

# VARIABILITATEA ANATOMICĂ A VENEI SAFENE MICI

**Bendelic Anastasia**

Catedra de anatomie și anatomie clinică a USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova  
anastasia.bendelic@usmf.md

## Abstract

### ANATOMICAL VARIABILITY OF THE SMALL SAFHENOUS VEIN

**Background:** The anatomy of the venous system of the lower limb is extremely variable. Small saphenous vein (SSV), one of two superficial veins of lower extremity, arises from the dorsal pedal arch, ascends behind the lateral malleolus and has a variable termination in the popliteal vein.

**Material and methods:** Twenty-four formolized lower limbs were dissected in order to investigate the anatomical variability of the small saphenous vein. The observed anatomical variants were recorded and photographed.

**Results:** The origin of SSV was often a plexus. The dorsal pedal arch was double in two cases. A common trunk of the lateral foot perforating veins was present in 66,7% of cases. According to the presence or absence of saphenopopliteal junction (SPJ) were defined four types of drainage of the SSV: 1) SSV drained in the popliteal vein and formed the SPJ (20,8%), 2) SSV divided in two trunks, one formed the SPJ, another one continued with cranial extension (25%), 3) no SPJ, SSV continued on the thigh with cranial extension (50%), 4) no SPJ, SSV drained in the medial gastrocnemial veins (4,2%).

**Conclusions:** The small saphenous vein has a highly variable anatomy. Its origin is often a plexus. According to the presence or absence of saphenopopliteal junction were defined four types of drainage of the small saphenous vein.

**Key words:** small saphenous vein.

---

## Actualitate

Anatomia sistemului venos a membrelor inferioare este substanțial mai variabilă și mai complicată decât anatomia sistemului arterial corespunzător. Venele membrului inferior, în raport cu fascia profundă sau musculară, sunt divizate în superficiale și profunde, iar venele perforante traversează această fascie pentru a conecta venele superficiale cu cele profunde [11,13].

Vena safenă mică (*vena saphena parva, VSP*) începe de la extremitatea laterală a arcului venos dorsal al piciorului, trece posterior de maleola laterală, fiind o continuare a venei marginale laterale a piciorului. Pe traiectul său ascendent trece lateral de tendonul lui Achile, de-a lungul marginii laterale a mușchiului solear până la mijlocul feței posterioare a gambei.

Conform tratatelor de anatomie, VSP este o venă superficială, deci la fel ca și vena safenă mare se localizează în țesutul celular subcutanat. Dar în mai multe manuale de anatomie și chirurgie găsim că segmentul proximal al venei safene mici este situat subfascial, fiindcă perforază fascia musculară la nivelul marginii inferioare a gastrocnemianului, sau este situat într-o duplicatură a fasciei musculare.

După A. Caggiati et al. [3,4,5] VSP, exact ca și vena safena mare, nu perforază fascia musculară, ci este situată în compartimentul safen, delimitat de fascia musculară și o lamela membranoasă (numită anterior "fascie superficială", "fascia Scarpa", "fascia Camper" sau "fascie subcutanată"), care este o dependență a țesutului celular subcutanat.

În majoritatea cazurilor VSP se varsă în vena poplitee, la 5 cm cranial de pliul articulației genunchiului. Dar în 22% din cazuri [10] vena continuă cranial și se varsă în vena femurală sau în vena safena mare; în acest caz ea este numită venă intersafeniană sau vena lui Giacomini.

Extenzia cranială a venei safene mici a fost descrisă pentru prima dată de Giacomini în anul 1873 [7]. Următoarele disecții anatomice au confirmat, că VSP se extinde și în regiunea coapsei. Ultrasonografic vena lui Giacomini a fost depistată în 95% cazuri, ea situându-se în compartimentul safen, alături de venele safene mare și mică [7].

Incidența venei lui Giacomini variază de la un autor la altul: 40% [3], 70,4% [8], 65% [6].

