

Schlüsselwörter: Lymphödem, apparative Kompressionstherapie, AIK, MLD

Umfrage der Gesellschaft französischsprachiger Lymphologen über die Erfahrung mit apparativer Kompressionstherapie (AIK) in Frankreich bei der Behandlung von Lymphödemen

Quelle:

Studie von J.-P. Titon , J.Barsotti, E. Gaisne und L.Vaillant
Abteilung für Lymphologie, CHU Trousseau, 2, boulevard Tonnelé, F-37044 Tours Cedex

Enquête de l'association de lymphologie de langue française sur la pratique de la pressothérapie en France au cours de traitement de lymphœdèmes

Veröffentlicht in:

Journal des maladies vasculaires, 1990;15:270-6

ZUSAMMENFASSUNG

Umfrage der Gesellschaft französischsprachiger Lymphologen über die Erfahrung mit apparativer Kompressionstherapie in Frankreich bei der Behandlung von Lymphödemen

Von 1.000 befragten Ärzten verwenden 116 die apparative Kompressionstherapie bei der Behandlung von Extremitätsödemen . 170 weitere interessierten sich für die Technik und wollten diesen Bericht abwarten, um sie gegebenenfalls anzuwenden. Mehr als 7.467 Patienten wurden von diese Umfrage erfasst, davon wurden 6.638 beurteilt.

Die verwendeten Geräte sind im allgemeinen Mehrkammergeräte mit intermittierendem Druck, der nicht synchron mit dem Herzrhythmus ist, mit Kompressionsphasen von 45 Sekunden und einer Pausenzeit von 15 Sekunden mit einer durchschnittlichen Anwendungsdauer von 30 Minuten.

Der übliche Rhythmus ist eine Sitzung täglich, an drei Tagen in der Woche mit zwei Serien im Jahr.

In 71,55% der Fälle wird die manuelle Lymphdrainage mit der apparativen Kompressionstherapie verbunden. Nur 43,47% der Ärzte legen nach der apparativen Kompressionstherapie eine elastische Kompression an.

Die Resultate sind gut oder sehr gut in 64,4% der Fälle. Zwischenfälle sind relativ selten (vermehrte Urinausscheidung, Schmerzen, erneute Lymphangitis etc.)

Neben Lymphödemen kann die apparative Kompressionstherapie auch bei venöser Insuffizienz, Hypodermatitis und Ulcerationen von Vorteil sein.

Sehr unterschiedliche Modalitäten der apparativen Kompressionstherapie sind bei der Behandlung von Extremitätslymphödem beschrieben worden. Es gibt auf dem Markt eine große Anzahl unterschiedlicher Geräte. Die Gesellschaft der französischsprachigen Lymphologen hat versucht zu ermitteln, was in Frankreich tatsächlich geschieht und tausend Ärzten, Angiologen, Dermatologen und Ärzten für physikalische Medizin einen Fragebogen zugeschickt. Nur die Antworten der Physiotherapeuten, die in ärztlich kontrollierten Gruppen arbeiten, wurden berücksichtigt.

Wir haben 294 Antworten erhalten (29,4% der Zusendungen), 178 Antworten waren negativ, 177 davon ohne Geräte-Anwendung aber mit Informationsbedarf, und eine wegen prinzipieller Ablehnung der Methode.

116 Antworten waren positiv und haben folgendes ergeben:

SPEZIALGEBIET DER ANWENDER

- 85%: Angiologen
- 14%: Ärzte für physikalische Medizin
- 1%: Dermatologen - Phlebologen

VERWENDETE GERÄTE

Die verwendete Geräte waren

- 36,2% Lymphapress (1)
- 35,3% Euroduc t. p. 35 (2)
- 3,45% Syncardon (3)
- 3,45% Gerät mit Cartier-Quecksilber (4)
- 2,6% Turbopulse (5)
- 2,6% Lymphaquatro (2)
- 1,7% Pulsomatic (6)
- 1,7% Jobst (7)

Von den 116 Ärzten hatten 5 den Namen des Gerätes nicht vermerkt, und es gab weitere sieben verschiedene Gerätetypen, die von sieben Ärzten verwendet wurden. (ergibt -1% pro Gerät)

EIGENSCHAFTEN DES ANGEWANDTEN DRUCKS (Tab. 1)

79,31% der Ärzte waren für einen Mehrkammerdruck, für einen Einkammerdruck waren 17,24%, für einen andauernden Druck 10,39% und für einen intermittierenden Druck waren 68,97% unter ihnen.

