

# IL BENDAGGIO FUNZIONALE

Di Rosario D'Onofrio, Pasquale Tamburino e Antonio Pintus

(tratto da: PROFESSIONE FITNESS - Maggio 2001)



## **Come ridurre gli overstress funzionali della caviglia, l'insieme anatomico funzionale biomeccanicamente più esposto alle lesioni da sport**

Nell'esame della letteratura recente troviamo studi epidemiologici che hanno preso in considerazione sport con cambi di direzione (pivoting) e di lateralità (cutting) in cui sono in gioco intense forze rotatorie e traslatorie a carico dell'arto inferiore. E' emerso che durante l'attività in catena cinetica chiusa i traumi distorsivi dell'articolazione tibio-tarsica rappresentano l'evento traumatologico principale (40% nel volley, 13,6% nel calcio, 50% nella pallacanestro e 22% nel football) e che il meccanismo di lesione è ricollegabile per il 90% a traumi in inversione, ovvero: flessione plantare della tibiotarsica, varismo sottoastragalico, flessione interna mediotarsica.

Pur rimanendo aperta la discussione sulla sua reale efficacia, il bendaggio funzionale rappresenta il mezzo di prevenzione più usato nei paesi anglosassoni e negli USA nell'ambito degli sport di contatto e contrasto. Il bendaggio base di prevenzione delle distorsioni di caviglia confezionato prima della gara o dell'allenamento riassume in sé almeno tre tecniche:

- la tecnica del cesto aperto
- il bendaggio detto Louisiana che stabilizza e fissa il retropiede
- la figura a otto

Nella pratica applicativa è necessario conoscere il movimento che ci interessa limitare (l'inversione) e soprattutto su quale piano avviene (sull'asse obliquo di Henke). Da ricordare inoltre che la funzionalità della caviglia si esprime con movimenti sui tre piani dello spazio:

prono-supinazione sull'asse longitudinale del piede, ab-adduzione sull'asse verticale, flessione plantare-dorsale sull'asse trasverso.

Si distinguono un bendaggio base su caviglia stabile, cioè su atleti sani, e una variante per caviglia instabile, con l'obiettivo di limitare i movimenti articolari solo per piani e ambiti d'escursione ben definiti:

- controllo del tilt astragalico
- limitazione della flessione plantare
- controllo della prono-supinazione

## **REALE EFFICACIA ALLO STUDIO**

Esiste un calo della tensione nel tempo? C'è una diminuzione della performance dell'atleta o un'inibizione neuromuscolare dovuta alla costrizione del bendaggio? Gli stress articolari possono essere trasferiti ad articolazioni vicine, ad esempio il ginocchio? Rispondendo a queste domande è possibile riflettere sulla reale efficacia del bendaggio preventivo.

Uno studio longitudinale forse tra i più importanti (Garrick, 1973) su una popolazione di 2000 atleti ha verificato che nel corso della stagione agonistica il numero delle lesioni capsulo-legamentose della tibio-tarsica era doppio in soggetti senza bendaggio preventivo e che addirittura diventava quattro volte in atleti che avevano precedentemente avuto episodi recidivanti. La massima protezione è stata riscontrata dallo stesso autore con l'impiego di un bendaggio preventivo e calzatura alta.

La diminuzione della tensione del bendaggio risulta molto importante ai fini della discussione, infatti numerosi studi hanno evidenziato una perdita della tenuta, fino al 40%, anche già dopo dieci minuti dall'inizio della prestazione (Rarick, 1962), mentre per Glick (1976) si ha una perdita della stabilità tibio-peroneale-astragale dopo venti minuti; Fumich (1981) evidenzia una diminuzione del 50% dopo tre ore, mentre Myburgh (1984) ha verificato una perdita d'adesione cutanea e meccanica dopo 10 minuti di squat. Naturalmente bisogna considerare un'ulteriore diminuzione dei tempi nei casi di prestazione in ambiente umido e traspirazione eccessiva.

Da valutazioni comparative condotte da Gross (1987) è emerso che l'ortesi semirigida è stata più efficace di un bendaggio funzionale preventivo nel limitare il movimento d'inversione.

Conteduca et al. (1990) in uno studio prospettico su pallavolisti confrontarono l'efficacia preventiva dell'utilizzo del taping (misurazione del tilt astragale dopo il confezionamento e dopo 20' dall'impegno sportivo) e degli splint nelle lassità croniche del collo del piede: da un lato il taping riesce a dare un'ottima stabilità, in contrapposizione "le fasciature rigide perdono progressivamente la propria tenuta nel corso del tempo". D'altra parte molti autori non hanno riscontrato differenze tra caviglia bendata e non, anzi Mac Kean (1995) ha verificato che il salto verticale e i test d'agilità risultavano decisamente ridotti con il bendaggio preventivo.

Lephart recentemente ha condotto importanti studi sulla propriocettività e sulla possibile inibizione neuromuscolare: è stato chiesto ad un campione di atleti di riconoscere la posizione di partenza del movimento passivo degli arti inferiori mobilizzati in maniera passiva. La ricerca mette in evidenza che il bendaggio preventivo può avere un aspetto facilitatorio a livello propriocettivo, anche se si è riscontrata la necessità di trovare successive conferme.