## Material și metode

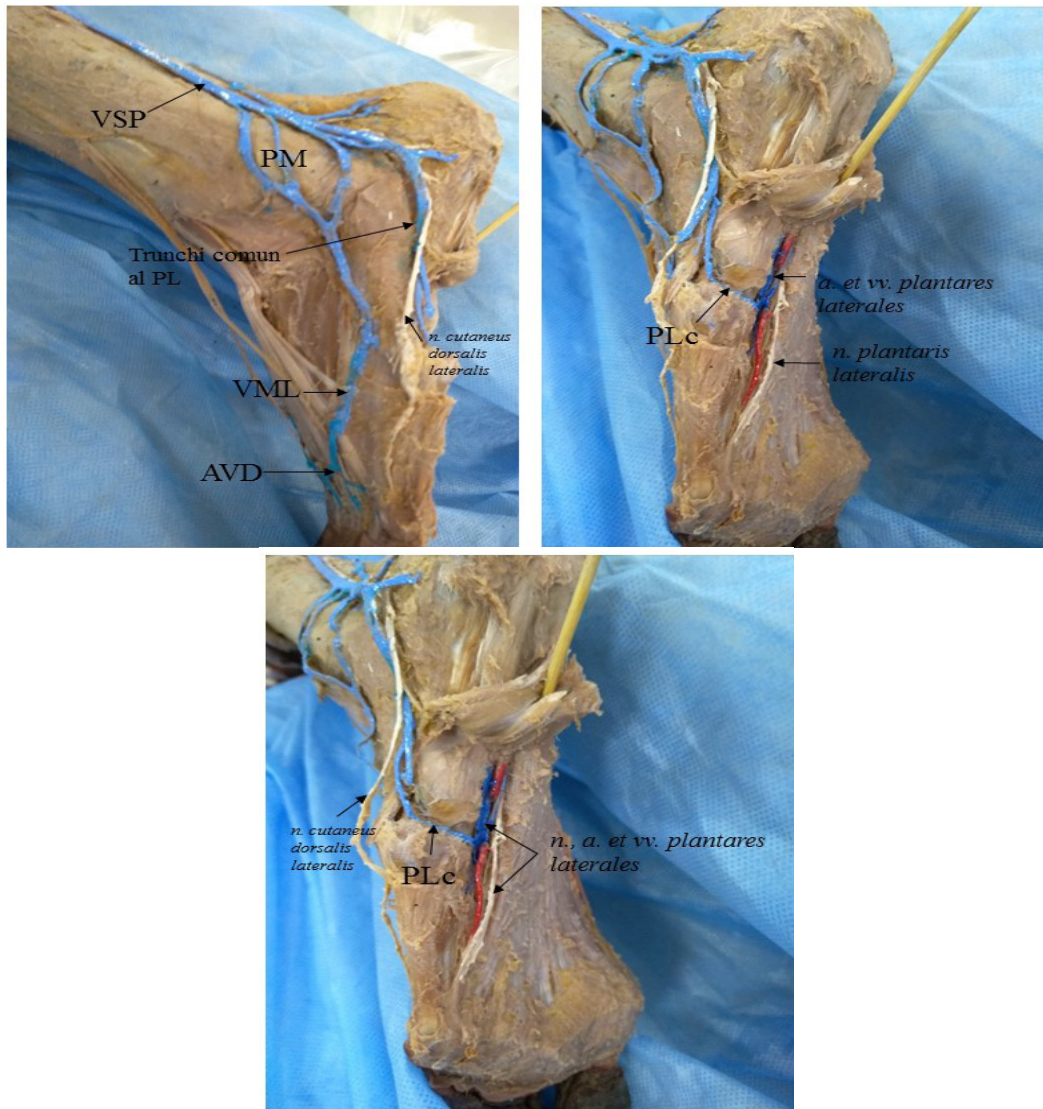
Studiul a fost realizat pe 24 de membre inferioare formolizate, studiu realizat prin metode de disecție clasică și disecție fină după V. P. Vorobiov și B. Z. Perlin, la Catedra de anatomie a omului a USMF „Nicolae Testemițanu”. Piesele evaluate au fost desenate schematic, fotografiate și prelucrate la calculator.

## Rezultate și discuții

Originea VSP a fost studiată doar la 18 din cele 24 de vene safene mici incluse în studiu. Vena marginală laterală, cu originea la nivelul extremității laterale a arcului venos dorsal al piciorului, a fost prezentă în toate cazurile evaluate, ba mai mult, la două membre inferioare ale unui singur cadavru vena marginală laterală a fost dublă cu origine în arcul venos dorsal dublu.

