

Verödung in Zusammenhang mit der CHIVA-Strategie

E. Mendoza¹; M. Cappelli²

¹Venenpraxis Wunstorf, Deutschland; ²Vein office, Florenz, Italien

Schlüsselwörter

CHIVA, Verödung, Schaumverödung, VSM, V. saphena magna

Zusammenfassung

CHIVA wurde von Claude Franceschi in den 1980er-Jahren entwickelt und zum ersten Mal 1988 veröffentlicht (1). Bei dem CHIVA-Verfahren handelt es sich um eine Strategie zur Behandlung der venösen Insuffizienz unter Belassen der Drainage über die Stammvenen und der Wiedereintritts-Perforansvenen. Die Rezirkulationskreise werden in so genannte Shunts eingeteilt, je nach Ursprung und Wiedereintritt des Refluxes (2). Ursprünglich war CHIVA als chirurgisches Verfahren beschrieben. Die Mündung der Stammvenen zur tiefen Beinvene wurden „en Niveau“ abgesetzt (Krossenligatur), die Stammvene distal einer Wiedereintritts-Perforansvene unterbrochen. Refluxive Seitenäste wurden ebenfalls direkt an der Stammvene unterbrochen und durchtrennt. Perforansvenen wurden nur dann chirurgisch unterbrochen, wenn sie den proximalen Insuffizienzpunkt darstellten.

Die Techniken in der Phlebologie entwickeln sich. So ist auch im Feld der Strategie der Stammvenenablation (Stripping) einiges neues auf den Plan gekommen: Schallgesteuerte Schaumverödung der Stammvene und endoluminale Hitzeverfahren wurden eingeführt, sowie auch das Verkleben der Venen mit Akrylklebern. Auch die Strategie CHIVA hat einige der neuen Techniken in ihr Repertoire aufgenommen. In diesem Artikel wird die Anwendung der Schaumverödung in Kombination mit CHIVA vorgestellt.

Gelegentlich ist es bei CHIVA sinnvoll, zunächst eine Unterbrechung durchzuführen, um Monate später die Behandlung zu vervollständigen, sollte eine Vene sich nicht nach der ersten Maßnahme zurückgebildet haben. Dies heißt dann CHIVA-2 oder CHIVA in zwei Schritten.

Keywords

CHIVA, sclerotherapy, foam sclerotherapy, GSV, V. saphena magna

Summary

CHIVA has been developed by Claude Franceschi in the 1980s and was first published in 1988 (1). CHIVA is a strategy to treat venous insufficiency keeping the drainage through the saphenous veins and reentry perforating veins. Venous recirculations are stratified into shunt types depending on the origin of the reflux and the distal reentry to the deep veins (2). Originally the method was described with surgical interventions: Flush ligation of the saphenous veins from the deep veins (crossotomy), flush ligation of the tributaries at the saphenous trunk, disconnection of the refluxive saphenous trunk distal to a reentry-perforating vein, disconnection of a refluxive perforating vein, if it is the proximal insufficiency point. Techniques in phlebology have developed: in the field of the vein ablating strategies (originally stripping) new possibilities are currently used, as foaming under ultrasound-guidance of the complete saphenous vein, and endoluminal heat techniques, as well as glue. In the same way, the CHIVA strategy has incorporated new techniques. This article highlights the application of foam sclerotherapy in combination with the CHIVA strategy. Sometimes in CHIVA it is useful to start with one step and complete the treatments months later, if a vein did not reduce its caliber or revert its flow after the first step.

Korrespondenzadresse

Dr. Erika Mendoza
Venenpraxis
Speckenstraße 10, 31515 Wunstorf
Tel. 05031/912781
E-Mail: erika.mendoza@t-online.de

Zitierweise des Beitrages/Cites as:

Sclerotherapy technique in CHIVA strategy
Phlebologie 2017; 46: 66–74
<https://doi.org/10.12687/phleb2355-2-2017>
Eingereicht: 18. Januar 2017
Angenommen: 20. Januar 2017

English version available at:
www.phlebologieonline.de

Einleitung

CHIVA wurde 1988 beschrieben als Strategie zur Behandlung der Stammveneninsuffizienz unter Erhalt der Stammvenen als Drainagewege (1). Der erste Schritt der Strategie ist die Analyse der hämodynamischen Hintergründe der Rezirkulation, insbesondere das Erheben der Quelle für den

Reflux in der Stammvene und dessen Drainagewege, wenn der Reflux die V. saphena wieder verlässt (► Tabelle 1). In Abhängigkeit der verschiedenen Möglichkeiten kann man sechs Rezirkulationstypen unterscheiden, die von Franceschi „Shunts“ genannt wurden (► Tabelle 2) (2, 3). Diese Shunts sind die Grundlage für die strategische Entscheidung.

In den ersten Jahren wurde zur Anwendung der CHIVA-Strategie die chirurgische Krossektomie, die Unterbrechung der Seitenäste an der Stammvene oder der refluxiven Perforansvenen verwendet. Mit der Entwicklung der Techniken in der Phlebologie, die eine Venenablation nicht nur mittels Chirurgie, sondern auch mit anderen Verfahren (Verödung, Hitzeverschluss, etc.)

ermöglichte, hat auch CHIVA diese Techniken angenommen, um das Ziel des Venenerhalts noch schonender umzusetzen (4, 5):

In diesem Artikel liegt der Fokus auf den verschiedenen Anwendungsgebieten der Schaumverödung im Zusammenhang mit der CHIVA-Strategie.

Wie in Folge aller ablativen Behandlungsoptionen bei Varikose, kann auch nach CHIVA das Nachveröden noch sichtbarer Seitenäste nötig sein (s. Sklerotherapie nach erfolgter CHIVA-Therapie). Allgemeine Aspekte der Behandlung mit Schaumverödung in Zusammenhang mit dem CHIVA-Verfahren werden im Weiteren vorgestellt.

Dabei ist es den Autoren ein Bedürfnis zu unterstreichen, dass es keine prospektive Studie gibt, die die hier vorgestellten Optionen und deren Ergebnisse auswerten, bis auf die von Bernardini vorgestellte Studie (6). Alle Empfehlungen sind das Ergebnis von 20 Jahren Erfahrung und persönlicher Beobachtung.

