

Die Geschichte und die Wirkungsweisen von Tapeverbänden und Tapestripps

Vorwort:

Der Begriff „Taping“ stammt aus den USA und wird abgeleitet von „tape“ gleichbedeutend für Verbandspflaster (Eder/Pfützner, 1996). Taping ist eine funktionelle Verbandstechnik. Pathologisch veränderte Gelenke werden stabilisiert und vor weiteren Traumatisierungen geschützt. Hierbei handelt es sich um eine teilweisen Ruhigstellung, d.h. nur die schmerzhaften Bewegungen (im verletzungsträchtigen Funktionsausmaß) werden gehemmt. Damit bleiben die wichtigen heilungsfördernden (noch freien) Gelenkbewegungen erhalten. Der Stoffwechsel wird aktiviert und der Abtransport von Metaboliten wird gefördert. Damit ist eine maximale Stabilität bei größtmöglicher Mobilität gewährleistet.

Geschichte:

Die ersten funktionellen Verbände wurden bereits im alten Ägypten und Griechenland verwendet. Sie benutzten in Harz getränkte und klebende Leinwandstreifen. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts setzte sich die Erkenntnis durch, dass vollständige und längerfristige Immobilisationen von Gelenken für die spätere Funktion folgen haben kann. Mit dem von Paul Beiersdorf 1892 erfundenen Leukoplast konnte der New Yorker Chirurg Gibney den ersten, nach ihm benannten „Funktionellen Verband“, für die gezielte Immobilisation verletzter Gelenke realisieren. 1964 führten Hans Jürgen Montag (sportphysiologische Betreuer der Fußballnationalmannschaft) und sein Teamkollege Hermann Lohfink den Tapeverband in die deutsche medizinische Gelenkversorgung ein (Christian Hansmeyer, 2003). Seither hat sich der Tapeverband in der Prävention von Gelenkserkrankungen und in der Versorgung pathologischer Gelenkprozesse mehr als bewährt. Mit seinen Applikationsmöglichkeiten wird dieser Verband seine weitere funktionell wertvolle Verbreitung finden.

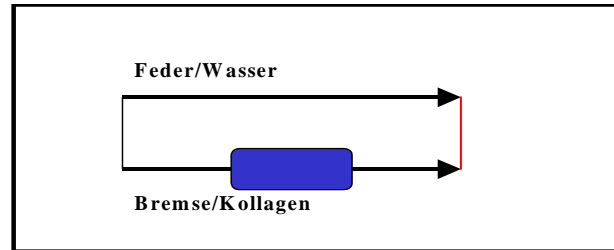
Ziel von Tapeverbänden:

Tapeverbände oder elastische Verbände dienen der Reduktion von Schwellungen, innerhalb der ersten Hilfe der Stabilisation und Festigung von Wundauflagen, sie unterstützen die Funktionsheilung ohne zu immobilisieren und tragen innerhalb von

Rehabilitationsaufnahmen zu einer frühestmöglichen Trainingsaufnahme bei (Kennedy und Berry, 1993). Zudem verhilft der Tapeverband präventiven verletzungsgefährdete Gelenken z.B. beim Sport vorzubeugen. Des Weiteren hilft ein Tapeverband bereits verletzte Gelenke Belastungsstabil zu halten (Brannasch, 1977).

