

スポーツ外傷・障害とテーピング

横 江 清 司*

1. テーピングの定義と目的

テーピングとは、ケガの応急処置、再発防止、予防などの目的のために、接着テープ、伸縮性接着テープなどを用いて、おもに関節を補強するものである。ギプスは関節の動きを完全に制限してしまうが、テーピングは不必要な動きだけを制限することが可能で、別名「動くギプス」ともいわれる。

テーピングの目的は、大きく分けてつぎの三つである。

① 予防のテーピング

これは、あらかじめ予想されるケガの予防のために、ケガの前歴のない選手に対して用いられるものである。

足関節捻挫の多いバスケットボール、バレーボール、サッカー、ラグビー、アメリカンフットボール、ハンドボールなどの種目で、足関節にテーピングしたり、突き指の多いバレーボールで指のテーピングをする場合などがあげられる。

② 応急処置のテーピング

これは、ケガの直後に患部の安静を保つために行なうものである。

ケガの直後では腫れが強いため、患部を一周するような強固なテーピングを行うと循環障害を起し、腫れがひどくなることになり、巻き方に工夫が必要である。

③ 再発予防のテーピング

これはケガの回復過程や治ってから、その過程

に応じたスポーツ活動を可能にし、ケガが再び起こらないようにするものであり、いちばん多く行われているものである。

2. テーピングの有効性

1) 可動域、運動能力に及ぼす影響

Abdenour¹⁾は、足関節にテーピングを行うと、内反筋力と可動域にのみ影響を及ぼすことを報告している。

運動能力に関しては、Mayhew²⁾が、足関節のテーピングで垂直跳びと立幅跳びに多少影響を及ぼしたが、50ヤード走や敏捷性にはまったく影響を及ぼさなかったことを報告している。

Kozar³⁾は、足関節のテーピングが体のバランスに及ぼす影響について調べ、バランスの変化はみられなかったと報告している。

Laughman⁴⁾や菅原⁵⁾は、足関節のテーピングが歩行に及ぼす影響について調べ、足関節のあらゆる動きが制限されると報告している。

2) 支持性の持続時間に関して

足関節のテーピングに関して、Rarick⁶⁾は、10分間の運動で支持力が40%低下したと報告しており、Libera⁷⁾も110分間の運動で、支持力が27.5%低下したと報告している。

Fumich⁸⁾も、2.5~3時間のフットボールの練習後、全体的に支持力が低下していたが、中間位での内反・外反、底屈位での内反では、テーピングの効果が持続していたと報告している。

川野⁹⁾は、テーピング前に足関節ストレスX線検査で距骨傾斜角20°の症例にテーピングを行い、

*スポーツ医・科学研究所

傾斜角が5°となった例で、1時間のスポーツ活動で傾斜角は8°となり効果が持続していることを報告している。

3) 臨床的効果について

Garrick ら¹⁰⁾は、バスケットボール競技会参加者2,562人を対象に、足関節のテーピングの効果について調査し、足関節捻挫の発生率が明らかに低下し、とくに捻挫経験者でその低下率が著明であったと報告している。

Myburgh ら¹¹⁾は、足関節のテーピングとサポーターの効果を、Vaes ら¹²⁾は、テーピングと圧迫包帯を比較し、いずれもテーピングの方が優れていると報告している。

菅原ら¹³⁾は、足関節に不安定性がある10名にテーピングを行い、内反動揺性と身体の安定性が改善したことを報告している。

下條ら¹⁴⁾は、膝前十字靭帯損傷選手35名に対しテーピングを行い、ストレスマシーンを使い、膝動揺性が健側テーピング前と同程度に改善することを報告している。

3. テーピングの注意点

1) 正確な診断

外傷の種類、程度を正確に把握することが重要である。このためには、医師の診断を受けることが必要である。骨折の有無、捻挫の程度をはっきりさせる。正確な診断により適切なテーピングが行える。

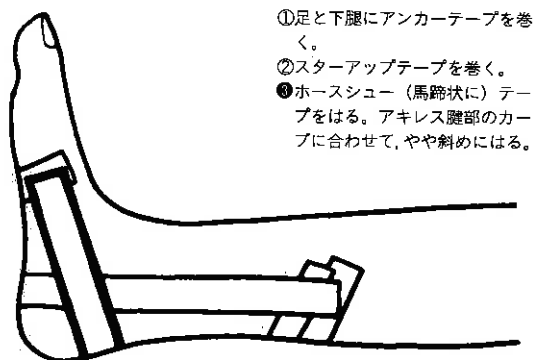
2) 循環障害

急性期で腫脹が強い部位では、腫れの逃げ場をつくる。足関節捻挫の急性期のオープンバスケットウィーブ(図1)がこれにあたる。

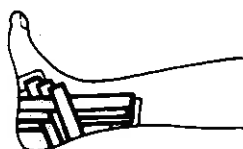
四肢をテーピングで一周する場合には、きつすぎないようにして末梢部の循環障害を起ささないように注意する。

