

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 50 (2014)
Heft: 2

Artikel: Überraschendes und Neues aus der Lymphologie = Nouveautés surprenantes en lymphologie
Autor: Merz, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-929032>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Überraschendes und Neues aus der Lymphologie

Nouveautés surprenantes en lymphologie

PHILIPPE MERZ

Wie viel Druck muss bei der Lymphdrainage ausgeübt werden und wie lange wirkt eine Kompressionsbandage? Am hochkarätig besetzten Symposium zu Lymphologie am Universitätsspital Waadt in Lausanne wurden überraschende Erkenntnisse präsentiert.

Das Lymphologie-Symposium am Universitätsspital Waadt in Lausanne (CHUV) am 19. Dezember 2013 vereinigte namhafte Lymphologen wie Christian Schuchhardt, Arzt und Präsident der Deutschen Gesellschaft für Lymphologie, Stephan Wagner, Leitender Arzt Angiologie an der Rehaklinik Bad Zurzach, den Lehrtherapeuten Hans Pritschow aus Waldkirch (Schwarzwald) sowie Forscher wie Didier Tomson aus Lausanne und Jean-Paul Belgrado von der Université Libre de Bruxelles. Sie präsentierten und diskutierten neue Forschungserkenntnisse aus der Lymphologie, welche durch teilweise neue bildgebende Verfahren gemacht wurden.

Das Symposium war Dirk Klumbach gewidmet, Physiotherapeut, Pionier und langjähriger Verfechter der Lymphologie in Lausanne, welcher an diesem Anlass seinen Abschied nahm (siehe Foto).

Das Überraschendste an diesem Symposium: Griffe mit mehr Druck

Mit der Lymphszintigraphie und neu mit der Lymph-Fluoroskopie (siehe *Kasten*) können die Wirksamkeit der Griffe der Manuellen Lymphdrainage (MLD) überprüft werden. Die

Roland Paillex, Chefphysiotherapeut am CHUV, hielt eine Laudatio für den unermüdlichen Dirk Klumbach: Mit Durchhaltevermögen und Enthusiasmus hat er als Ausbilder von jungen Kolleginnen und Kollegen und als Therapeut bei komplexen Krankheitsbildern die Lymphologie zukunftsweisend gestaltet. I Roland Paillex, physiothérapeute-chef du CHUV, rend hommage à l'infatigable Dirk Klumbach dont la ténacité et l'enthousiasme ont permis de former de jeunes collègues et de faire avancer la lymphologie lors de l'analyse de situations cliniques complexes.

Quelle pression doit être exercée lors d'un drainage lymphatique manuel et combien de temps agit un bandage multicouche compressif? Le symposium de lymphologie qui s'est tenu au Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), à Lausanne, a regroupé des personnalités de haut niveau et révélé des faits surprenants.

Organisé le 19 décembre 2013 au CHUV, ce symposium a réuni des lymphologues de renom, tels que Christian Schuchhardt, médecin et président de la Société allemande de lymphologie, Stephan Wagner, médecin-chef en angiologie de la clinique de réhabilitation de Bad Zurzach, Hans Pritschow, enseignant à Waldkirch (D) ainsi que des chercheurs tels que Didier Tomson de Lausanne et Jean-Paul Belgrado de l'Université libre de Bruxelles. Ils ont présenté



Visualisierung des Effekts verschiedener Griffe hat gezeigt, dass die «Lymphbildung», also das Eindringen der interstiellen Flüssigkeit inklusive Proteine und Abfallprodukte in die initialen Lymphgefässe, einen höheren Druck verlangt als bisher angenommen und auch gelehrt wurde. Bisher war die Meinung, dass die zarten Lymphgefässe nicht «zgedrückt» werden sollen, die Griffe blieben demzufolge sehr an der Oberfläche mit wenig Druck, auch wenn so genannte «Fibroseggriffe» mit einer höheren Intensität als «Gewebeweichmacher» öfters auch eingesetzt wurden.

Jean-Paul Belgrado, Physiotherapeut und Forscher an der Universität Libre de Bruxelles, erinnert daran, dass bei einem Lymphödem die Flüssigkeit in der extrazellulären Matrix in Gelform zwischen den Adipozyten¹ gefangen ist und darum eine intensivere «Mobilisation» verlangt als eine «schmetterlingartige» Massage.

Der «Resorptionsgriff» von Albert Leduc, ein Abrollen beider Hände vom Kleinfinger her beginnend, mit Druck auf dem Gewebe, zeigt sich in den beiden neuen bildgebenden Verfahren als sehr wirksam.

