

# fizjoterapia polska



POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 3/2022 (22) DWUMIESIĘCZNIK ISSN 1642-

**The use of deep friction massage techniques and Kinesiology Taping® (KT) in patients with faulty body posture**

**Zastosowanie masażu głębokiego i technik Kinesiology Tapingu® (KT) u pacjentów z wadliwą postawą ciała**



**Post-COVID-19 rehabilitation in the post-hospitalization period**

**Postępowanie rehabilitacyjne po przebytej chorobie COVID-19 w okresie poszpitalnym**

**ZAMÓW PRENUMERATE!**

**SUBSCRIBE!**

[www.fizjoterapiapolska.pl](http://www.fizjoterapiapolska.pl)

[www.djstudio.shop.pl](http://www.djstudio.shop.pl)

[prenumerata@fizjoterapiapolska.pl](mailto:prenumerata@fizjoterapiapolska.pl)



# Complete decongestive therapy versus compression bandaging alone in advanced secondary lymphedema

*Kompletna terapia zmniejszająca przekrwienie w porównaniu z bandażowaniem uciskowym w zaawansowanym wtórnym obrzęku limfatycznym*

**Ahmed M. Abdelraouf<sup>1(A,B,C,D,E,F,G)</sup>, Amal Mohamed Abd El Baky<sup>2(A,C,D,E)</sup>,  
Ahmed Salah El-Khodary<sup>4(B,D,E)</sup>, Hamed M Kadry<sup>2(A,D)</sup>, Eman Mohamed Othman<sup>3(B,D,E)</sup>**

<sup>1</sup>Surgery Department, Faculty of Physical therapy, Must University for Science & Technology (MUST), 6 of October, Giza, Egypt

<sup>2</sup>Department of Surgery, Faculty of Physical Therapy, Cairo University, Cairo, Egypt

<sup>3</sup>Faculty of Medicine, Cairo University, Cairo, Egypt

<sup>4</sup>Faculty of Medicine, Misr University for Science & Technology (MUST), 6 of October, Giza, Egypt

## Abstract

**Background.** Secondary lymphedema results from a known insult to the lymphatic system. Worldwide, secondary lymphedema is more common than primary lymphedema. Compression therapy is the mainstay of management for all stages of lymphedema.

**Purpose.** To compare between the effectiveness of compression bandaging (CB) alone to the international standard treatment of (CDT) in patients with advanced secondary lymphedema.

**Methods.** Sixty patients of both genders with lower limb secondary lymphedema (stage II and III) aged from 40 to 55 years old, with body mass index (BMI) less than 35 and duration of illness ranged from 3-9 years were included in the study. They were randomly assigned into two groups of equal numbers. Group A: Thirty patients received CDT (Manual lymph drainage, CB, exercises, and skin care). Group B: Thirty patients received MCB using short stretch bandages alone. The treatment sessions consisted of twelve sessions, three times per week for a total duration of four weeks. The assessment of limb volume was done using water displacement method and truncated cone volumetric measurements (pre-treatment and after 12 sessions (post-treatment)).

**Results.** Within both groups, there was a significant reduction in water displacement volumetric measurements pre vs. post treatment in groups (A & B) p-value = 0.0001, p-value = 0.0001 respectively. As well, there was a significant reduction in truncated cone lower extremity volumetric measurements between pre and post treatment in groups (A & B) p-value = 0.0001, p-value = 0.028 respectively. However, there were no significant differences in the mean values of water displacement volumetric measurements and truncated cone mean volumetric values between both groups (p = 0.835, p = 0.397) respectively.

**Conclusion.** Compression bandaging alone is as effective as complete decongestive therapy in advanced secondary lymphedema.

## Keywords

advanced secondary lymphedema, complete decongestive therapy, compression bandaging.

## Streszczenie

**Informacje wprowadzające.** Wtórny obrzęk limfatyczny wynika z uszkodzenia układu limfatycznego. Na całym świecie wtórny obrzęk limfatyczny występuje częściej niż obrzęk limfatyczny pierwotny. Terapia uciskowa jest podstawą leczenia we wszystkich stadiach obrzęku limfatycznego.

**Cel.** Porównanie skuteczności samego bandażowania uciskowego (CB) z międzynarodowym standardem leczeniem (CDT) u pacjentów z zaawansowanym wtórnym obrzękiem limfatycznym.

**Metody.** Do badania włączono 60 pacjentów obu płci z wtórnym obrzękiem limfatycznym kończyn dolnych (stadium II i III) w wieku od 40 do 55 lat, ze wskaźnikiem masy ciała (BMI) poniżej 35 i czasem trwania choroby od 3 do 9 lat. Pacjenci zostali losowo przydzieleni do dwóch równych grup. Grupa A: Trzydziestu pacjentów poddawanych CDT (ręczny drenaż limfatyczny, CB, ćwiczenia i pielęgnację skóry). Grupa B: Trzydziestu pacjentów poddawanych MCB przy użyciu samych bandaży o krótkim rozciągnięciu. Leczenie składało się z dwunastu sesji, trzy razy w tygodniu, przez łączny czas czterech tygodni. Ocenę objętości kończyny wykonano metodą wypierania wody i pomiarów objętościowych ściętego stożka (przed leczeniem i po 12 zabiegach (po leczeniu)).

**Wyniki.** W obu grupach zaobserwowano istotne zmniejszenie pomiarów objętościowych na skutek wypierania wody przed i po leczeniu w grupach (A i B) wartość p=0,0001, wartość p = 0,0001, odpowiednio. Ponadto, wystąpiło znaczące zmniejszenie pomiarów objętościowych ściętego stożka kończyn dolnych przed i po leczeniu w grupach (A i B) wartość p = 0,0001, wartość p = 0,028, odpowiednio. Nie było natomiast istotnych różnic w średnich wartościach pomiarów objętościowych na skutek wypierania wody i średnich wartości objętościowych stożka ściętego między obiema grupami (p = 0,835, p = 0,397, odpowiednio).

**Wniosek.** Bandażowanie uciskowe jest tak samo skuteczne jak kompletna terapia zmniejszająca przekrwienie w zaawansowanym wtórnym obrzęku limfatycznym.

