučių embolija 1 procentas [26,27].

Cheminė skleroterapija. Cheminis sklerozantas (polidocanol, natrio morrhuate, ar natrio tetradecyl sulfate [STDS]) sumaišomas su anglies dioksidu (CO₂) ir oru siekiant išgauti putas (koncentracija 1–3%; tūris 6–8 ml)[28]. CO₂ sumažina mikroburbuliukų susidarymo riziką ir embolizaciją oru, nes jis geriau tirpsta kraujyje ir vandenyje negu aplinkoje esančiame azote [29]. Toliau taikoma UG kontrolė, siekiant identifikuoti labiausiai paviršiuje esantį VV segmentą. Į segmentą suleidžiama sklerozuojančios medžiagos, užspaudžiama safenofemoralinė jungtis, siekiant išvengti mikroburbuliukų keliamo embolizacijos pavojaus. Koją pakeliamą 45° kampu ir masažuojama distaliai, kad medžiaga užpildytų norimą sienelės spindį. Po procedūros taikomi kompresijos bintai (kojinės). Pati sklerozuojanti medžiaga keičia kraują venos spindyje ir maždaug per 1-2 savaites sukelia sklerozę ir obliteraciją [28]. Dažniausios komplikacijos: silpnas – vidutinis skausmas, hiperpigmentacija (dažniausiai išnyksta po 6-12 mėn.), paviršinis tromboflebitas 5 proc., giliųjų venų trombozė (pakinklio, blauzdos srities), praeinantys neurologiniai epizodai (galvos skausmas, svaigumas) 1 proc., miokardo infarktas, galvos smegenų insultas [30-32]. Metaanalizės duomenimis, venos obliteracijos dažnis po 3 mėn. 82,1% (95% PI, 72,5–88,9); po 1 metų 80,9% (95% PI, 71,8–87,6); po 3 metų 77,4% (95% PI, 68,7–84,3); po 5 metų 73,5% (95% PI, 62,8–82,1) [23]. Kontraindikacijos: staigi giliųjų venų trombozė, ūmios infekcijos, alergija sklerozantinei medžiagai, nėštumas, žindymas krūtimi [28].

Chirurginis gydymas

Atvira chirurginė operacija. Pirmoji atvira VV operacija atlikta 1844 metais [33]. Operacija atliekama bendrinėje nejautroje. Procedūros metu daromas pjūvis kirkšnies srityje dėl priėjimo prie didžiosios poodinės venos, naudojama kieta lanksti viela, kurios laisvas galas vedamas per visą venos ilgį, kol pasiekia blauzdos viršų ir tuomet pašalinama [5,34]. Šios operacijos metu pašalinama didžioji arba mažoji poodinė kojos vena su savo šakomis (visas kamienas) nuo kulکش-

nies iki safenofemoralinės jungties arba iki safenopoplitinės jungties [22]. Ši procedūra tinka ir paviršinio tromboflebito šalinimui. Identifikuoti anatominę varikozinės venos lokaciją tiek prieš, tiek po, puikiai tinka UG tyrimas [22]. Dažniausios komplikacijos: skausmas, kraujavimas ir hematoma 24 proc., infekcija 2-15 proc., nervo pažeidimas 25 proc., paviršinis tromboflebitas, giliųjų venų trombozė ar plaučių embolija 2 procentai [21,35]. Metaanalizės duomenimis, venos obliteracijos dažnis po 3 mėn. 80,4% (95% PI, 72,3–86,5); po 1 metų 79,7% (95% PI, 71,8–85,8); po 3 metų 77,8% (95% PI, 70,0–84,0); po 5 metų 75,7% (95% PI, 67,9–82,1) [21]. Kontraindikacijos: giliųjų venų trombozė, Klippel-Trénaunay sindromas, periferinė arterijų liga ar neuropatija, dėl kurių galėtų blogiau gyti žaizda ir padidėti infekcijos rizika [11,18,35].

Išvados

1. Venų varikozės diagnozei patvirtinti auksinis standartas yra Duplex ultragarsinis tyrimas, papildytas paciento kojų apžiūra, apčiuopa, CEAP klasifikacija, diferencinės diagnostikos testais (Trendelenburg ir Perthes).

2. Venų varikozės gydymui vis dar plačiai naudojami ne tik endovaskulinio gydymo metodai (cheminė skleroterapija, radiodažnuminė abliacija, endovaskulinė lazerio terapija), bet ir atvira operacijos tipas. Geriausi venos obliteracijos rezultatai atsižvelgiant į būklės stebėjimą po 3 mėnesių, 1, 3 ir 5 metų pagal gydymo būdą buvo endovaskulinės lazerio terapijos, radijo dažnuminės abliacijos. Prastesni venos obliteracijos rezultatai buvo cheminės skleroterapijos ir atviros operacijos būdu gydytų pacientų.

