

ALESSANDRO FRULLINI

MANUALE DI FLEBOLOGIA AMBULATORIALE

COLLABORATORI:

G. ALONGI, A. DEL CORSO, R. DI STEFANO,
A. FLORIS, M. FORZANINI, G.A. GERARDI,
A. GORI, E.P. LUCCA, C. MANFRÈ, A. MASCITELLI,
R. NAMAVAR, S. PARADISO, A. PIERI, M. RONCONI,
G. ROSI, E.N. SCARLATA, L. SCEVOLA, J. STREJČEK



Officina Editoriale Oltrarno
Firenze

MANUALE DI FLEBOLOGIA AMBULATORIALE

Alessandro Frullini

Copyright © Officina Editoriale Oltrarno S.R.L., Firenze, 2023

Questo libro è protetto da copyright. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta in qualsiasi forma o attraverso qualsiasi mezzo, compresa la fotocopiatura, o utilizzata attraverso qualsiasi altro mezzo di informazione. La Casa Editrice si riserva il diritto di promuovere, a sua tutela, azioni legali, verso coloro che arbitrariamente non si adeguano a tale norma. Inoltre, il redattore, gli autori e l'editore non sono responsabili degli errori o delle omissioni o di alcune conseguenze dall'applicazione delle informazioni in questo libro e non garantiscono, in maniera espressa o implicita, la totalità, l'esattezza e la completezza del contenuto della pubblicazione. L'applicazione di queste informazioni rimane responsabilità professionale del medico.

L'Editore

Progetto Editoriale a cura di
Davide Di Maggio

Impaginazione a cura di
Roberta Dolce

Illustrazioni a cura di
Valerio Cioni

Responsabile web page
Roberta Dolce

Customer management
Andrea Ortolani
e-mail: andrea@oeofirenze.com

Segretaria di produzione
Carlotta Cirri

Stampato presso
Cartografica Toscana
per conto della
Officina Editoriale Oltrarno S.R.L. – Firenze

ISBN: 9791280318190

www.oeofirenze.com
e-mail: info@oeofirenze.com

VIDEO E
CONTENUTI EXTRA



WWW.OEOFIRENZE.COM/IT/

Dedicato a Loredana

PREFAZIONE

La Flebologia è sempre stata una di quelle branche della medicina che più si adattano a quel meccanismo nel quale le conoscenze si trasmettono da maestro ad allievo. Se questa è stata spesso l'unica dinamica nel passato, oggi le conoscenze si sono talmente evolute che è sempre più evidente la necessità che il flebologo acquisisca una serie di competenze particolari. Infatti, il flebologo moderno deve essere capace di eseguire una diagnostica ecocolordoppler avanzata, deve poter praticare trattamenti eco-guidati e posizionare fibre o cateteri endovenosi, deve conoscere l'emodinamica, saper praticare in modo impeccabile la terapia compressiva e quella delle ulcere, insomma deve poter prendere in carico la patologia flebologica nella sua interezza e in modo attuale. Questo significa, in definitiva, dover essere costantemente aggiornato sullo stato dell'arte e sulle conoscenze che, nella medicina moderna, mutano sempre più rapidamente.

Da tempo si sentiva la necessità di un vero manuale di flebologia che rispecchiasse le attuali conoscenze e potesse servire da riferimento per chi desiderasse approfondire un determinato tema, ma soprattutto per i giovani medici che volessero farsi affascinare da questa materia. In questo volume troveranno una trattazione approfondita dei maggiori temi flebologici, frutto di una collaborazione con molti dei più importanti flebologi italiani. Si è cercato di utilizzare un linguaggio chiaro e di dare molto spazio agli elementi pratici in modo da farne uno strumento per l'uso quotidiano da parte del flebologo.

Abbiamo cercato di dare molto spazio a un'iconografia di qualità (che il lettore troverà anche nello spazio web utilizzando il codice QR inserito nelle pagine di ogni capitolo) e di includere tabelle e schemi semplificati.

