G. NAPPI
M. BUFFONI
P. BARBIERI
S. DE LUCA

La Crenoterapia nel trattamento dell'insufficienza venosa degli arti inferiori

Spa therapy in the treatment of legs venous insufficiency

Parole chiave:
Insufficienza venosa
Terapia termale

Key Words:
Venous insufficiency
Spa therapy

RIASSUNTO
Nel 1998, presso le Terme di Salice (Pv), 20 pazienti affetti da insufficienza venosa degli arti inferiori, sono stati trattati per 12 giorni consecutivi con idromassoterapia linfodrenante salsobromojodica e idropinoterapia sulfurea.
Lo stesso trattamento è stato ripetuto nel 1999 e nel 2000.
Valutando prima e dopo ciascun ciclo crenoterapico i segni e i sintomi associati a tale patologia, abbiamo rilevato una loro attenuazione ottenendo risultati quasi sempre statisticamente significativi (p<0,05).

SUMMARY
In 1998, at Terme di Salice (Italy), 20 patients affected by legs venous insufficiency were treated for 12 days with hydromassage in sodium-chloride-bromide-iodide water and hydropinic sulphureous therapy.
The same treatment was repeated in 1999 e in 2000.
We have evaluated Signa and Symptoma at the beginning and at the end of Spa Therapy.
We noticed their attenuation accompanied by significant statistic results (p<0,05).

INTRODUZIONE

L'insufficienza venosa degli arti inferiori è un'affezione molto diffusa caratterizzata da una anormale funzione del sistema valvolare, in presenza o meno di un ostacolo al ritorno venoso, che coinvolge il sistema venoso superficiale e/o profondo (1).
Nella pratica clinica circa il 70% dei pazienti affetti da tale patologia riconosce una predisposizione familiare (1). Anche la severità di tale patologia sembra essere legata alla familiarità: pazienti i cui genitori hanno sviluppato ulcere venose agli arti inferiori, hanno una maggiore probabilità di sviluppare tale complicanza (1).
Anche l'influenza degli ormoni femminili gioca un ruolo importante: gravidanze e contraccezione ormonale ne aumentano il rischio d'insorgenza (1, 2).
Altri fattori in grado di entrare in causa sono rappresentati dall'obesità, dall'assunzione di farmaci venolesivi, da anomalie ortopediche, da condizioni di lavoro e climatiche (2).
L'insufficienza venosa degli arti inferiori può essere asintomatica nella fase compensata della malattia mentre, nella sua evoluzione, può essere responsabile della comparsa di edemi, crampi notturni, dolore e/o pesantezza fino ad arrivare ad uno stadio clinico conclamato caratterizzato da iperpigmentazione, ipodermiti, eczema e, nei casi più gravi, da ulcere flebostatiche (3, 4, 2).
Diversi sono gli approcci terapeutici a questo tipo di patologia (2) e, in tal senso, la crenoterapia gioca un ruolo importante (4, 5).
La metodica di applicazione terapeutica più utilizzata è sicu-

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
Cattedra di Terapia Medica e Medicina Termale
Centro Studi e Ricerche di Medicina Termale
Direttore: Prof. G. Nappi

ramente rappresentata dalla balneoterapia quasi costantemente associata ad idromassoterapia (4, 5, 6).
L'idromassaggio, infatti, costituisce una particolare metodica massoterapica che sfrutta la pressione esercitata da getti di acqua minerale o di rete. Vengono utilizzate, a tale scopo, vasche dotate di bocchette multiple dalle quali l'acqua, mista ad aria a volte arricchita con ozono, esce a pressione sufficientemente elevata e comunque regolabile secondo le necessità. I getti sono orientati in direzione centripeta, dalla pianta del piede al torace, per favorire la circolazione sanguigna di ritorno (7).
Le azioni terapeutiche dell'idromassaggio derivano dallo sfruttamento contemporaneo dell'azione fisica di massaggio da parte del getto d'acqua, dalla temperatura dello stesso e dell'acqua del bagno insieme ai principi attivi terapeutici delle acque termali impiegate (7).
Molto indicate, a tal proposito, sono le acque salsobromojodiche per la loro intensa azione antinfiammatoria, antiedemigena e risolvente (7).
Nel nostro studio abbiamo voluto infatti valutare, a lungo termine, l'efficacia terapeutica della idromassoterapia con acqua salsobromojodica della Fonte Sales delle Terme di Salice (gradata naturalmente a 10 Gradi Beaumé) associata a idropinoterapia con acqua sulfurea che sgorga dalla sorgente di Monte Alfeo, alla quale è riconosciuta una importante azione antiinfiammatoria ed antitossica, nel trattamento di un gruppo di pazienti affetti da insufficienza venosa degli arti inferiori.