## **CONCLUSIONI**

In definitiva si può affermare che il bendaggio preventivo abbia una reale efficacia preventiva, che le controversie in letteratura siano dovute alle differenti procedure utilizzate e alle variabili di qualità dei materiali, direzione dei tiranti, tensione applicata, grado d'adesione alla cute: che la riduzione iniziale del ROM dell'escursione articolare è pari al 30-50%, che la validità del

bendaggio preventivo diminuisce nel tempo, offrendo comunque una tenuta che limita la rilevanza del trauma.

Il tape risulta meglio tollerato rispetto alle ortesi e ha un possibile effetto facilitatorio sui peronei.

Un limite alla sua efficacia è posto dall'abilità tecnica dell'operatore che deve infatti avere un'ottima conoscenza dell'anatomia e della biomeccanica, indispensabile anche per "aggiustare" in corsa il taping, e dalle controindicazioni: allergia al collante, eczema, infezioni, ferite aperte, patologie vascolari, sindromi comportamentali, neuropatie periferiche. In conclusione potremmo sposare una frase di Jacques Huguët, presidente commissione medica della FIBA, che nella prefazione al libro di O. Rouillon "Lo strapping" apostrofa:

"le tecniche di strapping non devono essere utilizzate come coadiuvante improprio del naturale sostegno muscolo-tendineo dell'articolazione. a discapito della sensibilità propriocettiva". Il bendaggio funzionale quindi risulta una metodica valida, ma che non deve essere assolutamente considerata come l'unico mezzo per la prevenzione di traumi distorsivi di caviglia. Alla luce di quanto emerge dalla rassegna dell'attuale letteratura il picco massimo dell'azione preventiva del taping è in associazione al potenziamento muscolare e ad un training propriocettivo costante.

#### CONSIGLI PRATICI

Si utilizza materiale in tessuto anelastico (inestensibile) ed elastico (estensibile), disponibile in rotoli di varie altezze, dotato di collante anallergico che garantisca una buona tenuta. Per l'applicazione vengono utilizzate singole strisce o il nastro in continuo, prestando attenzione alla profondità (fino al terzo medio metatarsale) e all'altezza del bendaggio che dovrà giungere fino alla giunzione mio-tendinea del gastrosoleo per avere un braccio di leva più efficace. Quindi mai bendaggi bassi, in quanto sono i primi a perdere d'aderenza, e attenzione a non provocare occlusioni durante il confezionamento. La sovrapposizione delle strisce è molto importante perché rende lo strapping un'unità funzionale, solidarizza il bendaggio stesso ed evita che vengano lasciate libere zone di cute, con la possibilità di lesioni. Per proteggere le aree a rischio nelle posizioni di decubito (soprattutto il tendine d'Achille e il collo piede) si utilizzano il "salvapelle" arrotolato oppure "compresse" di vaselina.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Melegati G.: **IL BENDAGGIO FUNZIONALE** - Relazione personale VI° Congresso Nazionale A.I.T.R. Sport. Scuola Nazionale di Atletica Leggera, 30-31 Maggio 1996.
2. A. Gobbi., V. Sansone et al.: **INDICATIONS AND LIMITS OF TAPING WITH PARTIAL IMMOBILISATION IN THE TREATMENT OF ANKLE SPRAINS: A REVIEW OF 70 CASES.** J. Sports Traum. 13; (4) 229, 1991.
3. Gross M.T., Bradshaw M.K.: **COMPARISON OF SUPPORT PROVIDED BY ANKLE TAPING AND SEMIRIGID ARTHOSIS.** J. Orthop. Sport Phys. Ther. 9, 33, 1987.
4. Rarick G.L., Bigley G.: **THE MEASURABLE SUPPORT OF THE ANKLE JOINT BY CONVENTIONAL METHODS OF TAPING.** J. Bone Joint Surg, 44; 1183, 1962.
5. Glick J. M., Gordon R.B et al. : **THE PREVENTION AND TREATMENT OF ANKLE INJURIES.** J. Sports Med.; 4, 136; 1976.
6. Condetuca F., Russo G. et al.: **ASPETTI PREVENTIVI NELLE DISTORSIONI DEL COLLO PIEDE.** J. Sports Traum. 12; suppl. 1, 51, 1990.
7. Quigley T.B., Cox J.: **A PROSPETTIVE DEVICE FOR THE ANKLE.** JAMA 132, 924, 1946.
8. Neiger H. P., Tamburino P.: **IL BENDAGGIO FUNZIONALE TERAPEUTICO E**

**PREVENTIVO DELLA CAVIGLIA** - Relazione personale XIV Congresso Nazionale  
L.A.M.I.CA 23-25 Giugno 1994.

9. Rouillon O.: **LO STRAPPING** Vol. 2 pag. 8, Faenza Ed., 2000.



di **L. Stella**