Nel ringraziare tutti quelli che hanno collaborato all'opera vi auguro una buona lettura.

Alessandro Frullini

Flebologo

Presidente onorario e fondatore AFI – Associazione Flebologica Italiana

AUTORE

PROF. ALESSANDRO FRULLINI

Laurea con lode in medicina e chirurgia –
Università degli studi di Firenze.

Specializzato con lode in chirurgia vascolare
- Università degli studi di Firenze.

Specializzato con lode in chirurgia generale
- Università degli studi di Firenze.

Responsabile didattico e docente nei corsi
di Flebologia della scuola post-universitaria
CPMA di Bologna.

Professore a contratto presso il Dipartimento
di Scienze Biomediche dell'Università di Sassari.

Presidente Onorario e fondatore AFI – Associazione Flebologica Italiana.

Socio onorario della Società Italiana di Flebologia.

Premiato con il Platinum Award dell'American College of Phlebology nel 1999.

Premiato con il Gold Award dell'American College of Phlebology nel 2000 e
nel 2010.

Autore e co-autore di numerosi testi di Flebologia e di oltre 180 pubblicazioni
scientifiche su riviste nazionali e internazionali.

Esercita la sua attività flebologica nelle sedi di Firenze, Figline e Incisa Valdarno,
Prato e Belluno.



www.venevaricose.it

dr.afrullini@gmail.com

COLLABORATORI



DR. GIOVANNI ALONGI

Flebologo

Palermo, Messina, Agrigento

[drgiovannialongi@gmail.com](mailto:dr giovannialongi@gmail.com)

Ha collaborato al capitolo 18

Medico angiologo e cardiologo specialista in malattie dell'apparato cardiovascolare. Fondatore dei centri Angiocor.



DR. ANDREA DEL CORSO

Chirurgo vascolare

Pisa

adelcorso2000@hotmail.com

Ha collaborato al capitolo 14

Specialista in Chirurgia Generale presso l'U.O. di Chirurgia Vascolare. Referente del percorso flebologico dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana.



DR.SSA ROSSELLA DI STEFANO

Specialista in Chirurgia Generale e d'Urgenza e PS

Pisa

rosselladistefano59@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 5

Professore associato in Malattie dell'Apparato Cardiovascolare e Responsabile Laboratorio di Ricerca Cardiovascolare - UniPi. Già Direttore SD Medicina dello Sport e Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico - UniPi.



DR.SSA ANGELINA FLORIS

Angiologo

Cagliari

angelina.floris@tiscali.it

Ha collaborato ai capitoli 5, 22

Svolge la sua professione nell'Ambulatorio di Angiologia Medica presso la ASL di Cagliari.



DR. MARIO FORZANINI

Flebologo

Brescia

mario.forzanini@tin.it

Ha collaborato ai capitoli 12, 18

Specialista in Chirurgia Vascolare, Servizio di Angiologia e Chirurgia Flebologica, Istituto Clinico S.Anna, Brescia.



DR. G. ANDREA GERARDI

Flebologo

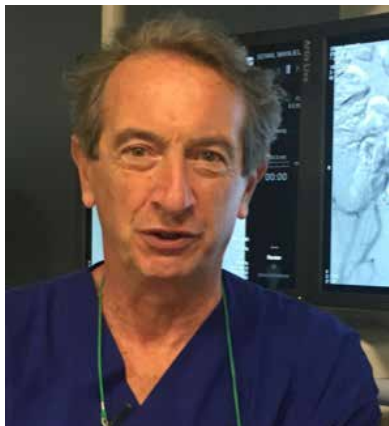
Perugia

gerardiandrea@hotmail.com

Ha collaborato ai capitoli 3, 5, 24

Specialista in chirurgia generale con incarico ospedaliero di alta specialità flebologica. Docente Formazione Europea UEMS c/o Usl sud est toscana area vasta. Responsabile Regione Umbria AFI. Libero professionista c/o Studi Toscana-Umbria -Marche.