3) 神経障害

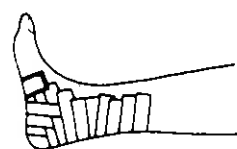
神経が皮膚に近いところを走る部位のテーピングでは、神経を避けるかパットを当てるかして、



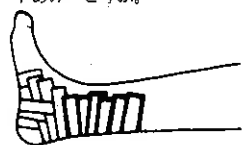
- ①足と下腿にアンカーテープを巻く。
- ②スターアップテープを巻く。
- ③ホースシュー(馬蹄状に)テープをはる。アキレス腱部のカーブに合わせて、やや斜めにはる。



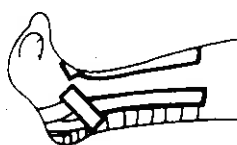
- ④それぞれテープを幅の1/2に重ね合わせて、合計3枚ずつテープをはる。この方法を「バスケットあみ」と呼ぶ。



- ⑤足の中央部にアンカーテープをはる。



- ⑥この部分の形状に合わせて、少しずつ角度を変えながらホースシューテープをはる。



- ⑦ここまでのテープの端を固定する。内・外側合わせて合計4本。

図1 オープンバスケットウィーブ

神経の圧迫による麻痺を避けるようにする。上腕後面(橈骨神経)。肘内側(尺骨神経)。膝外側(腓骨神経)などに注意する。

4) 筋肉、腱の障害

筋肉や腱の部分を横切るようにテーピングする際は、筋肉の圧迫による循環障害、腱の圧迫による腱炎、腱鞘炎を予防するために、筋肉、腱を緊張させた状態でテーピングしたり、パット、伸縮性テープを用いる。手関節、足関節のテーピングで腱鞘炎を起ささないようにする。

5) 関節の動きと靭帯の走行に注意する

むやみやたらに関節のまわりにテープをまくの

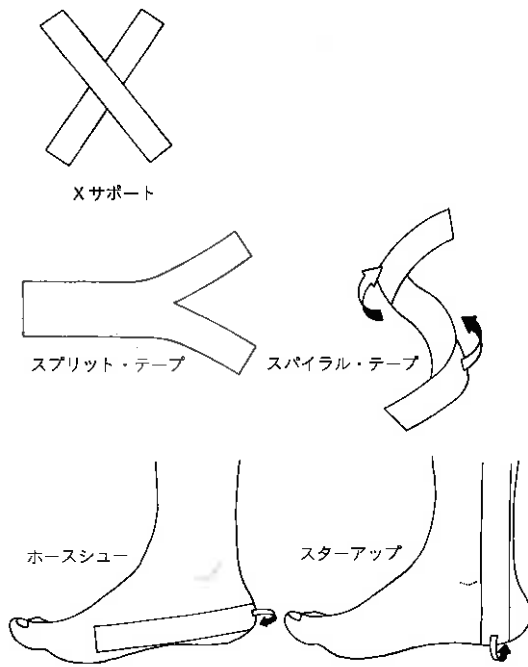


図2 サポート (文献⁹⁾より引用)

ではなく、制限しなければならない動きを確認し、解剖学的靭帯の走行を考慮したうえで、意味のあるテーピングを行う。

6) 皮膚の状態の把握

汗、汚れ、軟膏などはセッケンで洗うかベンジンでふきとって、テープがしっかりと着くようにする。毛が多い場合は剃毛し、テープのずれ、テープを除去する際の不快感を和らげる。

皮膚が過敏でかぶれやすい場合は、アンダーラップを用いる。

4. テーピングの基本型

1) アンカー

テーピングをする部位の両端に貼るテープである。サポートテープのずれを防ぐ役目がある。

2) サポート

関節や筋肉を支持する目的で貼るテープであ

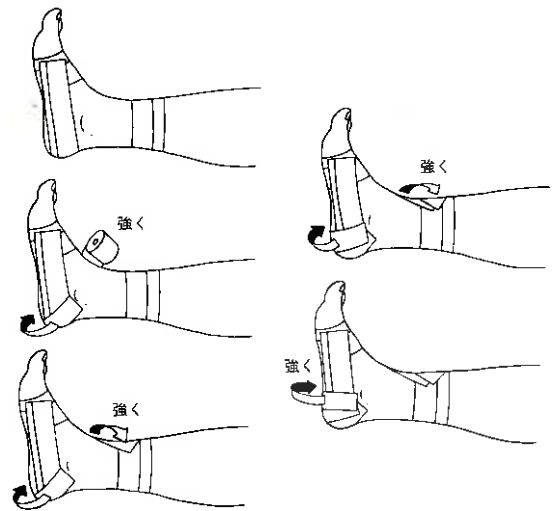


図3 足関節捻挫再発予防 (文献⁹⁾より引用)