Das Neueste: Bandagenwechsel nach drei Stunden

Bekanntlich wird nach der manuellen Lymphdrainage das ödematisierte Gebiet zur weiteren Umfangreduktion zusätzlich komprimiert. Eine mehrschichtige Kompressionsbandage wirkt *nur* während drei Stunden ödemreduzierend. Dies konnte mittels Druckmessungen unter der Bandage festgestellt werden, wie Hans Pritschow berichtete, Lehrtherapeut aus Waldkirch (Schwarzwald) und erfahrener Praktiker. Die Messungen wurden bei einer Bandage mit integrierter

¹ Adipozyt: Zelle des Fettgewebes.

et débattu de nouvelles connaissances issues de la recherche en lymphologie qui résultent partiellement de nouveaux procédés d'imagerie. Ce symposium était dédié à Dirk Klumbach, physiothérapeute, pionnier et défenseur durant de longues années de la lymphologie à Lausanne, et qui a mis un terme à ses activités à cette occasion (voir *photo*).

Le plus surprenant: plus de pression lors des manœuvres

La lymphoscintigraphie et récemment la lymphofluoroscopie (voir *encadré*) ont permis de vérifier l'efficacité de l'application de drainages lymphatiques manuels (DLM). La visualisation de l'effet des différentes manœuvres a montré que la formation de la lymphe (pénétration du fluide interstitiel comprenant des protéines et des produits rejetés par le corps) dans les vaisseaux lymphatiques initiaux nécessite une plus grande pression que ce qui était admis jusqu'ici. L'opinion répandue jusqu'à présent était que les vaisseaux lymphatiques ne devaient pas être comprimés. Les manœuvres restaient donc très superficielles et en exerçant peu de pression, même si des manœuvres défibrosantes dans le but d'assouplir les tissus étaient souvent effectuées en imprimant davantage de pression.

Jean-Paul Belgrado, physiothérapeute et chercheur à l'Université libre de Bruxelles, a rappelé qu'en cas d'œdèmes lymphatiques, le liquide reste confiné sous forme de gel entre les adipocytes¹ dans la matrice extracellulaire et requiert une «mobilisation» plus intensive qu'un seul massage en douceur.

Les contrôles par imagerie montrent que les manœuvres de «résorption» selon Albert Leduc, soit un déroulement des deux mains en commençant par le petit doigt et en appliquant une pression sur les tissus, s'avère très efficace.

¹ Adipocyte: cellule des tissus adipeux.

Bildgebende Verfahren in der Lymphologie

Lymphszintigraphie: Durch die Injektion von radioaktiv markierten Eiweissen unter die Haut, die Gammastrahlen aussenden, wird bei der Lymphszintigraphie die Migration der Lymphe, also deren Aufnahme und Verschiebung im Lymphgefässsystem, durch eine Gammakamera verfolgt. Die Strahlenbelastung soll dabei für den Patienten nicht grösser sein als bei einem Flug von Basel nach New York.

Lymph-Fluoroskopie: Bei der Injektion von einer winzigen Menge (0,0001 mg) von Indocyanin (fluoreszierender Farbstoff) in einer Lösung (0,2 cc) unter die Haut wird der Lymphfluss mit einer Infrarotkamera visualisiert. Das Indocyanin, das sich an das Albumin (Eiweiss) und Lipoproteine bindet, wird schon viele Jahre in der Kardiologie, Angiologie und Ophthalmologie problemlos in viel grösseren Konzentrationen eingesetzt. Die Anwendung der Lymph-Fluoroskopie ist für Untersucher und Patient weniger belastend, braucht weniger Zeit und ist günstiger als die Lymphszintigraphie.

Imagerie en lymphologie

Lymphoscintigraphie: par injection de protéines marquées radioactivement sous la peau émettant des rayons gamma, la lymphoscintigraphie permet de suivre par une caméra gamma la migration de la lymphe, soit son intégration et son déplacement dans le système de vaisseaux lymphatiques. L'exposition radioactive des patients à cette occasion n'est pas supérieure à celle d'un vol Bâle–New York.