Nur 14,66% der befragten Ärzte waren für einen synchronen Druck mit dem Herzrhythmus.

*Hersteller der Geräte:

- (1) Lymphapress: Varitex
- (2) Euroduc und Lymphaquatro : Medic Air
- (3) Syncardon : Laboratorium Neoxion
- (4) Quecksilbergerät: Laboratorium Eugedia
- (5) Turbopulse : Gesellschaft Turbopuls – SERM Beaumont
- (6) Pulsomatic: Laboratorium Gifra
- (7) Jobst: Laboratorium Jobst (Vereinigte Staaten)

Tab. 1. – Häufigster Druck in mmHG

	Druck	Resultat	Prozentsatz
weniger als	50 mmHG	15	8,97%
	50 mmHG	50	28,43%
	60 mmHG	3	1,7%
	70 mmHG	10	5,65%
	80 mmHG	12	6,78%
	90 mmHG	54	30,51%
	120 mmHG	3	1,7%
	140 mmHG	3	1,7%
	150 mmHG	20	11,3%
mehr als	150 mmHG	7	3,95%

- Durchschnitt: 98,20 mmHG

- Durchschnitt ohne Quecksilber-Kompressionstherapie: 82,13 mmHG

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

VERWENDUNGSPROTOKOLL

(Tab. II, III, IV und V)

Apparative Kompressionstherapie als einzige Behandlungsform

Ja: 28,45%

Nein: 71,55%

Wenn nicht als alleinige Behandlung angewendet, wird die apparative Kompressionstherapie in Verbindung mit:

- manueller Lymphdrainage (M.L.) bei 71,55% der Ärzte eingesetzt:

Tab. II: Dauer der Kompressionsphasen

Dauer	Prozentsatz
weniger als 10 Sekunden	16,66%
10 Sekunden	15%
15 Sekunden	1,66%
20 Sekunden	16,66%
25 Sekunden	8,33%
30 Sekunden	11,67%
45 Sekunden	10%
50 Sekunden	1,66%
60 Sekunden	5%
mehr als 60 Sekunden	13,33%

Durchschnitt : 45,71 Sekunden

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Tab. III: Dauer der Ruhephasen

Dauer	Prozentsatz
4 Sekunden	25,64%
6 Sekunden	2,56%
10 Sekunden	33,34%
15 Sekunden	10,25%
20 Sekunden	23,08%
60 Sekunden	2,56%
mehr als 60 Sekunden	2,56%

- Durchschnitt: 15,2 Sekunden

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Tab. IV : Durchschnittliche Dauer einer Sitzung

Dauer	Prozentsatz
15 Minuten	1,72%
20 Minuten	0,86%
30 Minuten	36,21%
45 Minuten	16,38%
60 Minuten	34,48%
90 Minuten	1,72%
mehr als 90 Minuten	9,48%

- Durchschnitt: 61,51 Minuten

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

- Vor manueller Lymphdrainage : 43,37%
 - Nach manueller Lymphdrainage: 56,63%
 40,43% der Ärzte wenden die apparative Kompressionstherapie sofort nach der ersten Behandlung mit manueller Lymphdrainage an und 55,32% der Ärzte nach mehreren Behandlungen mit manueller Lymphdrainage.

Desgleichen wenden 70,21% der Ärzte die apparative Kompressionstherapie als Erhaltungstherapie der manuellen Lymphdrainage an.

- Die herkömmliche Massage bei 8,62% der Ärzte
- Andere Therapien: elastische Kompression, vor allem Phlebotonika:
 - 3 praktische Ärzte wenden Hydrotherapie an
 - 1 Balneotherapie
 - 1 Elektrotherapie
 - 2 Kryotherapie
 - 1 Mesotherapie

ANZAHL DER BEHANDELTEN PATIENTEN UND RESULTATE

Mehr als **7.467 Patienten** wurden von dieser Umfrage erfasst, **6.638** davon wurden korrekt beurteilt. 323 wurden mit apparativer Quecksilber-Kompressionstherapie nach Cartier behandelt (4,33%).