MATERIALI E METODI

Durante la stagione termale 1998 abbiamo selezionato presso le terme di Salice (Pv) 20 pazienti che, sottoposti all'ammissione a visita specialistica angiologica associata ad ecodoppler, presentavano una diagnosi di insufficienza venosa agli arti inferiori. In 11 casi si trattava di insufficienza venosa bilaterale, in 6 casi di insufficienza venosa del solo arto inferiore destro e, in 3 casi, di insufficienza venosa del solo arto inferiore sn *(tab.1)*. In 18 pazienti l'insuff. venosa interessava esclusivamente il sistema venoso superficiale, in 4 casi il circolo superficiale e le perforanti e, in 2 casi, era presente una parziale incontinenza anche del circolo profondo *(tab.1)*.
L'età media dei pazienti selezionati è risultata di 65,35 anni (d.s. = 10,7; mediana = 70,5; età minima = 37 anni ed età massima = 77 anni) suddivisi in n°3 maschi e n°17 femmine *(tab.1)*.
Ciascun paziente ha effettuato un ciclo di idromassoterapia linfodrenante e di terapia idropinica della durata di 12 giorni.
Quotidianamente ogni paziente è stato sottoposto:

1) ad un idromassaggio linfodrenante effettuato in una particolare vasca singola dotata, oltre che delle normali bocchette da idromassaggio, di particolari bocchette regolabili sulla superficie mediale dell'arto inferiore del paziente e in grado di eseguire un movimento di spinta dell'acqua dal piede alla coscia favorendo quindi il ritorno venoso e linfatico degli arti trattati. L'acqua termale utilizzata per questo tipo di idromassaggi è la SBJ mantenuta alla temperatura di 34/36°C. Al bagno della durata di 20' è sempre stata fatta seguire la "reazione" della durata di 15/20'.
2) A terapia idropinica effettuata bevendo 300 cc. di acqua sulfurea, due volte al giorno, a piccoli sorsi, lontano dai pasti. Gli stessi pazienti hanno ripetuto un secondo identico ciclo di terapia termale a distanza di 12 mesi (nel 1999) e un terzo nel 2000 (sempre ad un anno di distanza dal precedente). Accanto alla visita specialistica angiologica d'ingresso (effettuata sia all'inizio del secondo e del terzo ciclo di terapia termale, con referti ecodoppler sovrapponibili a quelli ottenuti nel 1998), tutti i pazienti sono stati sottoposti a visita specialistica idrologica sia all' inizio sia alla fine di ciascun ciclo. L'idrologo ha valutato l'intensità del dolore e/o della pesantezza agli arti inferiori affetti ad iv, la presenza e l'intensità di crampi notturni, di bruciore e/o formicolii, di discromie nonché la presenza di edema effettuando poi misurazioni centimentriche delle circonferenze rilevate in 3 punti degli arti inferiori edematosi (a metà coscia, al punto di maggior diametro del polpaccio e al punto più sottile della caviglia

Tabella 1. STATISTICHE DESCRITTIVE

NUMERO PAZIENTI SELEZIONATI	20
ETA' MEDIA	65,35 ANNI
DEVIAZIONE STANDARD	10,7
MEDIANA	70,5
MINIMA	37
MASSIMA	77
NUMERO MASCHI	3
NUMERO FEMMINE	17

DIAGNOSI:

- INSUFFICIENZA VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN IN 11 CASI
- INSUFFICIENZA VENOSA ARTO INFERIORE DX IN 6 CASI
- INSUFFICIENZA VENOSA ARTO INFERIORE SN IN 3 CASI

IN 14 PAZIENTI L'INSUFF.VENOSA INTERESSAVA ESCLUSIVAMENTE IL SISTEMA VENOSO SUERFICIALE, IN 4 CASI IL SIST. VENOSO. SUPERF. E LE PERFORANTI E IN 2 CASI ERA PRESENTE UNA PARZIALE INCONTINENZA ANCHE DEL CIRCOLO PROFONDO

sopra i malleoli a circa 10 cm da terra).