Schaumverödung als Taktik in Zusammenhang mit der CHIVA-Strategie

Das Hauptproblem der Anwendung von Schaumverödung beim CHIVA-Verfahren ist die Therapie der Seitenäste bis an die Stammvene heran, ohne die Saphena-Venen selbst zu zerstören. Dafür wurden verschiedene Kompressions-Methoden entwickelt, die während der Anwendung von Schaum zum Einsatz kommen, entweder mit dem Schallkopf (in der Leistenregion) oder mit einem Finger. Die Unterbrechung der Mündung der V. saphena in die tiefe Beinvene, einer Perforansvene oder eines Seitenastes kann mit Schaum in folgenden Situationen erwogen werden und so den chirurgischen Eingriff ersetzen:

1. Refluxive V. saphena accessoria anterior (VSAA), die über den saphenofemorale Übergang (SFÜ) und die V. saphena magna (VSM) gefüllt wird

Beschreibung

Reflux aus der tiefen Beinvene über den SFÜ in die VSM und daraus in die VSAA. Terminale Klappe ist insuffizient, präterminale Klappe ist suffizient (Stücker T yp 1,

Tab. 1 Shunt-Typen-Einteilung nach Refluxquelle und Drainageweg des Refluxes zur tiefen Beinvene.

	Beschreibung	Shunts-Typen	Abbildung
Quelle	Reflux aus der tiefen Beinvene direkt in die V. saphena (z.B. saphenofemorale oder saphenopopliteale Mündung, „direkte“ Perforansvenen).	1, 3	1, 7a
	Reflux fließt aus der tiefen Beinvene über eine indirekte Perforansvene in die Stammvene (zwischen der Perforansvene und der Stammvene verläuft ein Seitenast).	4, 5 perf.	5
	Reflux aus dem kleinen Becken, der die Stammvene über einen Sternast in der Leiste oder am Oberschenkel füllt.	4, 5 Becken	2, 6, 7b
	Reflux stammt von physiologisch in die Stammvenen einmündenden, suffizienten Venen.	0	4
Drainage	Wiedereintritt über eine direkte Perforansvene, kein Seitenast ist in die Drainage involviert.	1, 4	5c, 6a
	Wiedereintritt über einen Seitenast, keine gedehnte direkte Perforansvene zwischen Stammvene und tiefer Beinvene.	3, 5	1, 2, 4, 5d, 5e, 6b, 7

Shunt-Typ 2 und 6 zeigen keinen Reflux in der Stammvene, daher werden sie hier nicht aufgeführt.

Tab. 2 Shunt-Typen in Abhängigkeit von der Refluxquelle und des Wiedereintritts (Drainage) zur tiefen Beinvene (2).

Drainage	Quelle			
	Tiefe Vene über Junktions- oder direkte Perforansvene	Indirekte Perforansvene (Seitenast zwischengeschaltet)	Kleines Becken	Physiologischer Seitenast
Perforansvene	Shunt 1	Shunt 4 Perf (► Abb. 5c)	Shunt 4 Pelvis (► Abb. 6a)	–
Seitenast	Shunt 3 (► Abb. 1, ► Abb. 7a)	Shunt 5 Perf (► Abb. 5d, e)	Shunt 5 Pelvis (► Abb. 6b, ► Abb. 7b)	Shunt 0 (► Abb. 4)

Shunts ohne Reflux in Stammvenen:

Shunt 2 hat keine pathologische Refluxquelle. Aus einer gesunden Stammvene füllt sich ein refluxiver Seitenast. Der Insuffizienzpunkt ist der Übergang aus der Stammvene in den Seitenast. Die Stammvene selbst zeigt keinen Reflux (► Abb. 3).

Shunt 6 ist eine Mischgruppe aller Refluxtypen, bei der die Stammvene nicht betroffen ist. Die häufigste Variante ist eine refluxive Perforansvene (z.B. die Hachsche Perforansvene an der Oberschenkelrückseite), die einen refluxiven Seitenast füllt und über eine weiter distal gelegene Re-entry-Perforansvene wieder zur tiefen Beinvene drainiert (► Abb. 2 and ► Abb. 5a und b)

Hach Stadium 1, Shunt-Typ 3) (► Abb. 1a links). Dieser Befund ist häufig.

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

Laterale Krossektomie mit Unterbrechung der VSAA an der VSM „en niveau“. Außer-

dem kann die geschlängelte VSAA gleichzeitig mit Mini-Phlebektomie entfernt oder zeitversetzt behandelt werden, sollte sie sich nicht zurückbilden, was bei der VSAA häufig nötig wird.

CHIVA-Verödung

Schaumverödung kann als einzige Behandlungsoption angesetzt werden: Startend in der Leiste und unter Schallkontrolle werden zwischen 2 und 5 ml Äthoxysklerolschaum (1% oder 2%) direkt in die VSAA injiziert. In derselben Sitzung werden die von dort nach distal führenden, sichtbaren Varizenkonvolute mit 0,5% oder 1% Schaum verödet, bis die zugelassenen 10–15 ml für die Sitzung erreicht werden (▶ Abb. 1a Mitte).

Besonderheiten

Die Behandlung wird besonders effektiv sein, wenn der Durchmesser der VSAA dünn ist und der Reflux nicht zu ausgeprägt. Dies kann mit Duplex präoperativ

im PW Modus erfasst werden: Eine Kurve mit einer hohen Geschwindigkeit bedeutet schnellen Fluss mit größeren Flussmengen, die die Vene nach der Behandlung schnell auswaschen können (▶ Abb. 1b links). Eine flache Refluxkurve weist auf kleinere Blutmengen hin (▶ Abb. 1b rechts).

Ein dritter Aspekt für die Therapieentscheidung ist die Strecke, die die VSAA geradlinig zwischen den Faszien verläuft. Es scheint so, als ob der Schaum wirksamer ist, wenn die Vene geschlängelt ist. Bei längeren geradlinigen Segmenten könnte der endoluminale Verschluss der VSAA effektiver sein und mit der Verödung der Seitenäste kombiniert werden. Kompression nach der Behandlung bis zur Leistenregion scheint wichtig zu sein. Dies erreicht man am besten mit einer Kompressionsstrumpf-

hose und zusätzlicher Einlage von Druckkompressen in die Leistenregion.

Ergebnisse

In den Fällen, in denen man einen Verschluss der VSAA in der Leistenregion erreicht (ggf. nach einer zweiten Behandlungssitzung), wird sich in der VSM ein orthograde Fluss einstellen (▶ Abb. 1a rechts). Sollte sich bei der Kontrolle nach einer Woche kein Verschluss eingestellt haben, wird die Verödung gleich wiederholt. Stellt sich der Verschluss dann immer noch nicht ein, müsste eine andere Therapieoption mit dem Patienten diskutiert werden (chirurgisch als laterale Krossektomie oder, wenn technisch möglich, endoluminal mit Hitzeverfahren).

