

Funktionelle, Frühfunktionelle Verbände und Tapen in der Praxis



PHYSIOTHERAPIE

Funktionelle und Frühfunktionelle Verbände

Tapen in der Praxis

Definition: Anlegen von Stütz- und Kompressionsverbänden mit Hilfe eines nicht elastischen zugfesten Spezialpflaster, das auf der Haut und auf anderen Verbandmaterialien besonders gut haftet.

Ziel: Verhinderung eines insuffizienten Gelenkapparates unter Teilruhigstellung und oder Entlastung der verletzten Struktur

Sinn der Erstversorgung mit Tapeverbänden: Die Dehnfähigkeit der Haut und Körperfaszie wird herabgesetzt. Dadurch kommt es zur Erhöhung des interstitiellen Druckes und damit zur Verminderung des intravasalen Flüssigkeitsaustrittes im interstitiellen Raum. Damit wird das Ödem minimiert; der Druck auf die sensiblen Nervenbahnen reduziert und es entsteht weniger Schmerz.

Vorteile von frühfunktionelle Verbänden:

- begünstigt die Heilung der Verletzten Struktur
- Stoffwechselverhältnisse bleiben weitgehend erhalten
- Psychische Effekte
- Frühere Sport- und arbeitsspezifische Belastungsfähigkeit
- Verhinderung der Schrumpfung von Gelenkkapsel
- Synovialfüssigkeit bleibt im Gleichgewicht
- Verhinderung von Ödemen
- Verhinderung von Muskelatrophie durch Inaktivität
- Verbesserte Gelenkknorpelversorgung
- Venentätigkeit bleibt erhalten

Grundregeln / Indikation

- 1) bei unklarer Diagnose niemals tapen
- 2) Indikation und Belastungsziel sollten vorher klar sein
- 3) Lagerung
- 4) Material
- 5) Hautbehandlung
- 6) Gelenkposition bestimmen
- 7) Wenn möglich aktive Fixierung der Gelenkposition
- 8) Schnelles und exaktes Anlegen
- 9) Informationen:
 - bei starkem An- bzw. Nachschwellen und zunehmenden Schmerzen Verband sofort entfernen
 - Sinn und Möglichkeiten des Tapeverbandes
- 10) Kontrolle
- 11) Schonendes Abnehmen (bei starker Behaarung vorher rasieren)

Kontraindikationen:

- 1) alle frischen Frakturen
- 2) großflächige Hämatome
- 3) entzündliche Zustände an Muskeln und Gelenken
- 4) großflächige Hautverletzungen
- 5) allergische Reaktionen
- 6) alle nicht diagnostizierten Erkrankungen
- 7) alle lymphatischen und venösen Rückflussstörungen

Wichtigste Prinzipien:

- 1) größt mögliche, schmerzfreie Mobilität bei nötiger Stabilität
- 2) nur soviel wie nötig, aber so wenig wie möglich Ruhigstellen

Technik:

- 1) nie zirkulär anlegen
- 2) immer faltenfrei anlegen
- 3) nie zu straff anlegen
- 4) keinen Zug beim anlegen ausüben (Gelenkstellung soll gehalten werden)
- 5) Halte- und Ankerstreifen als Fixierpunkte
- 6) Zügel bestimmen die Einschränkung
- 7) Verschalung zur noch besseren Haftung
- 8) bis zu 3 Tage stabil bei normaler Belastung
- 9) Intakte Haut und keine Hautallergien
- 10) Unterzubinden bei frischen Traumen oder bei zeitlich längeren Verbänden

Erstversorgung:

- 1) unmittelbar nach einem Trauma
- 2) noch direkt auf dem Sportplatz
- 3) mit Kompression und evtl. leichter Kühlung (gegen Schmerzempfindung)
- 4) für max. 3 Stunden

Therapeutische Verbände:

- 1) nach gestellter Diagnose
- 2) in der Klinik oder Praxis
- 3) nach physikalischer und oder physiotherapeutischer
- 4) in Kombination mit der Behandlung
- 5) für max. 3Tage

Betreuung und Sofortmassnahmen im Sport

Rundumschlag durch die gesamte sportphysiotherapeutische Erfahrung.

Erste Hilfe ...sofort nach der Verletzung und richtig gemacht!!!

Am Beispiel der Sprunggelenksverletzung.

erstens) Kompression:

...mit einer elastischen Binde, im Idealfall 60er(6cm breit oder 80er geht auch) mit wenig Druck von den Zehen an zur Wade hochbinden (bitte nicht abbinden!!!). Der Verband sollte nicht zu fest sein (sonst sind alle Gefäße zu), es schwillt noch nach!