L'intensità del dolore e/o della pesantezza, dei crampi notturni, dei bruciori e/o formicolii e delle discromie è stata espressa con score da 0 a 3:

Assente = 0;
Lieve = 1;
Moderata = 2 ;
Grave= 3 .

I dati sono stati elaborati con *Test di Simmetria*.

RISULTATI

Per quanto riguarda il DOLORE e/o LA PESANTEZZA *(tab. 2)* abbiamo ottenuto, al termine di tutti e tre i cicli, variazioni statisticamente significative (P<0,05). Notiamo che sulla linea gialla sono stati rappresentati i casi invariati, sopra la linea gialla i casi migliorati e sotto la linea gialla i casi peggiorati.

Anche per il sintomo CRAMPI NOTTURNI *(tab. 3)*, BRUCIORE e/o FORMICOLII *(tab.4)* abbiamo ottenuto risultati statisticamente significativi (P< 0,05).

Per quanto riguarda, invece, il segno DISCROMIE abbiamo ottenuto variazioni non statisticamente significative (p>0,05) perché si tratta di un segno poco presente *(tab. 5)*.

Durante la visita d'accettazione a ciascun ciclo di cure abbiamo anche valutato l'eventuale presenza di EDEMA (obiettivamente ricercando il segno della fovea a livello della caviglia, della gamba e della coscia).

All'inizio del primo ciclo 16 arti inferiori presentavano edema solo alla caviglia, 8 a caviglia e gamba e 2 esteso anche alla coscia. All'inizio del secondo ciclo 14 arti presentavano edema alla sola caviglia, 8 a caviglia e gamba e 1 esteso anche alla coscia. Infine, all'inizio del terzo ciclo 13 arti inferiori presentavano edema localizzato solo alla caviglia, 9 alla caviglia e alla gamba e 2 generalizzato a tutto l'arto.

In questo caso i dati ottenuti sono stati elaborati con test di McNemar trovandoci di fronte a variabile nominale dicotomica (Assente = 0; Presente = 1). Nella *tabella 6* possiamo notare la significatività statistica delle variazioni ottenute sia per quanto riguarda il 1° ciclo sia per quanto riguarda il 2° e il 3°.

Inoltre, una volta accertata la presenza di edema, abbiamo proceduto, sia durante la visita d'ammissione sia durante quella di dimissione, alla misurazione centimetrica delle circonfe-

renze degli arti edematosi in 3 punti:
1) a metà coscia;
2) al punto di maggior diamentro del polpaccio;
3) al punto più sottile della caviglia sopra i malleoli a circa 10 cm da terra.