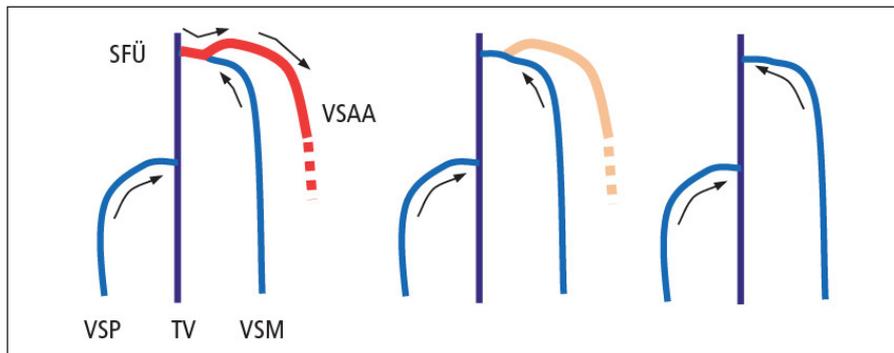


Abb. 1a Schematische Darstellung der Rezykulationskreise und entsprechende Verödungsbehandlung. Links: Reflex aus der tiefen Beinvene (TV) durch den saphenofemorale Übergang (SFÜ) in die V. saphena magna (VSM). Noch in der Leiste tritt der Reflux in die V. saphena accessoria anterior (VSAA) über, die distale VSM ist suffizient (Shunt-Typ 3, Stücker 1). VSP = V. saphena parva. Mitte: Schaumsklerotherapie der VSAA, der Fluss in der VSM wäscht den Schaum in die tiefe Beinvene, wo er verdünnt ist und keinen Verschluss verursacht. Rechts: Ergebnis nach Verschluss und Abbau der VSAA, orthograde Fluss in der VSM.

2. Refluxive VSAA, gefüllt aus Venensternästen

Beschreibung

Reflux aus Venensternästen, die direkt die VSAA füllen – und dabei die VSM zwischen der terminalen und präterminalen Klappe retrograd durchfließen oder nicht (Terminale und präterminale Klappe sind suffizient, Stücker Typ 4 [7], Shunt-Typ 6), (▶ Abb. 2), sehr selten.

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

Chirurgische Unterbrechung des „I-Punktes“ (inguinaler Refluxpunkt) mit oder ohne Mini-Phlebektomie der sichtbaren Sei-

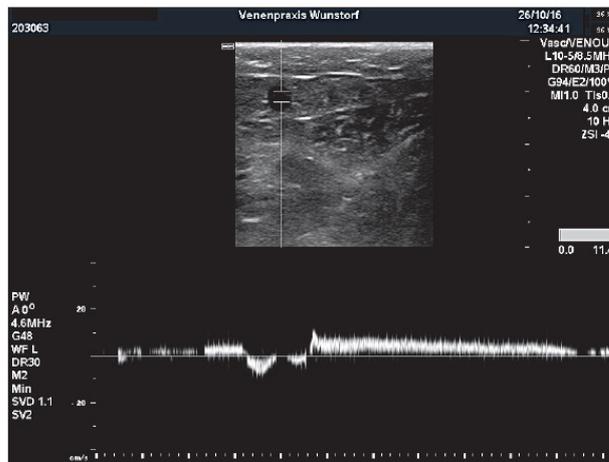
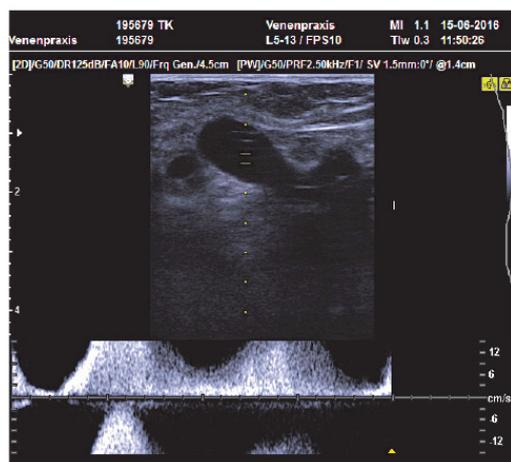


Abb. 1b Duplex-Flusskurven im PW Modus (pulsed wave). Querschnitt knapp distal des SFÜ durch eine refluxive VSAA. Links: Reflux mit hoher Geschwindigkeit. Eher schlechte Chancen für einen Erfolg bei der Sklerotherapie. Rechts: Langsamer Fluss, der eher bessere Ergebnis bei Sklerotherapie erhoffen lässt.

tenäste im Verlauf der VSAA (ggf. erst in der zweiten Sitzung).

CHIVA-Verödung

Anwendung von 1% oder 2% Äthoxysklerolschaum in der VSAA und, wenn möglich, auch direkt in den Seitenast aus der Leiste.

Besonderheiten

Gelegentlich ist der inguinale Reflux auf sehr viele kleine Gefäße verteilt. Es ist wichtig, so viele dieser Äste wie möglich zu verschließen. Nach der Verödung ist die Kompression mit Strumpfhose und Einlage von Kompressen in die Leistenregion wichtig.

Ergebnisse

Da bei diesem Shunt-Typ in der Regel die Refluxmenge sehr gering ist, werden meist gute Ergebnisse erzielt.

3. Refluxiver Seitenast, gefüllt aus suffizienter VSM

Beschreibung

Physiologischer orthograde Fluss in der VSM, der einen oder mehrere Seitenäste retrograd füllt. Sie haben einen geringen Durchmesser und sind meist nur kosmetisch störend, da der Reflux nicht der tiefen Beinvene entspringt (► Abb. 3). Shunt-Typ 2, nicht zu selten.

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

Unterbrechung des Seitenastes „en niveau“ an der VSM mit oder ohne Mini-Phlebektomie des Seitenastes.

CHIVA-Verödung

Mit 0,5–1% Äthoxysklerolschaum im Seitenast, beginnend in der Nähe der VSM und entlang der gesamten Vene nach distal, um eine gute Ausfüllung des Astes mit Schaum zu erreichen.

Abb. 2

Links: Reflux vom Leistenseitenast (*) in die VSAA, VSM ohne Reflux (Shunt-Typ 6), Rechts: Schaumsklerosierung der VSAA. Ergebnisse nach Sklerotherapie, siehe Abb. 1 rechts.