COLLABORATORI



DR. ANDREA GORI

Radiologo interventista vascolare

Firenze

dr.andreagori@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 4

Autore di numerose pubblicazioni nazionali ed estere. Consulente per GVM Care&Research e Casa di Cura Villa Donatello.



DR. EDY PABLO LUCCA

Chirurgo vascolare e generale

Udine

edylucca@icloud.com

Ha collaborato al capitolo 11

Chirurgo Vascolare presso l'Azienda Sanitaria Universitaria, Friuli Centrale, Ospedale di Udine.



DR. CARLO MANFRÈ

Chirurgo vascolare

Roma

manfrestudio@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 17

Specialista in chirurgia generale con incarico Laurea Università degli studi di Roma "La Sapienza". Specializzazione in chirurgia n.o. Università degli studi di Roma "La Sapienza". Chirurgia Vascolare c/o Ospedale San Camillo de Lellis di Rieti.



DR. ALESSANDRO MASCITELLI

Flebologo spec. Medicina Interna
Livorno, Pontedera
alessandromascitelli@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 7

Direttore del Centro Flebologico Casa di Cura
“Villa Tirrena” di Livorno (SSN Regione Toscana).
Flebologo Spec. Medicina Interna UniPi.



DR. RAMIN NAMAVAR

Angiologo e flebologo
Taranto, Lecce, Brindisi
raminnamavar01@gmail.com

Ha collaborato ai capitoli 2, 3, 21, 24

Il dottor Namavar è un angiologo e flebologo libero professionista; esercita la sua professione in provincia di Taranto, Lecce e Brindisi.



DR. SABINO PARADISO

Flebologo e specialista in chirurgia
Trani
paradisosabino@libero.it

Ha collaborato al capitolo 9

Direttore del Centro Medico Paradiso in Trani (BT), in cui esercita anche l'attività di flebologo e chirurgo generale.

COLLABORATORI



DR. ALESSANDRO PIERI

Angiologo Medico
Firenze
aogpieri@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 4

Angiologo Medico, Firenze. Ex Responsabile del CRR Toscano per la Diagnostica Angiologica non invasiva (AOUC – Firenze).



DR. MAURIZIO RONCONI

Chirurgo generale
Brescia
maurizio.ronconi@unibs.it

Ha collaborato ai capitoli 19, 23

Direttore di Unità Operativa Complessa di Chirurgia Generale dell'Ospedale di Gardone Val Trompia - Presidio dell'ASST - Spedali Civili di Brescia.



DR. GIANLUIGI ROSI

Flebologo
Perugia
rosiflebite@libero.it

Ha collaborato al capitolo 10

Specialista in Angiologia Università di Grenoble. Fondatore del Rosi Vascular Center; consulente angiologo presso SSN USL1 - Umbria.



DR. EMANUELE NAZARIO SCARLATA

Angiologo

Reggio Calabria

scarlataemanuele@virgilio.it

Ha collaborato al capitolo 6

Dirigente dell'ambulatorio di Angiologia - Grande Ospedale Metropolitano - Reggio Calabria. Professore a contratto di fisiologia in Scienze Biomediche dell'Università Magna Graecia di Catanzaro.



DR. LUIGI SCEVOLA

Dirigente medico, chirurgo generale e vascolare

Salerno

luigiscevola@gmail.com

Ha collaborato al capitolo 20

Responsabile Diagnostica Vascolare Eco-Color-Doppler, Angiologia e Flebologia Asl Sa 3. Libero professionista.



DR. JAROSLAV STREJČEK

Dermatologo e flebologo

Repubblica Ceca

jaroslav.strejcek@phlebomedica.cz

Ha collaborato al capitolo 15

Presidente della Società Ceca di Flebologia, fondatore e direttore del Center for Dermatologic Angiology.

