

REFERATE GENERALE



DOI: 10.5281/zenodo.6850795

UDC: 616.147.3-007.64-089

TIPURI ȘI SISTEME DE CLASIFICARE ALE REFLUXULUI VENOS ÎN BOALA VENOASĂ CRONICĂ: SINTEZĂ NARATIVĂ DE LITERATURĂ

TYPES AND CLASSIFICATION SYSTEMS OF VENOUS REFLUX IN CHRONIC VENOUS DISEASE: NARRATIVE SYNTHESIS OF LITERATURE

Luminița Vescu¹, student-doctorand, asist. univ., **Dumitru Casian**^{1,2}, dr. hab în șt. med., conf. univ.

¹ *Clinica chirurgie vasculară, Catedra Chirurgie generală-semiologie nr.3, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova*

² *Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat

Obiective. Boala venoasă cronică, la momentul actual, reprezintă una dintre cele mai frecvente cauze ale spitalizărilor în secțiile de profil chirurgical, datorită incidenței sale înalte și a unui spectru vast de manifestări clinice. Multitudinea variantelor hemodinamice ale refluxului venos, ce determină tabloul clinic și modificările trofice la pacienții cu boală venoasă cronică, explică, totodată, și existența diferitor tehnici chirurgicale, care au ca scop corecția dereglărilor hemodinamice în funcție de tipul refluxului patologic, și nu neapărat se bazează pe lichidarea definitivă a trunchiului safenian. Un loc aparte îl ocupă intervențiile chirurgicale cu preservarea venelor safene, care și-au demonstrat avantajele la o anumită categorie de pacienți. Scopul lucrării este efectuarea unui review-ul narativ asupra tipurilor și sistemelor de clasificare ale refluxului venos în boala venoasă cronică și rolul acestora în selectarea tacticii chirurgicale de tratament.

Material și metode. A fost efectuată o căutare structurată, în bazele de date electronice Google Scholar, PubMed, HINARI și ResearchGate, fiind luate în considerare articolele relevante, care se referă la descrierea tulburărilor hemodinamice în boala venoasă cronică, publicate în ultimii 13 ani. Termenii de căutare (în limba engleză) utilizați au fost: „varicose veins”, „chronic venous insufficiency”, „hemodynamic disorders in chronic venous insufficiency”, „types of hemodynamic disorders”, „chronic venous disease - quality of life”, „techniques of treatment for varicose veins”, „preservation of saphenous veins”, „CHIVA”, „ASVAL”.

Concluzii. Reieșind din tipul dereglărilor hemodinamice și profilul clinic al pacientului, devine posibilă selectarea unei strategii chirurgicale potrivite, particulară fiecărui caz – cu sau fără păstrarea trunchiului safen, și care ar asigura o eficiență terapeutică pe termen lung la pacienții cu boală venoasă cronică.

Cuvinte cheie: boală venoasă cronică, dereglări hemodinamice, reflux, preservarea venelor safene

Summary

Objectives. Chronic venous disease is currently one of the most common causes of hospitalizations in surgical departments, due to its high incidence and a wide range of clinical manifestations. The multitude of hemodynamic variants of venous reflux, which determines the clinical image and trophic changes in patients with chronic venous disease, also explains the existence of different surgical techniques, which aim to correct hemodynamic disorders depending on the type of pathological reflux, and not always is based on the complete destruction of saphenous trunk. A special place is occupied by interventions with preservation of the saphenous trunk, which have demonstrated their advantages in a certain category of patients. Thus, we conducted a narrative review of studies aimed to describe the types and classification systems of venous reflux in chronic venous disease and their role in selection of surgical treatment.

Material and methods. A structured search was performed in the Google Scholar, PubMed, HINARI and ResearchGate electronic databases, taking into account the relevant articles, which refer to the description of hemodynamic disorders in chronic venous disease, published in the last 13 years. The search terms (in English) used were: „varicose veins”, „chronic venous insufficiency”, „hemodynamic disorders in chronic venous insufficiency”, „types of hemodynamic disorders”, „chronic venous disease - quality of life”, „techniques of treatment for varicose veins”, „preservation of saphenous veins”, „CHIVA”, „ASVAL”.

Conclusions. Basing on the type of hemodynamic disorders and the patient's clinical profile, it becomes possible to select a suitable surgical strategy, specific to each individual case - with or without preservation of the saphenous trunk, which will ensure long-term therapeutic efficacy in patients with chronic venous disease.

Keywords: chronic venous disease, hemodynamic disorders, reflux, preservation of saphenous veins

Introducere

Boala venoasă cronică (BVC) a membrilor inferioare este una din cele mai răspândite patologii vasculare la nivel mondial [1]. Multiple cercetări științifice în domeniu au

demonstrat că BVC reprezintă o problemă actuală de sănătate publică datorită prevalenței sale ridicate, a costurilor înalte și a impactului negativ asupra calității vieții [2]. Prevalența estimată a varicelor membrilor inferioare variază între 5-30%

la populația adultă, cu o frecvență mai mare la femei (3:1). În pofida faptului că majoritatea pacienților prezintă boala în stadiul incipient, totuși, circa 10% dintre ei se află în stadii avansate la momentul adresării [3]. Conform sondajului internațional *Vein Consult Program* (VCP), realizat de Uniunea Internațională de Flebologie în 20 de țări, incidența BVC a constituit la nivel mondial 83,6%. Totodată, a fost demonstrată importanța screening-ului adecvat la pacienții cu BVC, în special la cei cu grad scăzut de severitate [4]. Pe lângă toate, există dovezi că BVC, până în prezent, rămâne o patologie sub-diagnosticată și sub-tratată [5].