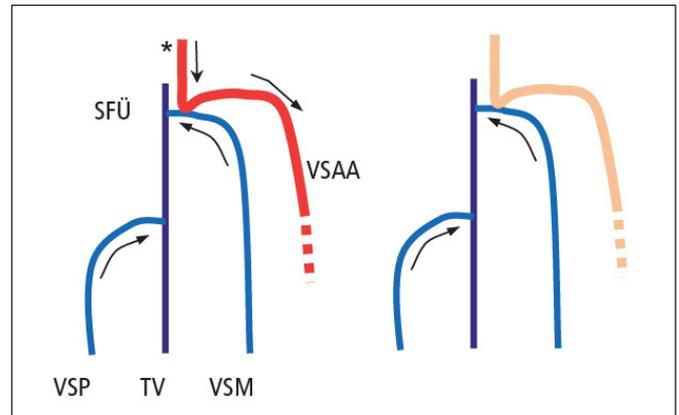
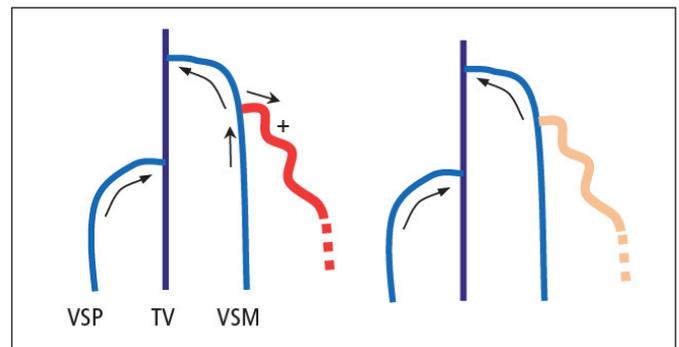


Abb. 3

Links: Reflux nur im Seitenast (+), VSM orthograde Fluss (Shunt-Typ 2), Rechts: Sklerotherapie des Seitenastes, Ergebnis nach Verödung siehe Abb. 1 rechts.



Besonderheiten

Um einen Übertritt des Schaums in die suffiziente VSM zu vermeiden, sollte die VSM komprimiert werden (z.B. Finger), während das Mittel gespritzt wird.

Ergebnisse

Die Flussmenge in diesen Seitenästen ist nicht sehr hoch, daher ist das Ergebnis meist gut.

4. Refluxiver Seitenast, gefüllt aus einer refluxiven Stammvene mit suffizienter terminaler und präterminaler Klappe

Beschreibung

Die terminale und die präterminale Klappe sind suffizient. Physiologisch wird die VSM aus gesunden Seitenästen am Oberschenkel gefüllt. Hier oder auf Kniehöhe sind die Klappen der VSM inkompetent, sodass das Blut in der VSM eine Strecke retrograd fließt und distale Seitenäste refluxiv füllt (► Abb. 4, Shunt-Typ 0). Diese Situation ist

selten (3,5% aller behandelten Patienten mit Reflux in der VSM [8]).

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

Unterbrechung des Seitenastes „en niveau“ an der VSM.

CHIVA-Verödung

Schaumverödung mit 0,5 oder 1% Äthoxysklerolschaum in den Seitenast, beginnend in der Nähe der VSM und weiter im Verlauf der Varikose.

Besonderheiten

Um einen Übertritt des Schaums in die suffiziente VSM zu vermeiden, sollte die VSM komprimiert werden (z.B. Finger), während das Mittel gespritzt wird.

Ergebnisse

Bei der ersten Nachuntersuchung meist gute Ergebnisse mit orthograde Fluss in der

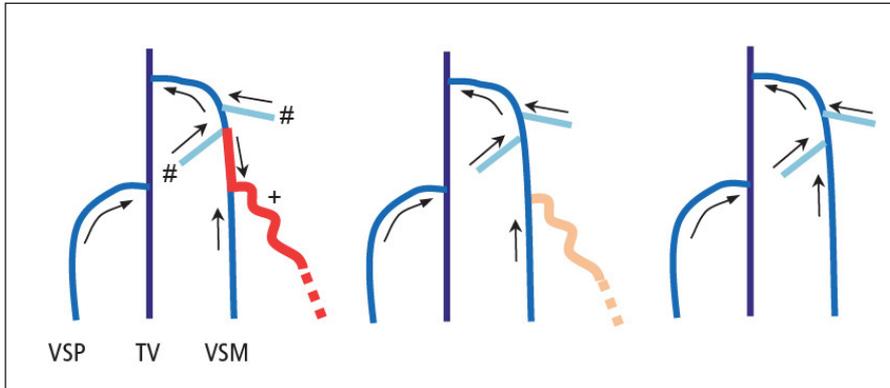


Abb. 4 Links: Kompetente terminale und präterminale Klappe. Physiologische Seitenäste (#) füllen die VSM. Ihr Flussvolumen wird bei inkompetenten Klappen an Oberschenkel und Kniegelenk nach distal fließen und einen oder mehrere distale Seitenäste refluxiv füllen (+) (Shunt-Typ 0). Mitte: Sklerotherapie der refluxiven distalen Seitenäste, Rechts: Ergebnis nach der Verödung.

VSM. Nachuntersuchungen nach 1 Jahr sind nötig, um zu beobachten, ob neue Seitenäste refluxiv werden.

5. Reflux aus einer Perforansvene mit Füllung eines Seitenastes

Beschreibung

Die Perforansvene füllt einen Seitenast, der im weiteren Verlauf folgende Drainagewege nehmen kann:

- Drainage über eine weitere Perforansvene, keine Berührung mit der Stammvene (► Abb. 5a) (Shunt 6).
- Drainage über eine gesunde Stammvene (► Abb. 5b) (Shunt 6)
- Drainage über eine insuffiziente Stammvene, die über eine Perforansvene den Reflux an die tiefe Beinvene abgibt (► Abb. 5c) (Shunt 4 perf)
- Drainage über eine insuffiziente Stammvene, die über eine weitere, insuffiziente Seitenastvarikose weiter distal drainiert wird (► Abb. 5d) (Shunt 5 perf)
- Drainage über eine gedehnte Stammvene, die den Reflux über einen proximal gelegenen Seitenast abgibt (► Abb. 5e) (Shunt 5 perf)

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

In allen beschriebenen Fällen wird die proximale, refluxive Perforansvene chirurgisch unterbrochen. Beim Shunt-Typ 5 (► Abb. 5

d und e) kombiniert mit der Unterbrechung des refluxiven Seitenastes an der Stammvene in derselben Sitzung oder zeitversetzt.

