



Julia Baumann; PT; Klinikum Garmisch-Partenkirchen

"evidence vs. practice"  
Beeinflussung von Ödemen nach  
Sportverletzungen und künstlichen  
Gelenkersatz

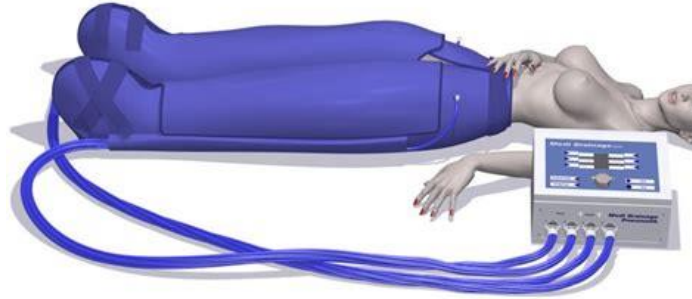
# Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsgebiete
2. Maßnahmen/Techniken
3. Gelebte Praxis
4. Wissenschaftlicher Background
5. Zukünftig geplante Maßnahmen im klinischen Alltag

# 1. Anwendungsgebiete

- Konservativ versorgte Knie- und Sprunggelenkstraumata
- Weber A/B/C Frakturen prä operativ/ post operativ
- Offene Unterschenkelfrakturen prä operativ mit Fixateur Externe und post operativ zur Kompartimentprophylaxe
- Knie-TEP/Hüft-TEP (künstlicher Ellbogen-/Schulterersatz) post operativ

## 2. Maßnahmen/Techniken



## 2. Maßnahmen/Techniken

### Knie- und Sprunggelenkstraumata konservativ

- Erstmaßnahmen: Kühlung und Kompressionsverband
- Manuelle Lymphdrainage mit Vorarbeit am Halsdreieck, Bauch, Leiste und Kniekehle
- Weiterhin Kompression und Stabilisation des Gelenkes evtl. durch Tapeverbände oder Orthesen/Bandagen



## 2. Maßnahmen/Techniken

### Weber A/B/C präoperativ/postoperativ

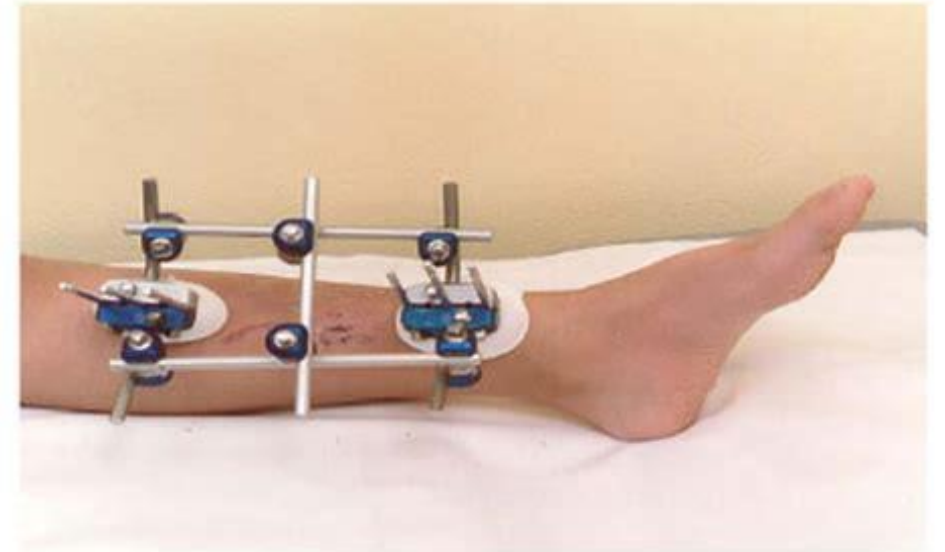
- Manuelle Lymphdrainage in Kombination mit AV-Pumpe und Lymphtape
- Lagerung



## 2. Maßnahmen/Techniken

### Offene Unterschenkelfrakturen präoperativ mit Fixateur externe und postoperativ zur Kompartmentprophylaxe

- Manuelle Lymphdrainage
- Lagerung
- Lymphtape
- Wenn schmerzbedingt und von der Lage des Fixateur externe möglich AV-Pumpe
- In der späten post operativen Phase Lymphamat