La baza etiopatogeniei BVC stau atât factori genetici, cât și expunerea prelungită la factorii de risc extrinseci, care împreună conduc la modificări biofizice și biochimice importante în sistemul venos și generează un răspuns vascular complex [6]. În contextul clasificării CEAP (Clinică, Etiologică, Anatomică, Fiziopatologică), spectrul manifestărilor BVC este extrem de variabil - de la boală asimptomatică, doar cu manifestări cosmetice, până la simptome severe. Tabloul clinic poate include telangiectaziile, venele reticulare, varicele, edemul, pigmentarea, eczema, lipodermatoscleroza, atrofia albă și ulcerarea venoasă [7]. În același timp, este necesară aprecierea extinderii anatomice a refluxului venos patologic prin scanarea Doppler Duplex și determinarea etiologiei și fiziopatologiei venelor varicoase [8]. Deși examenul Doppler Duplex reprezintă standardul de aur pentru diagnosticul BVC și determinarea sistemului venos afectat - superficial, profund sau perforant, uneori pot fi necesare investigații suplimentare pentru a stabili diagnosticul definitiv, în special dacă este implicat sistemul venos profund și în cazurile de boală recurentă după tratamentul operator [2, 9].

Tradițional, tratamentul chirurgical al BVC constă în îndepărtarea trunchiului safenian incompetent, pe cale deschisă sau, din ce în ce mai frecvent, prin metode endovenoase. Însă, conform viziunilor actuale, modalitățile de tratament minim invaziv cu preservarea trunchiului safenian, cum ar fi CHIVA (*Ambulatory Conservative Hemodynamic Treatment of Venous Insufficiency*) și ASVAL (*Ambulatory Selective Varices Ablation under Local Anesthesia*), pot avea, de asemenea, un rol important în tratamentul pacientului cu boală varicoasă [10].

Material și metode

Au fost analizate publicații științifice care se referă la descrierea și sistematizarea dereglărilor hemodinamice în boala varicoasă și metodele chirurgicale de corecție a lor, accentul fiind pus pe tehnicile ce presupun preservarea venelor safene. În calitate de surse de căutare au fost utilizate bazele de date Google Scholar, PubMed, HINARI și ResearchGate. Termenii de căutare (în limba engleză) utilizați au fost: „varicose veins”, „chronic venous insufficiency”, „hemodynamic disorders in chronic venous insufficiency”, „types of hemodynamic disorders”, „chronic venous disease - quality of life”, „techniques of treatment for varicose veins”, „preservation of saphenous veins”, „CHIVA”, „ASVAL”. Nu au fost stabilite limite de limbă, dar au fost prioritare articolele în limba engleză, publicate după anul 2009. Au fost incluse

lucrările științifice care au abordat principiile dereglărilor hemodinamice în boala varicoasă și strategiile chirurgicale cu preservare safeniană la pacienții cu diferite grade de BVC. Au fost excluse raportări de caz sau serie de cazuri și articole originale ce vizau intervențiile chirurgicale cu înlăturarea sau distrugerea venelor safene prin operații deschise sau metode endovenoase de tratament.

Rezultate și discuții

Ca rezultat al studierii surselor bibliografice, au fost identificate principalele teorii ale dezvoltării refluxului venos patologic, tipurile dereglărilor hemodinamice și principiile de clasificare ale acestora în BVC, care ar avea un impact asupra selecției tacticii chirurgicale la pacienții cu varice.

Teoriile dezvoltării și progresiei refluxului venos patologic

La momentul actual fiziopatologia BVC nu este încă suficient elucidată. Există două școli, care încearcă să explice dezvoltarea și propagarea refluxului venos patologic drept un proces „ascendent”, și, respectiv, „descendent”. În conformitate cu „teoria descendentă”, BVC reprezintă o consecință a afectării proximale, adică se datorează unui eșec anatomo-funcțional al componentelor proximale ale sistemului venos superficial: valvele de la nivelul joncțiunii safeno-femorale (JSF) sau safeno-poplitee (JSP). Datorită incompetenței valvulare la nivel proximal apare un reflux patologic în venele safene, ce duce la creșterea presiunii venoase și a stresului asupra valvelor distale. Acest fenomen produce o incompetență valvulară distală progresivă cu dilatare venoasă și formare de varicozități. Teoria descendentă prevede eliminarea refluxului venos la nivelul zonei primare de incompetență, adică deconectarea JSF sau JSP, fiind pe larg acceptată, în special când se planifică înlăturarea sau obliterarea endovenoasă a trunchiului safenian [11]. De menționat că există numeroase publicații bazate pe rezultate detaliate ale scanărilor Doppler Duplex, care contestă teoria progresiei descendente și care insistă asupra posibilității unei evoluții distale ale BVC, locale sau multifocale, uneori „ascendente” sau „anterograde”. Conform acestor cercetări, valva ostială este frecvent competentă (> 50% cazuri), chiar și atunci când există reflux în trunchiul safenian [12, 13].

În conformitate cu „teoria ascendentă”, dezvoltarea procesului patologic are loc în partea periferică a sistemului venos superficial al membrului inferior, cu propagare cranială de-a lungul trunchiului safenian. Această teorie are la bază studiile, care demonstrează, prin evaluarea Doppler Duplex, că refluxul poate urma un model multifocal, ce nu include întotdeauna incompetența JSF sau JSP [13, 14]. Un studiu realizat recent, care a cuprins 1882 de membre cu BVC, a pus în evidență diferite tipuri de reflux, care nu totdeauna au corespuns unui model „clasic” - incompetența JSF, reflux în trunchiul safenian, reflux în tributare varicoase. În baza rezultatelor obținute la examenul Doppler Duplex, susținătorii teoriei ascendente au elaborat o clasificare detaliată a tipurilor de reflux în sistemul venos superficial, bazată pe câteva principii - competența JSF, prezența tributarelor varicoase și extinderea distală a refluxului [15]:

Tipurile de dereglări hemodinamice în sistemul venei

safene magna (VSM) (S.Chastanet, P.Pittaluga, 2013)

Tipul 1: tributare varicos dilatate cu JSF și VSM competente

Tipul 2: reflux în VSM, fără prezența varicelor

Tipul 2a: JSF competentă, refluxul în VSM nu se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 2b: JSF competentă, refluxul în VSM se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 2c: JSF incompetentă, refluxul în VSM nu se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 2d: JSF incompetentă, refluxul în VSM se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 3: tributare varicos dilatate cu reflux în VSM, dar JSF competentă

Tipul 3a: refluxul în VSM nu se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 3b: refluxul în VSM se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 4: tributare varicos dilatate cu reflux în VSM și JSF incompetentă

Tipul 4a: refluxul în VSM nu se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 4b: refluxul în VSM se răspândește până la nivelul maleolar

Tipul 5: JSF incompetentă, reflux într-un afluent al JSF cu VSM competentă.