CHIVA-Verödung

Schaumverödung unter Duplex-Kontrolle mit Äthoxysklerolschaum (1–3%) sowie Verödung des refluxiven Seitenastes – im Fall d und e zusätzlich des weiteren refluxiven Seitenastes (► Abb. 5).

Der große Vorteil der Verödung im Vergleich zur Chirurgie in dieser Situation ist, dass der Verschluss der Perforansvene komplett erreicht werden kann ohne Narbe, was chirurgisch gelegentlich nicht leicht ist, bzw. nicht erreicht werden kann bei diversen anatomischen Varianten oder Übergewicht.

Besonderheiten

Bei großem Durchmesser der Perforansvene und hoher Refluxmenge könnte die Sklerotherapie nicht effizient sein. Sollte dennoch nach Abwägung für eine Verödung entschieden werden, sollten drei zeitnahe Sitzungen geplant werden (wenige Tage auseinander), um kurzfristig das Ergebnis zu prüfen und ggf. mit einer weiteren Injektion in teilverschlossene Segmente den Verschluss zu erreichen (siehe Abschnitt Thromboprophylaxe). In den Fällen 5d und 5e wird das Ergebnis besser ausfallen, wenn der Abstand zwischen oberstem Insuffizienzpunkt (Perforansvene) und Zusam-

mentreffen des Seitenastes auf die Stammvene nicht zu kurz ist, z.B. länger als 20 cm.

Ergebnisse

Bei dünnem Kaliber der Perforansvene und nicht zu schnellem Reflux sind in allen Fällen (► Abb. 5 a–e) gute Ergebnisse zu erwarten. Je größer die Perforansvene und je schneller der Reflux, desto höher die Tendenz zur Rezidivvarikose in Zusammenhang mit der Perforansvene, ähnlich wie nach einer chirurgischen Unterbrechung, was möglicherweise mit einem muskulären Problem als Ursache für den Reflux zusammenhängen könnte.

6. Refluxive pudendale oder epigastrische Seitenäste, die die VSM entlang des Oberschenkels oder am Knie füllen

Beschreibung

Seitenäste aus pudendalen Venen über die Labien oder am Oberschenkel innen unter der Haut verlaufend, sowie Seitenäste aus epigastrischer Region an der Oberschenkelvorderseite, die die Stammvenen deutlich distal der Krossen füllen. Drainage aus der Stammvene über eine Perforansvene (► Abb. 6a) (Shunt-Typ 4 Becken) oder über einen refluxiven Seitenast (► Abb. 6b) (Shunt-Typ 5 Becken).

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA

Unterbrechung des Seitenastes beim Faszi austritt (P-Punkt oder I-Punkt [9, 10]) und Mini-Phlebektomie des Seitenastes im Verlauf, sowie Unterbrechung der distalen, drainierenden Seitenäste, falls vorhanden.

CHIVA-Sklerotherapie

Verödung des Seitenastes an der Oberschenkelventral- oder Medialseite mit 0,5% oder 1% Äthoxysklerolschaum bis zum Zusammenfluss mit der Stammvene, sowie ggf. auch des distalen refluxiven Seitenastes.

Besonderheiten

Bei hoher Geschwindigkeit in den Beckenseitenästen, kann es nötig werden, die Ver-