## Słowa kluczowe

zaawansowany wtórny obrzęk limfatyczny, kompletna terapia zmniejszająca przekrwienie, bandaż uciskowy

## Introduction

Lymphedema is a prolonged build-up of protein-rich interstitial fluid caused by a disturbed lymphatic drainage system [1]. Secondary lymphedema is characterized by a blockage or disruption of lymphatic flow. Malignant tumors, trauma, surgery, and radiation all contribute to secondary lymphedema [2]. According to numerous studies, lymphedema can develop after cancer therapy in up to 50% of patients [3]. It can also happen as a result of any cancer that causes lymphatic drainage problems. Filariasis is the most common cause of secondary lymphedema around the world [4]. Lower extremity lymphedema is more prevalent than upper extremity lymphedema, and it's often linked to infections, rapamycin therapy in renal failure patients, obesity, and malignancies such as uterine cancer, prostate cancer, lymphoma, and melanoma [5].

Compression therapy is widely acknowledged as one of the most effective treatments for venous and lymphatic disorders. Short-stretch compression bandages (CBs) exert a relatively low resting pressure on the limb at rest and maintain their integrity when the muscles contract against the bandages, enhancing lymph pumping/flow and venous flow, reducing capillary filtration, and resulting in further edema reduction [6].

Complete decongestive therapy (CDT) consists of two stages of treatment. Skin care, Manual Lymph Drainage (MLD), exercises, and multi-layered bandage compression are all part of the initial step. The second stage's purpose is to optimize and maintain the volume reduction achieved in the first. Combining skin care and exercises with a low-stretch elastic garment achieves this [7].

Compression is the most important component of (CDT) and cannot be replaced by any other modality [8].

Clinically, CDT takes a long time to perform, but compression bandaging (CB), which is a component of CDT, takes only a few minutes and can even be done by patients with minimal training, and it has been shown in previous randomized controlled trials that CB is an effective method for treating lymphedema on its own [9-10].

Up till now there was little randomized studies to compare between CDT and MCB or other conservative therapies on limb volume in advanced limb secondary lymphedema. It was hypothesized that there would be significant difference in the limb volume of patients with advanced secondary upper and lower limb lymphedema due to use of complete decongestive therapy rather than to compression bandaging alone. So, this randomized controlled study was designed to if complete decongestive therapy intervention has an effect better than compression bandaging on limb volume in patients with advanced secondary lower extremity lymphedema.

## Subjects and methods

### Design

This randomized controlled trial study was conducted at Department of Plastic Surgery, Kasr Al-Ainy Hospital, Cairo, Egypt, between January 2020 and June 2020. The current study has been approved by Ethics Committee of Human Scientific Research of the Faculty of Physical Therapy at Cairo University before study commencement [No. P.T.REC/012/00227I].

### Participants

Sixty patients of both genders with secondary lower limb lymphedema (stage II and III), aged from 40 to 55 years old, BMI less than 35 and duration of illness ranged from 3-9 years were included in the study. While patients were excluded if they had: active cellulitis, superficial thrombophlebitis, deep vein thrombosis and decompensated heart failure.

### Randomization

The randomization was carried out by assigning the odd numbers to group (A) (n = 30) and the even numbers were assigned to group (B) (n = 30). Group A: Thirty patients (21 females and 9 males) received complete decongestive therapy. Group B: Thirty patients (24 females and 6 males) received compression bandaging alone.

Following randomization, there was no dropping out of subjects from the study. A flow chart of patients' recruitment throughout the study is shown in fig. 1. The figure shows that 66 patients were initially screened and after those 60 patients were eligible to participate in the study.

### Interventions

The actual treatment procedures of this study were divided into 2 procedures: complete decongestive therapy (CDT) and compression bandaging (CB) alone. The treatment interventions continued for 4 weeks (3 days per week) for a total of 12 sessions. The same compression bandaging scheme was applied in both groups and the patients were instructed to keep the bandages on till the next session.

Group A (CDT group) It included manual lymphatic drainage, short stretch compression bandaging, exercises and meticulous skin care [11].

Manual lymphatic drainage, through Vodder Method. The patients were in the supine position and the initial step begins with stimulation of the central/proximal areas before massaging the edematous regions, for lymphedema of lower limbs, proceeds to progressive manual decongestion of the trunk, hip, groin, leg, and more distal regions. The session continued for 60 min for each patient.

Meticulous skin care. Thorough cleaning of the limb and drying then a moisturizing cream e.g., panthenol cream were applied on the skin.

Compression bandaging, After MLD, applying multilayer, short-stretch CBs to the lymphedematous extremity. The patients first wear a stockinette, then a sponge piece was customized on the limb to ensure uniform pressure distribution then multiple layers of minimally elastic cotton bandages were applied.

Exercises: The patients were instructed to do a low-aerobic exercise such as a brisk walk for one hour daily while the short-stretch bandages were on.

Group B (CB group): multi-Layer of short-stretch cotton compression bandages of different sizes 6 cm, 8cm, 10 cm and 12 cm were applied sequentially from the distal limb to the groin. The patients first wear a stockinette, then a sponge piece was customized on the limb to ensure uniform pressure distribution. Compression was done by a certified lymphedema