3. Po operacijos rekomenduojama kompresinė profilaktika kojineėmis ar bintais, siekiant mažesnio pooperacinio skausmo, tinimo ir greitesnio funkcijos atsikūrimo.

Literatūra

- Hamdan A. Management of Varicose Veins and Venous Insufficiency. JAMA 2012;308(24):2612. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.111352>
- Bergan JJ, Schmid-Schönbein GW, Smith PDC, Nicolaidis AN, Boisseau MR, Eklof B. Chronic Venous Disease. N Engl J Med 2006;355(5):488-98. <https://doi.org/10.1056/NEJMra055289>
- Callam MJ. Epidemiology of varicose veins. Br J Surg 2005;81(2):167-73. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800810204>
- Marsh P, Holdstock J, Harrison C, Smith C, Price BA, Whiteley MS. Pelvic vein reflux in female patients with varicose veins: comparison of incidence between a specialist private vein clinic and the vascular department of a National Health Service district general hospital. Phlebology J Venous Dis 2009;24(3):108-13.

- <https://doi.org/10.1258/phleb.2008.008041>
5. Miyazaki K, Nishibe T, Sata F, Murashita T, Kudo FA, Miyazaki YJ, et al. Long-term results of treatments for varicose veins due to greater saphenous vein insufficiency. *Int Angiol* 2005;24(3):282-6.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16158040>
 6. Evans CJ, Fowkes FG, Ruckley C V, Lee AJ. Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study. *J Epidemiol Community Heal* 1999;53(3):149-53.
<https://doi.org/10.1136/jech.53.3.149>
 7. Youn YJ, Lee J. Chronic venous insufficiency and varicose veins of the lower extremities. *Korean J Intern Med* 2019;34(2):269-83.
<https://doi.org/10.3904/kjim.2018.230>
 8. Raffetto J, Khalil R. Matrix Metalloproteinases in Venous Tissue Remodeling and Varicose Vein Formation. *Curr Vasc Pharmacol* 2008;6(3):158-72.
<https://doi.org/10.2174/157016108784911957>
 9. Raju S, Neglén P. Chronic Venous Insufficiency and Varicose Veins. *N Engl J Med* 2009;360(22):2319-27. <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMcp0802444>
<https://doi.org/10.1056/NEJMcp0802444>
 10. Rutherford RB, Padberg FT, Comerota AJ, Kistner RL, Meissner MH, Moneta GL. Venous severity scoring: An adjunct to venous outcome assessment. *J Vasc Surg* 2000;31(6):1307-12.
<https://doi.org/10.1067/mva.2000.107094>
 11. Bartholomew JR, King T, Sahgal A, Vidimos AT. Varicose veins: newer, better treatments available. *Cleve Clin J Med* 2005;72(4):312-4.
<https://doi.org/10.3949/ccjm.72.4.312>
 12. Nael R, Rathbun S. Treatment of varicose veins. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2009;11(2):91-103.
<https://doi.org/10.1007/s11936-009-0010-z>
 13. Kim J, Richards S, Kent PJ. Clinical examination of varicose veins--a validation study. *Ann R Coll Surg Engl* 2000;82(3):171-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10858678>
 14. Tolu I, Durmaz MS. Frequency and Significance of Perforating Venous Insufficiency in Patients with Chronic Venous Insufficiency of Lower Extremity. *Eurasian J Med* 2018;50(2).
<https://doi.org/10.5152/eurasianjmed.2018.18338>
 15. Nybo J, Nybo M, Hvas A-M. [Diagnostic work-up and treatment of superficial vein thrombosis]. *Ugeskr Laeger* 2018;180(33).
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30084349>
 16. Goode SD, Kuhan G, Altaf N, Simpson R, Beech A, Richards T, et al. Suitability of Varicose Veins for Endovenous Treatments. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2009;32(5):988-91.
<https://doi.org/10.1007/s00270-009-9616-5>
 17. Luebke T, Gawenda M, Heckenkamp J, Brunkwall J. Meta-Analysis of Endovenous Radiofrequency Obliteration of the Great Saphenous Vein in Primary Varicosis. *J Endovasc Ther* 2008;15(2):213-23.
<https://doi.org/10.1583/07-2287.1>
 18. Rathbun SW, Kirkpatrick AC. Treatment of chronic venous insufficiency. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2007;9(2):115-26.
<https://doi.org/10.1007/s11936-007-0005-6>
 19. Klonizakis M, Tew G, Michaels J, Saxton J. Exercise training improves cutaneous microvascular endothelial function in post-surgical varicose vein patients. *Microvasc Res* 2009;78(1):67-70.
<https://doi.org/10.1016/j.mvr.2009.03.002>
 20. Bootun R, Belramman A, Bolton-Saghaoui L, Lane TRA, Riga C, Davies AH. Randomized Controlled Trial of Compression After Endovenous Thermal Ablation of Varicose Veins (CO-META Trial). *Ann Surg* 2021;273(2):232-9.
<https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003626>
 21. Beale RJ, Gough MJ. Treatment Options for Primary Varicose Veins-A Review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2005;30(1):83-95.
<https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.02.023>
 22. Sadick NS. Advances in the Treatment of Varicose Veins: Ambulatory Phlebectomy, Foam Sclerotherapy, Endovascular Laser, and Radiofrequency Closure. *Dermatol Clin* 2005;23(3):443-55.
<https://doi.org/10.1016/j.det.2005.03.005>
 23. van den Bos R, Arends L, Kockaert M, Neumann M, Nijsten T. Endovenous therapies of lower extremity varicosities: A meta-analysis. *J Vasc Surg* 2009;49(1):230-9.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2008.06.030>
 24. Luebke T, Brunkwall J. Systematic review and meta-analysis of endovenous radiofrequency obliteration, endovenous laser therapy, and foam sclerotherapy for primary varicosis. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2008;49(2):213-33.
<https://doi.org/10.1583/07-2287.1>
 25. Puggioni A, Kalra M, Carmo M, Mozes G, Głowiczki P. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of the great saphenous vein: Analysis of early efficacy and complications. *J Vasc Surg* 2005;42(3):488-93.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.014>
 26. Pannier F, Rabe E. Endovenous laser therapy and radiofrequency ablation of saphenous varicose veins. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 2006;47(1):3-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16434940>
 27. Merchant RF, Pichot O. Long-term outcomes of endovenous radiofrequency obliteration of saphenous reflux as a treatment for superficial venous insufficiency. *J Vasc Surg* 2005;42(3):502-10.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.05.007>
 28. Breu F-X, Guggenbichler S. European Consensus Meeting on Foam Sclerotherapy, April, 4-6, 2003, Tegernsee, Germany. *Dermatologic Surg* 2004;30(5):709-17.
<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2004.30209.x>

