

Kerkour Khelaf

Rôle et place des bandages adhésifs (*tape*) actifs de couleurs

Application pratique dans la pathologie du conflit de la coiffe des rotateurs

Role and place of color-active adhesive tape: practical application for rotator cuff impingement

Les contentions sont un moyen technique utilisé pour orienter ou réduire la mobilité. Différents concepts et approches sont proposés, allant du maintien mécanique à l'impact de la couleur sur les résultats du traitement. À vos réflexions!



Résumé

L'utilisation de bandages adhésifs élastiques colorés, permet une autre approche dans le contrôle et l'amélioration de la douleur et de la fonction chez les patients sportifs ou non. Les bandes collantes ont les propriétés de la peau (poids, épaisseur, élasticité) et influencent la fonction articulaire, musculaire mais surtout circulatoire (veineuse, lymphatique) et les nocicepteurs (action neuro-proprioceptive). Différentes techniques (musculaire, ligamentaire, aponévrotique, lymphatique, neurale, de correction, etc.) sont utilisées. Le choix des couleurs, de la direction des bandes, de leur tension est fonction des objectifs thérapeutiques. Comme pour toute technique une formation est indispensable avant toute utilisation.

Niveau de preuve: non adapté

MOTS-CLÉS

Tape – Douleur – Kinesiotaping – Leukotape K – Épaule

© 2010, Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

Introduction

Depuis plus de 20 ans, nous utilisons couramment des bandages adhésifs élastiques ou non (*tape*), tant en rhumatologie qu'en médecine du sport [1, 2]. Mais ces dernières

années les sportifs arborent désormais de bien curieux bandages de différentes couleurs et formes. On les voit partout: des Jeux Olympiques de Pékin à la coupe du monde de football, du Tour de France aux courts de tennis de Roland Garros et de Wimbledon. Contrairement aux apparences, il ne s'agit pas d'un effet mode mais bien d'une

Summary

The new approach of the taping, come from Japan, with coloured sticking adhesive bands, allows another approach in the control and the improvement of the pain and the function among sporting patients or not. The sticking bands have the properties of the skin (weight, thickness, elasticity) and will influence the articular, muscular but especially circulatory function (venous, lymphatic) and the nociceptors (neuroproprioceptive action). Various techniques (muscular, ligament, aponevrotic, lymphatic, neural of correction.) are used. The choice of the colours, of the direction of the bands, their tension is a function of the therapeutic objectives. As for any technique a formation is essential before any use.

Level of evidence: not applicable

KEYWORDS

Tape – Pain relief – Kinesiotaping – Leukotape K – Shoulder

© 2010, Elsevier Masson SAS. All rights reserved

méthode « révolutionnaire » mise au point au Japon dans les années 1970 par le Dr Kenzo Kase [3]. L'objectif principal n'est plus d'immobiliser une articulation ou restreindre un mouvement, comme nous le pratiquons classiquement, mais au contraire de favoriser et conserver le plus possible une mobilité indolore, d'améliorer la proprioception ainsi que la circulation sanguine et lymphatique. Cette nouvelle approche technique, appelée *kinésiotaping*, a fait l'objet de divers travaux dans divers domaines de la médecine du sport et de la rééducation orthopédique, neurologique et pédiatrique [4-16]. Ces diverses études montrent une amélioration significative de la douleur, de la mobilité et de la fonction.