L'elaborazione dei dati ottenuti è stata eseguita con Test di Student per dati appaiati avendo a disposizione una scala intervallare.
La *tabella 7* ci mostra i risultati che sono statisticamente significativi per le misurazioni eseguite al polpaccio e al malleolo mentre non sono statisticamente significative per quelle effettuate a metà coscia per la bassa numerosità dei pazienti che presentavano un edema generalizzato a tutto l'arto inferiore e quindi interessante anche la coscia.
Trattandosi, inoltre, di uno studio in cui lo stesso campione di pazienti è stato osservato per 3 anni consecutivi, abbiamo effettuato paragoni tra le intensità dei segni e dei sintoni rilevati all' inizio del 1° ciclo con quelle rilevate all'inizio del 2°, tra quelle all' inizio del 2° e quelle all' inizio del 3° e, infine, tra le intensità dei segni e dei sintomi rilevate all' inizio del 1° ciclo con quelle rilevate all' inizio del 3°. Lo stesso paragone è stato effettuato con i risultati finali.
Tutto ciò per stabilire se all' inizio del 2° e del 3° ciclo i pazienti stavano meglio e/o se alla finei risultati incrementavano.
Per i dati valutati con scala nominale l'elaborazione statistica è stata effettuata con Test CHI- QUADRATO (X^2). Mentre per i dati valutati con scala intervallare l' elaborazione statistica è stata effettuata con t-Test per dati indipendenti.
Come si può notare nelle tabelle 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 tutti i risultati ottenuti non sono statisticamente significativi ($p>0,05$).
Quindi, i pazienti all'inizio del 2° ciclo non hanno presentato un corteo di segni e sintomi con intensità significativamente minore rispetto all' inizio del 1° ciclo né tanto meno un miglioramento finale, sempre al termine del 2° ciclo di terapia termale combinata, significativamente più accentuato rispetto a quello ottenuto al termine del 1°.
Le stesse considerazioni possono essere fatte paragonando il 2° con il 3° ciclo e il 1° con il 3°.
Osservando però i confronti tra le medie iniziali e tra le medie finali riportati nelle tabelle 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16 si può notare una quasi completa sovrapponibilità dei valori ottenuti, senza peggioramenti rilevanti.

CONCLUSIONI

L'idromassoterapia linfodrenante effettuata con acqua SBJ della Fonte Sales delle Terme di Salice associata a terapia idropinica effettuata con acqua sulfurea che sgorga dalla sorgente di Monte Alfeo, ha dato buoni risultati nell'attenuare la maggior parte dei segni e dei sintomi presenti nei 20 pazienti selezionati, al termine dei 12 giorni di terapia. Il confronto tra le medie iniziali e quello tra le medie finali dei 3 cicli di terapia termale (effettuati a distanza di 12 mesi l'uno dall'altro) ha dato risultati pressoché sovrapponibili, senza peggioramenti rilevanti.
Sarebbe dunque utile, per i pazienti affetti da insufficienza venosa degli arti inferiori, effettuare questo tipo di terapia termale combinata almeno una volta all'anno o, meglio ancora, ogni sei mesi, per mantenere un equilibrato controllo dei segni e dei sintomi che caratterizzano questa patologia cronica.

Tabella 2. Test di simmetria: dolore e/o pesantezza

(Assenti = 0; Lievi =1; Moderati = 2; Gravi = 3)

1° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	9	2	9	1
1	0	3	3	10
2	0	0	2	0
3	0	0	0	1

$\chi^2 = 25$ $P < 0,05$

2° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	9	9	7	1
1	0	2	5	7
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 29$ $P < 0,05$

3° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	9	4	8	1
1	0	4	9	5
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 27$ $P < 0,05$

Tabella 3. Test di simmetria: crampi notturni

(Assenti = 0; Lievi =1; Moderati = 2; Gravi = 3)

1° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	15	7	5	0
1	0	3	7	0
2	0	0	0	3
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 22$ $P < 0,05$

2° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	16	4	6	0
1	0	2	6	2
2	0	0	3	1
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 19$ $P < 0,05$

3° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	15	9	6	0
1	0	5	3	0
2	0	0	1	1
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 19$ $P < 0,05$

Tabella 4. Test di simmetria: bruciore e/o formicolii

(Assenti = 0; Lievi =1; Moderati = 2; Gravi = 3)

1° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	12	13	6	0
1	0	4	5	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 24$ $P < 0,05$

2° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	16	12	5	0
1	0	2	5	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 22$ $P < 0,05$

3° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	13	12	7	0
1	0	1	7	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 26$ $P < 0,05$

Tabella 5. Test di simmetria: discromie

(Assenti = 0; Lievi =1; Moderati = 2; Gravi = 3)

1° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	26	0	0	0
1	0	9	3	0
2	0	0	1	3
3	0	0	0	1

$\chi^2 = 3$ $P < 0,05$

2° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	26	1	0	0
1	0	8	1	0
2	0	0	3	1
3	0	0	0	0