Gli autori desiderano ringraziare per l'amichevole partecipazione
il dottor Guido Cantalamessa, la dottoressa Daniela Telleschi
e l'ingegner Franco Peroschi.

INDICE GENERALE

Prefazione	4
Autore	5
Collaboratori	6
Introduzione. La flebologia come scelta	25

1 - L'ANATOMIA DELLA CIRCOLAZIONE VENOSA DEGLI ARTI INFERIORI 29

1.1 Anatomia della circolazione venosa degli arti inferiori.....	30
1.1.1 Struttura microscopica di una vena e di una valvola.....	31
1.2 Visione d'insieme del circolo venoso degli arti inferiori.....	35
1.2.1 Il circolo venoso profondo.....	35
1.2.2 Il circolo venoso superficiale	36
1.3 Cenni di embriologia del circolo venoso degli arti inferiori	38
1.4 La circolazione venosa del piede	40
1.4.1 Il meccanismo della pompa plantare.....	41
1.5 La vena grande safena (VGS).....	43
1.6 La vena safena accessoria anteriore (VSAA)	48
1.7 La vena piccola safena (VPS).....	50
1.8 La vena di Giacomini	53
1.9 Le vene laterali dell'arto inferiore	54
1.10 Le vene iliache	54
1.11 Le vene perforanti.....	55
1.12 Variazioni anatomiche nella fase premestruale e in gravidanza	57
1.13 Strutture nervose d'interesse flebologico	57
1.13.1 Il nervo safeno	57
1.13.2 Il nervo surale	57
Bibliografia essenziale.....	58

2 - FISIOPATOLOGIA DEL CIRCOLO VENOSO DEGLI ARTI INFERIORI 63

2.1 Generalità.....	64
2.2 Le pompe venose.....	66
2.3 Le valvole venose	69

2.4 Quadri emodinamici.....	70
2.5 Shunt venosi.....	75
2.5.1 Classificazione shunt veno-venosi.....	77
Bibliografia essenziale.....	84

3 - L'ESAME OBIETTIVO IN FLEBOLOGIA **87**

3.1 Generalità.....	88
3.1.1 Ispezione.....	89
3.1.2 La palpazione.....	100
3.1.3 Percussione.....	101
3.1.4 Auscultazione.....	101
3.2 Le manovre dinamiche.....	101
3.2.1 Manovra di Homans.....	101
3.2.2 Manovra di Perthes.....	102
3.2.3 Manovra di Trendelenburg.....	102
3.2.4 Il test della tosse.....	104
3.3 Il paziente flebologico.....	104
3.3.1 Il paziente standard.....	105
3.3.2 Il falso paziente standard.....	105
3.3.3 Il paziente depresso.....	106
3.3.4 Il paziente con aspettative estetiche inadeguate.....	106
3.3.5 Il paziente con grosse varici asintomatiche.....	107
3.3.6 Pazienti con varici ma sintomatologia con differente patogenesi.....	108
3.3.7 Il paziente con recidiva plurima.....	108
3.3.8 Il paziente con ulcera.....	108
3.3.9 Il paziente impossibile.....	109
Bibliografia essenziale.....	110

4 - LA DIAGNOSTICA STRUMENTALE IN FLEBOLOGIA **113**

4.1 Introduzione.....	114
4.2 L'esame ultrasonografico del circolo venoso degli arti inferiori.....	115
4.3 Metodologia di studio ecocolordoppler venoso degli arti inferiori.....	116
4.4 Manovre di attivazione.....	117
4.5 Reperti ecd del sistema venoso degli arti inferiori.....	118

4.6 Lo studio ecografico dei linfonodi nei pazienti flebologici e linfologici.....	121
4.7 Lo studio della cisti di Baker nei pazienti flebologici.....	126
4.8 Le indagini radiologiche in flebologia.....	131
4.9 La pletismografia	133
Bibliografia essenziale.....	134