Bazate pe teoria ascendentă, recomandările terapeutice în BVC sunt orientate spre redirecționarea circulației venoase prin intervenții minim invazive, insistând asupra faptului că deconectarea VSM cu scopul de a trata incompetența JSF nu trebuie privită ca unica opțiune terapeutică standard. În acest caz, tratamentul ar trebui să înceapă cu îndepărtarea „rezervorului venos” (varice) și păstrarea trunchiului safen. Totodată, sunt menționate rolul fiziologic al venei safene, eficacitatea hemodinamică și clinică a acestor intervenții la fel de bună ca și după cele „clasice”, precum și posibilitatea păstrării venei safene ca material potențial pentru un bypass arterial coronarian sau periferic în viitorul pacientului [9, 15].

Conceptul de șunt venos

În funcție de sursa de reflux și căile de drenaj, C.Franceschi a dezvoltat conceptul de șunt venos. Șuntul reprezintă o cale venoasă, care transportă nu numai drenajul fiziologic, ci și sângele deviat patologic (o derivație veno-venoasă). Acesta începe într-un punct de pornire a refluxului (*escape point*) și se termină în așa-numitul punct de reintrare al acestuia (*re-entry point*). Deoarece pot fi create mai multe căi de reflux de-a lungul sistemului venos superficial, a fost propusă o clasificare comprehensivă specifică.

Conform principiilor elaborate de C.Franceschi, venele membrului inferior sunt împărțite în patru grupuri anatomice, în funcție de poziția lor față de fascii, cu abrevierea N (de la *network* - rețea). Autorul definește următoarele patru rețele anatomice venoase:

Rețeaua „N1” – toate venele localizate în compartimentul profund, delimitat de fascia musculară (cu alte cuvinte – venele profunde și venele perforante);

Rețeaua „N2” – toate venele, care se află direct pe fascia

musculară și sub stratul membranos (fascia safeniană), sau așa numitele, vene interfasciale (trunchiurile venelor safene, vena intersafeniană Giacomini, segmentul proximal al venei safene accesorii anterioare);

Rețeaua „N3” – toate venele, care se află între fascia superficială și piele: tributarele safeniene și toate venele reticulare minuscule, capilarele și teleangiectaziile;

Rețeaua „N4” – acestea sunt vene de tip N3 (adică vene epifasciale), care asigură conexiunea între venele din rețeaua N2. Rețeaua N4 se sub-clasifică în două tipuri: N4 longitudinală – conexiuni între segmentele aceași vene N2 (spre exemplu o tributară subcutanată care unește două puncte ale trunchiului VSM) și N4 transversală – conexiuni între 2 vene diferite din rețeaua N2 (spre exemplu o tributară epifascială ce face legătura între VSM și vena safena parva – VSP). Alte vene relevante pentru descrierea șunturilor venoase patologice sunt considerate venele supraînghinale, notate ca „P”, menționând sursa de reflux pelvin.

Bazându-se pe clasificarea anatomică prezentată, în condiții fiziologice fluxul venos sangvin are următoarele direcții:

- N3 → N1: tributarele epifasciale se drenează direct în venele profunde;

- N3 → N2: tributarele epifasciale se drenează în trunchiul venelor safene;

- N2 → N1: venele safene se drenează în venele profunde.

Direcția de reîntoarcere venoasă de la extremitate este de la rețeaua N3 spre rețeaua N2 și apoi spre rețeaua N1. În cazul perturbării acestei ordini, apare un flux venos patologic, numit „reflux”, cu inversarea direcției fluxului de la venele profunde spre cele superficiale (N1 → N2 sau N1 → N3) sau de la venele safene spre tributare (N2 → N3).

În acest context, un șunt venos este definit ca o variantă patologică de flux sangvin cu orice subversiune a ordinii ierarhice a drenajului venos prezentată mai sus. Supraîncărcarea circulației venoase în interiorul șuntului duce la un exces de presiune transmurală și la consecințele clinice aferente BVC [16, 17].

Conform principiilor și terminologiei elaborate de către C.Franceschi, șunturile sunt clasificate în 6 tipuri, în funcție de originea, traiectul, rețelele venoase implicate și punctele de reintrare (*re-entry points*). Din punct de vedere hemodinamic, sunt descrise trei categorii principale de șunturi, în funcție de anatomie și caracteristica dereglărilor circulației venoase:

- Șunturi închise – *closed shunts* (CS)

- Șunturi deschise deviate – *open deviated shunts* (ODS)

- Șunturi deschise de ocolire – *open bypassing shunts* (OBS) sau, conform publicației originale a lui Franceschi, – *open vicarious shunt*) [16, 17].

Categoria I. Șunturi închise. Șunturile închise formează un „scurt-circuit” între punctul de pornire a refluxului (de regulă JSF incompetentă) și punctul de reintrare (în majoritatea cazurilor – o venă perforantă a gambei). În timpul relaxării pompei musculare a gambei, un șunt închis este supraîncărcat cu flux venos sangvin de la un compartiment mai adânc la unul mai superficial. Majoritatea cazurilor de insuficiență venoasă primară, care implică

rețelele anatomice N2 și N3, sunt determinate de dereglările circulației caracteristice șunturilor închise [16, 17].

Categoria II. Șunturi deschise deviate. Șunturile deschise deviate nu sunt asociate cu fenomenul de recirculație, iar sângele venos, care schimbă compartimentul anatomic (de la N2 spre N3), nu revine la originea sa, dar se descarcă într-o altă venă din rețeaua N2 sau direct în N1 printr-o venă perforantă *re-entry*. Un șunt deschis deviat este activ numai în „diastola” musculară; în timpul „sistolei” musculaturii gambei toate venele implicate asigură circulație în direcția fiziologică, respectând regulile de ierarhie a compartimentelor anatomice [16, 17].