$\chi^2 = 3$ $P < 0,05$

3° CICLO

dopo \ prima	0	1	2	3
0	26	3	0	0
1	0	5	0	0
2	0	2	3	0
3	0	0	0	1

$\chi^2 = 5$ $P < 0,05$

Tabella 6. Test di McNemar: edema

(Assente = 0; Presente =1)

1° CICLO

dopo \ prima	1	0
1	5	0
0	21	14

χ^2 = 19,04 P < 0,05

2° CICLO

dopo \ prima	1	0
1	1	0
0	22	17

χ^2 = 20,04 P < 0,05

3° CICLO

dopo \ prima	1	0
1	1	0
0	23	16

χ^2 = 21,04 P < 0,05

Tabella 7. Analisi statistica con t-test per dati appaiati delle misurazioni centimetriche delle circonferenze degli arti inferiori edematosi, rilevate in 3 punti, prima e dopo la terapia termale

METÀ COSCIA			
	Media iniziale + d.s.	Media finale + d.s.	t-Test
1° ciclo	55.1 +/- 8.1	55.0 +/- 8.1	P>0.05
2° ciclo	56.2 +/- 8.1	56.1 +/- 8.1	P>0.05
3° ciclo	55.6 +/- 8.1	55.6 +/- 8.0	P>0.05
PUNTO DI MAGGIOR DIAMETRO DEL POLPACCIO			
	Media iniziale + d.s.	Media finale + d.s.	t-Test
1° ciclo	36.7 +/- 3.7	36.4 +/- 3.7	P<0.05
2° ciclo	37.3 +/- 3.4	37.2 +/- 3.5	P<0.05
3° ciclo	37.2 +/- 3.4	36.9 +/- 3.5	P<0.05
PUNTO PIÙ SOTTILE DELLA CAVIGLIA (sopra ai malleoli, a circa 10 cm da terra)			
	Media iniziale + d.s.	Media finale + d.s.	t-Test
1° ciclo	23.9 +/- 2.1	23.4 +/- 2.1	P<0.05
2° ciclo	24.2 +/- 3.2	23.6 +/- 2.1	P<0.05
3° ciclo	24.1 +/- 2.1	23.4 +/- 2.0	P<0.05

Tabella 8. CASISTICA

CASO	PAZIENTE	ETÀ	SESSO	REFERTO ECODOPPLER	DIAGNOSI
1	A.A.	64	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti.OVSF incontinenti. Tronchi safenici interni sn incontinente e dx continente. Collaterali insuff. bilateralmente. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
2	C.B.	71	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti.Safene pervie e continenti.Collaterali gambe bilateralm. incontinenti più a sinistra. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
3	G.C.	71	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti.OVSF sn incontinente, a dx continente.OVSP bilateralm. continenti.Tronco safenico interno sn incontinente,a dx continente. Tronchi safenici esterni bilateralm. continenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE SN
4	M.C.	71	M	1998: Circoli profondi pervi e continenti.OVSF bilateralmente continenti.Tronchi safenici interni: a dx pervio e incontinente, a sn pervio e continente.OVSP continenti. Collaterali a dx incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX
5	V.D.	54	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF incontinente a sn Tronco safenico interno sn incontinente e pervio. Collaterali gamba sn incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE SN

Legenda: OVSF = Osti venosi safeno-femorali; OVSP = Osti venosi safeno-poplitei.

CASO	PAZIENTE	ETÀ	SESSO	REFERTO ECODOPPLER	DIAGNOSI
6	V.F.	74	F	1998:Circolo profondo pervio e continente. OVSF dx incontinente. Tronco safenico esterno dx e sn incontinente e pervio. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
7	E.F.	68	F	1998:Circoli profondi pervi e continenti.OVSF e OVSP conti-nenti.Tronchi safenici interni ed esterni incontinenti e pervi. Perforanti bilateralmente inconti-nenti (circolo collaterale insuff.?). 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000:Quadro sovrapponibile ai precedenti	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
8	C.M.	74	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti (parzialmente).OVSF incontinenti.Tronchi safenici interni incontinenti e pervi. OVSP continenti. Tronchi safenici esterni ed entrambe le collaterali incontinenti bilateralmente. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
9	O.M.	37	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti.OVSF e OVSP, tronchi safenici interni ed esterni continenti e pervi. Perforanti di Cockett insuff. a sn. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE SN
10	E.M.	51	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF incontinente a sn Tronco safenico interno sn incontinente e per-vio. Collaterali gamba sn incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX
11	N.M	73	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF bilateralmente incontinenti. Tronchi safenici in-terni bilateralmente pervi e incontinenti. Collaterali incontinenti. Perforanti di Cockett incontinenti bilateralmente. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN

Legenda: OVSF = Osti venosi safeno-femorali; OVSP = Osti venosi safeno-poplitei.

CASO	PAZIENTE	ETÀ	SESSO	REFERTO ECODOPPLER	DIAGNOSI
12	A.N.	73	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti.OVSF dx incontinente e sn continente. Tronco safenico dx incontinente. Perforanti incontinenti a dx. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX
13	G.P.	71	M	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF e OVSP continenti bilateralmente. Tronco safenico dx incontinente. Collaterali dx incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX
14	P.G.	77	M	1998: Circolo profondo pervio e parzialmente incontinente bilateralmente. Safena dx: incontinente alle crosse e lungo il decorso safenico. Safena sn: incontinente alle crosse e lungo il decorso safenico. Perforanti insuff. bilateralmente. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
15	A.P.	77	F	1998: Circolo venoso profondo pervio bilateralmente ma insuff. Circolo venoso superficiale sn insuff. alle crosse e lungo il decorso safenico. A dx insuff.dei tronchi safenici. Perforanti insuff. bilateralmente. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
16	C.R.	70	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF incontinente a sn Tronco safenico interno sn incontinente e pervio. Collaterali gamba sn incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
17	E.R.	56	F	1998: Circolo venoso profondo pervio e continente. OVSF e tronchi safenici interni insuff. Collaterali incontinenti. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN

Legenda: OVSF = Osti venosi safeno-femorali; OVSP = Osti venosi safeno-poplitei.

CASO	PAZIENTE	ETÀ	SESSO	REFERTO ECODOPPLER	DIAGNOSI
18	R.C.	55	F	1998: Circolo venoso profondo bilateralmente pervio e continente. Crosse safeno-femorale bilateralmente continenti. Insuff. dei tronchi safenici. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX E SN
19	B.S.	50	F	1998: Circolo venoso profondo bilateralmente pervio e continente. OVSF dx, tronco safenico interno e collaterali incontinenti a dx. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX
20	S.A.	70	F	1998: Circoli profondi pervi e continenti. OVSF e OVSP bilateralmente continenti. Tronchi safenici interni inizialmente incontinenti a dx. Safena esterna incontinente a dx. 1999: Quadro sovrapponibile al precedente. 2000: Quadro sovrapponibile ai precedenti.	INSUFF. VENOSA ARTO INFERIORE DX

Legenda: OVSF = Osti venosi safeno-femorali; OVSP = Osti venosi safeno-poplitei.

Tabella 9. Test chi quadrato (X^2) - DOLORE E PESANTEZZA

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 1,7+/-1,1 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 1,4+/-1,0	3,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 1,4+/-1,0 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 1,5+/-1,0	1,6	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 1,7+/-1,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 1,5+/-1,0	2,9	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,3+/-0,4	3,6	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,3+/-0,4 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,4	0,4	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,4	3,1	>0,05

Tabella 10. Test chi quadrato (X^2) - CRAMPI NOTTURNI

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 1,0+/-0,9 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 1,1+/-1,0	1,3	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 1,1+/-1,0 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,9+/-0,8	5,8	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 1,0+/-0,9 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,9+/-0,8	1,8	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6	0,1	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,3+/-0,5	1,1	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,3+/-0,5	0,5	>0,05