5 - L'INSUFFICIENZA VENOSA

137

5.1 La Malattia Venosa Cronica	138
5.2 La patogenesi della MVC.....	140
5.2.1 L'attivazione endoteliale	141
5.2.2 L'ipossia delle cellule endoteliali	142
5.2.3 L'attivazione leucocitaria	143
5.2.4 L'attivazione delle cellule muscolari lisce	145
5.2.5 Il ruolo dei mastociti.....	145
5.3 Le trasformazioni tessutali nella MVC.....	145
5.3.1 Le metalloproteinasi (MMPs)	146
5.4 La genetica	147
5.5 Costi dell'IVC.....	148
5.6 La classificazione CEAP	149
5.7 Elementi clinici della MVC	152
Bibliografia essenziale.....	159

6 - L'EDEMA DEGLI ARTI INFERIORI

165

6.1 I liquidi del corpo umano: volume e composizione	166
6.1.1 Liquido extracellulare LEC	166
6.1.2 Liquido interstiziale	167
6.2 Il circolo capillare	167
6.3 Il sistema linfatico	170
6.4 L'edema	172
6.4.1 Clinica dell'edema	172
6.4.2 Classificazione degli edemi	174
6.5 Flebedema e flebolinfedema	179
6.6 Linfedema	180
6.6.1 Linfedema primario.....	184

6.6.2 Linfedema secondario	186
6.6.3 La prevenzione delle complicanze nel linfedema	187
6.7 Edema da farmaci	188
6.8 Lipedema	188
6.9 Edema da alterazione biomeccanica degli arti inferiori.....	192
6.10 Edemi “benigni”	192
6.11 Diagnosi differenziale	193
6.12 Diagnostica strumentale e di laboratorio	196
6.12.1 Ecografia dei tessuti molli ad alta risoluzione.....	196
6.12.2 Linfo-scintigrafia.....	197
6.12.3 Esame baro-podometrico	197
6.12.4 Laboratorio.....	198
6.12.5 TC/RMN.....	198
6.13 Strategie terapeutiche dell'edema.....	198
Bibliografia essenziale.....	201

7 - LA TROMBOFILIA

203

7.1 Introduzione.....	204
7.2 Fisiologia dell'emostasi	205
7.2.1 La fase vascolare.....	205
7.2.2 La fase piastrinica.....	205
7.2.3 Fase plasmatica o coagulativa.....	206
7.2.4 La fase fibrinolitica	207
7.3 La Stasi	208
7.4 La trombofilia.....	208
7.4.1 L'ipercoagulabilità	209
7.4.1.1 A - Stimolo trombogenico aumentato (guadagno di funzione)	210
7.4.1.2 B - Deficit anticoagulanti naturali (perdita d'inibizione)	211
7.4.1.3 C - Deficit della fibrinolisi.....	213
7.4.1.4 D - Altri meccanismi (endoteliali)	213
7.5 Gradazione del rischio trombotico	215
7.6 Fattori di rischio acquisiti.....	215
7.7 Quando richiedere un esame per trombofilia ereditaria	215
7.8 Trombofilia acquisita in corso di covid 19.....	216
Bibliografia essenziale.....	216