Categoria III. Șunturi deschise de ocolire. Șunturile deschise de ocolire reprezintă un bypass natural la bolnavii cu obstrucții venoase profunde (sindromul posttrombotic, compresie venoasă extrinsecă), deci deviază fluxul sangvin într-o venă din rețea mai superficială pentru a ocoli obstacolul. De obicei, punctul de „ieșire” este situat distal de zona obstrucției, iar punctul de reintrare – în apropierea obstacolului. Astfel, din punct de vedere clinic, acest șunt reprezintă un mecanism compensator și, respectiv, nu trebuie să fie deconectat chirurgical [16, 17]. Cu scop de sistematizarea comprehensivă a multiplelor variante de reflux venos patologic la bolnavii cu boala varicoasă și pentru a oferi suportul în selectarea argumentată a volumului optim de intervenție chirurgicală, cele trei categorii de șunturi au fost divizate în 6 tipuri.

Șunt venos „tip 0”

Șuntul de „tip 0” este reprezentat de un segment de venă safenă incompetentă (de diferită lungime), cu originea refluxului dintr-un afluent safenian și re-intrarea în sistemul venos profund printr-un perforant direct. Indiferent de lungimea segmentului incompetent al venei safene, șunturile de „tip 0” sunt benigne din punct de vedere hemodinamic și nu sunt asociate cu dezvoltarea insuficienței venoase cronice. Șuntul „tip 0” ar putea fi definit prin consecutivitatea rețelelor venoase ca $N3 \rightarrow N2 \rightarrow N1$. Datorită faptului că nu există salturi compartimentale patologice, definiția șuntului venos patologic, de fapt, nu este îndeplinită. Dar, deoarece este îndeplinită definiția refluxului (flux diastolic în direcție opusă fluxului fiziologic), care durează mai mult de 0,5-1 s, această situație a fost definită ca șunt de „tip 0” (figura 1).

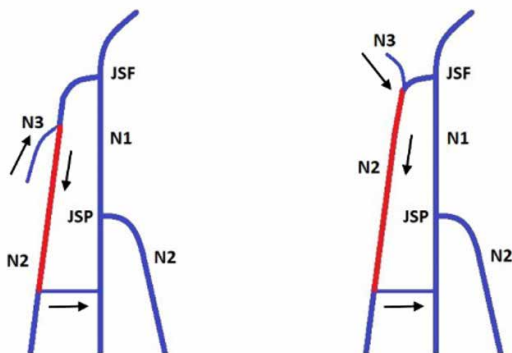


Figura 1. Șunt „tip 0”. Tributarele VSM (N3) cu direcția fiziologică a fluxului sangvin se drenează în segmentul incompetent al VSM (N2) cu răspândirea ulterioară a refluxului în sens distal și re-intrarea sângelui printr-un perforant în venele profunde (N1).

Cantitatea de sânge este exact cea, pe care VSM este capabilă să o dreneze, venind din tributare și direcționată spre venele profunde printr-un perforant. Este important faptul că, în funcție de lungimea segmentului afectat, un șunt de „tip 0” ar putea fi un precursor al unui șunt de „tip 2” (descriș în continuare).

Șunt venos „tip 1”

Acest tip al dereglărilor de circulație venoasă afectează întotdeauna venele safene (N2), sursa refluxului fiind sistemul venos profund (saltul compartimental $N1 \rightarrow N2$). Un șunt de „tip 1” apare atunci când JSF este incompetentă, refluxul se extinde de-a lungul trunchiului safenian și re-întră în sistemul profund printr-o venă perforantă ($N1 \rightarrow N2 \rightarrow N1$), (figura 2). O sursă alternativă de reflux poate fi vena perforantă incompetentă în regiunea canalului femural adductor. Astfel, în acest tip de șunt are loc recirculația sângelui din sistemul venos profund și înapoi, fără devierea refluxului printr-o tributară incompetentă din rețeaua N3.

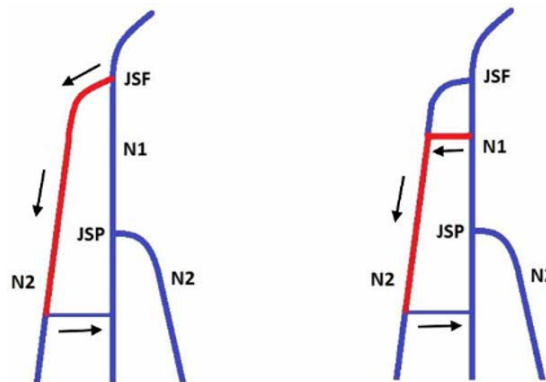


Figura 2. Șunt „tip 1”. Prin JSF sau vena perforantă a canalului adductor, sângele venos se revărsă din vena femorală comună sau vena femorală superficială (N1) în trunchiul incompetent al VSM (N2), se scurge în sens distal și re-întră în venele profunde (N1) printr-un perforant direct de la vena safenă. Nu se găsesc tributare incompetente.

Șunt venos „tip 2”

Șuntul de „tip 2” se caracterizează printr-un salt compartimental patologic $N2 \rightarrow N3$. În majoritatea cazurilor șunturile de „tip 2” sunt șunturi deviate deschise (fără fenomenul de recirculare), cu drenarea refluxului într-o venă

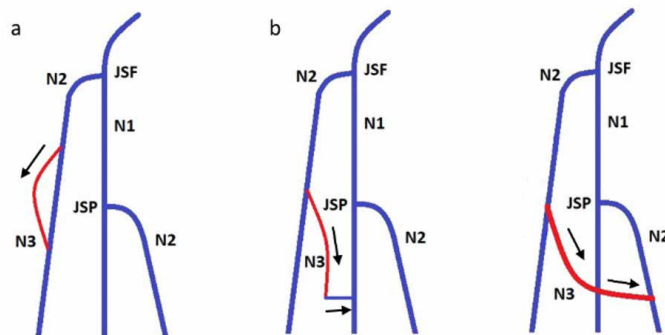


Figura 3. Șunt de „tip 2” închis (a): sângele din VSM competentă (N2) încarcă o tributară subcutanată cu reflux (N3), care se drenează din nou în aceeași venă safenă ($N2 \rightarrow N3 \rightarrow N2$). Șunt de „tip 2” deschis (b): sângele se revărsă din VSM (N2) competentă într-o tributară cu reflux (N3), care, ulterior, se drenează în VSP (N2) sau în venele profunde (N1) prin intermediul unui perforant.

perforantă (figura 3b) sau în cealaltă venă safenă (VSM → VSP, VSP → VSM). În șunturile deschise de „tip 2”, sistemul venos al membrului inferior, de regulă, nu este supraîncărcat din cauza absenței unei recirculări, însă pacienții pot acuza defect estetic, cauzat de prezența unei vene subcutanate varicoase [17].