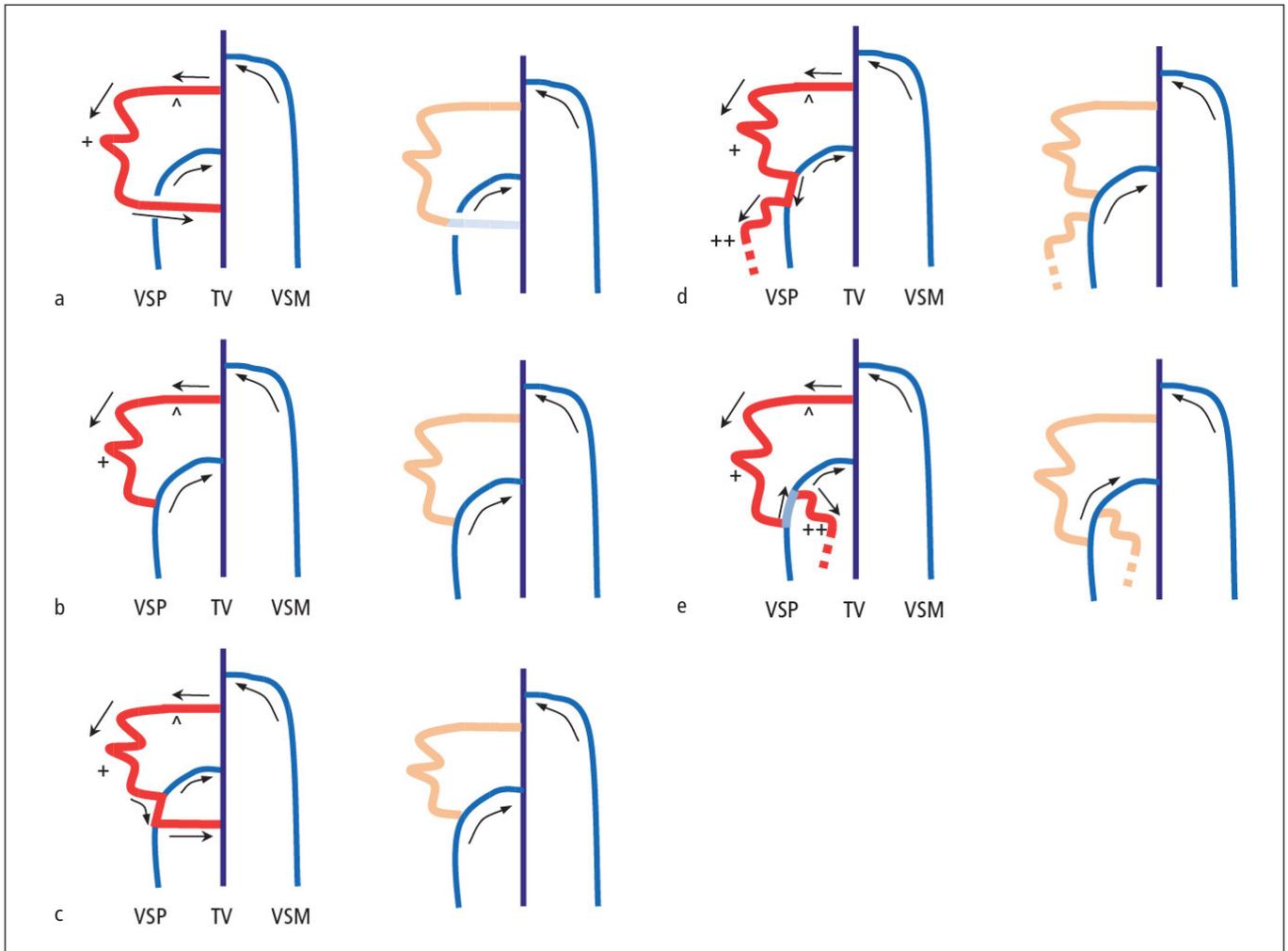


Abb. 5 Bei allen Fällen dieser Abbildung entspringt der Reflux einer inkompetenten Perforansvene (^) die einen Seitenast (+) refluxiv füllt. **a.** Links: Der Seitenast (+) drainiert über eine weitere Perforansvene in die tiefe Beinvene (Shunt-Typ 6). Rechts: Sklerotherapie der refluxiven Perforansvene und des Seitenastes (die Reentry-Perforansvene muss nicht verödet werden, aber wird mit Schaum gespült). Ergebnis nach Verödung siehe Abb. 1 rechts. **b.** Links: Der Seitenast (+) füllt über eine suffiziente VSP (Shunt-Typ 6). Rechts: Sklerotherapie der refluxiven Perforansvene und des Seitenastes. Ergebnis siehe Abb. 1 rechts. **c.** Links: Der Seitenast (+) füllt die VSP. Diese ist im weiteren Verlauf nach distal refluxiv. Der Reflux drainiert zum tiefen Venensystem über eine Perforansvene (Shunt-Typ 4 Perf). Rechts: Verödung der refluxiven Perforansvene und des Seitenastes. Die VSP muss nicht behandelt werden.

Nach der Behandlung der Refluxquelle wird in der VSP kein Reflux mehr vorliegen. Ergebnis nach Verödung siehe Abb. 1 rechts. **d.** Links: Der Seitenast (+) füllt die VSP refluxiv an. Weiter distal gibt die VSP einen weiteren refluxiven Seitenast (++) (Shunt-Typ 5 Perf). Rechts: Sklerotherapie der refluxiven Perforansvene, des proximalen (+) und des distalen (++) Seitenastes. Die VSP selbst muss nicht verödet werden, nach Behandlung der Refluxquelle und des drainierenden Seitenastes wird diese suffizient sein. Ergebnis nach Verödung siehe Abb. 1 rechts. **e.** Links: der refluxive Seitenast drainiert in die orthograd fließende VSP, die weiter proximal einen refluxiven Seitenast füllt (Shunt-Typ 5 Perf). Rechts: Sklerotherapie von refluxiver Perforansvene, proximalen (+) und distalem Seitenast (++), die VSP selbst muss nicht verödet werden.

ödung zu wiederholen. Dennoch ist die Verödung weniger invasiv als die chirurgische Freilegung der inguinalen oder pudendalen Insuffizienzpunkte (9).

Ergebnisse

In Abhängigkeit des Refluxvolumens (das meist niedrig ist) gute Ergebnisse der oberflächlichen Äste. Meist tritt in der Stammve-

ne eine Flussumkehr ein, diese ist dann wieder durchgängig orthograd durchflossen.

7. Reflux aus einer refluxiven Stammvene in einen Seitenast

Beschreibung

Reflux aus der tiefen Beinvene über die Krosse in die Stammvene (Shunt-Typ 3, ► Abb. 7a) oder Reflux aus Sternast bei kompetenter

terminaler Klappe (Shunt-Typ 5 Becken, ► Abb. 7b), mit Drainage über einen distalen refluxiven Seitenast. Auf der Stammvene finden wir keine drainierende Perforansvene.

Klassische Behandlungsstrategie nach CHIVA: CHIVA in 2 Schritten

Zunächst Unterbrechung des Seitenastes an der Stammvene „en niveau“. Bei einem

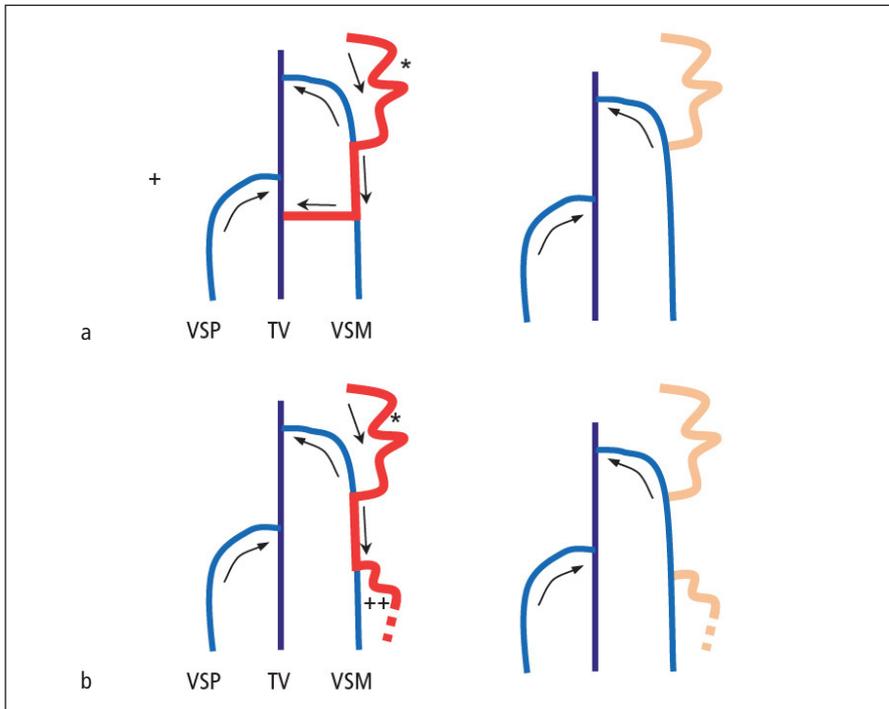


Abb. 6 Reflux aus dem kleinen Becken über pudendale oder inguinale Seitenäste (*) mit Verbindung zur VSM am Oberschenkel. **a.** Drainage über eine Perforansvene aus der VSM zur Tiefen Beinvene (Shunt-Typ 4 Becken). Rechts: Sklerotherapie des subkutan verlaufenden Seitenastes ab Leistenbeuge. Das Ergebnis der Verödung s. Abb. 1 rechts. Möglicherweise und bei längerstreckigem Reflux in der VSM könnte hier noch ein fußwärts gerichteter Fluss mit Drainage in die Perforansvene vorliegen, der aber klinisch nicht störend ist. **b.** Links: Reflux aus dem kleinen Becken über einen Seitenast unter der Haut (+) in die VSM am Oberschenkel, distale Drainage aus der refluxiven VSM in einen ebenfalls refluxiven Seitenast (++) (Shunt-Typ 5 Becken). Rechts: Sklerotherapie des Seitenastes am Oberschenkel und auch des distalen, drainierenden Seitenastes.