Jetzt kann auch das Tape angelegt werden, um sicher zu gehen das bestimmte Bewegungsrichtungen nicht mehr stattfinden können.

zweitens) Pause:

... heißt in der ersten Zeit keine Aktivität in die Verletzte Richtung und bitte kein Eis, den Schmerz zu spüren ist wichtig (der Schmerz weist einem die Schranken).

Kühlen ist bei starken Schmerzen durchaus möglich (dickes Handtuch um das Coolpack).

drittens) Hochlagern:

...die Gravitationskraft/Schwerkraft ist zu stark, es schwillt noch stärker und schneller an.

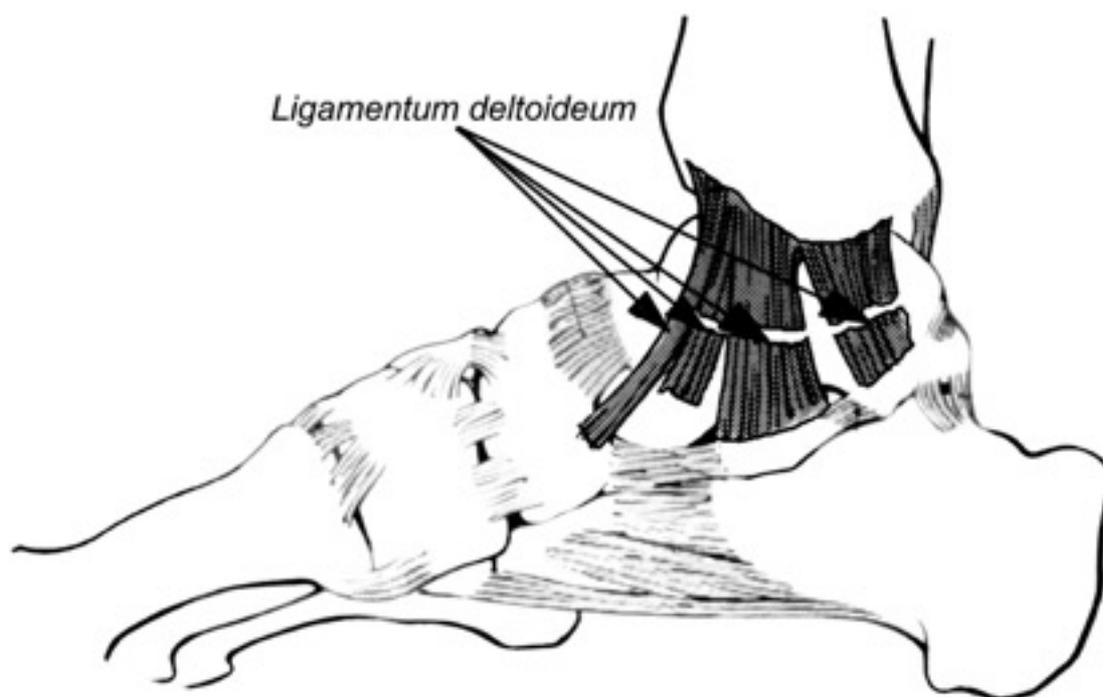
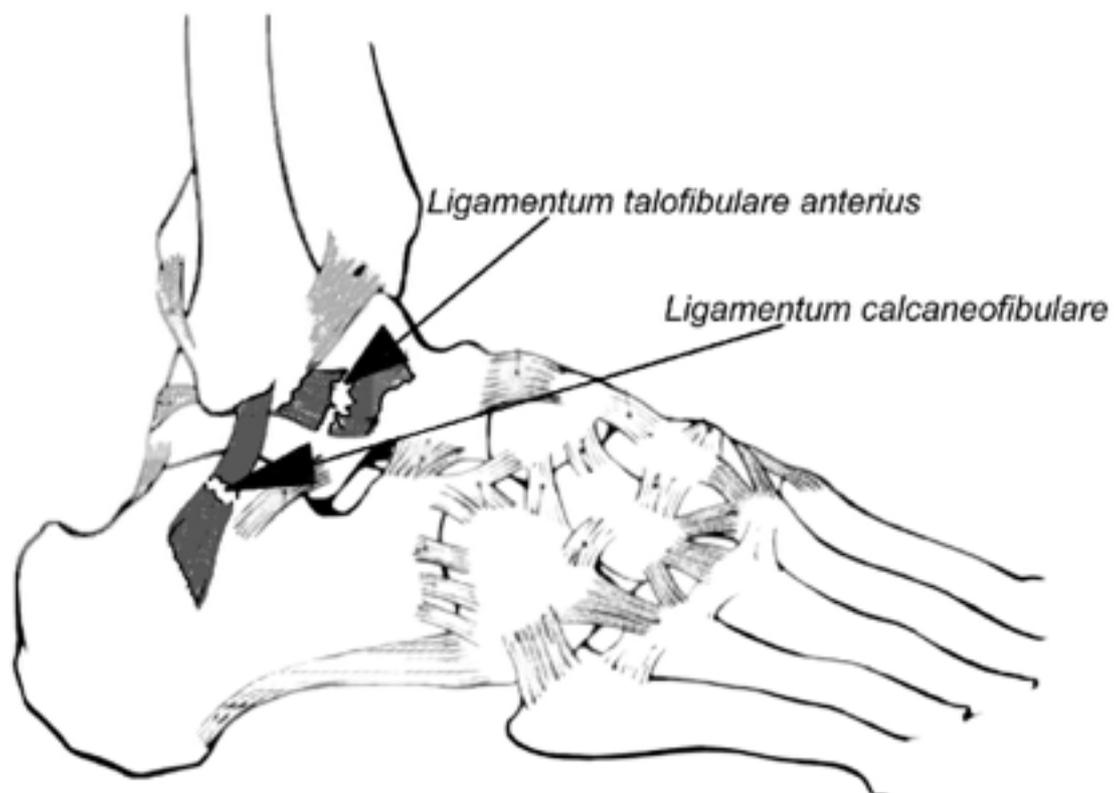
Fuß höher als Knie, ... und das höher als die Hüfte, der Oberkörper platt auf den Boden.