Tab. V : Häufigkeit der Sitzungen

Häufigkeit	Anzahl der Sitzungen	Prozentsatz
pro Tag	einmal	75%
	zweimal	17,86%
	dreimal	7,14%
pro Woche	einmal	5,26%
	zweimal	11,84%
	dreimal	43,42%
	viermal	21,05%
	fünfmal	14,47%
	sechsmal	1,32%
	siebenmal	2,64%
pro Monat	einmal	34,04%
	zweimal	21,28%
	dreimal	12,77%
	viermal	21,05%
	andere	2,13%
Pro Jahr	<i>für eine Serie</i>	
	einmal pro Jahr	23,29%
	zweimal pro Jahr	46,58%
	dreimal pro Jahr	17,80%
	<i>für ein kontinuierliche Behandlung</i>	
	einmal pro Woche	5,48%
	zweimal pro Woche	4,11%
dreimal pro Woche	2,74%	

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

a) Man hat eine globale Auswertung der Resultate erfragt, und diese wird angezeigt in Tabelle VI.

Wir haben den Anteil der Quecksilber-Kompressionstherapie (Cartier) näher bestimmt: (Tab. VII)

Anmerkung : Bewertungskriterien der Tab. VI und VII
 - *sehr gut*: vollständige oder beinahe vollständige (75%) Rückbildung des Ödems mit vollständiger Wiedergewinnung der beweglichen Funktionen.

- *gut*: 75-50% Rückbildung des Ödems mit einer zufriedenstellenden Beweglichkeit der Extremität.

- *durchschnittlich*: 50 bis 25% Rückbildung des Ödems mit teilweise zufriedenstellender Funktion der Extremität

- *schlecht*: Misserfolg der Behandlung

Tab. VI: Globale Beurteilung der Resultate der behandelten Patienten; Bewertungskriterien: sehr gut, gut, durchschnittlich, schlecht

Resultate	Anz. der Patienten	Prozentsatz
sehr gut	1.343	20,23%
gut	2.932	44,17%
durchschnittlich	1.809	27,25%
schlecht	554	8,35%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Tab. VII: Beurteilung der Resultate der mit Quecksilber (Cartier) Pressotherapie behandelten Patienten: Beurteilungskriterien: sehr gut, gut, durchschnittlich, schlecht.

Resultate	Anz. der Patienten	Prozentsatz
sehr gut	299	22,26%
gut	12	0,41%
durchschnittlich	7	0,39%
schlecht	5	0,9%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

b) Beurteilung gemäß der Indikationen

- Im Rahmen der primären Lymphödeme:

- Hinsichtlich der Hautelastizität
 - 48,28% der Ärzte verzeichneten eine deutliche Verbesserung (2),
 - 36,21% der Ärzte verzeichneten eine durchschnittliche Verbesserung (3),
 - 15,51% vertraten keine Meinung
- Hinsichtlich der Volumenreduktion
 - 26,72% der Ärzte verzeichneten eine Reduktion um weniger als 20%,
 - 43,97% der Ärzte verzeichneten eine Reduktion um 20 bis 40%,
 - 0,86% der Ärzte verzeichneten eine Reduktion um 40-60%,
 - 5,17% der Ärzte verzeichneten eine Reduktion um mehr als 60%,

- Im Rahmen der sekundären Lymphödeme

- Hinsichtlich der Hautelastizität
 - 57,76% der Ärzte stellten eine deutliche Verbesserung fest (2),
 - 28,45% der Ärzte stellten eine durchschnittliche Verbesserung fest (3),
 - 0,86% der Ärzte nahmen keinerlei Verbesserung zur Kenntnis,
 - 2,93% der Ärzte vertraten keine Meinung,
- Hinsichtlich der Volumenreduktion
 - 20,69% der Ärzte stellten eine Reduktion um weniger als 20% fest,
 - 40,52% der Ärzte stellten eine Reduktion um 20 bis 40% fest,
 - 27,59% der Ärzte stellten eine Reduktion um 40 bis 60% fest
 - 11,20% der Ärzte stellten eine Reduktion um mehr als 60% fest

Anmerkung: Bewertungskriterien der Hautelastizität
 - deutliche Verbesserung (2): Hautfaltenbildung möglich
 - durchschnittliche Verbesserung (3): Hautfaltenbildung ist noch schwierig, aber bessere Beweglichkeit des Unterhautgewebes.