În 12 din cazuri (66,7%) un trunchi comun al perforantelor laterale ale piciorului a fost identificat. Acest trunchi, însoțit de *n. cutaneus dorsalis lateralis*, cu un diametru mai mare decât vena marginală laterală, reprezenta principală sursă de formare a VSP.

Trunchiul comun al perforantelor laterale ale piciorului, la rândul său, rezulta din confluența a două vene perforante: perforantă calcaneană și perforantă cuboidiană (sau intertendinoasă), ultima fiind situată între tendoanele mușchilor peronieri lung și scurt (figura 1).



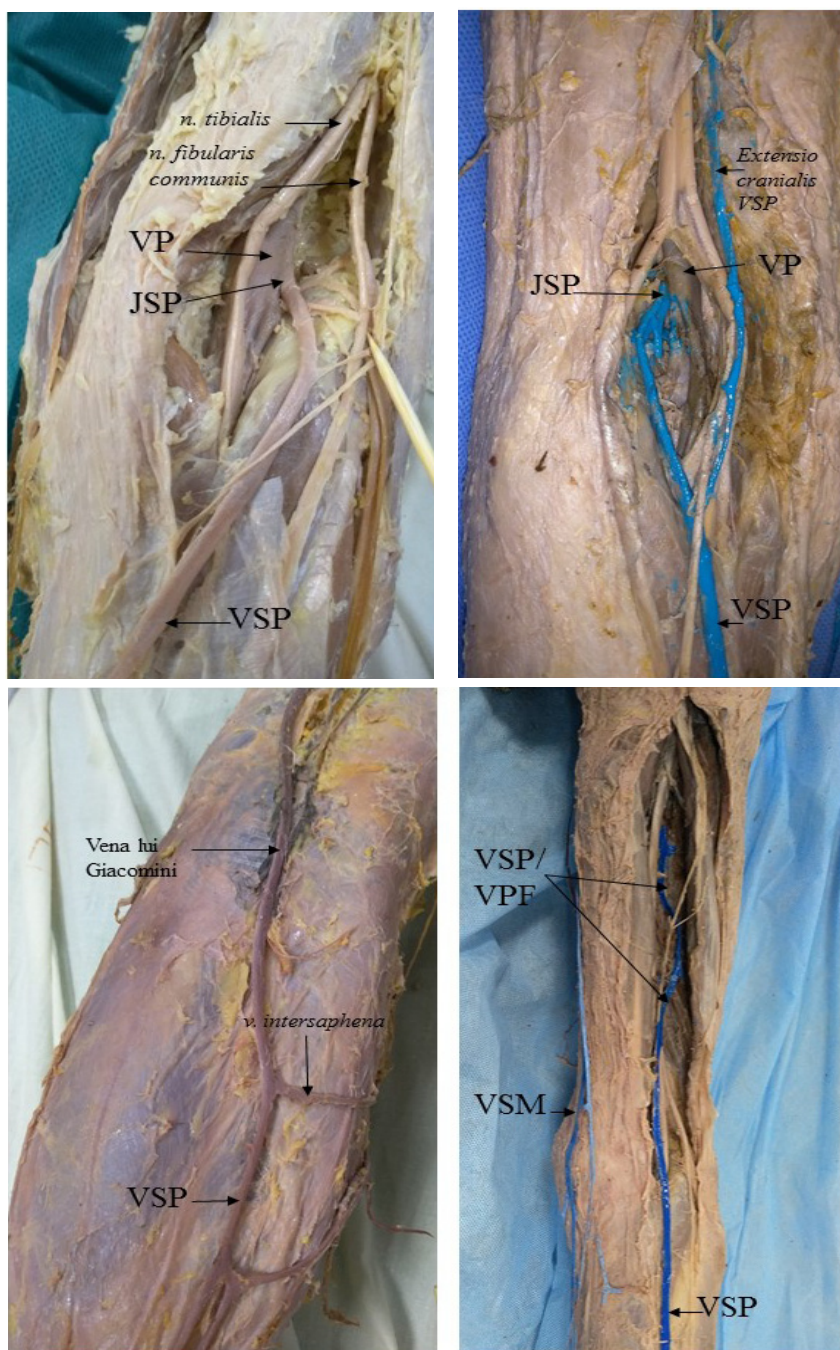
**Fig. 1. Trunchi comun al venelor perforante laterale ale piciorului ca sursă de formare a venei safene mici.** AVD – arcus venosus dorsalis pedis; VML – vena marginalis lateralis; PM – plexus malleolaris (lateralis); trunchi comun al PL – trunchi comun al perforantelor laterale ale piciorului; PLC – perforantă laterală cuboidiană (intertendinoasă); VSP – vena saphena parva.