... für 30-40 Minuten. (wissenschaftliche und persönliche Erfahrungswerte).

Wenn ihr diese drei Punkte beachtet, ist das größte Problem (Schwellung), deutlich minimiert und damit auch reduziert!!

Schwellung ist der größte Feind der Heilung. Um die Schwellung nachhaltig durch Therapie oder den Faktor Zeit positiv zu beeinflussen braucht man ca. min. 2 Wochen.

Darstellung Bandstrukturen an der Fußaußen- und Innenseite



Erste Hilfe ..."Eis"!?

.... lieber nicht. Warum nicht? Wo wirkt und was bewirkt das Eis eigentlich?

- 1)Die Gefäße ziehen sich zusammen und das Blut kann schlechter fließen(als wenn jemand auf dem Schlauch steht).
- 2)Das Nervensystem wird träger und die Informationen werden langsamer weitergegeben(in der Kälte ist man insgesamt steifer und reaktionsschächer).
- 3)Die Lymph- und kleinsten Blutgefäße werden geschädigt und lassen mehr Flüssigkeit durch (bei Langzeit-Eis nimmt die Schwellung zu!).
- 4)Der Schmerz wird zwar gehemmt, aber er ist gerade wichtig als Informationsträger. Der Körper muss wissen, wo die Verletzung sich befindet und in welche Richtung er noch belasten darf ohne den Schaden zu vergrößern(der Schmerz weist einem die Schranken!).
- 5)Die Entzündung, die für eine Heilung unentbehrlich ist, wird gehemmt.
- 6)Die Ernährung der betroffenen Region wird gestört(das Gewebe wird unterversorgt und kann absterben). Es gibt natürlich auch Gründe, Eis therapeutisch einzusetzen. Aber "Eis" bei Sportverletzungen? Bitte nicht!!! Richtig eingesetztes "Kühlen", um den Schmerz zu lindern ist O.K. !!

Wundheilung

...dies kann der Körper eigentlich selbst regulieren, jedoch ist uns in der heutigen Zeit von dieser Fähigkeit viel verloren gegangen. Wir unterbrechen nur zu oft die Wundheilungsphasen durch: ...Stress in die verletzte Richtung bei z.B. bei Sprunggelenksverletzungen ... oder Medikamente ...und Eingriffe in die Selbstheilung ... außerdem falsche "Erste Hilfe Maßnahmen".

Die Wundheilung ist im Grunde nichts anderes, als einer verletzten Bindegewebsstruktur zum richtigen Zeitpunkt den richtigen Reiz zu geben.