Șuntul de „tip 2” poate fi, de asemenea, de tip închis. În acest caz, sursa de reflux provine dintr-o venă safenă (N2) cu flux normal anterograd. Aceasta încarcă o tributară (N3), care, mai distal, se re-unește cu trunchiul safenian (figura 3a). Acest tip de șunt se întâlnește rar.

La rândul său, șunturile de „tip 2” sunt clasificate în trei grupuri:

- **A** – nu se găsește reflux în vena safenă deasupra tributarei incompetente (figura 3a);
- **B** – nu se găsește punctul de pornire a refluxului în vena safenă, însă trunchiul safenian deasupra tributarei cu reflux este incompetent. Nu poate fi identificat niciun perforant direct de drenare ce leagă trunchiul safenian cu sistemul venos profund (figura 4a);
- **C** – nu se găsește punctul de pornire a refluxului în vena safenă, iar trunchiul safenian deasupra tributarei cu reflux este incompetent și pe traiectul venei safene se găsește un perforant de drenaj (figura 4b).

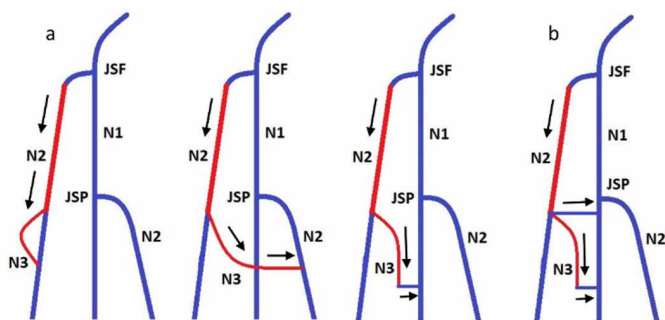


Figura 4. Șunt „tip 2B” (a): reflux în VSM nu are sursă identificabilă (escape point), însă încarcă o tributară incompetentă care se drenează înapoi în VSM (șunt închis); în altă venă safenă (șunt deviat deschis) sau într-o venă perforantă indirectă (șunt deviat deschis). Șunt „tip 2C” (b): refluxul în VSM fără sursă identificabilă, drenându-se printr-o venă perforantă directă din vena safenă în sistemul venos profund și printr-o tributară (șunt deviat deschis).

Șunt venos „tip 1 + 2”

Așa cum este descris mai sus, șuntul „tip 1” în forma sa „pură”, adică fără tributare incompetente, se întâlnește destul de rar. De cele mai multe ori, pe lângă refluxul care afectează trunchiul venei safene și se drenează printr-un perforant, se dezvoltă și tributarele varicoase incompetente. Această condiție poartă denumire de șunt „tip 1 + 2”, deoarece sunt prezente ambele configurații ale dereglărilor circulației venoase.

Șunt venos „tip 3”

Șuntul de „tip 3” este cel mai frecvent model de reflux întâlnit în practica clinică. Refluxul se pornește de la nivelul JSF incompetente, se extinde de-a lungul trunchiului safen, se descarcă într-o tributară, care, în cele din urmă, se drenează în sistemul venos profund printr-un perforant ($N1 \rightarrow N2 \rightarrow$

$N3 \rightarrow N1$). Întregul volum de reflux sangvin trece în una sau mai multe tributare epifasciale ($N3$), ce reprezintă momentul cheie din punct de vedere al patogenezei insuficienței venoase cronice. Reîntoarcerea sângelui în sistemul venos profund se poate realiza în moduri diferite: printr-o venă perforantă indirectă (figura 5a), înapoi în trunchiul VSM mai distal (figura 5b și c), sau în VSP care, prin urmare, poate la fel deveni incompetentă (figura 5d).

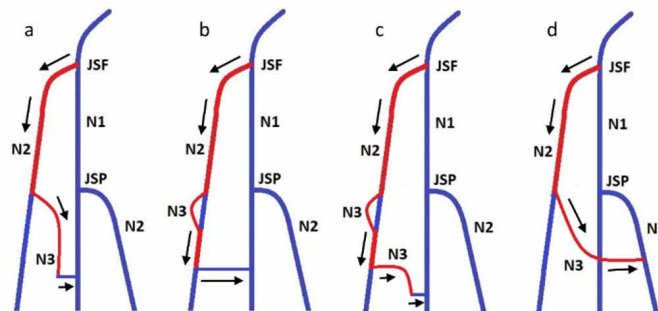


Figura 5. Șunt „tip 3”. Refluxul din vena femurală comună prin JSF incompetentă se extinde de-a lungul VSM și se drenează printr-o tributară înapoi în sistemul venos profund. Segmentul VSM imediat distal de tributară cu reflux este competent.

Șunt de „tip 4”

În cazul șuntului „tip 4” sursa de reflux cel mai frecvent reprezintă venele pelviene sau, mai rar, o venă perforantă, care încarcă vena safenă prin intermediul unei tributare subcutanate. În acest tip de șunt nu există reflux prin JSF incompetentă sau la nivelul unei vene perforante directe ale coapsei. Re-intrarea fluxului venos retrograd în sistemul profund are loc printr-un perforant de drenaj pe vena safenă. În varianta izolată, acest tip de reflux este diagnosticat ocazional, iar pacienții, de regulă, se adresează după asistența medicală la apariția varicelor vizibile cauzate de dezvoltarea șuntului „tip 4+2” (figura 6).