り、スターアップ、ホースシュー、Xサポート、スプリットテープ、スパイラルテープなどがある(図2)。

5. テーピングの適応と実際

テーピングが普及するにつれその適応は拡大されてきたが、本来の有効性を考えれば適応は足関節捻挫、膝内側側副靭帯損傷、膝前十字靭帯損傷、肩鎖関節捻挫。突き指(槌指)、スポーツ障害(使い過ぎ症候群)にしばられる。

1) 足関節捻挫応急処置のテーピング (図1)

腫脹を逃がすために足関節背側にテープを巻かないのが特徴である。

2) 足関節捻挫再発予防のテーピング (図3)

ホースシューから足関節底屈位、軽度底屈位、中間位で足の内がえしを制限するスパイラルテープがポイントである。

3) 膝内側側副靭帯のテーピング (図4)

膝内側のXサポートと下腿の外旋を抑制するス

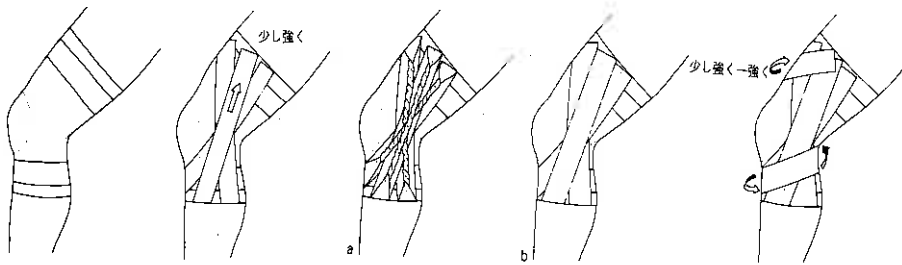


図4 膝内側側副靭帯のテーピング (文献⁹⁾より引用)

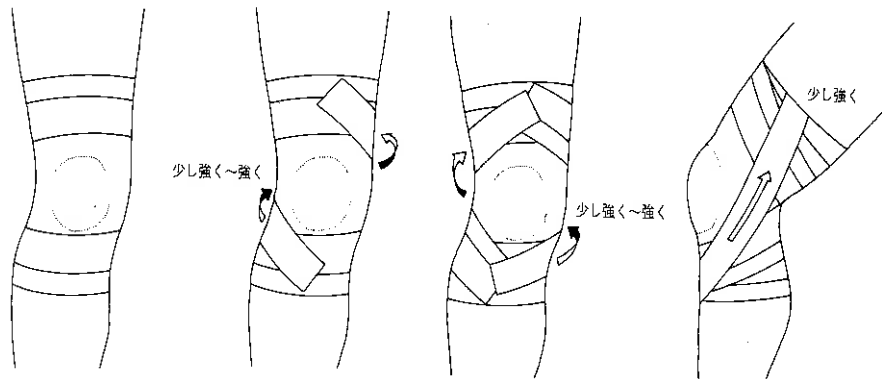


図5 膝前十字靭帯のテーピング (文献⁹⁾より引用)

- ①上腕部のアンカーテープから前部のテープを貼る
- ②同様に側部、後部のテープを貼る。3本のテープは肩の先で交差させる

③乳首にガーゼを当てる

④胸部のテープは大胸筋の下まで、背部のテープは肩甲骨の下まで貼る

⑤重ねて計2〜3本のテープを貼る

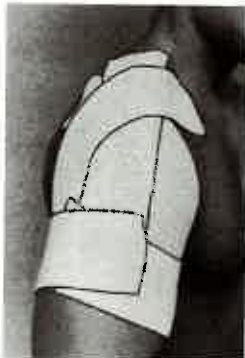


図6 肩鎖関節捻挫のテーピング

バイラルテープが特徴である。

4) 膝前十字靭帯のテーピング (図5)

下腿の内外旋の抑制と下腿を後方に押し込むテープがポイントである。

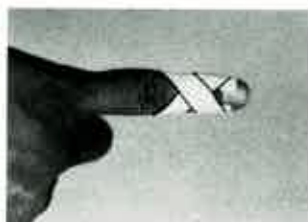
5) 肩鎖関節捻挫のテーピング (図6)