KOMPLIKATIONEN UND EREIGNISSE MIT AIK

SCHMERZEN

70,69% der Ärzte berichten, dass die AIK nicht schmerzhaft ist. Dennoch haben 25 Ärzte (21,55%)

Schmerzen während der Sitzungen beobachtet. Diese Schmerzen haben das Beenden der Behandlung in 32% der Fälle herbeigeführt, obwohl die Schmerzen in 56% der Fälle als gemäßigt beurteilt wurden.

In 12% ist der Ursprung der Schmerzen der Form des Lymphödems zugeschrieben worden, als Schub einer frischen Lymphangitis, begleitende Varikose (Krampfadern).

LYMPHANGITISSCHÜBE

Lediglich 10,34% der Ärzte haben Lymphangitisschübe während der AIK beobachtet. In zwei Dritteln der Fälle hatten die Patienten eine Vorgeschichte zur Lymphangitis. Das häufigste Auftreten der Lymphangitis war bei der dritten Sitzung der AIK zu verzeichnen, selten später.

In 25% wurde die AIK beendet. In den übrigen 75% wurde die AIK unter Verabreichung von Antibiotika nach etwas mehr als einem Monat wieder aufgenommen.

VENÖSE STÖRUNGEN

8,62% der Ärzte melden venöse Störungen nach AIK, worunter:

- drei tiefe Phlebitis (TVP)
- sieben oberflächliche venöse Thrombosen (TVS).

Es ist keine Lungenembolie verzeichnet worden.

4,31% der Ärzte verschreiben ihren Patienten präventiv antikoagulierende Mittel, hauptsächlich während des Krankenhausaufenthalts.

1% verschreiben sie während der gesamten Zeit der Behandlung mit AIK

ARTERIELLE STÖRUNGEN

2,58% der Ärzte verzeichnen ischämische Störungen der Extremitäten, die aber vorübergehend waren. Sie geben keine näheren Auskünfte über den angewendeten Druck und den vorherigen arteriellen Zustand.

KUTANE STÖRUNGEN

12,93% der Ärzte verzeichneten kutane Störungen nach AIK.

KARDIALE STÖRUNGEN

Sie wurden von lediglich sieben Ärzten gemeldet (6,03%) mit Phasen der Dyspnoe (Kurzatmigkeit) und Rhythmusstörungen in einem Fall. Ein Infarkt ist bei einem Patienten zwischen zwei Sitzungen eingetreten, ohne dass jedoch eine direkte Beziehung mit der AIK festgestellt wurde.

ARTERIELLE HYPERTENSION

Zwei Ärzte (1,72%) verzeichneten arterielle Hypertensionsschübe (Bluthochdruck) während der AIK, die das Beenden der Behandlung in einem von zwei Fällen zur Folge hatten.

POLYURIE

51,72% der Ärzte beobachteten vermehrte Harnausscheidung nach den Sitzungen.

INDIKATIONEN DER AIK BEIM LYMPHÖDEM

71,55% der Ärzte wenden die AIK bei allen Lymphödem an, 22% von ihnen bevorzugen die untere Extremität.

Hinsichtlich des Stadiums der Klassifikation von Brunner (1), wo die AIK am geeignetsten erscheint, konnte man nur schwer feststellen, da die Frage falsch verstanden wurde. Es zeigte sich jedoch eher ein Konsens zu den Stadien III und IV als zu Stadium II.

Anmerkung : Klassifikation von Brunner (1)

- *Stadium I:* Keinerlei klinisches Krankheitszeichen: pathologische Lymphographie.

- *Stadium II:* Das Ödem ist reversibel während der Nacht: positiv Stemmersches Zeichen.

- *Stadium III:* Während der Nacht irreversibles Ödem, hart aber ohne wesentliche Deformierung der Extremität

- *Stadium IV:* Elephantiasis

INDIKATIONEN DER AIK AUßERHALB DES LYMPHÖDEMS UND DEREN ERGEBNISSE

73,28% der Ärzte (85) wenden die AIK bei anderen Indikationen an.

VENÖSE INSUFFIZIENZ

Von 85 Ärzten behandeln 58 (68,23%) venöse Insuffizienz mit AIK, 37 der 58 Ärzte (63,79%) wenden sie bei oberflächlicher und 59 (84,48%) bei tiefer venöser Insuffizienz (*Tab. VIII*) an.