## 2. Maßnahmen/Techniken

### KTEP/HTEP (künstlicher Ellbogen-/Schultergelenkersatz)

- Oberkörperlagerung/ Armlagerung
- Lockere Kleidung
- Manuelle Lymphdrainage (bei ausgeprägten Ödem)
- Lymphtape
- Häufig in Wechselanwendung mit Elektrotherapie
- Bei vermehrter Hämatombildung vermehrt Elektrotherapie
- Kompressionsbehandlung
- Lymphamat



## 3. Gelebte Praxis

- Frühere Schwellungs- und somit Schmerzreduktion in der traumatischen Region (Druckminderung an den Mechanorezeptoren)
- Schnellerer Abtransport eines posttraumatischen Hämatom und Schmerzreduktion (Druckminderung an den Mechanorezeptoren im Gewebe → Vermeidung erhöhter Sensitivität von Rezeptoren → Hyperästhesie/Allodynie)
- Frühere operative Versorgung von Frakturen bei größerer Gewebsschädigung
- Kompartimentprophylaxe
- Verbesserte Wundheilung bei großen Gewebdefekten sowie Redongaustrittsstellen und Pinstellen bei Fixateur Externe



## 4. Wissenschaftlicher Background

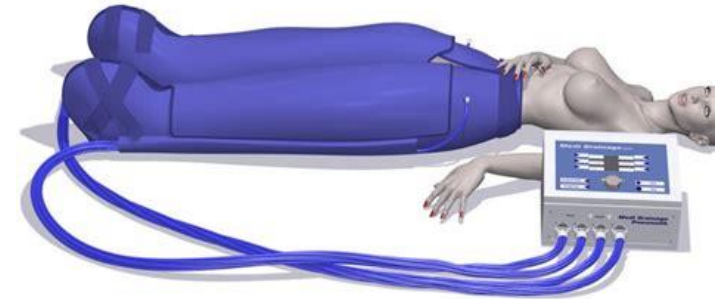
- Schnellere Operationsfähigkeit des Weichteilgewebes nach Fraktur durch MLD  
→Whatley et al. (2017) Level 2b – n=132
- Reduktion von Ödem und Schmerz nach Unterschenkelfraktur durch MLD →Pereira de Godoy et al. (2018) Level 4 – case report
- Positiver Effekt von kontinuierlicher Cryotherapie →Stöckle et al. (1995) Level 1b – n=40
- Schwellungsreduktion, schnellere operative Versorgung, geringere Aufenthaltszeit in Klinik, reduziertes Infektionsrisiko und verbesserte Wundheilung durch AV-Pumpe→Caschman et al. (2004) Level 1b – n=64; Dodds et al. (2014) Level 2b – n=137; Keehan et al. (2013) Level 2b – n=24, Schnetzke et al. (2017) Level 1b – n=280

## 4. Wissenschaftlicher Background

- Schwellungsreduktion durch Kinesiotape → Kasawara et al. (2018) Level 1a; Ristow et al. (2014) Level 2b - n=30; Windisch et al. (2017) Level 2b – n=42
- Positiver Effekt von intermittierender pneumatischer Kompression → Tessari et al. (2018) Level 1b - n=50; Zaleska & Olszewski (2018) Level 2b - n=50
- Schnellere Schwellungsreduktion durch Kompressionswicklung → Rohner-Spengler et al. (2014) Level 1b – n=58

# 5. Zukünftig geplante Maßnahmen im klinischen Alltag

- Einsatz von Lymphamat in allen Endogap Stationen des Klinikums Garmisch-Partenkirchen um eine verbesserten Lymphabfluss, Schwellungsreduktion und Wundheilung zu gewährleisten
- Bei Patienten/-innen mit fehlenden Lymphknoten und erkrankungsbedingten Abflussstörungen, bei denen der Einsatz des Lymphamat kontraindiziert ist, kommt die manuelle Lymphdrainage zur Anwendung