Lymphofluoroscopie: par injection d'une infime quantité (0,0001 mg) d'indocyanine (colorant fluorescent) dans une solution (0,2 cc) sous la peau, le flux de lymphe est visualisé par une caméra infrarouge. L'indocyanine, qui se lie à l'albumine (protéine) et à la lipoprotéine, est déjà utilisée sans problèmes depuis de nombreuses années en cardiologie, angiologie et ophtalmologie et ceci dans des concentrations bien plus importantes. L'utilisation de la lymphofluoroscopie est moins lourde à pratiquer pour l'examineur comme pour le patient, demande moins de temps et est moins chère que la lymphoscintigraphie.



Jean-Paul Belgrado, Forscher an der Universität Libre de Bruxelles. | Jean-Paul Belgrado, chercheur à l'Université libre de Bruxelles.



Didier Tomson, Physiotherapeut in der Abteilung Angiologie am Universitätsspital Lausanne. | Didier Tomson, physiothérapeute au service d'angiologie au CHUV de Lausanne.

Schaumstoffschicht, die sich expandiert und somit den Druck länger aufrecht erhält, durchgeführt. Die ganze potenzielle Energie der Binden ist nach dieser Zeit in kinetische Energie in Form von Druck abgegeben worden, der Umfang hat sich reduziert, jetzt kommt es zu einem Druckausgleich. Fazit: Eine schnelle Reduktion des Ödems, so Pritschow, kann durch einen schnelleren Wechsel der Bandage (ideal nach drei Stunden) erreicht werden. Weiter wurde festgestellt, dass unter der Bandage eine konstante Temperatur von 36,5° herrscht. Dies ist wiederum zur Verflüssigung des Gels sehr günstig.

Christian Schuchhardt, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Lymphologie, merkte an, dass es sehr schwierig sei abzuwägen, welche Massnahme am meisten zur Ödemreduktion beitrage. Die Kombination der Massnahmen scheint wichtig zu sein, dies werde auch so in der Rehaklinik Bad Zurzach praktiziert.

Unmittelbare Praxisrelevanz

Die neuen Verfahren bestätigen die Wirksamkeit von den Griffen der MLD, wenn diese mit Druck ausgeübt werden. Die Frage ist, wie hoch dieser Druck sein soll. Das zu messen ist technisch nicht so einfach, da bei den Griffen sowohl Druck wie Schub stattfinden. Es müssen also zwei Komponenten berücksichtigt werden: die Normalkraft (senkrechter Druck) und die tangentialen Kräfte. Jean-Paul Belgrado vertritt die Meinung, dass der Druck höher sein muss als bisher vermutet. Dieser Druck ist zur Lymphbildung nötig.

Dank den bildgebenden Untersuchungen ist auch ein neues Verständnis zum Lymphtransport entstanden. Es sind drei bis vier Lymphherzchen, die Lymphangione, die sich gemeinsam kontrahieren, um danach wieder zu ruhen. Die Lymphe wird päckchenweise transportiert. Bisher wurde von der «Peristaltik der Lymphangione» gesprochen. Die Peristaltik der kleinen Lymphherzchen, ähnlich wie beim Darm, der einmal

La nouveauté: un changement de bandage après trois heures

Après le drainage lymphatique manuel, la pose d'un bandage multicouche permet une réduction complémentaire de l'œdème. Un bandage compressif multicouche n'agit *que* durant trois heures. Cela peut être constaté au moyen de mesures de pression sous le bandage, ainsi que l'a rapporté Hans Pritschow, enseignant de thérapie à Waldkirch (D) et praticien expérimenté. Des mesures ont été exécutées avec un bandage contenant de la mousse, dont l'expansion progressive accompagnant la réduction du volume de l'œdème permet de maintenir la pression plus longtemps. L'ensemble de l'énergie potentielle du bandage est restituée sous forme d'énergie de pression, le volume de l'œdème se réduit et une égalisation de la pression s'accomplit. En résumé, selon Hans Pritschow, une réduction rapide de l'œdème peut être obtenue par un changement plus rapide du bandage (idéalement après 3 heures). On a de plus mesuré une température constante de 36,5° sous le bandage. Cette température est très favorable à une liquéfaction du gel.

Christian Schuchhardt, président de la Société allemande de lymphologie, a fait observer qu'il est très difficile d'évaluer quelles interventions contribuent le plus à la réduction d'un œdème. La combinaison de plusieurs interventions semble être importante, comme cela se pratique à la Clinique de réhabilitation de Bad Zurzach.