Den richtigen Reiz zur richtigen Zeit zu setzen, das gelingt jedoch nur, wenn man auch die einzelnen Phasen der Wundheilung kennt und "unterstützend" eingreift. Es ist bis heute noch nicht gelungen, eine dieser Phasen durch therapeutische Maßnahmen zu beschleunigen oder gar zu überspringen.

Sie müssen alle einzeln voll ablaufen. Eine Unterbrechung dieser Phasen kann den gesamten Heilungsprozess stören und somit deutlich verlängern oder sogar schädigen.

Ich möchte Euch mit den vier Phasen näher vertraut machen, damit Ihr vielleicht häufiger auf den inneren Doktor hören könnt!

Die "normalen" Heilungsphasen

... wenn in der Ersten Hilfe alles gut abgelaufen ist:
Direkt nach der Verletzung beginnt die

Alarmphase und Ruhephase: 0-2. Tag

Erste Entzündungen laufen ab, die Gefäße werden automatisch geschlossen um den Schaden zu Begrenzen. Diese öffnen sich nach ca. 5-20 Minuten jedoch wieder, um das Gebiet mit Sauerstoff und Nährstoffen zu Versorgen, alle Gefäße sind nach Stunden wieder offen. Kurze Zeit nach dem Trauma (Verletzung) beginnt die noch nicht so deutlich sichtbare Schwellung. Sie ist wichtig für den Körper.

Der Körper fragt jetzt das Gedächtnis nach bekannten, ähnlichen oder gleichen Verletzungen ab und vergleicht diese mit der jetzigen Situation.

Der Körper braucht diese Phase und möchte auch diese vorerst beibehalten, um unnötige Belastungen zu vermeiden. Es gilt:

- 1) ...Kompression, um die Schwellung so gut wie möglich einzudämmen
- 2) ...Ruhe, weil der Körper eh schon auf Hochtouren läuft und die Ruhe braucht
- 3) ...Hochlagern, um den Lymphgefäßen, Venen und dem Herzen die Arbeit so einfach wie möglich zu machen
- 4) ...wenn möglich keine Schmerz-Medikamente, um keine unüberlegten Bewegungen in die Verletzung stattfinden zu lassen

Entzündungs- oder auch Inflammationsphase genannt :

vom 2. bis 5. Tag

... jetzt wird der Schmerz schon deutlich weniger und für den Sportler heißt: ... weniger Schmerz... los geht's, aber Vorsicht! Das Gewebe ist noch minderwertig!!! In dieser Phase ist es wichtig dem Körper und der verletzten Struktur noch ein bisschen Ruhe zu gönnen. Ruhe heißt hier: ... nicht in die verletzte Richtung zu belasten, um erst einmal den Schaden nicht größer zu machen als er schon ist und zweitens die Heilung bzw. Entzündung nicht zu unterbrechen. ...denn wenn man z.B. eine kleine Schnittwunde hat, beginnt man ja auch nicht am zweiten Tag schon damit in ihr zu bohren um zu schauen was passiert! Genauso verhält es sich mit einer fiebrigen Grippe, dann ist auch Ruhe angesagt!

Also bitte in dieser Phase den Körper arbeiten lassen und dabei so wenig wie möglich stören! Das heißt die Verletzte, schmerzhaftes Richtung meiden und nicht "gegenan" zu gehen; der Verletzung und dem Körper Ruhe geben und nicht zu ungeduldig sein!

Proliferations und Remodellierungsphase

ab 21. Tag bis zu 500 Tage

21.Tag: die Qualität des Gewebes wird erhöht, die ursprüngliche Eigenschaft ist wieder da.

300 bis 500 Tage dauert die vollständige Heilung. Ab dem 60. Tag ist das Gewebe schon stärker als Stahl, aber noch nicht so stabil wie ursprünglich.

... die Länge der einzelnen Phasen hängt natürlich auch von der Gewebeart, die betroffen ist, ab. Für Bindegewebe und Muskelgewebe sind die Zeiten aber ein genereller Richtwert. In der Proliferationsphase wird ein minderwertiges, noch chaotisches Gewebe gebildet. Jetzt beginnt die sogenannte frühfunktionelle Belastung, d.h. hier kann man schon langsam in die normale, physiologische Belastung übergehen. Immer natürlich vom Schmerz abhängig.