Le kinésiotaping

En 1973, un Japonais, le Dr Kenzo Kase (chiropracteur et kinésologue) met au point une nouvelle approche

MCMK, physiothérapeute-chef,
Hôpital du Jura, Site de Delémont,
2800 Delémont, Suisse
E-mail : khelaf.kerkour@h-ju.ch

Article reçu le 17/07/2009
Accepté le 25/03/2010

Communication présentée lors
des ateliers pratiques de la 2^e
Journée de formation continue
en kinésithérapie. Paris 24 janvier
2009

Pratique

de *tape* basée sur certains principes de la kinésiologie (équilibre du système énergétique du muscle et non de sa force). Il développe de nouveaux matériaux élastiques (Kinésiotex[®]) dont les propriétés sont calquées sur celles de la peau (élasticité, poids, épaisseur, etc.) et nomme sa technique *kinésiotaping* ou encore *tape K-Active*. Bon nombre de fabricants ont également essayé de mettre au point des matériaux semblables (Easy Tape[®], Cure Tape[®], etc.). Actuellement, venant d'Allemagne sont apparus un nouveau matériel et une nouvelle approche basés sur les mêmes principes: la technique Leukotape[®]. L'idée principale de ces approches est que la peau (plus grand organe sensoriel du corps) est l'élément capital dans tous les processus: information, douleur, mobilité, etc. Par le biais de la peau, on exerce notamment une influence sur la fonction articulaire et musculaire mais surtout circulatoire, lymphatique et nocicepteurs (*figure 1*). En effet, un *tape* « classique » exerce plutôt une force compressive alors que ces *tapes* « actifs » ouvrent tous ces systèmes.

Matériel et méthode

Le matériel que nous utilisons se présente sous forme de rouleaux de 5 m de long ainsi qu'en 3 couleurs: rouge, bleu et chair. Les bandes élastiques sont enroulées sur un support papier, qui permet, en le déchirant, de bien appliquer les bandes. Ces bandes sont déjà pré-étirées d'environ 10 % sur leur support papier ce qui donne, après pose, un effet ondulatoire (*figure 2*). L'amélioration de la microcirculation (sanguine et lymphatique dans le tissu concerné) permet de soulager les douleurs et d'obtenir ainsi une amélioration fonctionnelle.

Les bandes sont en coton (97 %) et la colle est un acrylate dont les propriétés d'encollage augmentent avec la chaleur du corps et autorisent: sports, douches, saunas, hammams, piscine...

À l'ablation des bandes collantes le patient ressent encore un effet thérapeutique pendant environ 24 heures (« effet

mémoire du *tape* »). D'où la persistance d'un effet stimulant durable sur la musculature et les articulations ainsi que sur les systèmes lymphatiques, vasculaire et nerveux. Nous n'avons pas noté d'effets secondaires (réactions cutanées importantes), si la pose est correcte et les précautions d'usage prises.

Ces techniques de *tape* sont souvent combinées avec d'autres méthodes thérapeutiques: thérapie manuelle, physiothérapie, renforcement musculaire, etc.

Il est bien entendu que toute thérapie est soumise à un diagnostic préalable complet et que poser la bonne indication pour le taping détermine notamment le succès de cette méthode thérapeutique. En général, la fonction articulaire complète est maintenue (*full range of motion*).

La modification du *feed-back* sensoriel peut améliorer, par une stimulation proprioceptive, la sensation et le déroulement des mouvements. Le *tape* exerce donc aussi une influence sur le tonus musculaire et peut entraîner une amélioration posturale.

Théorie des couleurs

Si les propriétés mécaniques des bandes sont les mêmes quelle que soit la couleur utilisée, par contre le rouge est ressenti comme ayant un effet plutôt stimulant (rouge = chaleur) et s'utilise en pathologie chronique, tandis que le bleu est ressenti comme ayant un effet plutôt calmant, relaxant (bleu = froid) et s'utilise en pathologie aiguë. La couleur chair est neutre.

Direction de pose des bandes

Si nous posons une bande de l'origine du muscle vers sa terminaison (sens de la contraction musculaire), nous avons une augmentation du recrutement musculaire. Par contre si à l'inverse nous appliquons une bande de la terminaison du muscle vers son origine nous obtenons un effet relaxant avec une diminution significative du recrutement musculaire (*figure 3*).

