

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(en): **Merz, Philippe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Physioactive**

Band (Jahr): **56 (2020)**

Heft 4-5

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-928500>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



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, CI FK,
Dozent Studiengang Physiotherapie FH, BZG Basel
in Kooperation mit der BFH Gesundheit.*

*Philippe Merz, MPTSc, CI FK,
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



perfosan