

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 56 (2020)
Heft: 4-5

Artikel: Skurril oder genial? "Blood Flow Restriction"-Training in der Rehabilitation = Bizarre ou génial? L'entraînement avec restriction du flux sanguin ou Blood Flow Restriction en rééducation
Autor: Merz, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928500>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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



Skurril oder genial? «Blood Flow Restriction»-Training in der Rehabilitation

Bizarre ou génial? L'entraînement avec restriction du flux sanguin ou *Blood Flow Restriction* en rééducation

Training unter Reduktion des Blutflusses durch einen (Stau-)Gurt an der oberen oder unteren Extremität bewirkt lokal hypoxische Bedingungen. Diese erhöhen den Trainingsreiz: Bei vergleichbaren Trainingsintensitäten kommt es zu stärkeren muskulären Anpassungen als ohne «Blood Flow Restriction BFR» [1].

Bei einem niedrig dosierten Krafttraining, ungefähr mit 20–50 Prozent des 1RM (Repetition Maximum) und einer arteriellen Drosselung von 50 Prozent für die obere Extremität und 80 Prozent für die untere Extremität, entsteht subjektiv das Empfinden eines Trainings ohne Blood Flow Restriction mit 65–85 Prozent der Maximalkraft (Tabelle 1).

De Mata (2019) veröffentlichte in der «Kinésithérapie scientifique» eine Anleitung zu Blood Flow Restriction in der Rehabilitation. Er empfiehlt ein Blood-Flow-Restriction-Training postoperativ oder posttraumatisch bei PatientInnen oder SportlerInnen mit reduzierter (Gewichts-)Belastung sowie vor einem Wettkampf [2]. Lixandrão et al. (2018) setzen es ein, wenn eine hohe Belastung nicht möglich ist, beispielsweise bei Gonarthrose [3].

Fazit: skurril und genial zugleich. |

| | |
|-------------------------------|---|
| Prinzip | Drosselt den venösen Rückfluss, vermindert die arterielle Zufuhr. Initiiert einen metabolischen Stress im Muskel (pH-Wert sinkt). |
| Anwendung (Intensität) | Low: wenig Gewicht, viele Wiederholungen High: viel Gewicht, wenige Wiederholungen (stark katabole Wirkung) |
| Material | Staugurt mit Druckmesser oder einfacher Staugurt ¹ |
| Intensität | 30 % von 1RM (dies entspricht ca. 15RM) |
| Umfang | 4 Serien |
| Kontra-indikation | Varizen / Diabetes / PAVK |

Tabelle 1: Blood-Flow-Restriction-Training.

¹ Patterson et al. empfehlen, in der Rehabilitation ein pneumatisches Tournequetsystem zu verwenden [4].

L'entraînement avec restriction du flux sanguin par le biais d'une bande (d'occlusion) au niveau du membre supérieur ou inférieur provoque des conditions d'hypoxie locale. Celles-ci augmentent la stimulation de l'entraînement: des intensités d'entraînement comparables induisent des ajustements musculaires plus importants que sans *Blood Flow Restriction* (BFR) [1].

Un entraînement de musculation faiblement dosé, à environ 20 à 50% de 1RM (répétitions maximales) et avec une restriction artérielle de 50 % au niveau du membre supérieur et de 80 % au niveau du membre inférieur, produit la sensation subjective d'un entraînement sans *Blood Flow Restriction* de 65 à 85 % de la force maximale (tableau 1).

De Mata (2019) a publié dans «Kinésithérapie scientifique» un guide sur le *Blood Flow Restriction* en rééducation. Il recommande d'intégrer le BFR dans l'entraînement postopératoire ou post-traumatique de patient-es ou d'athlètes avec une mise en charge partielle ainsi qu'avant une compétition [2]. Lixandrão et al. (2018) y recourent lorsqu'un niveau élevé de charge n'est pas possible, par exemple en cas de gonarthrose [3].

Conclusion: bizarre et génial à la fois. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Principe | Limite le retour veineux, réduit l'apport artériel. Déclenche un stress métabolique dans le muscle (diminution du pH). |
| Application (intensité) | Low: faible charge, beaucoup de répétitions High: charge élevée, peu de répétitions (fort effet catabolique) |
| Matériel | Bande d'occlusion avec manomètre ou bande d'occlusion simple ¹ |
| Intensité | 30 % de 1RM (cela correspond à env. 15RM) |
| Modalités | 4 séries |
| Contre-indication | Varices / Diabète / MAOP |

Tableau 1: Entraînement avec Blood Flow Restriction.

¹ Patterson et al. conseillent d'utiliser en réadaptation un système de garrot pneumatique [4].

Literatur | Bibliographie

1. Tegtbur U. «Blood flow restriction training». Der Unfallchirurg 123, 169 (2020).
2. De Mata V. Utilisation du Blood flow restriction dans la prise en charge rééducative du sportif. Kinésithér Scient 2019; 614: 27–31.
3. Lixandrão ME, et al. Magnitude of muscle strength and mass adaptations between high-load resistance training versus low-load resistance training associated with blood-flow restriction: a systematic review and meta-analysis. Sports Med 48(2): 361–378 (2018).
4. Patterson SD et al. Blood Flow Restriction Exercise: Considerations of Methodology, Application, and Safety. Front. Physiol. (2019) 10:533.

*Philippe Merz, MPTSc, CIKf,
Dozent Studiengang Physiotherapie FH, BZG Basel
in Kooperation mit der BFH Gesundheit.*

*Philippe Merz, MPTSc, CIKf,
enseignant de la filière physiothérapie HES, Centre de
formation santé Bâle-Ville (BZG) en collaboration avec la
Haute école spécialisée bernoise (BFH), département Santé.*



© Niels Ruso

«Blood Flow Restriction»: mit einem Staugurt (im Bild ein Tourniquet-system) wird die Blutzufuhr in die Extremität vermindert. | Blood Flow Restriction: la bande d'occlusion (ici un garrot pneumatique) au niveau du membre réduit le flux sanguin.

Superfood für die Gelenke

Jetzt Gratismuster anfordern und 10 Tage testen: www.artusan.ch



ARTUSAN NEM® ist ein Nahrungsergänzungsmittel mit teilhydrolysiertes Eierschalenmembran (NEM®) und Mangan.

Mangan trägt zur Erhaltung normaler Knochen und Bindegewebsbildung bei.

Weitere Informationen*: www.artusan.ch



*Hinweise zur gesunden Ernährung, zu Überempfindlichkeiten sowie zur Verzehrsempfehlung.



NATURAL EGGSHELL MEMBRANE