Die Dauer der Remodellierungsphase hängt in erster Linie von der Gewebeszusammensetzung und auch entscheidend vom Wissen des Therapeuten ab. Da sich in der Proliferationsphase das Gewebe erstmal chaotisch angeordnet hat und die Belastbarkeit noch nicht ausreichend ist und hier der richtige Zeitpunkt für den richtigen Reiz zu wählen ist.

Muskelverletzungen

Der Muskelkater

... beginnt frühestens einige Stunden nach ungewohnter oder besonders intensiver Belastung. Die Muskeln schwellen an, sind steif, hart, kraftlos und druckempfindlich. Es tritt ein verzögerter Muskelschmerz von etwa einwöchiger Dauer auf, wobei der Höhepunkt 1 bis 3 Tage nach der ursächlichen sportlichen Betätigung stattfindet. Der Muskelkater wird hauptsächlich durch leichte dynamische Bewegung gemildert, z.B. leichtes Radfahren, vorsichtiges langsames Dehnen und Wärme können unterstützend wirken. Hohe Kraftbelastungen sind jetzt zu vermeiden. Schonung ist angesagt.

Ursache:

-Schäden an den Muskelzellen durch zu hohe mechanische Belastungen oder durch Stoffwechsel-Störungen, angenommen.

Hierzu gibt es drei wissenschaftliche Theorien:

- 1.) übermäßige Laktatansammlung in der Muskelzelle (kleinstes Bauteil im Muskel)
- 2.) kleinste Verletzungen an der Muskelzelle
- 3.) Entzündungsreaktionen im Muskel

Um Muskelkater zu vermeiden, spielen die koordinativen Fähigkeiten und die mechanische Belastungsfähigkeit in der jeweiligen Sportart eine Schlüsselrolle.

Also immer schön zum Training gehen.

Der Muskelkrampf

...ist eine plötzliche unwillkürliche maximale Anspannung eines oder mehrerer Muskeln, mit sich steigernden Schmerz durch:

- 1.) Übermüdung und oder Überlastung der betroffenen Muskulatur
- 2.) akuter Elektrolytmangel (Magnesium, Natrium, Kalium)
- 3.) Mineralienmangel (Chlorid, Calcium)

Erste Hilfe: Intensiv gehaltene Dehnung und Flüssigkeitszufuhr (Wasser)

Vorbeugende Maßnahmen: Richtiges, regelmäßiges Training, die richtige ausgewogene Ernährung und einen Tag vor dem Spiel oder Wettkampf, viel

Wasser Trinken!! Kein Kaffee!!! ...und keine schwarzen Tee's, sie entziehen dem Körper die nötige Flüssigkeit!

Richtige Ernährung:

Magnesium / Natrium / Kalium / Chlorid / Calcium und viel Flüssigkeit

Die Muskelzerrung

Ist eine plötzliche Überdehnung des Muskels und damit verbundene Mikroeinrisse einiger Muskelfaseranteile.

Ursachen:

- meist im kalten Zustand des Muskels
- unbekannt schnelle wechselnde Bewegungsabläufe
- stumpfe Gewalteinwirkung

Diagnosemöglichkeit:

Es ist ein sich langsam steigender Schmerz und das Weiterspielen ist dann noch möglich, solange, bis sich rund um die verletzte Struktur der Muskelstrang als Schutzmechanismus verhärtet. Das betroffene Gebiet ist deutlich druckschmerzhaft und kann somit genau lokalisiert werden. Ein deutlicher Dehnungsschmerz ist zu spüren.

Therapie:

Da es nur eine minimale Verletzung des Muskels ist, kann sie wie ein Muskelkrampf behandelt werden. D.h., Dehnung der betroffenen Muskelgruppe, feuchte Wärme und Entlastung im Sport

Der Muskelfaser- und Bündelriss

Ist die Steigerung zur Muskelzerrung, Setzt auch häufig nach selbiger ein (auch erst nach Wochen einer Zerrung). Die Muskelfaser oder ganze Bündel sind betroffen, der Schaden ist deutlich grösser und es kann zu einer sichtbaren Einblutung kommen (bläuliche Hautverfärbung).

Ursachen: -Überlastung
-stumpfe Gewalteinwirkung

Diagnosemöglichkeit:

Der Schmerzzeitpunkt und -ort kann gezielt angegeben werden. Es ist ein sehr heller plötzlicher Schmerz, der das Weitermachen unmöglich macht. Ausserdem ist die Anspannung und Dehnung des Muskels stark schmerzhaft.

Therapie:

Akut: Pause, Kompression, Hochlagern, Kälte für ca. 24 Stunden
Arztbesuch und ggf. Physiotherapie

Warum verletzen? Vorbeugen ist besser!