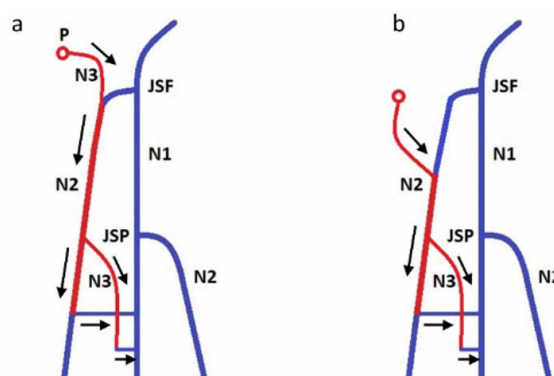


Figura 6. Șunt „tip 4+2”: (a) subtip pelvin – refluxul în VSM are ca sursă un affluent inghinal al crosei safeniene ($P \rightarrow N2 \rightarrow N1$), (b) subtip perforant – sursa refluxului în VSM este un perforant incompetent perineal, inghinal sau gluteal ($N1 \rightarrow N3 \rightarrow N2 \rightarrow N1$).

Șunt venos „tip 5”

În șuntul de „tip 5”, sursa de reflux este aceeași ca și în șuntul de „tip 4”. Cu toate acestea, re-intrarea este diferită. Spre deosebire de șuntul de „tip 4”, nu există un perforant re-entry, dar apare o tributară la capătul inferior al segmentului incompetent de VSM, care asigură drenajul refluxului.

Există multe surse posibile de reflux în tipurile de șunt pelvin „4” și „5”:

- Refluxul pătrunde în VSM prin afluenții crosei safeniene și poate începe imediat sub confluența safeno-femurală (între valva terminală și pre-terminală).

- Refluxul vine din venele labiale printr-o rețea venoasă reticulară pe partea inferioară a coapsei, se revarsă în vena safenă accesorie posterioară și apoi în VSM. Rețea reticulară varicoasă de regulă poate fi observată pe partea posterioară a coapsei.

- Refluxul dintr-un afluent al crosei încarcă venele safene accesorii anterioare sau posterioare, care, ulterior, derivă refluxul printr-o tributară în unul din cele două trunchiuri safeniene. VSM este cel mai comun trunchi implicat.

Șunt venos „tip 6”

Toate celelalte variante de reflux fără implicarea venelor safene pot fi definite ca un șunt de „tip 6” (figura 7), [17, 18].

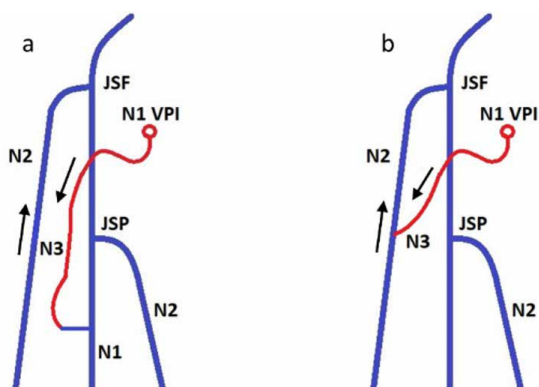


Figura 7. Șunt „tip 6”: Reflux din venele profunde printr-un perforant incompetent într-o tributară subcutanată. Călea de drenare poate fi un alt perforant (a) sau o venă safenă competentă (b).

Șunturi combinate

Conform statisticilor, de cele mai multe ori, coexistă două tipuri diferite de șunturi: un șunt închis cu un punct de reflux de la N1 la N2 și un punct de reintrare de la N2 la N1, care, la rândul său, este asociat unui șunt deviat deschis cu un punct de reflux de la N2 la N3 și un punct de re-intrare de la N3 la N1. Pentru alegerea strategiei terapeutice, ambele șunturi trebuie să fie identificate corect în timpul examenului ultrasonografic.

Tipurile de șunt „1” și „3” reprezintă cele mai frecvente tipuri de dereglări hemodinamice, reprezentând aproximativ 60% din cazuri dintre pacienții cu boala venoasă cronică. În aceste tipuri de șunt, venele safene sunt încărcate cu o undă retrogradă de flux sangvin, care provine direct din venele profunde. Tipurile de șunt „4” și „5” sunt următorul grup frecvent (aproximativ 25% din cazuri), urmat de tipul de șunt „2” (aproximativ 15% din cazuri). Șunt „tip 6” este diagnosticat destul de rar [19].

Diferențierea dintre cele mai comune tipuri de șunturi („1” și „3”) și cele mai puțin frecvente tipuri de șunturi („4” și „5”) are implicații terapeutice clare. Acest lucru se datorează importanței tributarei sau tributarelor incompetente (tipurile de șunt „3” și „5”) ca punct de re-intrare a refluxului. În

opinia specialiștilor care practică strategia de tratament chirurgical cu preservare safeniană, diferențierea dintre o venă safenă refluxivă drenată de un perforant și drenată de o tributară are importanță majoră în selectarea volumului intervenției. Diferențierea se realizează, utilizând în timpul examenului Doppler Duplex, al unui test special, cunoscut ca „test de eliminare a refluxului” (*reflux elimination test – RET*), [16, 17]. În poziție ortostatică a bolnavului, în timpul examenului Doppler Duplex, se va efectua o compresie digitală a tributarei cu reflux pentru a aprecia dacă acest lucru modifică refluxul în VSM (figura 8). În cazul în care refluxul în VSM persistă, RET se consideră negativ, ceea ce presupune existența unui perforant de drenaj al VSM. Testul este pozitiv dacă în timpul compresiei digitale a tributarei refluxul din VSM dispare [20].