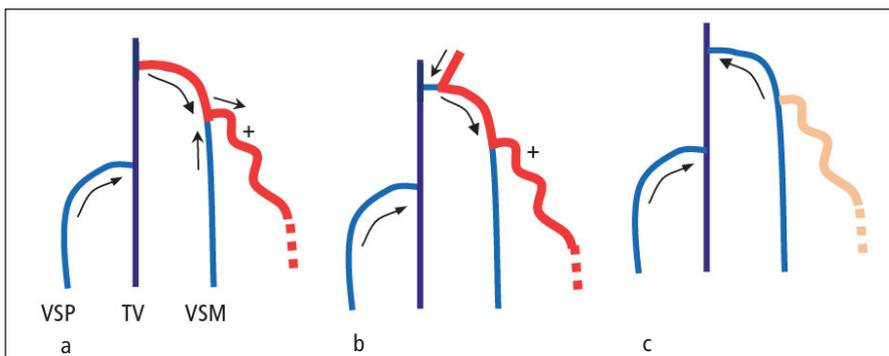


Abb. 7 **a.** Reflux aus der tiefen Beinvene über den saphenofemorale Übergang in die VSM mit Drainage über einen reflexiven Seitenast (+). **b.** Reflux aus dem Venenstern in die VSM mit Drainage in einen reflexiven Seitenast (+). **c.** Verödung des (distalen) Seitenastes mit anschließendem orthogradem Fluss in der VSM. (Prozentsätze s. Text)

Shunt-Typ 3 (mit Reflux aus der tiefen Beinvene) finden wir nach einem Jahr 42% kompetenter Stammvenen und nach drei Jahren 29% kompetente Stammvenen. Beim Shunt-Typ 5 Becken (kompetente terminale Klappe, Reflux aus Venenstern) finden wir

98% kompetente Stammvene nach einem Jahr und 97% nach drei Jahren. Im Fall eines persistierenden oder neu aufgetretenen Refluxes in der Stammvene ist dann die chirurgische Unterbrechung des SFÜ notwendig als so genannter „zweiter Schritt“.

CHIVA-Sklerotherapie

Verödung des Seitenastes mit 1%igem Äthoxysklerolschaum (6)

Besonderheiten

Diese Technik wird nur funktionieren, wenn geringe Refluxmengen vorliegen (► Abb. 1b) und der Durchmesser der VSM klein ist, meist in Fällen mit kompetenter terminaler Klappe und Reflux aus Sternast (► Abb. 7b).

Ergebnis

Ein orthograder Fluss in der Stammvene kann für kurze oder längere Zeiträume erreicht werden, besonders in den Fällen, wo die Refluxquelle pudendal ist bei kompetenter terminaler Klappe (► Abb. 7b). In jedem Fall sind regelmäßige Schallkontrollen nötig, um ggf. weitere Eingriffe zu planen, den so genannten 2. Schritt von CHIVA.

Sklerotherapie nach erfolgter CHIVA-Therapie

Nach der Anwendung der CHIVA-Strategie, sowie nach Durchführung ablativer Verfahren, können residuelle sichtbare Seitenäste bei der Kontrolle vorliegen. Sie können mit 0,5% Äthoxysklerolschaum oder Mini-Phlebektomien behandelt werden.

Da bei CHIVA andere Therapieschritte üblich sind als bei ablativen Verfahren, sind auch unterschiedliche Möglichkeiten der Verödung nach CHIVA denkbar. In der nachfolgenden großen Fallserie von nach CHIVA kontrollierten Patienten wurden sie in verschiedene Gruppen eingeteilt (vorgestellt von Cappelli 2012 beim CHIVA Meeting, Casablanca):

2794 vorher nicht behandelte Patienten mit Reflux in der VSM wurden zwischen 1991 und 2013 in Florenz behandelt. Von diesen waren 22% männlich und 78% weiblich, ihr Alter zum Zeitpunkt der Operation lag zwischen 16 und 88 Jahren (Ø 55 Jahre, SD 14,1), 51% rechte Beine. Bei jeder Kontrolle in der Praxis wurden sie mit Ultraschall nachuntersucht. Während des Nachuntersuchungszeitraums von mindes-

tens einem Jahr und maximal 22 Jahren ($\bar{\varnothing}$ 7 Jahre) wurden 415 Patienten (15 % aller Patienten) verödet (► Tabelle 3):

- 134 Patienten hatten noch restlich sichtbare Seitenäste (Verödung des Seitenastes).
- 25 Patienten hatten Besenreiser (Verödung der Besenreiser).
- 20 Patienten entwickelten refluxive Perforansvenen (Verödung der Perforansvene).
- 9 Patienten hatten pelvine Refluxe (Verödung des pelvinen Refluxes).
- 227 Patienten zeigten neue Refluxe in Seitenästen der Stammvene (Verödung der Seitenäste).

Alle Patienten wurden einige Wochen nach der Verödung kontrolliert. In 46 Fällen (11 %) wurde eine Extension des Sklerothrombus in die VSM hinein beobachtet, welche in allen Fällen nach drei Monaten nicht mehr nachweisbar war, die VSM war dann wieder durchflossen.

Routine im Zusammenhang mit der Behandlung

Der Patient muss bei der Behandlung liegen.

Arten des Verödungsschaums und Anwendung

Wir verwenden Äthoxysklerol und bereiten Schaum nach dem Tessari-Verfahren. Bei Seitenästen verwenden wir 0,5–1 % Äthoxysklerol, zur Behandlung der VSAA und Perforansvenen von 1–3 %.