Application immédiate dans la pratique

De nouveaux procédés confirment l'efficacité des manœuvres de DLM, pour autant que celles-ci soient pratiquées en exerçant une pression. La question est de savoir quelle intensité est adéquate. Sa mesure n'est techniquement pas facile car une manœuvre comprend à la fois une pression et une phase de poussée. Deux composantes doivent être prises en



Stephan Wagner und Christian Schuchhardt, Spezialärzte für Angiologie, und Hans Pritschow, Lehrtherapeut Manuelle Lymphdrainage. | Stephan Wagner et Christian Schuchhardt, médecins spécialisés en angiologie et Hans Pritschow, enseignant en thérapie drainage lymphatique manuel.

stimuliert, selbständig weiter «arbeitet», wurde so jedoch nicht festgestellt. Klar bestätigt aber ist die Füllung und Entleerung der Lymphknoten.

Die Ergebnisse von Jean-Paul Belgrado und Didier Tomson validieren den Hautfaltentest: Eine verdickte Hautfalte auch ausserhalb der proximalen Phalanx der zweiten Zehe (Stemmerzeichen) entspricht effektiv einem «dermal back flow», das heisst einem Reflux der Lymphflüssigkeit. In diesen Gebieten ist der physiologische Abtransport in den Lymphgefässen von der Oberfläche in die Tiefe gestört. Die Flüssigkeit bleibt somit an der Oberfläche und deutet auf einen Rückstau hin. Als Kliniker weisen Belgrado und Tomson auf die Wichtigkeit hin, eine genaue Kartographie der Lokalisation des Ödems zu erstellen. Der Hautfaltentest ist dazu geeignet.

Die nahe Zukunft

Mit 1500 Konsultationen auf dem Gebiet der Lymphologie pro Jahr ist die Abteilung für Angiologie vom CHUV zu einem Kompetenz- und Referenzzentrum in der welschen Schweiz gewachsen. Ziel ist es, neuste Erkenntnisse und Entwicklungen auf diesem Gebiet zu integrieren und ein Patientenedukationsprogramm auf die Beine zu stellen. Patienten sollen selbstverantwortlich befähigt werden, ihre Krankheit zu managen.

consideration: la force normale (pression verticale) et les forces tangentielles. Jean-Paul Belgrado estime que la pression doit être plus élevée que celle qui était utilisée jusqu'à présent. Cette pression est nécessaire à la résorption de la lymphe.

Les examens par imagerie ont apporté de nouvelles connaissances au sujet du transport de la lymphe. Il y a trois à quatre petits cœurs de la lymphe, les lymphangions, qui se contractent simultanément puis se décontractent à nouveau. La lymphe est transportée sous forme de petits paquets. On parle de la «péristaltique des lymphangions», sans cependant avoir pu mettre en évidence une péristaltique des petits cœurs de la lymphe comparable à celle de l'estomac, qui continue à fonctionner par lui-même lorsqu'il est stimulé. Le remplissage et la vidange des nœuds lymphatiques sont en revanche clairement confirmé.

Les résultats de Jean-Paul Belgrado et Didier Tomson valident le test du pli de peau: un pli épais de la peau s'étendant au-delà de la phalange proximale du deuxième orteil (signe de Stemmer) correspond effectivement à un «dermal back flow», un reflux du liquide lymphatique. À ces emplacements, le transport physiologique dans les vaisseaux lymphatiques depuis la périphérie en profondeur est perturbé. Le liquide reste en surface et s'accumule. En tant que cliniciens, Jean-Paul Belgrado et Didier Tomson soulignent l'importance d'effectuer une cartographie exacte de la localisation d'un œdème. À cet égard, le test du pli de peau est approprié.

L'avenir

Avec 1500 consultations de lymphologie par année, le département d'angiologie du CHUV est devenu un centre de compétence et de référence en Suisse romande. Le but est d'intégrer ces nouvelles connaissances et développements pour mettre un programme de rééducation sur pied. Les patients doivent bien entendu être en mesure de gérer eux-mêmes leur maladie.



Philippe Merz, PT, MPTSc, Dozent Studiengang Physiotherapie FH, Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt, in Kooperation mit der Berner Fachhochschule, Mitglied der Fachkommission IOG von physioswiss und im Fachbeirat der physioactive.

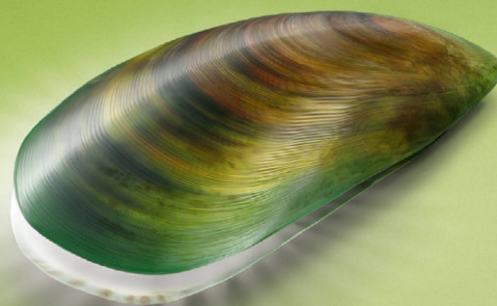
Philippe Merz, MPTSc, PT, est enseignant au Centre de formation en santé de Bâle-Ville, en coopération avec la Haute école spécialisée bernoise; membre de la Commission spécialisée OIV de physioswiss et du Comité de lecture de physioactive.