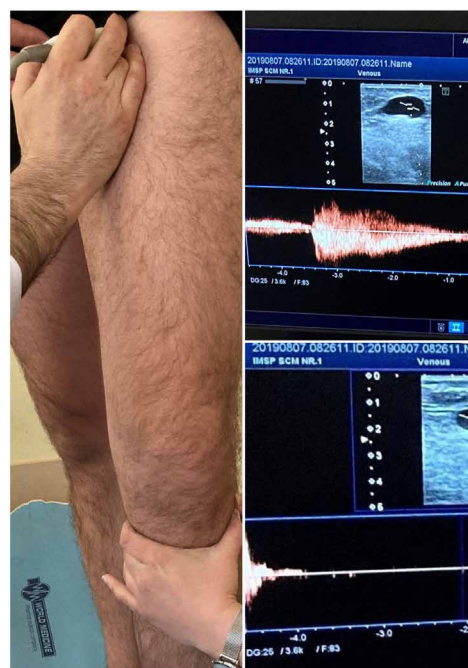


Figura 8. Test de eliminare a refluxului RET (*reflux elimination test*). Reflux venos patologic în VSM, demonstrat cu Doppler Duplex (dreapta sus). Compresie digitală a tributarei incompetente pe coapsă (din stânga). Dispariția refluxului în VSM după compresia digitală a tributarei incompetente (dreapta jos).

Multitudinea variantelor hemodinamice ale refluxului venos la pacienții cu BVC explică apariția și implementarea în practica flebologică a numeroaselor tehnici de lichidare a acestui reflux, care nu neapărat se limitează la distrugerea completă a trunchiului venos principal. În funcție de profilul clinic al pacientului se identifică tehnica cea mai potrivită, reieșind din avantajele și dezavantajele fiecăreia. Înlăturarea refluxului venos axial pentru a reduce supraîncărcarea venoasă este factorul decisiv în tratamentul cu succes al varicelor. Metoda clasică – ablația chirurgicală a trunchiului safenian, este de regulă considerată ca standardul de aur. Totodată, abordările chirurgicale moderne sunt minim invazive, atrăgătoare din punct de vedere cosmetic, utilizează anestezie locală și sunt efectuate sub controlul ultrasonografic. Aceste intervenții chirurgicale pot fi realizate ambulator și demonstrează rezultate bune pe termen lung, similare sau chiar superioare metodelor chirurgicale deschise tradiționale.

Deși terapiile ablative endovenoză sunt preferate atât de pacienți, cât și de medici, datorită potențialelor sale avantaje, cum ar fi durerea mai mică, durata scurtă a spitalizării, recuperarea mai rapidă, simplitatea tehnică și timpul scurt al procedurii, tehnicile chirurgicale deschise au încă un rol esențial și indicații definitive în arsenalul tehnicilor chirurgicale contemporane [19, 21]. Selecția tratamentului depinde în continuare de mulți factori, în special de particularitățile anatomice individuale și stadiul bolii [10]. Există și tehnici chirurgicale alternative, care însă se bazează pe principii fundamentale diferite. CHIVA și ASVAL sunt două strategii terapeutice caracterizate prin tratamentul BVC fără distrugerea sau îndepărtarea trunchiului safenian [11].

CHIVA este o tehnică chirurgicală minim invazivă pentru tratamentul varicelor. Scopul CHIVA este eliminarea șunturilor veno-venoase, păstrând vena safenă și drenajul venos normal al țesuturilor moi ale membrului [22]. Ca rezultat, venele safene ale multor pacienți își pot recăștiga competența după întreruperea tributarei incompetente. Acest lucru poate fi observat după CHIVA și ASVAL [19]. În baza rezultatelor cercetărilor efectuate în contextul metodei CHIVA, a fost demonstrat că recidivele BVC sunt mai puțin frecvente, dacă venele safene sunt păstrate în timpul intervenției chirurgicale. Astfel, abordarea „organo-menajantă” ar trebui să fie luată în considerare în flebologie, ca și în toate celelalte domenii chirurgicale [17].

O altă tehnică chirurgicală, care se limitează la ablația tributarelor varicoase, este ASVAL. Această metodă asigură preservarea principalelor vene ale sistemului venos superficial, este sigură și eficientă împotriva simptomelor de insuficiență venoasă cronică. Potențial, strategia ASVAL poate fi utilizată la un grup relativ larg de pacienți, cu mici excepții, detectate în urma aplicării unor criterii preoperatorii hemodinamice și clinice [20]. Conform rezultatelor obținute

de către autorii acestei tehnici, s-a observat reducerea gradului de reflux în VSM după flebectomie izolată a tributarelor varicoase și micșorarea semnificativă a diametrului VSM. Aceste date sugerează că, atât hipertensiunea venoasă, cât și refluxul în VSM pot fi semnificativ ameliorate sau abolite prin utilizarea unui tratament axat doar pe tributarele safeniene [15]. Prin urmare, tratamentul „destructiv” al unei vene safene incompetente nu în toate cazurile este unicul relevant [23]. Totodată, este necesară studiarea mai avansată a acestor strategii chirurgicale, în special, prin studiile prospective realizate nu de autorii metodelor menționate, dar în centre medicale din exterior – cu scop de a obține o formulare mai clară a indicațiilor și contraindicațiilor, evaluarea modificărilor la nivelul VSM prezervate în perioada postoperatorie pe termen lung și pentru a identifica potențialele complicații evolutive și factori predictivi ai recurenței [18].

Concluzii

Dereglările circulației venoase la pacienții cu BVC se caracterizează prin varietatea extrem de mare și complexitatea avansată a configurațiilor anatomice. Implementarea în practica medicală a examenului imagistic vascular prin Doppler Duplex a permis evidențierea și sistematizarea multiplelor variante de reflux venos patologic și a demonstrat necesitatea utilizării metodelor de tratament personalizate. Analiza minuțioasă a surselor, căilor de răspândire și de drenaj a refluxului în fiecare caz individual asigură înțelegerea clară a patofiziologiei și are valoare critică în selectarea abordului curativ optim. Aplicarea în practica medicală a strategiilor chirurgicale de preservare a venelor safene trebuie să fie bazată pe implementarea concomitentă a sistemelor de clasificare a refluxului venos elaborate de către autorii acestor metode.