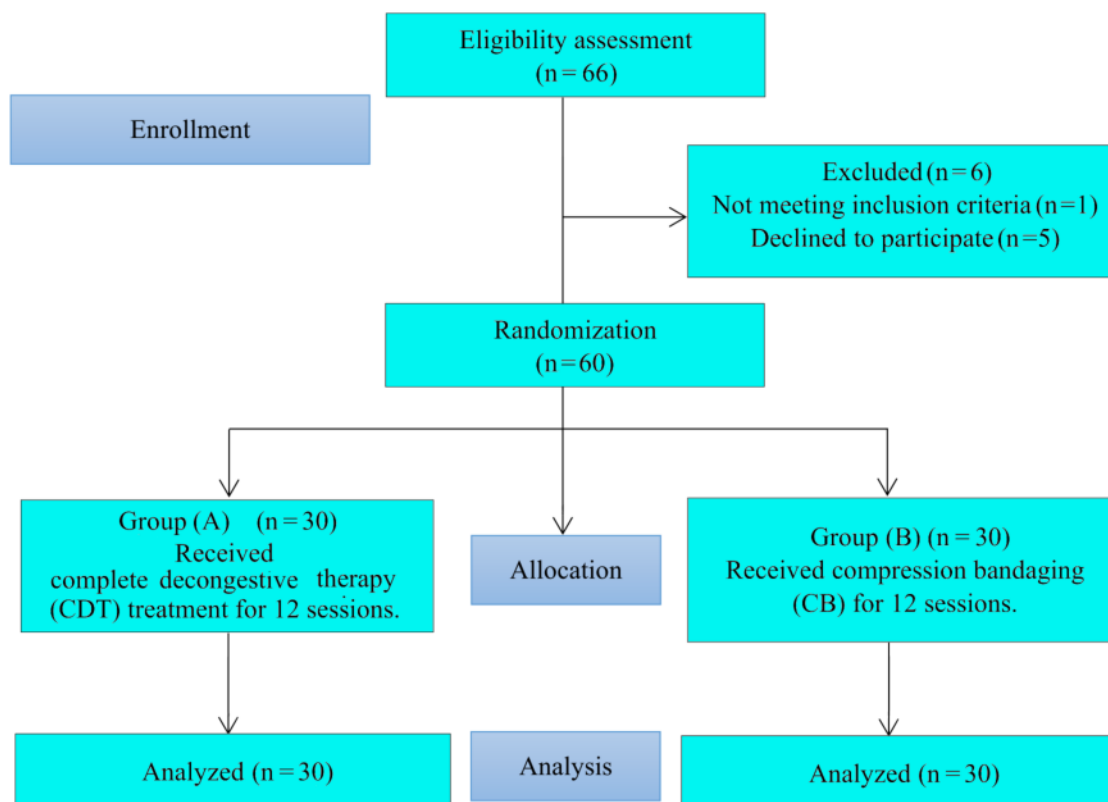


Figure 1. Flow chart of the study

physiotherapist and by the same therapist for all patients. The bandages were maintained till the administration of the next session. Compression bandages were applied sequentially from the distal limb to the groin.

### Outcome measures

#### Truncated cone for the lower extremity volumetric measurement

A total of 11 marks were made on the skin, starting from the proximal tip of the lateral malleolus and then at every 4-cm proximally for the length of the leg. Dividing the limb into 10

segments, each of the segments is considered as “mini” cone and the volume of each segment can be estimated by the truncated cone formula. All the segments were summed to get the volume of the limb pre-treatment, after 12 sessions or after completion of the physical therapy program (post treatment). The volume of the lymphedema-affected extremities was determined using the formula for the volume of a truncated cone based on the measurements of the circumferences. The following formula was used to calculate the volume of specific segments:

Table 1. Truncated cone for the lower extremity

Truncated cone formula
$V = h \times (C^2 + C \times c + c^2) / (12 \times \pi)$
Where V is the volume of a segment, C = proximal circumference and c = distal circumference the circumferences (in cm), and h is the height of cone or distance between circumferences (C, c) being constant 4 cm [7].

#### Water displacement volumetric measurement

According to Archimedes' law, the amount of water the limb displaces when immersed in a tank is equal to the volume of the limb. The patient placed the distal part of the affected lower extremity in the volumeter once the water level was stabilized, and the displaced water was collected and measured in a graduated cylinder. The volume of the immersed portion is equal to the amount of water displaced in milliliters [12].

#### Statistical analysis

SPSS for Windows, version 23 was used for statistical analysis (SPSS, Inc., Chicago, IL). Data were checked for normality, homogeneity of variance, and the existence of extreme scores before final analysis. This investigation was carried out as a prerequisite for the examination of difference's parametric computations. For each of the observed dependent variables, descriptive analysis utilizing histograms with the normal distri-



bution curve revealed that the data were normally distributed and did not violate the parametric assumption. Shapiro-test Wilk's revealed that water displacement volumetric measurement and truncated cone lower extremity volumetric measurement, were regularly distributed ( $p > 0.05$ ). All variables had homogeneity of variances, as measured by Levene's ( $p > 0.05$ ). As a result, the 2x2 Mixed MANOVA test was performed to compare the investigated variables of interest across two groups at various measurement times. The original alpha value was set at 0.05.

## Results

### Participant characteristics:

Table 2 showed the mean  $\pm$  SD of subject characteristics and duration of illness of both groups. There were no significant differences in the mean values of age, BMI, and illness duration ( $p > 0.05$ ). Also, there was no significant difference between both group regarding sex distribution ( $p = 0.371$ ).

There was no significant difference between both groups in water displacement volumetric measurement and truncated cone lower extremity volumetric measurements pretreatment ( $p = 0.14$ ) and ( $p = 0.099$ ) respectively.

Within both groups, there was a significant reduction in water displacement volumetric measurements pre vs. post treatment in groups (A & B)  $p$ -value = 0.0001,  $p$ -value = 0.0001 respectively. As well, there was a significant reduction in truncated cone lower extremity volumetric measurements between pre and post treatment in groups (A & B)  $p$ -value = 0.0001,  $p$ -value = 0.028 respectively. Considering water displacement volumetric measurement, multiple pairwise comparison tests (post hoc tests) revealed that there was no significant difference in the mean values after 12 sessions (posttreatment) between both groups ( $p = 0.835$ ). On truncated cone lower extremity volumetric measurements, multiple pairwise comparison tests revealed that there was no significant difference in the mean volume values between both groups after 12 sessions (posttreatment) ( $p = 0.397$ ) (Table 3).