上腕の引き上げと、鎖骨の押さえこみのテープがポイントである。

①指にアンカーを斜め巻く。次にアンカーから始め、遠位指節関節をななめに横切るようにXサポートの1本目を貼る

②Xサポートの2本目を貼る。関節の上で互いに交差するように貼る

③アンカーを貼る



④アンカーを貼る



図7 槌指のテーピング

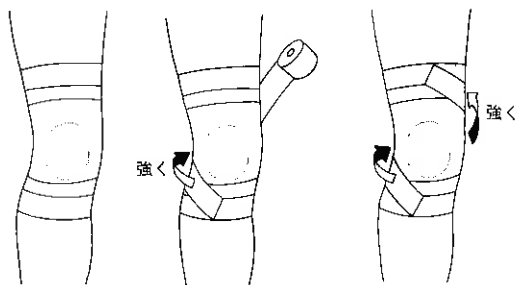


図9 腸脛靭帯炎などのテーピング (文献⁹⁾より引用)

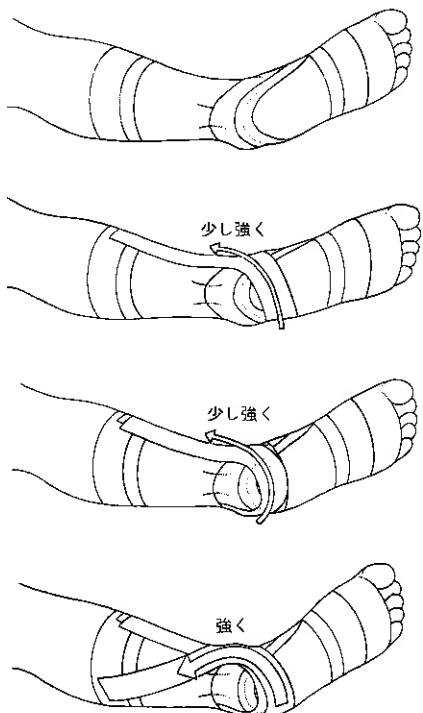


図8 アキレス腱炎のテーピング (文献⁹⁾より引用)

6) 槌指のテーピング (図7)

遠位指節間関節の底屈を抑制するXサポートがポイントである。

7) アキレス腱炎のテーピング (図8)

アキレス腱内側に痛みがあり、足の過回内が関係している場合、足の回内を制限するテーピングである。

8) 腸脛靭帯炎などのテーピング (図9)

toe-in テスト陽性 (足を固定して下腿を外旋して体重をかけた場合に疼痛が増強する)の場合に、下腿の外旋を抑制するように、toe-out に下腿を内旋させるようにテーピングする。

【文 献】

- 1) Abdenour, et al.: The effect of ankle taping upon torque and range of motion. *Athletic Training*, 14:227—228, 1979.
- 2) Mayhew, J.L.: Effects of ankle taping on motor performance. *Athletic Training*, 7:10—11, 1972.
- 3) Kozar, B.: Effects of ankle taping upon dynamic balance. *Athletic Training*, 9:94—96, 1974.
- 4) Laughman, R.K. et al.: Three-dimensional kinematics of the taped ankle before and after exercise. *Am. J. Sports Med.*, 8:425—431, 1980.
- 5) 菅原 誠, 他: 足関節テーピングの運動能力と歩行機能に与える影響. *整形外科スポーツ医学会誌*, 3:101—105, 1984.
- 6) Rarick, G.L. et al.: The Measurable support of the ankle joint by conventional methods of taping. *J. Bone & Joint Surg.*, 44—A:1183—1190, 1962.
- 7) Libera, D.: Ankle taping. wrapping and injury prevention. *Athletic Training*, 7:73—75, 1972.
- 8) Fumich, R.M. et al.: The measured effect of taping on combined foot and ankle motion before and after exercise. *Am. J. Sports Med.*, 9:165—170, 1981.
- 9) 川野哲英: ファンクショナルテーピング, ブックハウス HD, 東京, 1988
- 10) Garrick, J.G. and Requa, R.K.: Role of external support in the prevention of ankle sprains. *Med. Sci. Sports*, 5:200—203, 1973.
- 11) Myburgh, K. H. et al.: The effects of ankle guards and taping on joint motion before, during, and after a squash match. *Am. J. Sports Med.*, 12:441—446, 1984.
- 12) Vaes, P. et al.: Comparative radiologic study of the influence of ankle joint bandages on ankle stability. *Am. J. Sports Med.*, 13:46—50, 1985.
- 13) 菅原 誠, 他: 足関節不安定性に対するテーピングの関節支持効果の研究. *東日本スポーツ医学研究会会誌*, 5:259—264, 1984.
- 14) 下條仁士, 他: 膝前十字靭帯損傷選手に対するテーピングの効果. *臨床スポーツ医学増刊号2*: 165—170, 1985.