Kompression

Wir legen den Patienten noch im Liegen die Kompressionsstrümpfe Klasse II an (22 bis 29 mmHg), bevor der Patient aufstehen darf. Der Patient soll die Strümpfe mindestens zwei Wochen lang tragen. Der Kompressionsstrumpf sollte bis zum obersten Insuffizienzpunkt reichen. Das bedeutet, dass bei Behandlung der Mündung der VSAA eine Strumpflose, am besten mit einer Druckverstärkung durch Kompressen in der Leistenbeuge, zum Einsatz kommt. Diese sollen für 24–48 Stunden belassen werden. Zusätzlich werden Kompressen

Tab. 3
Sklerotherapie nach der CHIVA-Behandlung (12)

Grund für die Verödung nach der CHIVA-Behandlung	N	% der Verödungen (N=415)	% von allen Patienten (N=2 794)
Nicht ganz zurückgebildete Reste des abgesetzten Seitenastes	134	32 %	5 %
Besenreiser	25	6 %	1 %
Perforansvenen	20	5 %	0,7 %
Reflux aus dem kleinen Becken	9	2,3 %	0,3 %
Neuer refluxiver Seitenast der Stammvene	227	55 %	8 %

zur exzentrischen Kompression entlang der behandelten Venen platziert vor Anlegen des Strumpfes.

Pigmentation

Wir kontrollieren alle Patienten drei Wochen nach der Behandlung in unserer Praxis. Sollten tastbare Verhärtungen im Verlauf der verödeten Vene vorliegen, werden diese mit einer 1-er Kanüle punktiert und anschließend die gelatineartige Restverödungsmasse exprimiert, bis keine Verhärtungen mehr tastbar sind. Sollte das Vorgehen zu schmerzhaft sein, empfehlen wir nicht steroidale Entzündungshemmer und wiederholen den Vorgang nach einer oder zwei Wochen.

Thromboseprophylaxe

Einmal tägliche Heparin-Gabe in prophylaktischer Dosierung wird in folgenden Fällen durchgeführt:

- Patienten ohne Thromboserisiko:
 - Kein Heparin bei Verödung von Seitenästen
 - Ein Tag Heparin bei Verödung von Perforansvenen oder VSAA mit kleinem Durchmesser (2–4 mm im Stehen)
 - Sechs Tage bei Perforansvenen oder VSAA bei größeren Durchmessern
- Patienten mit Thromboserisiko:
 - Nach Aufklärung wird mit den Patienten beschlossen, am Tag der Behandlung von Seitenästen einmalig Heparin zu geben oder nicht.
 - Sechs Tage Heparin im Fall der Behandlung von Perforansvenen oder Mündung der VSAA, unabhängig vom Durchmesser
- Patienten unter Antikoagulation:
 - Verödung ohne Änderung der Antikoagulation, auch wenn die Wirksamkeit der Verödung vermindert werden könnte und daher ggf. mehrere Sitzungen nötig werden könnten.

Schlussfolgerung

Die Verödungsbehandlung kann unter gewissen Bedingungen als Taktik zum Stammvenenerhalt im Rahmen der CHIVA-Behandlung angesetzt werden. Je geringer die Refluxmenge und je kürzer die refluxive Strecke der Stammvene, desto höher die Erfolgchance. Leider gibt es nahezu keine Studie zur Nachbeobachtung dieser Taktik, wie bei den meisten Einsatzmöglichkeiten der Verödungsbehandlung, abgesehen von der Stammvenenverödung. Alle Empfehlungen dieses Artikels beruhen daher auf persönlichen Erfahrungen der Autoren.

Schallkontrollen der Patienten

- Nach der Verödung an der Mündung erfolgt eine Kontrolle nach sieben Tagen. Im unwahrscheinlichen Fall einer Thrombose am Übergang zur tiefen Beinvene oder in der tiefen Beinvene Antikoagulation einleiten, bei nicht erfolgtem Verschluss der Zielvene erneute Sitzung planen, wenn möglich sofort.
- Bei allen Patienten nach Sklerotherapie als Technik im Rahmen der CHIVA-Strategie soll eine Schallkontrolle nach 3–6 Monaten erfolgen.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Ethische Richtlinien

Diese Arbeit wurde unter Einhaltung der nationalen Richtlinien und der aktuellen Deklaration von Helsinki erstellt.

Literatur

1. Franceschi C. Théorie et Pratique de la Cure Conservatrice et Hémodynamique de l'Insuffisance Veineuse en Ambulatoire. Précis-sous-Thil 1988
2. Franceschi C, Cappelli M, Ermini S, et al. CHIVA: hemodynamic concept, strategy and results. *International Angiology* 2016; 35(1): 8–30.
3. Mendoza E. CHIVA, ein Handbuch. Wunstorf: Arrien Verlag 2002.
4. Mendoza E, Amsler F. CHIVA mit endoluminalen Verfahren: Laser versus VNUS bei der Behandlung der Krosse der V. saphena magna. *Phlebologie* 2017; 46: 5–12.
5. Giancesini S, Menegatti E, Zuolo M, et al. Short endovenous laser ablation of the great saphenous vein in a modified CHIVA strategy. *Veins and Lymphatics* 2013; 2: e21.
6. Bernardini E, Piccoli R, De Rango P, et al. Ambulatory and haemodynamic treatment of venous insufficiency by ultrasound-guided sclerotherapy (ESEC cure) – 14 years results. *Phlebologie* 2007; 36: 186–195.
7. Mendoza E, Stücker M. Duplex-ultrasound assessment of the saphenofemoral junction (Review). *Phlebological Review* 2015; 23: 1–8.
8. Zollmann P, Zollmann C, Zollman Ph, et al. Determining the origin of superficial venous reflux in the groin with duplex ultrasound and implications for varicose vein surgery. *J Vasc Surg V&L* 2017; 5(1): 83–86.
9. Franceschi C, Bahnini A. Treatment of lower extremity venous insufficiency due to pelvic leak points in women. *Ann Vasc Surg* 2005; 19: 1–6.
10. Mendoza E, Lattimer CR, Franceschi C, Kahle B. Point P and Point I according to Franceschi. In: Mendoza E, Lattimer CR, Morrison N. *Duplex-ultrasound of superficial leg veins*. Springer 2014.
11. Zamboni, Giancesini S, Menegatti E, et al. Great saphenous varicose vein surgery without saphenofemoral junction disconnection. *British Journal of Surgery* 2010; 97: 820–825.
12. Cappelli M. CHIVA and Sclerotherapy. Oral presentation on the 14th Biannual Meeting of the European CHIVA Association. El Jadida, Morocco 2015.

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Leserbriefe sind uns immer willkommen!

Anzeige