Funktionelle Tapeverbände und Tapestripps dienen dem Schutz von weiteren Gewebedestruktionen bzw. -pathologien, d.h. dem präventiven Schutz vor einer erneuten Überlastung. Bei bestimmten Pathologien ist keine komplette Ruhigstellung (z.B. Ansatzendopathie, Kapselreizung) in Form von z.B. Orthesen notwendig. Eine Funktionseinschränkung in der reizauslösenden Bewegungsebene ist ausreichend. Dabei bleibt der nozizeptiv nicht betroffene Teil der betroffenen Bewegungsstruktur voll funktionsfähig. Durch diese funktionelle Gelenksentlastung wird der Heilungsprozess des pathologisch veränderten Gewebes forciert. Die Muskelpumpe kann den wichtigen Abtransport von Metaboliten durch die Venen und Lymphgefäße aufrechterhalten. Einer immobilitätsbedingten Muskelatrophie wird vorgebeugt. Auch das Knorpelgewebe wird in seiner Funktion, durch die stattfindende Be- und Entlastung, vor degenerativen Prozessen geschützt. Externe Immobilisation führt immer zu einer Hemmung der Entzündungsmediatoren insbesondere von Prostaglandine E. Der Vorteil von Tapeimmobilisationen liegt in der Aufrechterhaltung des Wassergehaltes innerhalb der Membrana Fibrosa. Eine komplette Immobilisation eines Gelenkes führt nach ca. 4 Wochen zu einem Wasserverlust von ca. 5 bis 10%. Der physiologische H₂O-Anteil liegt bei ca. 64% gegenüber einem Anteil von ca. 25% kollagener Fasern Typ I 3,5% kollagenen Fasern Typ III. Kollagene Fasern haben eine Dehnungsfähigkeit von ca. 3-5%. Je nach Belastungsreiz und Bewegungsausmaß laufen die kollagenen Fasern Gefahr zu rupturieren. Das Wasser fungiert als natürliche Bremse pathologischer Destruktionen von Kollagengewebe. Diesbezüglich ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen dem Wassergehalt (64%) und dem kollagenen Anteil (28,5%) notwendig. Veränderungen des H₂O-Gehaltes können somit zu Instabilitäten und Kapselrupturen führen. Zudem fördert ein Flüssigkeitsverlust die Bildung von unphysiologischen Crosslinks d.h. Querverklebungen (Franz van den Berg, 2002). Eine Tatsache, welche bei jeder Orthesenapplikation Berücksichtigung finden muss. Gerade aus diesem Grunde sollte die Indikation von Tapeverbänden und Tapestripps seine Beachtung finden.

Insbesondere die Verwendung von Tapestripps erleichtert die Rehabilitation, d.h. im Sinne eines frühzeitigen Belastungstrainings, damit die Wiedereingliederung der pathogen veränderten Strukturen in den Alltagsgebrauch, bei geringsten therapeutischen Aufwandes bzw. unkomplizierter Handhabung.



Nachteilig sind gelegentliche Überreaktionen bzw. Reizungen der Haut. Eine tägliche Pflege (z.B. mittels einer guten Hautcreme z.B. Synchroline, Eucerin etc.) hilft diesen negativen Begleiterscheinungen präventiv entgegenzuwirken.

Literaturhinweise:

1. Brzank, K-D., Bandagen, Govi-Verlag, Eschborn 1997
2. Hansmeyer, C., Taping im Sport „Die Bedeutung des Tape-Verbandes im Sport“, Uniskript der Universität Bremen 2003
3. Hochschild Jutta, Strukturen und Funktionen begreifen Band I und II, Thieme Verlag, Stuttgart 2001/2002
4. Kennedy, R., Berry, D., Taping im Sport, Aachen Meyer 1993
5. Montag, H.J., Asmussen, P.D., Taping-Seminar, perimed Fachbuch Verlagsgesellschaft, Erlangen 1988
6. Paul Hartmann AG, Tapeverbände in der Sportmedizin, Paul Hartmann AG, Heidenheim 1993
7. Rieger, H., Grünert, J., Brug, E., Kapsel-Bandverletzungen der Finger beim Sport, perimed Fachbuch Verlagsgesellschaft, Erlangen 1990
8. Van den Berg, F., u.a., Angewandte Physiologie Organsysteme verstehen und beeinflussen, , Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2000
9. Winkel, Vleeming, Fisher, Meijer, Vroege, Nichtoperative Orthopädie, Teil 3:Therapie der Extremitäten, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1997

Autor: Rainer Zumhasch, September 2005