**Table 2. Demographic data of participants in both groups**

Items	Group (A) / n = 30 Mean $\pm$ SD	Group (B) / n = 30 Mean $\pm$ SD	P-value
Age [years]	44.9 $\pm$ 9.99	45.8 $\pm$ 9.77	0.726 <sup>NS</sup>
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	34.17 $\pm$ 6.25	32.04 $\pm$ 6.49	0.201 <sup>NS</sup>
Duration of illness [years]	6.7 $\pm$ 3.12	6.63 $\pm$ 3.26	0.936 <sup>NS</sup>
Sex:			
Male	9 (30%)	6 (20%)	$\chi^2 = 0.8$ P = 0.371
Female	21 (70%)	24(80%)	

NS = non-significant ( $p > 0.05$ ),  $p$  = probability

## Results

**Table 3. Water displacement and truncated cone volumetric measurements mean scores of both groups**

		Group (A) Mean $\pm$ SD	Group (B) Mean $\pm$ SD	p-value
Water Displacement Volumetric Measurement	Pre-treatment	10706.66 $\pm$ 2090.52	9280.00 $\pm$ 4788.44	0.14 <sup>NS</sup>
	Post treatment	7893.33 $\pm$ 1812.77	7703.33 $\pm$ 4632.23	0.835 <sup>NS</sup>
	P- Value	0.0001 <sup>S</sup>	0.0001 <sup>S</sup>	
Truncated cone volumetric measurements	Pre-treatment	23414.01 $\pm$ 6946.10	19504.74 $\pm$ 10734.27	0.099 <sup>NS</sup>
	Posttreatment	19251.63 $\pm$ 5437.43	17538.34 $\pm$ 9561.28	0.397 <sup>NS</sup>
	P- Value	0.0001 <sup>S</sup>	0.028 <sup>S</sup>	

S = Significant. NS = non-significant. SD: standard deviation. P-value: probability value

## Discussion

According to various studies, compression is the first line of treatment since pressure is the most essential component in edema reduction [13-16].

Compression has several impacts, including shape and volume restoration, skin changes improvement, lymphorrhoea elimination, and softening of subcutaneous tissue. For the treatment of

acute deep vein thrombosis, chronic venous insufficiency, and lymphedema, compression therapy is strongly suggested [6]. According to the findings of this study, both groups demonstrated considerable reductions in water displacement volumetric measurement and truncated cone circumferential based volumetric measures. Our research confirms previous findings about the efficacy of CB therapy alone. Two studies [17, 18] which investigated

compression bandaging. These studies demonstrated a volume reduction of 38 ml [17] and (4% oedema) [18] respectively. Tidhar et al, [19], investigated 30 patients who were taught how to self-bandage (27 women and 3 males). In their study, patients who were taught bandage techniques and procedures saw significant lymphedema reductions, supporting bandaging's efficacy as an anti-edema treatment. Compression bandaging is thought to have the following effects:

- Reduction of the lymphatic water load by normalizing a pathologically elevated ultra-filtration.
- Increased lymph production due to increased input of tissue fluid into lymph capillaries.
- Increased lymph flow in still-functioning lymph veins, especially when paired with activity. The literature offers very few papers which compare compression therapy to a complete decongestive therapy. The results of this study were consistent with the study of Ewa et al., [20], Dayes et al. [21] and McNeeley et al., [14] as follows. Ewa et al., [20], in their study included 103 patients (85 women and 18 men) aged 60- 80 years, with unilateral lower limb lymphedema. The subjects were divided into two groups: 50 treated with CDT and 53 with MCB. Lymphedema was reduced in both groups, CDT and MCB. What is more, the level of improvement in patients from either of the groups did not differ significantly, which may indicate a similar efficacy for both methods.

In 38 females with upper limb lymphedema who had previously been treated for breast cancer, Dayes et al. [21], observed identical outcomes in a group of 56 patients (mean age: 60 years) who got CDT and a group of 39 persons (mean age: 59 years) who received standard elastic compression garments. Both groups experienced a reduction in lymphedema in their study, However the difference in percentage was not statistically significant. McNeeley et al., [14] found that four weeks of CB, with or without MLD, resulted in a significant reduction in lymphedema

volume, and there was no statistically significant difference between the volume reduction achieved by treatment with or without MLD. On the other hand, the findings of the current study were opposite to the study of Johansson et al., [18], even though the methodology varied. Johansson et al., [18], investigated 38 females with upper limb lymphedema who had previously been treated for breast cancer, examined the benefits of low stretch MCB alone (MCB group, 18 participants, mean age: 64 years) and combined with manual lymph drainage (MCB + MLD; 20 subjects, mean age: 58 years). During the first two weeks of CB treatment, there were significant reductions in lymphedema volume. The CB treatment did not result in a substantial reduction in the third week. Manual lymph drainage, on the other hand, had a beneficial effect. There was a significant difference ( $p = 0.04$ ) in the additional percentage volume reduction impact of MLD (11%) over CB (4%).

### Study limitations

The study was limited by extraneous factors that may have interfered with the results of this study, these factors are related to variations in lifestyle between patients as activity level, being working/non-working.

### Conclusion

It was concluded that MCB is the most important component of CDT without it maximum lymphedema reduction cannot be reached. In addition, CB could be used alone effectively thereby reducing the cost and time of CDT treatment.

Adres do korespondencji / Corresponding author

**Ahmed Mohamed Abdelrauf**

E-mail: [ahmed.abdelrauf@must.edu.eg](mailto:ahmed.abdelrauf@must.edu.eg)