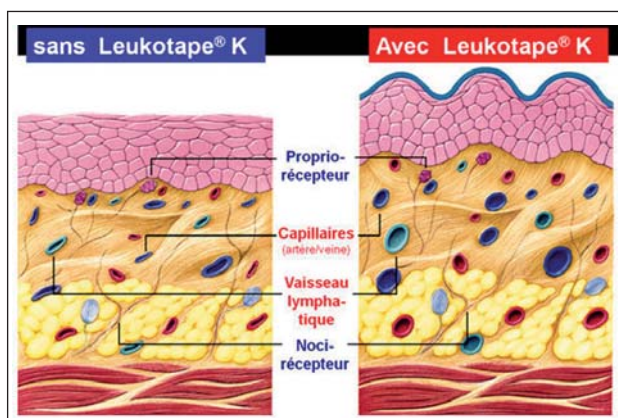


Figure 1. La bande élastique collante a un effet « d'ouverture » des différents composants de la peau.



Figure 2. Pour obtenir ces ondulations les bandes doivent être posées sans tension sur un muscle étiré.

Différentes techniques

Selon le diagnostic et les objectifs thérapeutiques nous pouvons utiliser soit : une technique musculaire, ligamentaire, de correction, aponévrotique, lymphatique, neurale, ou combiner certaines techniques. Les bandes sont découpées et étirées selon les besoins et la technique choisie. Il faut arrondir le bout des bandes et éviter de mettre les doigts sur la colle car elles perdent jusqu'à 30 % de leur adhérence.

Technique musculaire : la bande est posée sur un muscle en étirement maximal mais sans tension sur la bande. Le choix de la couleur et la direction de la pose des bandes sont fonction de l'objectif : recrutement (rouge : origine vers terminaison) ou relaxation (bleu : terminaison vers origine).

Technique articulaire : les ligaments sont positionnés en position raccourcie et les bandes sont posées en tension maximale, sauf aux extrémités.

Technique aponévrotique : les bandes sont placées en Y perpendiculairement au plan des fascias.

Technique de correction : comme pour la technique ligamentaire les bandes sont posées en tension maximale.

Technique lymphatique : les bandes sont posées en éventail depuis les ganglions lymphatiques vers l'extrémité distale du membre ou du segment de membre ; sans aucune tension des bandes.

Technique neurale : les bandes suivent le trajet des nerfs du rachis vers l'extrémité distale du membre.



Figure 3. En bleu : pose d'une bande « relaxante » de la terminaison vers l'origine du muscle. En rouge : pose d'une bande « stimulante » de l'origine vers la terminaison du muscle. Avec le doigt on suit le contour du corps du deltoïde, sans tirer sur la bande.



Figure 4. Entorse de cheville : technique combinée ligamentaire et lymphatique pour stabiliser l'articulation et drainer l'hématome. À l'ablation on note une diminution de l'hématome sous les bandes.

Technique combinée : selon l'indication, il est possible de combiner différentes techniques ensemble (ex : entorse de cheville = technique ligamentaire + technique musculaire + technique lymphatique) (figure 4).

Une technique de pose correcte est primordiale.

Exemple pratique de raisonnement thérapeutique dans un syndrome de la coiffe des rotateurs avec souffrance du supra-épineux

Le physiothérapeute a comme objectifs principaux :

Sur le plan musculaire

- De diminuer l'activité du deltoïde dans sa composante ascensionnelle. Après avoir mesuré la longueur du muscle au repos, il place une bande (couleur bleue) de la terminaison du muscle vers son origine (technique en Y dans l'exemple). La bande antérieure est posée en mettant le bras en abduction horizontale maximale pour mettre en tension le faisceau antérieur ; inversement pour la bande postérieure (figure 5).

- De diminuer la tension du supra-épineux : une bande bleue en forme de I est placée du trochiter vers la fosse supra-épineuse, bras en rotation médiale maximale.

- D'augmenter le recrutement de l'infra-épineux : une bande en Y rouge est placée de la fosse infra-épineuse vers la partie postéro-supérieure du tubercule majeur (trochiter) (figure 6).