29. Smith PC. Foam and liquid sclerotherapy for varicose veins. *Phleb J Venous Dis* 2009;24(1_suppl):62-72.
<https://doi.org/10.1258/phleb.2009.09s007>
30. Guex J-J, Allaert F-A, Gillet J-L, Chleir F. Immediate and Midterm Complications of Sclerotherapy: Report of a Prospective Multicenter Registry of 12,173 Sclerotherapy Sessions. *Dermatologic Surg* 2006;31(2):123-8.
<https://doi.org/10.1111/j.1524-4725.2005.31030>
31. Forlee MV, Grouden M, Moore DJ, Shanik G. Stroke after varicose vein foam injection sclerotherapy. *J Vasc Surg* 2006;43(1):162-4.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.09.032>
32. Bush RG, Derrick M, Manjoney D. Major neurological events following foam sclerotherapy. *Phleb J Venous Dis* 2008;23(4):189-92.
<https://doi.org/10.1258/phleb.2007.007073>
33. Yao JST. Presidential address: Venous disorders-Reflections of the past three decades. *J Vasc Surg* 1997;26(5):727-35.
[https://doi.org/10.1016/S0741-5214\(97\)70083-1](https://doi.org/10.1016/S0741-5214(97)70083-1)
34. Belcaro G, Cesarone MR, di Renzo A, Brandolini R, Coen L, Acerbi G, et al. Foam-Sclerotherapy, Surgery, Sclerotherapy, and Combined Treatment for Varicose Veins: A 10-Year, Prospective, Randomized, Controlled, Trial (VEDICO Trial). *Angiology* 2003;54(3):307-15.
<https://doi.org/10.1177/000331970305400306>
35. Rigby KA, Palfreyman SS, Beverley C, Michaels JA. Surgery versus sclerotherapy for the treatment of varicose veins. *Cochrane Database Syst Rev* 2004.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD004980>

**VARICOSE VEINS:
DIAGNOSTICS AND TREATMENT
J. Vitkus, I. Floreskul, D. Misevičius**

Keywords: varicose veins, diagnostics, treatment.
Summary

Varicose veins are dilated, bulging and often palpable subcutaneous veins with reversed blood flow. They are most commonly found in the legs. Visible varicose veins in the lower limbs are estimated to affect at least a third of the population. The aim of this study is to analyse varicose veins (VV) diagnostic and treatment. The main risk factors are female sex, age, ethnicity, family history, pregnancy, hormonal therapy and vascular malformations. The symptoms are specific- oedema, bulging and plump varicose veins, pain in the legs during/ or post physical activity, skin cyanosis, pruritus, hyper/hypo-pigmentation, lypodermatosclerosis, ulcerations. The golden diagnostic standart is duplex ultrasonography with clinical examination. Symptomatic VV treatment is surgical. Emerging endovenous therapies, including endovenous laser therapy, radiofrequency ablation, and endovenous foam sclerotherapy, have shown similar efficacy in the treatment of VV's compared with more invasive surgical procedures. The goal of the treatment is a total obliteration of compromised venus vall.

Correspondence to: jvitkus007@gmail.com

Gauta 2021-05-25