HYPODERMITIS

54 Ärzte behandeln Hypodermatitis mit AIK (*Tab. IX*).

BEINGESCHWÜRE

48 Ärzte behandeln Beingeschwüre mit AIK (*Tab. X*)

VIELFÄLTIGE INDIKATIONEN

Drei Ärzte verwenden die AIK nach vaskulärer Chirurgie

- Einer beim Ödem der arteriellen Stase

- Vier bei den Lyodystrophien

Es sollte noch angemerkt werden, dass 10 von 116 Ärzten die AIK in der Rheumatologie und der Traumatologie anwenden.

GLOBALE MEINUNGSUMFRAGE – MERKMALE DER ZUFRIEDENHEIT - KRITIK (Tafel XI)

23,28% der Ärzte kritisieren die aktuellen Geräte und fordern Veränderungen. Die am meisten geforderten sind:

- bei der Druckkontrolle: Das Anbringen von stabilen und gleich eingeteilten Druckanzeigen an den ver-

schiedenen Geräten sollte ermöglicht werden;

- bei den Manschetten und ihrer Einteilungen: oft schnelle Abnutzung. Die Desinfizierung ist nicht leicht. Die Anzahl der Luftkammern ist bei vielen Geräten nicht ausreichend.

Fünf Ärzte beklagen sich über die Anschaffungskosten für die Patienten, und drei Ärzte fordern die weitere Entwicklung der Quecksilber-Kompressionstherapie. Schließlich sind verschiedene Bemerkungen über die Schwierigkeiten bei der aktuellen Nomenklatur vermittelt worden.

ÜBERBLICK

Wenn wir uns eng an den Resultaten dieser Umfrage orientieren, stellen wir fest, dass diese Technik vor allem verwendet wird:

- 1) von den Angiologen: 85%,
- 2) mit dem Lymphapress (36,2%) und dem Euroduc TP 35 (35,3%),
- 3) mit einem durchschnittlichen Druck von 82,13 mmHG,
- 4) mehrkammerig (79,31%), diskontinuierlich (68,97%), nicht synchron mit dem Herzrhythmus,
- 5) die durchschnittliche Dauer der Kompressionsphasen beläuft sich auf 45,71 Sekunden und die der Ruhephasen auf 15,28 Sekunden,.
- 6) die durchschnittliche Sitzungsdauer beträgt 61,51

Tab. VIII: Beurteilung der Resultate von Patienten mit venöser Insuffizienz.

Resultate		Prozentsatz
sehr zufriedenstellend	Verschwinden der funktionellen Krankheitszeichen und des malleolären Ödems	60,35%
Durchschnittlich	Fortbestehen der funktionellen Krankheitszeichen am Ende des Tages. Gemäßigtes Ödem	37,93%
Wenig zufriedenstellend	erfolglos	1,72%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Tab. IX: Beurteilung der Resultate mit Hypodermatitis behandelten Patienten

Resultate		Prozentsatz
sehr zufriedenstellend	Heilung	46,30%
Durchschnittlich	Verschwinden oder Beseitigung der Schmerzschnübe, verbessertes Hautbild	40,74%
Wenig zufriedenstellend	erfolglos	12,96%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Tab. X: Bewertung der Resultate der mit Beingeschwüren behandelten Patienten

Resultate		Prozentsatz
sehr zufriedenstellend	Heilung	27,08%
Durchschnittlich	Verschwinden oder Beseitigung der Schmerz- oder Entzündungsschübe Scheinbar Revitalisierung der Wunde	62,50%
Wenig zufriedenstellend	erfolglos	10,42%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

Minuten, aber man muss angeben, dass die Mehrheit der Ärzte Sitzungen von dreißigminütiger Dauer machen.

7) Die durchschnittliche Häufigkeit der Sitzungen ist einmal täglich, dreimal wöchentlich, 2,6-mal monatlich mit zumeist zwei Serien im Jahr.

8) Die AIK wird in 71,55% der Fälle zusätzlich zur ML (manuelle Lymphdrainage) angewendet. Dies erfolgt zumeist nach der ML, Nur 56,63% der Ärzte legen im Anschluss elastische Kompression an.