### Acknowledgements

*The authors would like to thank all patients who participated in this study.*

### Piśmiennictwo/ References

1. Moffatt CJ, Franks PJ, Doherty DC et al., Lymphoedema: an underestimated health problem QJM; (2003); 96:731–8.
2. Földi M, Kubik S, eds., Lehrbuch der Lymphologie für Mediziner (2003). 5th ed. Munich-Jena: Urban & Fisher.
3. Klemås P, Johansson A, Horstmann V and Johansson K., Health-related quality of life in patients with lymphoedema – a cross-sectional study. Scand J Caring Sci. Epub Sep 11 (2017).
4. Gillespie SH., Basic lymphoedema management: treatment and prevention of problems associated with lymphatic filariasis. Int J Infect Dis.; (2004); 5:321.
5. Meneses KD, McNees MP., Upper extremity lymphedema after treatment for breast cancer: a review of the literature. Ostomy Wound Manage.; (2007); 53:16-29.
6. Partsch H, Clark M, Mosti G, et al., Classification of Compression Bandages: Practical Aspects (2008). Dermatol Surg; 2008;34:600-9.
7. Boyages J, Kastanias K, Koelmeyer LA, et al., Liposuction for Advanced Lymphedema: A Multidisciplinary Approach for Complete Reduction of Arm and Leg Swelling. Ann Surg Oncol.; (2015); 22 Suppl 3: S1263-70.
8. Gradalski T, Ochalek K, Kurpiewska J., Complex decongestive lymphatic therapy with or without Vodder II manual lymph drainage in more severe chronic Postmastectomy upper limb lymphedema: a randomized Noninferiority prospective study. J Pain Symptom Manag.; (2015);50(6):750–7.
9. McNeely ML, Peddle CJ, Yurick JL., et.al, Conservative and dietary interventions for cancer-related lymphedema. Cancer; (2011); 117:1136-1148.
10. Feldman JL, Stout NL, Wanchai A, et.al, Intermittent pneumatic compression therapy: a systematic review. Lymphology; (2012); 45(1):13-25.
11. Chen YW, Tsai HJ, Hung HC, et al. Reliability study of measurements for lymphedema in breast cancer patients. PM & R; (2008); 87(1):33–8.
12. Ko DS, Lerner R, Klose G, Cosimi AB, Effective treatment of lymphedema of the extremities. Arch Surg. Apr (1998); 133(4):452-8.
13. Badger CMA, Peacock JL, Mortimer PS., A randomized, controlled, parallel-group clinical trial comparing multilayer bandaging followed by hosiery versus hosiery alone in the treatment of patients with lymphoedema of the limb. Cancer; (2000) 8:2832–7.
14. McNeely ML, Magee DJ and Lees AW et al., The addition of manual lymph drainage to compression therapy for breast cancer related lymphedema: a randomized controlled trial. Breast Cancer Res Treat; (2004); 86:95–106.
15. Badger C, Preston N, Seers K, Mortimer P., Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. Cochrane Database Syst Rev; (2004); 4:CD003141.3
16. Mayrovitz HN., The standard of care for lymphedema: current concepts and physiological considerations. Lymphat Res Biol; (2009); 7:101–8.
17. Korpon MI, Vacariu G, Schneider B, Fialka Moser V., Effects of compression therapy in patients with lymphedema after breast cancer surgery. Annual Congresses of the American College of Phlebology August; (2003), San Diego, California.
18. Johansson K, Albertsson M, Ingvar C, Ek Dahl C.: Effects of compression bandaging with or without manual lymph drainage treatment in patients with postoperative arm lymphedema. Lymphology (1999);32(3):103–110.
19. Tidhar D, Hodgson P, Shay C, Towers A.: A lymphedema self-management programme: report on 30 cases. Physiother Can. (2014);66(4):404–412.
20. E. Zasadzka., T. Trzmiel, M. Kleczewska, M. Pawlaczyk.: Comparison of the effectiveness of complex decongestive therapy and compression bandaging as a method of treatment of lymphedema in the elderly; Clinical Interventions in Aging (2018);13 929–934.
21. Dayes IS, Whelan TJ, Julian JA, Parpia S, et., al.: Randomized trial of decongestive lymphatic therapy for the treatment of lymphedema in women with breast cancer. J Clin Oncol. Oct 20 (2013); 31(30):3758-63.

# ULTRASONOGRAFIA W FIZJOTERAPII



Autoryzowani dystrybutorzy

**Mar-Med**

+48 22 853 14 11

info@mar-med.pl

**Ado-Med**

+48 32 770 68 29

adomed@adomed.pl

  
**MAR-MED**  
OD 1995 ROKU

 **ADO-MED®**  
APARATURA MEDYCZNA





# Zawód Fizjoterapeuty dobrze chroniony

Poczuj się bezpiecznie



## INTER Fizjoterapeuci

Dedykowany Pakiet Ubezpieczeń

Zaufaj rozwiązaniom sprawdzonym w branży medycznej.

Wykup dedykowany pakiet ubezpieczeń INTER Fizjoterapeuci, który zapewni Ci:

- ochronę finansową na wypadek roszczeń pacjentów  
— **NOWE UBEZPIECZENIE OBOWIĄZKOWE OC**
- ubezpieczenie wynajmowanego sprzętu fizjoterapeutycznego
- profesjonalną pomoc radców prawnych i zwrot kosztów obsługi prawnej
- odszkodowanie w przypadku fizycznej agresji pacjenta
- ochronę finansową związaną z naruszeniem praw pacjenta
- odszkodowanie w przypadku nieszczęśliwego wypadku

Nasza oferta była konsultowana ze stowarzyszeniami zrzeszającymi fizjoterapeutów tak, aby najskuteczniej chronić i wspierać Ciebie oraz Twoich pacjentów.

► Skontaktuj się ze swoim agentem i skorzystaj z wyjątkowej oferty!

Towarzystwo Ubezpieczeń INTER Polska S.A.

Al. Jerozolimskie 142 B

02-305 Warszawa

[www.interpolska.pl](http://www.interpolska.pl)

**inter**  
UBEZPIECZENIA





## **zabezpiecz się** przed potencjalnymi **roszczeniami** **pacjentów**

program ubezpieczeń dla fizjoterapeutów  
**pod patronatem PTF**

### **dla kogo?**

Zarówno dla fizjoterapeutów prowadzących własną działalność w formie praktyki zawodowej, podmiotu leczniczego jak również tych, którzy wykonują zawód wyłącznie na podstawie umowy o pracę lub umowy zlecenie.