Der «Service d'Angiologie» unter der Leitung von Lucia Mazzolai, Professorin an der Universität Lausanne, bietet seit Februar 2014 die Lymph-Fluoroskopie an. Ziel ist es, über dieses Verfahren vom Körper spontan gelegte Umgehungsbahnen des gestörten physiologischen Abflusses zu identifizieren. Was eine sehr erfahrene Lymphtherapeutin erst nach einigen Behandlungen klinisch feststellen kann – wenn überhaupt –, wird bei einer ersten Untersuchung schon klar sein. Da die Kompensationsstrategien des Körpers bei einem Lymphstau sehr individuell sind, kann mit der Lymph-Fluoroskopie sofort festgestellt werden, welche Bahn durch die MLD unterstützt werden soll. Zurzeit wird bei der MLD sehr viel Zeit und Energie in Richtungen von möglichen Umgehungsbahnen gesetzt, die keine effiziente Alternative zum gestörten Abfluss bieten. |

Sous la direction de Lucia Mazzolai, professeur à l'Université de Lausanne, le service d'angiologie propose depuis février 2014 des examens de la lymphe par fluoroscopie. Le but est d'identifier les voies alternatives spontanément créées par le corps afin de contourner les voies physiologiques perturbées. Ce qui ne peut être dans le meilleur des cas déterminé par un lymphothérapeute très expérimenté qu'après un certain nombre de traitements est ainsi déjà clair au terme du premier examen. Les stratégies de compensation du corps sont très individuelles en cas d'accumulation de lymphe; la voie alternative préférentielle qui doit être soutenue par DLM peut être immédiatement mise en évidence au moyen d'une lymphofluoroscopie. Actuellement, beaucoup de temps et d'énergie sont consacrés à la détermination de la voie alternative préférentielle qui ne remplace cependant pas efficacement l'écoulement déficient. |

Der Original-Perna-Extrakt.

Die Kraft aus der Muschel für Ihre Gelenke.



PERNATON® enthält den natürlichen Original-Perna-Extrakt aus der Grünlippmuschel. Er versorgt Ihren Körper mit wichtigen Nähr- und Aufbaustoffen und spendet wertvolle Vitamine und Spurenelemente. Täglich und über längere Zeit eingenommen, unterstützt der Original-Perna-Extrakt von PERNATON® die Beweglichkeit Ihrer Gelenke, Bänder und Sehnen. PERNATON® bietet ein umfassendes Sortiment. Lassen Sie sich in Ihrer Apotheke, Drogerie oder von Ihrem Physiotherapeuten individuell beraten. www.pernaton.ch

NEU
PERNATON® Gel forte:
für intensives Wärmegefühl



PERNATON®
Natürlich beweglich.

ELASTISCHER WIDERSTAND TRIFFT GEWICHTE.



Selection Med - Leg Press



MRS
MULTIPLE
RESISTANCE
SYSTEM

Das Multiple Resistance System ermöglicht fünf Trainingsmethoden:

- isometrisch
- ohne Widerstand
- elastischer Widerstand
- Standard Gewichte
- kombinierter Widerstand:
elastisch & standard Gewichte

Selection Med gehört mit ihren 23 Geräten zu den umfangreichsten Linien medizinisch zertifizierter Kraftgeräte. Die Geräte sind optimal für Reha-, Fitness- und Leistungstraining geeignet. Mit dem innovativen MULTIPLE RESISTANCE SYSTEM kombiniert die neue Leg Press erstmals elastischen Widerstand mit dem Widerstand konventioneller Kraftgeräte und maximiert so die Trainingsmöglichkeiten.

www.technogym.ch

Weitere Informationen und Prospekte erhältlich bei:

SWITZERLAND - Fimex Distribution SA
Werkstrasse 36, 3250 Lyss, Tel. 032 387 05 05, Fax 032 387 05 15, E-Mail: info@fimex.ch

OTHER COUNTRIES - TECHNOGYM SpA
Ph. +39 0547 650101 Fax +39 0547 650591 E-Mail: info@technogym.com



Compliant EEC 93/42 Directive

TECHNOGYM

The Wellness Company