Situată în proximitatea maleolei laterale, porțiunea de debut a venei safene mici a prezentat în majoritatea cazurilor un plex perimaleolar variat după formă și dimensiuni.

Segmentul gambier al VSP urca posterior de maleola laterală, între ea și tendonul lui Achile, apoi de-a lungul marginii laterale a tendonului calcanean. La limita între tendonul și porțiunea musculară a tricepsului sural VSP se plasa la mijlocul feței posterioare a gambei și, în sfârșit, urca cranial de-a lungul șanțului dintre cele două capete ale gastrocnemianului spre fosa poplitee.

Printre afluenții segmentului gambier al VSP s-au numărat vene perforante, vena safenă mare accesorie posterioară a gambei (sau vena lui Leonardo) și vene intersafeniene. Perforantele venei safene mici erau vene perforante directe și indirecte (musculare).

Studiind segmentul terminal al VSP au fost identificate mai multe variante de afliure a venei safene mici: 1) în vena poplitee, formând joncțiunea safenopoplitee; 2) în venele profunde ale coapsei, direct sau prin intermediul venelor perforante; 3) nemijlocit în vena safenă mare prin intermediul venei lui Giacomini și, în sfârșit, 4) în venele gastrocnemiene (figura 2).



**Fig. 2. Variante de afliure a VSP cu sau fără formarea joncțiunii safenopoplitee.** VSP – vena safena parva; VP – vena poplitea; JSP – junctio safenopoplitea; VPF – vena profunda femoris; VSM – vena safena magna.

În 11 cazuri (45,8%) VSP, ajunsă în fosa poplitee, perfora fascia poplitee, se incurba ventral devenind crosă și forma joncțiunea safenopoplitee, în alte 12 cazuri (50%) urca proximal pe coapsă fără a avea conexiuni cu vena poplitee, iar într-un caz (4,2%) se vărsa în venele gastrocnemiene mediale fără a ajunge la vena poplitee.

În 5 dintre 11 cazuri VSP drena doar în vena poplitee formând joncțiunea safenopoplitee (JSP), în alte 6 cazuri se diviza în două trunchiuri venoase – unul forma JSP, altul continua proximal pe fața posterioară a coapsei cu *extensio cranialis venae saphenae parvae*. Extensia cranială a venei safene mici, prin intermediul venelor perforante indirecte – perforantelor posterolaterale și posteromediale ale coapsei, drena în venele musculare ale regiunii (venele bicepsului femural, ale semitendinosului și ale semimembranosului) sau prin intermediul venei lui Giacomini drena în vena safenă mare.

În alte 12 cazuri VSP urca proximal pe coapsă fără a avea conexiuni cu vena poplitee: în 7 cazuri (29,2%) drena în vena safenă mare și/sau în venele musculare ale regiunii (prin intermediul perforantelor indirecte); în 3 cazuri (12,5%) continua doar cu vena lui Giacomini și drena în vena safenă mare; iar la 2 membre (8,3%) a unuia și același cadavru continua nemijlocit cu *vena profunda femoris*.

Într-un singur caz (4,2%) VSP a drenat în venele din regiunea gambei – în venele gastrocnemiene mediale, fără a ajunge în vena poplitee.

Vena lui Giacomini a fost prezentă în 6 cazuri (25%) și a reprezentat o anastomoză între cele două vene safene; situată la început pe fața posterioară a coapsei, în treimea medie sau proximală ea înconjură medial coapsa și se vărsa în vena safenă mare.

Luând în considerare prezența sau absența JSP am definit câteva tipuri de afluire a VSP:

- Tipul I: VSP se vărsa în vena poplitee formând JSP (5 cazuri, 20,8%);
- Tipul II: VSP se diviza în două trunchiuri venoase, unul drena în vena poplitee formând JSP, celălalt continua cranial pe coapsă cu *extensio cranialis venae saphenae parvae* (6 cazuri, 25%);
- Tipul III: VSP fără a forma JSP continua cranial pe coapsă cu *extensio cranialis venae saphenae parvae* (12 cazuri, 50%);
- Tipul IV: VSP se vărsa în venele gastrocnemiene mediale din regiunea gambei fără a ajunge la vena poplitee (1 caz, 4,2%).