8 - LA TERAPIA COMPRESSIVA IN FLEBOLOGIA

221

8.1 Elasticità, anelasticità e isteresi nella terapia compressiva flebologica.....	222
8.2 La terapia compressiva in flebologia	223
8.2.1 La pressione di riposo e di lavoro.....	226
8.2.2 Rigidità di un sistema compressivo (stiffness).....	227
8.3 Le bende elastiche	229
8.3.1 Contenzione e compressione	231
8.3.2 Compressione concentrica ed eccentrica	231
8.3.3 Classificazione dei bendaggi secondo le curve d'isteresi.....	232
8.3.4 Gli effetti della compressione in flebologia	232
8.3.5 La misurazione delle pressioni di un bendaggio	234
8.3.6 Le bende coesive leggere	234
8.3.7 Le bende adesivo-elastiche	234
8.3.8 Le bende mobili	235
8.3.9 La benda all'ossido di zinco.....	236
8.3.10 Bendaggi multistrato	237
8.3.11 Le bende siliconate.....	237
8.4 Regole per il posizionamento di una benda.....	237
8.4.1 Tecniche di bendaggio.....	239
8.5 Le calze medicali	240
8.5.1 Classificazione delle calze medicali	242
8.5.2 La prescrizione di una calza elastica	252
8.5.3 Sistemi compressivi aggiustabili.....	255
8.5.4 Elettrostimolatori e compressione	255
Bibliografia essenziale.....	260

9 - LA SCLEROTERAPIA

263

9.1 Cenni storici	264
9.2 Studi sull'efficacia e sulla QoL.....	266
9.3 Organizzazione di una pratica di scleroterapia.....	267
9.3.1 La scelta dell'ambulatorio	267
9.3.2 L'organizzazione degli spazi.....	268
9.3.3 La scelta dell'attrezzatura	269
9.3.4 Informatizzazione dell'attività.....	269

9.3.5 Protocolli di lavoro e peer review.....	270
9.3.6 La formazione del personale.....	270
9.4 Il meccanismo d'azione dei farmaci sclerosanti.....	270
9.5 I farmaci sclerosanti.....	276
9.5.1 Il polidocanolo	276
9.5.2 Il tetradecilsolfato di sodio	278
9.6 La schiuma sclerosante	279
9.6.1 Le caratteristiche della schiuma.....	280
9.6.2 Il metodo tre vie.....	286
9.6.3 Produzione della schiuma sclerosante col metodo del tre vie (metodo del tourbillon)	287
9.6.4 Produzione con un connettore due vie.....	288
9.6.5 Produzione della schiuma standardizzata col metodo Varixio	288
9.6.6 Lo Sclerovein e lo Sterivein	289
9.6.7 Indicazioni regolatorie sull'uso della schiuma sclerosante in Italia.....	289
9.7 Le complicanze	290
9.7.1 Le flebiti superficiali dopo scleroterapia.....	291
9.7.2 Edema del piede	292
9.7.3 Parestesia o ipoestesia.....	292
9.7.4 Ricanalizzazione precoce e scleroresistenza	292
9.7.5 L'estensione non occlusiva della sclerosi e la trombosi venosa profonda.....	293
9.7.6 Stati pre-sincopali e lipotimie	294
9.7.7 Disturbi oculari e neurologici	294
9.7.8 Sensazione di gusto metallico.....	296
9.7.9 Nausea.....	296
9.7.10 Febbre.....	296
9.7.11 Dolore epatico	296
9.7.12 Fenomeni particolari legati al tipo di mezzo sclerosante utilizzato	296
9.7.13 Reazione allergica.....	296
9.7.14 Embolia polmonare.....	297
Bibliografia essenziale.....	297

10 - LA SCLEROTERAPIA DEI TRONCHI SAFENICI

301

10.1 Introduzione.....	302
10.2 La tecnica dell'iniezione ecoguidata.....	303

10.2.1 La bidimensionalità dell'immagine.....	304
10.2.2 La tecnica longitudinale	306
10.2.3 La tecnica trasversale.....	308
10.2.4 La tecnica laterale.....	310
10.3 L'iniezione indiretta	313
10.3.1 Uso dell'ago butterfly.....	313
10.3.2 Uso di cannule e cateteri	314
10.3.3 Ablazione meccanochimica	316
10.4 La strategia	316
10.5 Le procedure ibride	318
10.6 La scleroterapia con schiuma della vena grande safena.....	320
10.7 La scleroterapia con schiuma della vena piccola safena.....	326
10.8 La scleroterapia con schiuma della vena safena accessoria anteriore.....	326
10.9 La scleroterapia in particolari condizioni cliniche.....	329
10.10 La seduta di scleroterapia.....	333
10.10.1 Prima della sclerosi.....	333
10.10.2 Dopo la sclerosi.....	334
10.11 Reperti ecocolordoppler di una vena sottoposta a scleroterapia	335
10.12 La reazione della vena all'iniezione sclerosante	337
Bibliografia essenziale.....	340