### **co obejmuje program ubezpieczeń?**

- igłoterapie
- zabiegi manualne (mobilizacje i manipulacje)
- leczenie osteopatyczne
- naruszenie praw pacjenta i szkody w mieniu pacjentów

oraz szereg innych rozszerzeń ukierunkowanych na zawód fizjoterapeuty



**kontakt w sprawie ubezpieczeń:**

**Piotr Gnat**

+48 663 480 698

[piotr.gnat@mentor.pl](mailto:piotr.gnat@mentor.pl)

[linkedin.com/in/piotrgnat](https://www.linkedin.com/in/piotrgnat)

ubezpiecz się **on-line** na **PTFubezpieczenia.pl**



**THUASNE**

## SpryStep®

Dynamiczne ortezy  
stawu skokowego i stopy

UŁATWIA  
PORUSZANIE SIĘ  
Z KAŻDYM KROKIEM



© Makenzie Hollar - © Studio Caterin - © Jennifer Williams - © M-1 STUDIOS

SpryStep® flex i SpryStep® mają na celu zapewnienie wsparcia pacjentom cierpiącym z powodu opadającej stopy pochodzenia neurologicznego, pourazowego lub mięśniowego. SpryStep® plus i SpryStep® max mają na celu zapewnienie podprarcia stopy oraz dolnej kończynie pacjenta z osłabieniem dolnych kończyn pochodzenia neurologicznego, urazowego lub mięśniowego. Produkty z grupy SpryStep® są wyrobami medycznymi, posiadającymi oznakowanie CE. Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją oraz zasięgnąć porady specjalisty. SpryStep®, SpryStep® flex, SpryStep® plus i SpryStep® max : Thuasne Deutschland GmbH, Germany



# TANITA

Healthy Habits for Happiness



JAPANESE  
TECHNOLOGY

WORLD NO. 1  
FOR NEW HEALTH INSIGHTS

## Analizatory Składu Ciała

**Mierz, monitoruj, motywuj.**

Daj swoim pacjentom informacje, których potrzebują do osiągnięcia sukcesu!

Analiza składu ciała wykonywana jest w około 30 sekund, a wyniki przedstawiane są na przejrzystym raporcie.



Produkty profesjonalne TANITA wykorzystywane są przez szpitale, ośrodki badawcze, centra diagnostyczne, placówki rehabilitacyjne, kluby sportowe, osoby pracujące ze sportowcami różnych dyscyplin na całym świecie.

Więcej na [tanitapolska.pl](http://tanitapolska.pl)

# MICROGATE



## OPTOGAIT

## INNOWACYJNA DIAGNOSTYKA ZDOLNOŚCI MOTORYCZNYCH I ANALIZA CHODU

Systemy MICROGATE wspierają diagnozę, ocenę postępów oraz proces rehabilitacji.

Modelowanie programów rehabilitacyjnych i kontrola procesu rehabilitacji są ułatwione dzięki obiektywnej ocenie sposobu ruchu, wykrywaniu problematycznych obszarów, ocenie biomechanicznych braków oraz ocenie asymetrii.

Możliwe parametry pomiarowe:

- fazy chodu lub biegu
- długość kroku
- prędkość i przyspieszenie
- równowaga i symetria ruchu
- wideo Full HD

... i wiele innych, w zależności od przeprowadzonych testów.

W połączeniu z GYKO, możliwa jest ocena stabilności dynamicznej tułowia podczas chodu/biegu, analiza skoku, analiza stabilności posturalnej, analiza zakresu ruchomości stawów (ROM), ocena siły mięśniowej.

Więcej na [microgatepolska.pl](http://microgatepolska.pl)

# EXXENTRIC

## FLYWHEEL TRAINING

**Trening siłowy i rehabilitacja z użyciem zmiennej bezwładności kół zamachowych.**

Exxentric wykorzystuje moment bezwładności koła zamachowego zamiast zwykłej grawitacji. To daje możliwość wykonywania ćwiczeń standardowych oraz zaawansowanych metod treningu ekscentrycznego, koncentrycznego i izometrycznego.

Jako skuteczna metoda poprawy siły i stabilności, trening ekscentryczny ułatwi pacjentom osiągnięcie zamierzonych efektów – poprawy ogólnego stanu zdrowia, wyników sportowych, rehabilitacji, czy zapobieganiu urazom.

Szeroki wybór akcesoriów i dodatków do treningu z kołem zamachowym pomoże w stworzeniu idealnego rozwiązania dla Ciebie.

Więcej na [treningekscentryczny.pl](http://treningekscentryczny.pl)





# POWRÓT DO SPRAWNOŚCI PO AMPUTACJI

## Czym jest program po amputacji?

Po Amputacji to unikalne w skali kraju rozwiązanie dla osób, u których konieczna była operacja odjęcia kończyn. Celem programu jest kompleksowe wsparcie w procesie odzyskania sprawności po amputacji, niezależnie od jej przyczyny. Pomagamy pokonywać granice, osiągać kolejne cele, kreować bardziej przyjazną rzeczywistość.



## W ramach programu oferujemy:

- Opieka Menadżera Rehabilitacji
- Dofinansowanie do zakupu protez
- Wsparcie psychologiczne
- Bezpłatne konsultacje protetyczne
- Rehabilitacja w ośrodkach na terenie kraju
- Pomoc Asystentów Wsparcia

**Skontaktuj się z nami i zapytaj  
o bezpłatne egzemplarze  
Poradnika dla  
osób po  
amputacji  
do Twojej  
placówki.**



**Masz pytanie odnośnie programu.  
Napisz do nas lub skontaktuj się z nami  
telefonicznie:**

**+48 793 003 695**

[biuro@poamputacji.pl](mailto:biuro@poamputacji.pl) [www.poamputacji.pl](http://www.poamputacji.pl)



**POAMPUTACJI**  
Razem możemy więcej



## SPRZEDAŻ I WYPOŻYCZALNIA ZMOTORYZOWANYCH SZYN CPM ARTROMOT®

Nowoczesna rehabilitacja **CPM** stawu kolanowego, biodrowego, łokciowego, barkowego, skokowego, nadgarstka oraz stawów palców dłoni i kciuka.