Variabilitatea înaltă a venelor superficiale ale membrului inferior este un lucru obișnuit, inclusiv și variabilitatea modului lor de vărsare sau afluire. Lipsa cunoștințelor despre variabilitatea anatomică a sistemului venos superficial al membrului inferior poate fi cauza lezării accidentale și a hemoragiilor venoase în cazul intervențiilor chirurgicale vasculare.

Deși variantele venoase descrise în acest studiu confirmă în linii largi descrierile anterioare, există și unele diferențe între observațiile noastre proprii și cele descrise în literatură, care incontestabil completează informațiile existente. De exemplu, a fost stabilită duplicitatea și lipsa arcului venos dorsal al piciorului, variante care nu a fost menționate anterior în literatura de specialitate.

Un subiect de discuție este tributară achiliană a VSP, descrisă de Uhl JF et al. [16] și care se varsă în vena safenă mică în treimea inferioară a gambei, fiind alimentată de o perforanta calcaneană. În studiul nostru, la patru membre inferioare a fost identificat un trunchi venos, cu originea pe ambele laturi ale tendonului lui Achile, și care s-a vărsat în VSP, dar l-am tratat ca venă safenă accesorie posterioară a gambei (sau vena lui Leonardo).

În literatura de specialitate sunt descrise mai multe tipuri de afluire a VSP. Din punct de vedere a activității practice și conduitei chirurgicale Uhl JF et al. [14,15] descrie cinci tipuri de afluire a VSP: două cu prezența JSP (tipurile A și B) și alte trei cu absența JSP (tipurile C, D, și E).

Este bine cunoscută dependența variațiilor morfologice de embriogeneză. Aplicând clasificarea bazată pe embriogeneză a tipurilor de afluire descrisă de mai mulți autori [1,2] la studiul nostru putem obține următoarele date:

- **Tipul I.** VSP s-a vărsat în vena poplitee formând JSP: a) VSP a drenat doar în vena poplitee (5 cazuri, 20,8%); b) VSP s-a divizat în două trunchiuri venoase, unul a drenat în vena poplitee, celălalt a continuat cranial pe coapsă cu *extensio cranialis venae saphenae parvae* (6 cazuri, 25%);
- **Tipul II.** VSP fără a forma JSP a continuat cranial pe coapsă cu *extensio cranialis venae saphenae parvae*: a) a drenat prin intermediul venelor perforante în venele profunde ale coapsei (3 cazuri, 12,5%) sau a continuat nemijlocit cu *vena profunda femoris* (2 cazuri, 8,3%); b) s-a vărsat atât în venele profunde ale coapsei, cât și în VSM (4 cazuri, 16,7%); c) a continuat nemijlocit cu vena lui Giacomini (3 cazuri, 12,5%);
- **Tipul III.** VSP s-a vărsat în venele din regiunea gambei fără a ajunge la vena poplitee aflund (a) în venele gastrocnemiene mediale (1 caz, 4,2%) sau (b) în VSM (0 caz).

Un studiu duplex efectuat pe un lot de 1060 pacienți denotă prezența *extensio cranialis venae saphenae parvae* în 22% din cazuri [9]. Un alt studiu al extensiei craniale a VSP efectuat printre populația Indiei [12] a stabilit prezența venei lui Giacomini în 92% din cazuri, fiind una dintre cele mai înalte. În studiul nostru, bazat pe disecție anatomică, extensia cranială a VSP a fost prezentă în 75% din cazuri, iar vena lui Giacomini a fost observată în 25% din cazuri.

## Concluzii

1. Vena safenă mică se caracterizează printr-o variabilitate anatomică înaltă, segmentul ei inițial fiind reprezentat de un plex (peri)maleolar.
2. Originea venelor safene, arcul venos dorsal al piciorului, poate fi dublu sau lipsi, variante anatomice care nu au fost menționate anterior în literatura de specialitate.
3. Venele perforante laterale ale piciorului, două la număr, unesc venele plantare laterale cu vena marginală laterală. Un trunchi comun, rezultat din confluența celor două vene perforante laterale ale piciorului, reprezentând sursa principală de formare a VSP, a fost remarcat în 66,7% din cazuri.
4. Studiul realizat denotă, că VSP se varsă în vena poplitee formând joncțiunea safenopoplitee în 45,8% din cazuri; urcă proximal pe coapsă fără a avea conexiuni cu vena poplitee în 50% din cazuri; se varsă în venele gastrocnemiene mediale în 4,2% din cazuri.
5. *Extensio cranialis venae saphenae parvae* a fost identificată în 75% din cazuri, printre care vena lui Giacomini a fost observată în 25%.