Figure 5. Après mesure de la longueur du deltoïde, on place une bande en Y bleue, de la terminaison du muscle vers son origine. Les faisceaux antérieurs et postérieurs du deltoïde sont mis en tension maximale.



Figure 6. En bleu : diminution du tonus du supra-épineux. En rouge : augmentation du tonus de l'infra-épineux. Noter les plis lors du mouvement d'abduction et de rotation latérale.



Figure 7. Mise en place d'une bande de correction (couleur chair) avec tension importante pour « caudaliser » la tête humérale. Lors de l'abduction active, la bande va abaisser la tête humérale. Le sujet est installé en position assise, bras en abduction dans le plan de la scapula. Les points d'ancrage sur le pectoral et le dorsal sont posés sans tension.

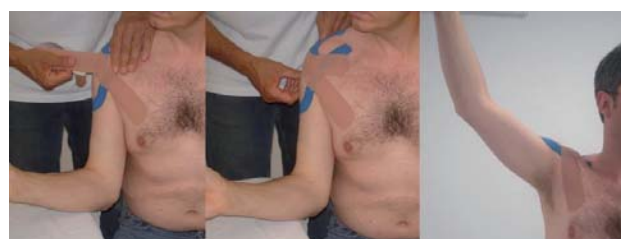


Figure 8. Postériorisation passive manuelle de la tête humérale, maintenue en place par une bande de correction. Le membre est placé en rotation externe maximale. La mobilité de l'épaule doit se faire dans l'amplitude maximale infradouloureuse.

Selon l'examen clinique il est possible de solliciter (relâcher ou activer) d'autres muscles tels que: grand pectoral, grand dorsal, longue portion du triceps et/ou biceps, fixateurs des scapulas, trapèze supérieur... liste non exhaustive.

Sur le plan articulaire

- De caudaliser la tête humérale, par une bande de correction (couleur chair) mise sous tension et placée sur le trochiter (figure 7).
- De postérioriser la tête humérale par une bande de correction mise sous tension (figure 8).

Ce type de montage permet une diminution de la symptomatologie douloureuse [17]. Contrairement aux contentions adhésives élastiques que nous utilisons pour l'épaule dans ce type de pathologie, cette nouvelle technique et ces nouveaux matériaux permettent de mieux contrôler tous les mouvements et surtout d'avoir à la fois un effet musculaire et articulaire, tout en conservant une mobilité fonctionnelle maximale [18]. Ces bandes peuvent être laissées en place pendant au moins une semaine, avec peu de problèmes de réactions cutanées contrairement à ce que nous avons régulièrement avec celles contenant du latex. Vous trouverez dans le *tableau I* quelques avantages et inconvénients des applications des bandes adhésives.

Conclusion

Diminuer ou supprimer la douleur chez les patients sportifs ou non est un souci constant pour tout thérapeute. L'utilisation de tape « classique » rigide ou souple a toujours été d'un grand intérêt. La nouvelle approche par *kinésiotaping* venue du Japon avec des bandes élastiques collantes colorées, permet une autre approche dans le contrôle et l'amélioration de la douleur et de la fonction [19]. Les bandes ont les propriétés de la peau (poids, épaisseur, élasticité) et vont influencer la fonction articulaire, musculaire mais surtout circulatoire (veineuse, lymphatique) et les nocicepteurs (action neuro-proprioceptive). Différentes techniques (musculaire, ligamentaire, aponévrotique, lymphatique, neurale, de correction, etc.) sont utilisées. Le choix des couleurs, de la direction des bandes, de leur tension est fonction des objectifs thérapeutiques. Comme pour toute technique une formation est indispensable avant toute utilisation. ■

RÉFÉRENCES

1. Kerkour K, Meier J-L, Mansuy J. Application pratique d'une contention adhésive mixte « tape lombaire » dans la lombalgie aiguë. Intérêts et limites. Journée de Médecine Orthopédique et de Rééducation 2000. Expansion Scientifique Française, 27-30.