# Quellenverzeichnis

- Caschman, J., Blagg, S., & Bishay, M. (2004). The efficacy of the AV Impulse system in the treatment of posttraumatic swelling following ankle fracture: a prospective randomized controlled study. *Journal of orthopaedic trauma*, 18(9), 596-601.
- Dodds, M. K., Daly, A., Ryan, K., & D'Souza, L. (2014). Effectiveness of 'in-cast' pneumatic intermittent pedal compression for the pre-operative management of closed ankle fractures: a clinical audit. *Foot and Ankle Surgery*, 20(1), 40-43.
- Kasawara, K. T., Mapa, J. M. R., Ferreira, V., Added, M. A. N., Shiwa, S. R., Carvas Jr, N., & Batista, P. A. (2018). Effects of Kinesio Taping on breast cancer-related lymphedema: A meta-analysis in clinical trials. *Physiotherapy theory and practice*, 34(5), 337-345.
- Keehan, R., Guo, S., Ahmad, R., & Bould, M. (2013). Impact of intermittent pneumatic foot pumps on delay to surgery following ankle fracture. *Foot and Ankle Surgery*, 19(3), 173-176.
- Lietz-Kijak, D., Kijak, E., Krajczyk, M., Bogacz, K., Łuniewski, J., & Szczegielniak, J. (2018). The Impact of the Use of Kinesio Taping Method on the Reduction of Swelling in Patients After Orthognathic Surgery: A Pilot Study. *Medical Science Monitor*, 24, 3736-3743.
- Pereira de Godoy, A. C., Ocampos Troitino, R., de Fátima Guerreiro Godoy, M., & Pereira de Godoy, J. M. (2018). Lymph Drainage of Posttraumatic Edema of Lower Limbs. *Case reports in orthopedics*, 2018.
- Ristow, O., Pautke, C., Kehl, V., Koerdt, S., Schwärzler, K., Hahnefeld, L., & Hohlweg-Majert, B. (2014). Influence of kinesiologic tape on postoperative swelling, pain and trismus after zygomatico-orbital fractures. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42(5), 469-476.
- Rohner-Spengler, M., Frotzler, A., Honigmann, P., & Babst, R. (2014). Effective treatment of posttraumatic and postoperative edema in patients with ankle and hindfoot fractures: a randomized controlled trial comparing multilayer compression therapy and intermittent impulse compression with the standard treatment with ice. *JBJS*, 96(15), 1263-1271.

# Quellenverzeichnis

- Stöckle, U., Hoffmann, R., Südkamp, N. P., & Haas, N. (1995). Continuous cryotherapy--progress in therapy of post-traumatic and postoperative edema. *Der Unfallchirurg*, 98(3), 154-159.
- Tessari, M., Tisato, V., Rimondi, E., Zamboni, P., & Malagoni, A. M. (2018). Effects of intermittent pneumatic compression treatment on clinical outcomes and biochemical markers in patients at low mobility with lower limb edema. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 6(4), 500-510.
- Whatley, J. M., Lalonde, J. A., Greene, C. C., Riche, K. B., & Tatum, D. M. (2017). Effect of lymphedema treatment for management of acute pilon fractures. *Orthopedics*, 40(4), e668-e674.
- Windisch, C., Brodt, S., Röhner, E., & Matziolis, G. (2017). Effects of Kinesio taping compared to arterio-venous Impulse System™ on limb swelling and skin temperature after total knee arthroplasty. *International orthopaedics*, 41(2), 301-307.
- Zaleska, M. T., & Olszewski, W. L. (2018). The Effectiveness of Intermittent Pneumatic Compression in Therapy of Lymphedema of Lower Limbs: Methods of Evaluation and Results. *Lymphatic research and biology*.
- <https://aktiv-physio.de/manuelle-lymphdrainage/>
- [www.dgu-online.de](http://www.dgu-online.de)
- <https://www.diakovere.de>
- [www.flickr.com](http://www.flickr.com)
- <https://www.kurkliniken.de>
- <https://www.management-krankenhaus.de>
- [www.physio-greter.ch](http://www.physio-greter.ch)

# Quellenverzeichnis

- <https://www.praxis34.de>
- [www.rch.org.au](http://www.rch.org.au)
- <https://www.sportpraxisamsee.ch>
- [www.therapyandbeauty.ch](http://www.therapyandbeauty.ch)
- [vadoplex.oped.ch](http://vadoplex.oped.ch)