## Bibliografie

1. Abhinitha P., Mohandas Rao K.G., Nayak S.B., Shetty S.D., Kumar N. Anomalous termination of a small (short) saphenous vein associated with its abnormal course in the thigh: a case report. *OA Case Reports*. 2013;2(7):63. doi:10.13172/2052-0077-2-7-725.
2. Anbumani T.L., Anthony Ammal S., Thamarai Selvi A. An anatomical study of the variations of short saphenous vein and its termination. *Int J Med Res Health Sci*. 2016;5(3):28-33. ISSN 2319-5886.
3. Caggiati A. Fascial relations and structure of the tributaries of the saphenous veins. *Surgical and Radiologic Anatomy: SRA*. 2000; 22(3-4):191-196. doi:10.1007/s00276-000-0191-3.
4. Caggiati A. Fascial relationships of the short saphenous vein. *J Vasc Surg*. 2001;34(2):241-246. doi:10.1067/mva.2001.116972
5. Caggiati A. The «interfascial» veins of the lower limbs. *Ital J Anat Embryol*. 2005;110(2 Suppl 1):97-102.
6. Caggiati A., Mendoza E., Murena-Schmidt R., Lattimer C. Anatomy of the Superficial Veins. In: Mendoza, E., et al. (eds) *Duplex Ultrasound of Superficial Leg Veins*. 2014;19-47. ISBN 978-3-642-40730-7.
7. Cavezzi A., Labropoulos N., Partsch H., Ricci S., Caggiati A., Myers K., Nicolaidis A., Smith, P.C. Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limbs – UIP consensus document. Part II. Anatomy. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2006;31(3):288-299. doi:10.1016/j.ejvs.2005.07.020

8. Delis KT, Knaggs AL, Khodabaksh P. Prevalence, anatomic pattern, valvular competence and clinical significance of the Giacomini vein. *Journal of Vascular Surgery*. 2004; 40:1174-1183.
9. Georgiev M., Myers K.A., Belcaro G. The thigh extension of the lesser saphenous vein: from Giacomini's observations to ultrasound scan imaging. *J Vasc Surg*. 2003;37(3):558-563. doi:10.1067/mva.2003.77.
10. Kupinski A.M., Evans S.M., Khan A.M., Zorn T.J., Darling R.C., Chang B.B., Leather R.P., Shah D.M. Ultrasonic Characterization of the Saphenous Vein. *Cardiovascular Surgery*. 1993;1(5):513-517. doi: 10.1177/096721099300100509
11. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. *Clinical Oriented Anatomy*. 6<sup>th</sup> ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins, 2010; 1134p. ISBN: 978-0-7817-7525-0.
12. Prakash Kumari J., Nishanth Reddy N., Kalyani Rao, P., Preethi Ramya T., Singh G. A review of literature along with a cadaveric study of the prevalence of the Giacomini vein (the thigh extension of the small saphenous vein) in the Indian population. *Rom J Morphol Embryol*. 2008;49(4):537-539.
13. Standring S., Borley N.R., Gray H. *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 40<sup>th</sup> ed., anniversary ed. [Edinburgh]: Churchill Livingstone/Elsevier, 2008; 1576p. ISBN-10: 0443066841. ISBN-13: 978-0443066849
14. Uhl J.-F., Gillot C. Embryology and three-dimensional anatomy of the superficial venous system of the lower limbs. *Phlebology*. 2007;22:194-206. doi:10.1258/026835507782101717.
15. Uhl J.-F., Gillot C. Anatomy and embryology of the small saphenous vein: nerve relationships and implications for treatment. *Phlebology*. 2012;2012:1-12. doi:10.1258/phleb.2012.012J08
16. Uhl J.-F., Lo Vuolo M., Gillot C. Anatomy of foot and ankle perforator veins. *Phlebology*. 2017;24(2):105-112