Tableau I. Avantages et inconvénients des applications des bandes adhésives « classiques » et « Kinésiotape ».

	Tape « classique »	Kinésiotape
Avantages	Stabilité articulaire ++++ Efficacité prouvée Technique facile à maîtriser	Confort Liberté de mouvement « Effet » couleur Peu d'allergie cutanée Coût moins élevé car utilisation d'une petite quantité Ne comprime pas les systèmes circulatoires Douche, sauna, possible Peut s'appliquer sur les poils
Inconvénients	Immobilisation trop stricte Compression des systèmes circulatoires Prix de revient d'un montage complet Allergies fréquentes Obligation de raser ou de mettre une mousse de protection	Stabilité articulaire +/- Technique doit être parfaite

2. Kerkour K, Merz Ph. Notre pratique de l'utilisation du taping dans l'entorse latérale de la cheville. *Fisio active* 2004;10-3.
3. Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic approach of the kinesiio taping method. Tokyo, 2003, Japan: Ken Ikai Co Ltd.
4. Mommsen H, Eder K, Brandenburg U. Leukotape K: Schmerztherapie und Lymphtherapie nach japanischer Tradition. Spitta Verlag 2008.
5. Gonzales-Iglésias J *et al.* Short-term effects of cervical kinesiio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009;39:515-21.
6. Slupik A, Dwornik M, Bialoszewski D, Zych E. Effect of Kinesiio Taping on bioelectrical activity of vastus medialis muscle. Preliminary report. *Ortop Traumatol Rehabil* 2007;9:644-51.
7. Hsu Y H, Chen WY, Lin HC, Wang WT, Shih YF. The effects of taping on scapular kinematics and muscle performance in baseball players with shoulder impingement syndrome. *J Electromyogr Kinesiol* 2009;13-5.
8. Fu TC, Wong AM, Pei YC, Wu KP, Chou SW, Lin YC. Effect of Kinesiio taping on muscle strength in athletes-a pilot study. *J Sci Med Sport* 2008;11:198-201.
9. Yoshida A, Kahanov L. The effect of kinesiio taping on lower trunk range of motions. *Res Sports Med* 2007; 5(2):103-12.
10. Jaraczewska E, Long C. Kinesiio taping in stroke: improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. *Top Stroke Rehabil* 2006;13(3):31-42.
11. Yasukawa A, Patel P, Sisung C. Pilot study: investigating the effects of KinesiioTaping in an acute pediatric rehabilitation setting. *Am J Occup Ther* 2006;(1):104-10.
12. Abián-Vicén J, Alegre LM, Fernández-Rodríguez JM, Aguado X. Prophylactic ankle taping: elastic versus inelastic taping. *Foot Ankle Int* 2009;30 (3):218-25.
13. Nosaka K. The effect of kinesiio taping on muscular micro-damage following eccentric exercises. 5th Annual KinesiioTaping International Symposium Review. 70-73. 1999. Tokyo, Japan: KinesiioTaping Association.
14. Murray H. Effects of kinesiio taping on muscle strength after acl-repair. *J Orthop Sports and Phys Ther* 2000;30,1.
15. Maruko K. Kinesiio taping with aqua therapy for pediatric disability involving neurological impairment. 15th Annual KinesiioTaping International Symposium Review 1999:70-3. Tokyo, Japan: Kinesiio Taping Association.
16. Yasukawa A. Pilot Study: investigating the effects of kinesiio taping in an acute pediatric rehabilitation setting. *Am J Occup Ther* 2006;60:104-10.
17. Thelen MD, Dauber J, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesiio tape for shoulder pain: a randomized, double-blinded, clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008;38:389-95.
18. Augros C, Kerkour K, Eisner H, Meier JL. Syndrome de la coiffe des rotateurs de l'épaule (« Impigement Syndrome ») : de la physiopathologie à l'approche physiothérapeutique. *Le Physiothérapeute*;7:2-9.
19. www.kinesiotaping.com