Gut vorbereitet muss der Körper sein

...um Faktoren, die die Verletzungsgefahr erhöhen zu minimieren.

Darum ist eine gute und vielleicht auch lange Vorbereitung so wichtig.

Das heißt der gesamte Bewegungsapparat lernt und speichert durch das Training die verschiedenen Bewegungsmuster der jeweiligen Sportart. Wenn den Muskeln die Abläufe fremd wären, würden Störungen wesentlich schneller auftreten. Außerdem wird der Muskel ohne Training für Fehl- oder Überlastungen anfälliger. Zusätzlich ist es wichtig die Muskeln für die jeweilige Sportart auf die richtige Länge zu bringen. "Zerrungssportler sind Verletzungsgenies".

Schützt Stretching vor Muskelkater und Sportverletzungen ?

Viele Sportler dehnen ihr Muskeln vor oder nach sportlichen Aktivitäten. Ob Stretching das Risiko von Verletzungen senkt oder Muskelkater und die Leistung der Sportler günstig beeinflusst werden können, wurde in einer systematischen Recherche untersucht. Resümee: Stretching vor oder nach dem Sport kann Muskelkater nicht signifikant vermindern. Ebenso scheint sich durch vorheriges Dehnen das Verletzungsrisiko nicht zu verringern. Aussagen zum Effekt von Stretching auf die Leistungsfähigkeit von Sportlern sind aufgrund der aktuellen Studienlage nicht möglich.

Ich meine, kurzes und sportartbezogenes Dehnen vor dem Spiel oder Training, ist sinnvoll; um die Muskeln auf ihre Aktivität vorzubereiten, längeres Dehnen nimmt den Muskeln die nötige Spannung. Nach dem Spiel oder Training kann in jedem Fall auch länger gedehnt werden, um den Spannungszustand in der Muskulatur zu senken (Stichwort: Entspannung).

Der Flüssigkeits- und Mineralienhaushalt muss bei Sportlern immer ausreichend gefüllt sein.

Das sorgt für frische in den Zellen und beugt in jedem Fall auch Verletzungen vor.

Als Faustregel für die nötige Wasserzufuhr gilt:

... für den Durchschnittssportler:

45ml und min. 20 ml pro Kilogramm Körpergewicht.

Für mich würde das bedeuten: 92 kg mal 45 ml = 4,1l

... häufig trainierende müssen entsprechend mehr zuführen./ Spitzensportler und Profis trinken bis zu 7 Liter täglich in der Wettkampf-, Vorbereitung- und Haupttrainingphase.

Natrium (Na⁺) Tagesbedarf 2-3 Gramm in Kochsalz vorkommend

Chlorid (Cl⁻) Tagesbedarf 3-5 Gramm in Getreide, Obst und Gemüse vorkommend

Calcium (Ca²⁺) Tagesbedarf 0,9 Gramm in Milch und Milchprodukten, Eigelb, grünem Gemüse

Magnesium (Mg²⁺) 0,35-0,30 Gramm in allen grünen Gemüsen

Betreuerkoffer Inhalt:

Verbandmaterial:

Unterzugbinden / elastische Binden / Pflaster / Tape in verschiedenen Breiten

Scheren:

Verbandschere / Nagelschere / Nagelfeile

Salben:

Kühlende Gel's oder Salben (gut ist Pferdesalbe, jedoch nur die grüne) / keine wärmenden Salben, sie entziehen der Muskulatur über die darüber liegenden Hautschichten die eigene und nötige Wärme (total negative Wirkung auf den Heilungsprozeß)

In jeder Sportlertasche sollte immer eine elastische Binde, Pflaster und Tape sein, so ist immer gewährleistet das man sich selbst versorgen kann.

Bis das soweit ist werden wohl noch ein paar Jährchen vergehen!?

Gut für mich und meine Kollegen, schlecht für den Sportler und seiner Mannschaft, denn auch der Ausfall eines Spielers kann schmerzhaft Folgen haben.

Physiotherapie & manuelle
Therapien Percy Rippe

Max-Richter-Straße 17
24537 Neumünster

04321 – 33 33 83
www.percy-rippe.de
www.af35.de



...wir bewegen was.

Alle Informationen und Übungen auf unseren Programmen werden eigenverantwortlich durchgeführt. Haftung und Gewährleistung sind damit ausgeschlossen. Ihr Praxis Team Percy Rippe.