ARTROMOT-H



ARTROMOT-F



ARTROSTIM  
FOCUS PLUS

### ARTROMOT-K1   ARTROMOT-SP3   ARTROMOT-S3   ARTROMOT-E2

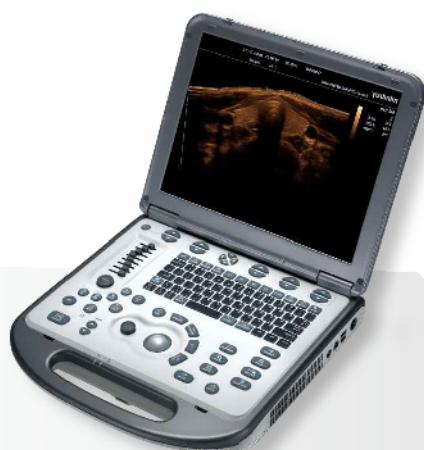
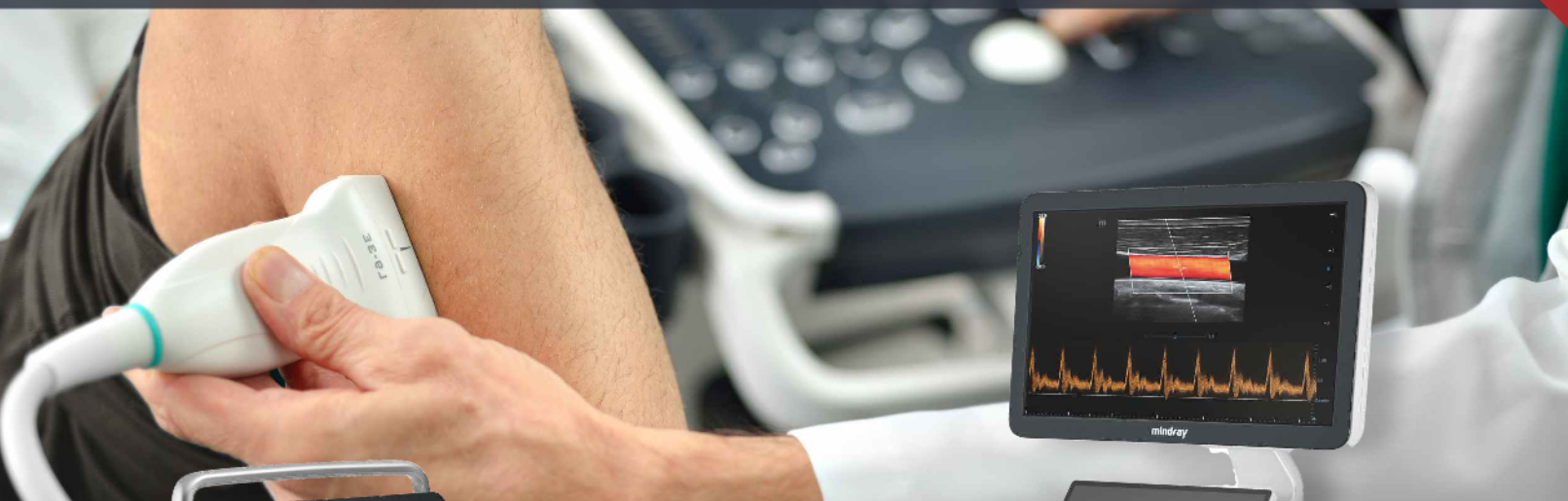
Najnowsze konstrukcje ARTROMOT zapewniają ruch bierny stawów w zgodzie z koncepcją **PNF** (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation).

KALMED Iwona Renz  
ul. Wilczak 3  
61-623 Poznań  
www.kalmed.com.pl

tel. 61 828 06 86  
faks 61 828 06 87  
kom. 601 64 02 23, 601 647 877  
kalmed@kalmed.com.pl

Serwis i całodobowa  
pomoc techniczna:  
tel. 501 483 637  
service@kalmed.com.pl

# ULTRASONOGRAFIA W FIZJOTERAPII



Autoryzowani dystrybutorzy

**Mar-Med**

+48 22 853 14 11

info@mar-med.pl

**Ado-Med**

+48 32 770 68 29

adomed@adomed.pl

  
**MAR-MED**  
OD 1995 ROKU

 **ADO-MED**  
APARATURA MEDYCZNA



**NOWOŚĆ W OFERCIE**

**ASTAR.**

# PhysioGo.Lite SONO

**NIEWIELKIE URZĄDZENIE  
EFEKTYWNA TERAPIA ULTRADŹWIĘKOWA**

Zaawansowana technologia firmy Astar to gwarancja niezawodności i precyzji parametrów. Urządzenie, dzięki gotowym programom terapeutycznym, pomaga osiągać fizjoterapeucie możliwie najlepsze efekty działania fal ultradźwiękowych.

Głowica SnG to bezobrotowe akcesorium o dużej powierzchni czola (17,3 cm<sup>2</sup> lub 34,5 cm<sup>2</sup> w zależności od wybranego trybu działania). Znajduje zastosowanie w klasycznej terapii ultradźwiękami, fonoforezie, terapii LIPUS i zabiegach skojarzonych (w połączeniu z elektroterapią).



wsparcie merytoryczne  
[www.fizjotechnologia.com](http://www.fizjotechnologia.com)



ul. Świt 33  
43-382 Bielsko-Biała

t +48 33 829 24 40  
[astarmed@astar.eu](mailto:astarmed@astar.eu)

**POLSKI  
PRODUKT**  **WYBIERASZ  
I WSPIERASZ**

[www.astar.pl](http://www.astar.pl)



# Dr. Comifort®

Nowy wymiar wygody.

