

Clinical Question 6

ACL 再建術後患者のスポーツ復帰において、テーピング、装具または両方の併用、いずれが推奨されるか？

推奨 ACL 再建術後患者のスポーツ復帰において、テーピング、装具または両方を併用すること、あるいはテーピングを使用しないおよび装具を装着しないことを条件付きで推奨する

□推奨の条件：あり

- ・ACL 再建術者のスポーツ復帰に対するテーピングの使用に関する重要なエビデンスが報告されるまで
- ・ACL 再建術者のスポーツ復帰に対する装具の装着に関する重要なエビデンスが報告されるまで

□推奨の強さ：当該介入・対照双方に対する条件付き推奨

□エビデンスの強さ：とても弱い

□作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
% 名	10 % 1名	60% 6名	30% 3名	% 名	% 名

◆CQ の構成要素 (PICO)

P (Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	スポーツ復帰時期の ACL 再建術後患者	その他	
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls, Comparators) のリスト			
テーピング、装具または両方の併用			
O (Outcomes) のリスト			
	Outcome の内容		
O1	再損傷の予防		
O2	動的アライメントの改善		
O3	再建靭帯へのストレス軽減		
O4	膝前方剪断力の軽減		
O5	膝関節固有感覚への影響		
O6	筋萎縮の発生		

解説

◆CQ の背景

理学療法ガイドライン第1版では ACL 再建術後の理学療法において装具を装着することについて推奨グレード C とされた。しかし、スポーツ復帰においてのテーピングの使用および装具の装着について

有効性を包含していなかった。実際のスポーツ復帰場面では、テーピングを使用することや装具を装着することがあるものの、有効性については言及されていない。本ガイドラインの推奨作成過程は第1版のものよりも包括的なものとなった。

◆エビデンスの評価

アウトカムの内容から6論文のデータが抽出された。再損傷の予防に関しては急性期から2年間の追跡調査にて装具の有無で差はなかったとするRCT1編が該当した¹⁾。動的アライメントの改善に関しては装具を使用することで下肢のコンプライアンスが向上するとした横断研究²⁾・歩行中の繰り返し動作(pivot動作)において布製の軟性装具もしくはプラスチック製の装具を装着することで脛骨の回旋が低下したとするコホート研究³⁾・また同様の条件で階段降段直後の繰り返し動作ではプラスチック製の装具の方が布製の軟性装具よりも脛骨の回旋が低下したとするコホート研究⁴⁾の計3編が該当した。再建靭帯へのストレス軽減に関しては2編のRCTが該当した^{1,5)}。両論文共にLachman test、Pivot shift testを実施しており、1論文では装具の有無で差はなく¹⁾、もう1論文では布製の軟性装具、硬性装具共に陽性者は減少する傾向があるが、装具間の差はないと結論付けた⁵⁾。膝前方剪断力の軽減に関しては1編のRCTが該当した¹⁾。筋萎縮の発生に関して直接言及する報告ではないが、軟性装具装着時では非装着時よりも大腿四頭筋の筋出力が増強し、テーピング使用時では非装着時と比較し、筋出力に差はないという横断研究の1編が該当した⁶⁾。全ての論文においてテーピングと装具を併用していなかった。全アウトカムにて、エビデンスの確実性は非常に弱いという結果だった。

◆益と害のバランス評価

ACL再建術後患者のスポーツ復帰においてテーピングと装具のいずれか、もしくは併用することによる再損傷の予防、動的アライメントの改善、再建靭帯へのストレス軽減、膝前方剪断力の軽減、膝関節固有感覚への影響、筋萎縮の発生において高い効果があるという根拠は得られなかった。しかしながら、歩行中の繰り返し動作における脛骨の回旋など、スポーツ活動を実施する上で益となる要素は認められる。また抽出された論文から害の効果について述べられていないため、益の効果が害の効果を上回ると考える。

◆患者の価値観・希望

スポーツ復帰の際にテーピング、装具を乱用することは患者のテーピングや装具に対する依存を高めてしまうため、必要最小限に行くべきである。また、抽出された論文には自動運動以外に強い外力を加えた報告はなく、強い衝撃を伴うコンタクトスポーツへの復帰において効果の有無を判断することは困難である。そのためスポーツ復帰場面においてテーピングおよび装具の効果について過度な希望を抱かせるものではない。

◆コストの評価

各患者に適合する装具を作製するには、コストが生じると考えられる。またテーピングは使い捨てる事を基本としており、使用にはコストが生じる。そのためテーピングと装具の効果が低いのであれば必要なコストは高いと考える。

◆文献・検索式は Web 掲載 <http://>

1. McDevitt ER, et al.: Functional bracing after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective, randomized, multicenter study. Am J Sports Med. 2004; 32(8): 1887-92.

2. Butler RJ, et al.: Changes in landing mechanics in patients following anterior cruciate ligament reconstruction when wearing an extension constraint knee brace. *Sports Health*. 2014; 6(3): 203-9.
3. Giotis D, et al.: Effects of knee bracing on tibial rotation during high loading activities in anterior cruciate ligament-reconstructed knees. *Arthroscopy*. 2013; 29(10): 1644-52.
4. Giotis D, et al.: Bracing can partially limit tibial rotation during stressful activities after anterior cruciate ligament reconstruction with a hamstring graft. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2016; 102(5): 601-6.
5. Birmingham TB, et al.: A randomized controlled trial comparing the effectiveness of functional knee brace and neoprene sleeve use after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*. 2008; 36(4): 648-55.
6. Harput G, et al.: External supports improve knee performance in anterior cruciate ligament reconstructed individuals with higher kinesiophobia levels. *Knee*. 2016; 23(5): 807-12.