Bibliografie

1. Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. *Ann Epidemiol.* 2005;15(3):175-184. doi:10.1016/j.annepidem.2004.05.015
2. Zolotukhin IA, Seliverstov EI, Shevtsov YN, et al. Prevalence and Risk Factors for Chronic Venous Disease in the General Russian Population. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017;54(6):752-758. doi:10.1016/j.ejvs.2017.08.033
3. Vuylsteke ME, Thomis S, Guillaume G, Modliszewski ML, Weides N, Staelens I. Epidemiological study on chronic venous disease in Belgium and Luxembourg: prevalence, risk factors, and symptomatology. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2015;49(4):432-439. doi:10.1016/j.ejvs.2014.12.031
4. Branisteanu DE, Feodor T, Baila S, Mitea IA, Vittos O. Impact of chronic venous disease on quality of life: Results of vein alarm study. *Exp Ther Med.* 2019;17(2):1091-1096. doi:10.3892/etm.2018.7054
5. Rabe E, Régnier C, Goron F, Salmat G, Pannier F. The prevalence, disease characteristics and treatment of chronic venous disease: an international web-based survey. *J Comp Eff Res.* 2020;9(17):1205-1218. doi:10.2217/ce-2020-0158
6. Ortega MA, Fraile-Martínez O, García-Montero C, et al. Understanding chronic Venous Disease: A Critical Overview of its Pathophysiology and Medical Management. *J Clin Med.* 2021;10(15):3239. Published 2021 Jul 22. doi:10.3390/jcm10153239
7. Youn YJ, Lee J. Chronic venous insufficiency and varicose veins of the lower extremities. *Korean J Intern Med.* 2019;34(2):269-283. doi:10.3904/kjim.2018.230
8. Lattimer CR, Rudolph PB, Recke A, Geroulakos G, Kalodiki E, Kahle BK. Comparison of Four Haemodynamic Tests that Quantify Superficial Venous Insufficiency. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019;57(4):570-577. doi:10.1016/j.ejvs.2018.10.003
9. Recek C. Hemodynamics-based treatment of varices: A therapeutic concept counteracting the intrinsic tendency of varicose veins to recur. *Phlebology.* 2016;31(10):704-711. doi:10.1177/0268355516664809
10. Lee BB, Nicolaidis AN, Myers K, et al. Venous hemodynamic changes in lower limb venous disease: the UIP consensus according to scientific evidence. *Int Angiol.* 2016;35(3):236-352.
11. Onida S, Davies AH. CHIVA, ASVAL and related techniques--Concepts and evidence. *Phlebology.* 2015;30(2 Suppl):42-45. doi:10.1177/0268355515591439

12. Bernardini E, De Rango P, Piccoli R, et al. Development of primary superficial venous insufficiency: the ascending theory. Observational and hemodynamic data from a 9-year experience. *Ann Vasc Surg*. 2010;24(6):709-720. doi:10.1016/j.avsg.2010.01.011
13. Chastanet S, Pittaluga P. Cosmetic Approach to Varicose Veins: The ASVAL Technique. In: Chaar C. (eds), *Current Management of Venous Diseases*. Cham: Springer International Publishing. 2017:177-183. doi:10.1007/978-3-319-65226-9_14
14. Mansilha A, Sousa J. Pathophysiological Mechanisms of Chronic Venous Disease and Implications for Venoactive Drug Therapy. *Int J Mol Sci*. 2018;19(6):1669. Published 2018 Jun 5. doi:10.3390/ijms19061669
15. Chastanet S, Pittaluga P. Patterns of reflux in the great saphenous vein system. *Phlebology*. 2013;28 Suppl 1:39-46. doi:10.1177/0268355513477021
16. Franceschi C, Zamboni P. Principles of venous hemodynamics. 2017:24-26. doi:10.1007/978-3-319-70638-2
17. Zamboni P. Historical Background and Rationale. *Saphenous Vein-Sparing Strategies in Chronic Venous Disease*. 2018:3-7. doi:10.1007/978-3-319-70638-2_1
18. Pittaluga P, Chastanet S, Rea B, Barbe R. Midterm results of the surgical treatment of varices by phlebectomy with conservation of a refluxing saphenous vein. *J Vasc Surg*. 2009;50(1):107-118. doi:10.1016/j.jvs.2008.12.067
19. Zamboni P, Mendoza E, Giansini S. Book. *Saphenous Vein-Sparing Strategies in Chronic Venous Disease*. 2018:121-125. doi:10.1007/978-3-319-70638-2
20. Zamboni P, Giansini S, Menegatti E, Tacconi G, Palazzo A, Liboni A. Great saphenous varicose vein surgery without saphenofemoral junction disconnection. *Br J Surg*. 2010;97(6):820-825. doi:10.1002/bjs.7022
21. Bellmunt-Montoya S, Escibano JM, Dilme J, Martinez-Zapata MJ. CHIVA method for the treatment of chronic venous insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(6):CD009648. Published 2015 Jun 29. doi:10.1002/14651858.CD009648.pub3
22. Mowatt-Larssen E, Shortell CK. Treatment of primary varicose veins has changed with the introduction of new techniques. *Semin Vasc Surg*. 2012;25(1):18-24. doi:10.1053/j.semvascsurg.2012.02.002
23. Pittaluga P, Chastanet S, Locret T, Barbe R. The effect of isolated phlebectomy on reflux and diameter of the great saphenous vein: a prospective study. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010;40(1):122-128. doi:10.1016/j.ejvs.2010.03.031

Recepționat – 20.04.2022, acceptat pentru publicare – 13.07.2022

Autor corespondent: Luminița Vescu, e-mail: luminita.vescu@usmf.md

Declarația de conflict de interes: Autorii declară lipsa conflictului de interes.

Declarația de finanțare: Autorii declară lipsa de finanțare.

Citare: Vescu L, Casian D. Tipuri și sisteme de clasificare ale refluxului venos în boala venoasă cronică: sinteză narativă de literatură [Types and classification systems of venous reflux in chronic venous disease: narrative synthesis of literature]. *Arta Medica*. 2022;83(2):32-39.