Obuwie profilaktyczno-zdrowotne  
o atrakcyjnym wzornictwie



APROBATA  
AMERYKAŃSKIEGO  
MEDYCZNEGO  
STOWARZYSZENIA  
PODIATRYCZNEGO



WYRÓB  
MEDYCZNY

**Stabilny, wzmocniony  
i wyściełany zapętek**  
Zapewnia silniejsze  
wsparcie łuku  
podłużnego stopy

**Miękki, wyściełany  
kołnierz cholewki**  
Minimalizuje podrażnienia

**Wyściełany język**  
Zmniejsza tarcie  
i ulepsza dopasowanie

**Lekka konstrukcja**  
Zmniejsza codzienne  
zmęczenie

**Antypoślizgowa,  
wytrzymała podeszwa  
o lekkiej konstrukcji**  
Zwiększa przyczepność,  
amortyzuje i odciąża stopy

**Wysoka jakość materiałów  
- oddychające siatki i naturalne skóry**  
Dostosowują się do stopy,  
utrzymują je w suchości  
i zapobiegają przegrzewaniu

**Zwiększona  
szerokość i głębokość  
w obrębie palców  
i przodostopia**  
Minimalizuje ucisk  
i zapobiega urazom

Trzy  
rozmiary  
szerokości

Podwyższona  
tęgość

Zwiększona  
przestrzeń  
na palce

**Ochronna przestrzeń  
na palce - brak szwów  
w rejonie przodostopia**  
Minimalizuje możliwość zranień

## WSKAZANIA

- haluksy • wkładki specjalistyczne • palce młotkowate, szponiaste • cukrzyca (stopa cukrzycowa) • reumatoidalne zapalenie stawów
- bóle pięty i podeszwy stopy (zapalenie rozciągnięcia podeszwy - ostroga piętowa) • płaskostopie (stopa poprzecznie płaska)
- bóle pleców • wysokie podbicie • praca stojąca • nerwiak Mortona • obrzęk limfatyczny • opatrunki • ortezy i bandaże • obrzęki
- modzele • protezy • odciski • urazy wpływające na ścięgna, mięśnie i kości (np. ścięgno Achillesa) • wrastające paznokcie



ul. Wilczak 3  
61-623 Poznań  
tel. 61 828 06 86  
fax. 61 828 06 87  
kom. 601 640 223, 601 647 877  
e-mail: kalmed@kalmed.com.pl  
www.kalmed.com.pl



[www.butydlazdrowia.pl](http://www.butydlazdrowia.pl)

[www.dr-comfort.pl](http://www.dr-comfort.pl)



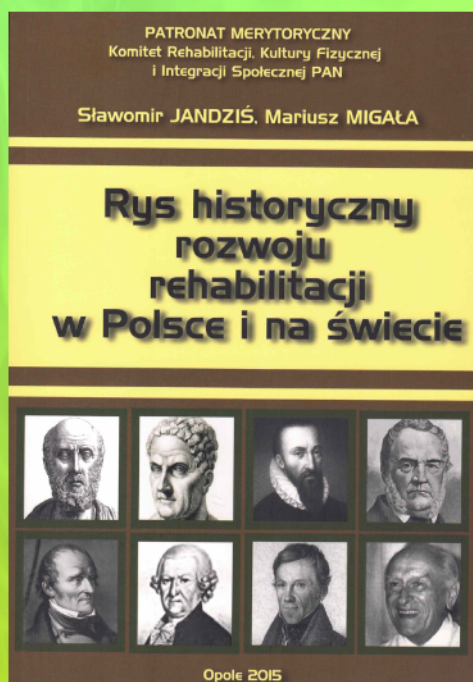
# fizjoterapia polska



sklep internetowy:  
[www.djstudio.shop.pl](http://www.djstudio.shop.pl)

*w sklepie dostępne między innymi:*

- *archiwalne numery Fizjoterapii Polskiej w wersji papierowej*
- *artykuły w wersji elektronicznej*
- *książki poświęcone fizjoterapii*
- *prenumerata Fizjoterapii Polskiej*





Polisa**Med**

program  
**ubezpieczeń  
dla studentów**  
kierunków medycznych



## Drodzy Studenci

szukający artykułów do pracy naukowej.

**Przypominamy o dobrowolnym ubezpieczeniu  
OC studentów kierunków medycznych!**

### **dlatego warto je mieć?**

- ponieważ bywa wymagane w trakcie praktyk, staży czy wolontariatu
- niektóre Uczelnie wymagają je do udziału w zajęciach praktycznych
- działa na całym świecie, a dodatkowo otrzymasz certyfikat w języku angielskim w razie wyjazdu na ERASMUS-a
- wywołuje uśmiech na twarzy Pań z dziekanatów – sami sprawdziliśmy!



**posiadamy również w ofercie  
ubezpieczenia dla masażystów  
i techników masażystów.**



Polisa**Med**

**kontakt w sprawie  
ubezpieczeń:**

+48 56 642 41 82

[kontakt@polisa.med.pl](mailto:kontakt@polisa.med.pl)

Ubezpiecz się **on-line** na

**[polisa.med.pl](https://polisa.med.pl)**



# NOWOŚCI





# FUNKCYJNA BIELIZNA LECZNICZA

## PRZECIWŻYLAKOWA

Przeciwwżylakowe wyroby pończosznice włoskich producentów, bardzo skuteczne i niezwykle eleganckie. Dostępne **w I, II oraz III klasie kompresji** w wielu modelach, w różnym stopniu przezroczystości (m. in. wyjątkowo przezroczyste w II kl. ucisku), w szerokiej gamie kolorystycznej, w różnych wersjach długości, z palcami zamkniętymi lub otwartymi

● podkolanówki ● pończochy ● legginsy ● rajstopy ● rękawy kompresyjne

## ANTYCELLULITOWA, NA LIMFODEMIĘ I LIPODEMIĘ

Bielizna i odzież wykonana jest z mikrofibry. Unikalny splot nawet przy najmniejszym ruchu wywołuje **efekt masażu**. Dziańska stymuluje cyrkulację podskórną i drenaż limfatyczny. Prowadzi to do poprawy jakości skóry

- z włókna emana®
- z kofeiną i wit. E
- z nanosrebrem

## NA NIETRZYMANIE MOCZU

Wyroby medyczne **wielokrotnego użytku** z dyskretną stałą wszywką o właściwościach chłonnych. Polecane jako codzienna bielizna gwarantująca ochronę przed przemakaniem - 100% absorpcji cieczy, zapewniająca całkowitą suchość warstw: zewnętrznej i wewnętrznej

- do wielokrotnego prania (min. 100 prań)

**ART & COLL**  
M E D I C A L E

**artcoll.pl**

e-sklep@artcoll.pl

tel. 22 720 35 96

+48 510 160 100