Tabella 11. Test chi quadrato (X^2) - BRUCIORE e/o FORMICOLII

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,9+/-0,7 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,8+/-0,7	0,9	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,8+/-0,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 1,0+/-0,8	1,0	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,9+/-0,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 1,0+/-0,8	0,9	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,2+/-0,4 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,1+/-0,3	0,6	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,1+/-0,3 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,2+/-0,4	0,0	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,2+/-0,4 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,2+/-0,4	0,2	>0,05

Tabella 12. Test chi quadrato (X^2) - DISCROMIE

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7	0,0	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,7	0,1	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,7	0,1	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6	3,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,8	2,3	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,6 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,4+/-0,8	5,7	>0,05

Tabella 13. Test chi quadrato (X^2) - EDEMA

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,6+/-0,4 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,4	0,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,5+/-0,4 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,6+/-0,4	0,0	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,6+/-0,4 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,6+/-0,4	0,05	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,1+/-0,3 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,02+/-0,1	1,6	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 0,02+/-0,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,02+/-0,1	0,5	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 0,1+/-0,3 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 0,02+/-0,1	1,6	>0,05

Tabella 14. t-TEST PER DATI INDIPENDENTI - METÀ COSCIA

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 55,1+/-8,1 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 56,2+/-8,1	0,4	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 56,2+/-8,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 55,6+/-8,1	0,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 55,1+/-8,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 55,6+/-8,1	0,2	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 55,0+/-8,1 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 56,1+/-8,1	0,4	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 56,1+/-8,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 55,6+/-8,0	0,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 55,0+/-8,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 55,6+/-8,0	0,2	>0,05

Tabella 15. t-TEST PER DATI INDIPENDENTI - PUNTO DI MAGGIOR DIAMETRO DEL POLPACCIO

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 36,7+/-3,7 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 37,3+/-3,4	0,5	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 37,3+/-3,4 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 37,2+/-3,4	0,1	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 36,7+/-3,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 37,2+/-3,4	0,4	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 36,4+/-3,7 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 37,2+/-3,5	0,7	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 37,2+/-3,5 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 36,9+/-3,5	0,2	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 36,4+/-3,7 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 36,9+/-3,5	0,4	>0,05

Tabella 16. t-TEST PER DATI INDIPENDENTI - PUNTO DI PIÙ SOTTILE DELLA CAVIGLIA

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 23,9+/-2,1 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 24,2+/-3,2	0,3	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 24,2+/-3,2 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 24,1+/-2,1	0,1	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 23,9+/-2,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 24,1+/-2,1	0,3	>0,05

	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 23,4+/-2,1 Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 23,6+/-2,1	0,3	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 2° ciclo + d.s. = 23,6+/-2,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 23,4+/-2,0	0,3	>0,05
	X^2	P
Media iniziale 1° ciclo + d.s. = 23,4+/-2,1 Media iniziale 3° ciclo + d.s. = 23,4+/-2,0	0,0	>0,05

BIBLIOGRAFIA

1. Widmer L.K.: Pheripheral venous disorders: prevalence and socio-medical importance. Hans Huber, Bern 1978.
2. Amisano G.C., Amisano M.F.: Flebologia, da ieri al domani. L'insufficienza venosa ed una sua complicanza: "l'ulcera". Casa di Cura Salus, Alessandria.
3. Scortecci V.: Chirurgia generale - Patologia chirurgica per apparati. Raffaello Cortina Editore. Milano, 1996.
4. Garreu C., Garreu Gomez B., Domenjou J.M. , Bianchi D. Portail M.: Venous insufficiency and varicouse disease. Sequelae of lower limb thrombosis. The role of crenotherapy. Phlebologie, 1993 Apr, Jun 46 (2): 303-11.
5. Lacroix P., Aboyans V., Cornu E.: Heat therapy in chronic venous insufficiency of the legs. Rev. Prat. 2000 Jun 1; 50 (11): 1212-5.
6. Lecomte J., Lageaux D.: Comparison of the effects of carbonated baths with those of carbon dioxide baths, "dry baths". Acta Belg. Med. Phys. 1990 Jan-Mar; 13 (1): 11-4.
7. Nappi G.: Medicina Clinica e Termale. 2a ed., Selecta Medica, Pavia, 2001.