11 - LA SCLEROTERAPIA DELLE RECIDIVE E DELLE PERFORANTI 343

11.1 La recidiva dopo trattamento per insufficienza venosa	344
11.1.1 Definizione di recidiva	344
11.1.2 La neoangiogenesi	348
11.2 Una nuova ipotesi sulla genesi del cavernoma	348
11.3 La scleroterapia nelle recidive giunzionali	350
11.4 La recidiva dopo scleroterapia, ablazione termica o chirurgia.....	352
11.5 La sclerosi delle perforanti	353
Bibliografia essenziale.....	357

12 - LA SCLEROTERAPIA DELLE VARICI RETICOLARI E DELLE TELEANGECTASIE 363

12.1 Definizione.....	364
12.2 Classificazione.....	365

12.3 Anatomia patologica.....	367
12.4 Eziopatogenesi.....	369
12.5 Diagnosi clinica e strumentale.....	373
12.5.1 La clinica.....	373
12.5.2 La diagnostica strumentale.....	379
12.6 La terapia.....	380
12.6.1 Principi generali della scleroterapia delle teleangectasie e delle varici reticolari.....	381
12.6.2 I materiali.....	382
12.6.3 La strategia.....	384
12.6.4 Prima della seduta.....	387
12.6.5 La tecnica d'iniezione.....	387
12.6.6 Dopo la seduta.....	391
12.6.7 La compressione.....	392
12.7 Le complicanze.....	394
12.7.1 La necrosi cutanea.....	395
12.7.2 Il matting.....	397
12.2.3 La pigmentazione.....	398
12.8 I risultati.....	401
Bibliografia essenziale.....	402

13 - LA SCLEROSI DELLE VENE PROMINENTI DEL DORSO DELLA MANO 405

13.1 Introduzione.....	406
13.2 Anatomia venosa della mano.....	407
13.3 Il trattamento delle vene prominenti.....	408
13.3.1 La flebectomia delle vene prominenti del dorso della mano.....	408
13.3.2 Il trattamento laser endovenoso.....	409
13.3.3 La scleroterapia associata all'iniezione di filler.....	409
13.3.4 La scleroterapia delle vene prominenti del dorso della mano.....	409
Bibliografia essenziale.....	414

14 - L'ABLAZIONE TERMICA 415

14.1 Introduzione.....	416
14.2 Il laser.....	416
14.2.1 La radiazione elettromagnetica.....	417

14.2.2 Caratteristiche di un laser	418
14.2.3 Classificazione delle sorgenti laser secondo la norma CEI 76-2	418
14.3 Radiofrequenza	419
14.4 Indicazioni all'intervento	423
14.5 Laser endovenoso	428
14.5.1 La procedura laser.....	429
14.6 Ablazione a radiofrequenza.....	433
14.7 Termoablazione delle vene superficiali.....	434
14.8 Quali segmenti safenici è preferibile non trattare con le tecniche termoablative	435
14.9 Tecniche ablative termiche alternative	435
14.10 Complicazioni dell'ablazione termica.....	435
Bibliografia essenziale.....	438