9) In 64,4% der Fälle sind die Ergebnisse gut bis sehr gut

bei primären Lymphödemem:

- einer deutlichen Verbesserung der Hautelastizität: 48,28% der Ärzte
- einer Verringerung des Volumens von 20 bis 40% : 43,97%; um mehr als 40%: 29,31%

bei sekundären Lymphödemem:

- eine deutliche Verbesserung der Hautelastizität: 57,76% der Ärzte
- eine Verringerung des Volumens von 20 bis 40%: 40,52%; um mehr als 40% : 38,79%

Diese Zahlen zeigen, dass die Ergebnisse bei den sekundären Lymphödemem etwas besser sind.

Die Komplikationen und Ereignisse sind in erster Linie:

- verm. Harnausscheidung: 51,72%
- Schmerzen: 21,55%
- Hautirritationen: 12,93%
- Lymphangitisschübe: 10,34%

Tab. XI: Globale Meinungsumfrage – Merkmale der Zufriedenheit - Kritik

Merkmale der Zufriedenheit		%
zufriedenstellend	unumstritten gut	31,03%
durchschnittlich	verbessert in einfachem Maße das Ergebnis der Lymphdrainage	43,97%
nicht zufriedenstellend		6,90%
keine Meinung		18,10%

Quelle: Journal des maladies vasculaires, 1990;15

- venöse Störungen: 8,62%
- Herzstörungen: 6,03%
- arterielle Störungen: 2,58%
- erhöhter Blutdruck: 1,72%

hinsichtlich der Indikationen:

71,55% der Ärzte wenden die AIK bei allen Lymphödemem an:

73,28% bei anderen Indikationen, wie:

- venöse Insuffizienz: 68,23%
- Hypodermatitis: 63,53%
- Beingeschwüre :56,47%
- Rheumatologie und Traumatologie: 8,62%

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Diese Umfrage, die nur im ärztlichen Umfeld durchgeführt wurde, hat gezeigt, dass nur 116 Ärzte (von den 1.000, die kontaktiert wurden), eine AIK ausführen oder überwachen. Dies sind in erster Linie die Angiologen. 177 Ärzte bekunden Interesse an dem Resultat dieser Umfrage und sind bereit, die AIK im gegebenen Fall anzuwenden.

Angesichts der großen Anzahl von Geräten, die sich zur Zeit auf dem französischen Markt befinden, stellt dieses Ergebnis nur einen geringen Teil der angewendeten Geräte dar. Es steht keineswegs zur Debatte, Physiotherapeuten, die den größten Teil der Anwender darstellen, die Anwendung mit AIK zu untersagen; es sollten jedoch engere Kontakte zwischen den Angiologen und den Physiotherapeuten bestehen. Das Gerät alleine erscheint nicht ausreichend. Jeder Fall muss individuell therapiert werden, und es müssen vor allen Dingen eine Anzahl medizinischer Maßnahmen moduliert werden: ohne manuelle Lymphdrainage, ohne elastische Kompression und ohne Medikation ist der Misserfolg vorprogrammiert. Die Lymphologie bildet eine Disziplin der Angiologie und beansprucht einen eigenständigen Bestandteil. Die Angiologen müssen sich dieser Tatsache bewusst werden, sie sollten vermehrt als obligatorischer Vermittler der Verordnungen für AIK werden.

DISKUSSION

Ein Zuhörer fragte: - Sind die verschiedenen Pressotherapiegeräte analysiert worden ?

J.P. TITON sagte:- Die sechzehn verwendbaren Geräte waren zu zahlreich, um allesamt analysiert werden zu können. Man muss die Notwendigkeit einer Kooperation zwischen Angiologen und Physiotherapeuten hervorheben; der Physiotherapeut sollte in den Techniken der manuellen lymphatischen Drainage ausgebildet werden, und der Angiologe sollte eine gute klinische und paraklinische Bilanz des Ödemem ausführen, (ausschließlich venös, lymphatisch-venös oder ausschließlich lymphatisch). Die therapeutische Indikation mit einem angemessenen Protokoll kann so gut eingesetzt werden, die langwährende und minutiöse Arbeit des Physiotherapeuten, die die AIK und die vom Angiologen verordnete elastische Kompression begleitet, führt so im Allgemeinen zu guten Ergebnissen.