15 - L'ECOTERAPIA (HIFU) 443

15.1 Introduzione.....	444
Bibliografia essenziale.....	448

16 - LA CHIUSURA VENOSA CON COLLA 451

16.1 Il cianoacrilato.....	452
16.1.1 Classificazione degli adesivi.....	452
16.1.2 Meccanismo d'azione del cianoacrilato.....	454
16.2 Procedure di applicazione del cianoacrilato.....	454
16.3 Risultati della chiusura con cianoacrilato (CAC).....	455
16.4 Le complicanze della chiusura venosa con cianoacrilato.....	456
Bibliografia essenziale.....	460

17 - LA CHIRURGIA DELLE VARICI DEGLI ARTI INFERIORI 465

17.1 Introduzione.....	466
17.2 Gli interventi chirurgici nell'insufficienza venosa.....	467
17.3 Trattamenti ibridi	469
Bibliografia essenziale.....	470

18 - IL TRATTAMENTO LASER DELLE TELEANGECTASIE 473

18.1 Introduzione.....	474
18.2 Il laser transdermico per le teleangectasie.....	476

18.3 Luce pulsata.....	478
18.4 Controindicazioni al laser	479
18.5 Utilizzo del laser.....	479
18.6 Tecnica CLACS	480
18.7 Complicanze del laser transdermico	481
Bibliografia essenziale.....	482

19 - L'ULCERA VENOSA 485

19.1 Introduzione.....	486
19.2 Diagnosi dell'ulcera venosa.....	488
19.3 Trattamento eziologico.....	490
19.3.1 Il trattamento del reflusso.....	490
19.3.2 Scleroterapia periulcerosa	492
19.3.3 L'ablazione delle perforanti	492
19.3.4 Trattamento compressivo	492
19.3.5 Il trattamento topico	493
19.3.6 I dispositivi di medicazione avanzata.....	493
19.3.7 Terapia cellulare: le cellule staminali	494
19.3.8 Terapia cellulare con monociti	497
19.3.9 Innesti cutanei e sostituti dermici ed epidermici	497
19.3.10 Terapia con pressione negativa.....	500
19.3.11 Carbossiterapia	501
19.4 Il trattamento tipico "flebologico" di un'ulcera venosa	502
Bibliografia essenziale.....	503

20 - LA TROMBOSI VENOSA 507

20.1 Introduzione.....	508
20.2 Fattori di rischio	509
20.3 Patogenesi della trombosi venosa	511
20.4 La diagnostica della trombosi venosa	512
20.5 Ruolo del D-dimero nella diagnosi della trombosi venosa.....	514
20.6 La trombosi paraneoplastica (Cancer Associated Thrombosis – CAT)	515
20.7 La trombosi venosa profonda (TVP)	516
20.7.1 Clinica della TVP	517

20.8 La trombosi venosa superficiale (TVS).....	519
20.9 Patterns di regressione della trombosi venosa	523
20.10 La trombo-profilassi in flebologia.....	523
Bibliografia essenziale.....	524

21 - LA SINDROME POST-TROMBOTICA 529

21.1 Introduzione.....	530
21.2 La diagnosi di SPT.....	531
21.3 Fisiopatologia della sindrome post-trombotica	533
21.4 La terapia della SPT.....	537
21.5 La prevenzione della SPT	537
Bibliografia essenziale.....	538

22 - LE LINEE GUIDA NEL TRATTAMENTO DELLA MALATTIA VENOSA CRONICA 541

Bibliografia essenziale.....	545
------------------------------	-----

23 - LE LINEE GUIDA NEL TRATTAMENTO DELL'ULCERA VENOSA 547

23.1 Premesse	548
23.2 Terapia compressiva	548
23.3 Terapia locale.....	549
23.4 Attività fisica	550
23.5 Farmaci	550
23.6 Chirurgia e trattamento dell'ipertensione venosa.....	551
23.7 Rivalutazione	552

24 - LE LINEE GUIDA SUL TROMBOEMBOLISMO VENOSO 553

24.1 Introduzione.....	554
24.2 Diagnosi della TEV.....	554
24.3 Trattamento della TEV.....	555
Bibliografia essenziale.....	559