

急性単独後十字靱帯損傷に対する動的前方引き出し装具による治療

境 隆弘

大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻

目的：急性単独後十字靱帯損傷患者の治療にて、脛骨の整復が得られるとされる治療期間中に脛骨の後方変位が減少するかどうかを明らかにするため、4か月間にわたり装着した機能的装具の役割を調査した。使用した機能的装具はPCL-Jack brace(独 Albrecht 社製)で、本装具は膝継手に内蔵したバネが下腿部の支柱に取りつけられた脛骨後面に接するカフを通じて、脛骨の近位後面を前方に引き出す力を与える仕組みになっている。この前方引き出し力は6~7 kgで、膝関節伸展0~90°の間、力が持続して加わる仕組みになっている。

対象：対象は21例で、1年後の追跡評価では全21例、2年後では17例の評価を完了した。受傷初期および定期的な追跡評価時の膝関節の安定性は、Rolimeter計測器(米 Aircast 社製)とX線画像で、計測した。術後1年目と2年目には、Lysholm Score, Tegner ScoreおよびInternational Knee Documentation Committee(IKDC)Scoreを使用し、臨床成績を評価した。統計学的検討はノンパラメトリック検定のウィルコクソン符号順位和検定を用い、有意水準は5%未満とした。

結果：受傷初期の脛骨の後方落ち込み(rolimeter値)は平均7.1(5~10)mmで、12か月後には平均2.3(0~6)mm($p<0.001$)、そして24か月後には平均3.2(2~7)mm($p=0.001$)と有意に減少していた。X線画像での計測も類似した結果となった。受傷前のLysholm Scoreは平均98(95~100)点で正常であった。追跡評価では、1年後は平均94.0(79~100)点($p=0.001$)、2年後も平均94.0(88~100)点($p=0.027$)と若干の減点が見られた。

結論：本研究では、脛骨の後方変位を減少させるような肢位を取らせれば、損傷した後十字靱帯は本来治療する能力を備えており、それは少しの注意で可能であることを結論づけた。動的前方引き出し装具の処方による実用的な治療手段は、良好あるいは優れた機能的成果をもたらすことが明らかとなった。

Jacobi M, et al : Acute isolated injury of the posterior cruciate ligament treated by a dynamic anterior drawer brace. J Bone Joint Surg Br **92** : 1381-1384, 2010

後十字靱帯損傷：機能的なリハビリテーションと術後のリハビリテーション

境 隆弘

大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科理学療法専攻

目的：歴史的に後十字靱帯(posterior cruciate ligament : PCL)再建術の結果は、前十字靱帯(anterior cruciate ligament : ACL)再建術のように良好ではないため、PCL損傷の保存的治療や術後リハビリテーションは、ACL損傷のリハビリテーションに比べて認識を変えなければならないことはよく理解されている。本論文の目的は、現行で査読を受けたPCLリハビリテーションプログラムをレビューすることと、基礎科学や公表された研究成果に裏づけられた保存的あるいは術後プログラムを推薦することである。

方法：現在、PCL損傷の身体機能を回復するのに用いられる手技を探すため、PubMedにて“後十字靱帯”“リハビリテーション”を検索語として、1983~2011年までの論文を検索した。またリハビリテーションプログラムの正確性を高めるために、検索した論文の参考文献リストにある論文もすべて調査した。

結果：査読を受けたPCLリハビリテーションプログラムのレビューでは、PCL損傷の治療方法の選択は損傷時期や損傷程度に依存することが明らかとなった。また、リハビリテーションは損傷を受けた靱帯や再建グラフトの治療過程における荷重の進め方や脛骨の後方変位の防止、そして大腿四頭筋の筋力強化に注意を集中すべきであることがわかった。

結論：適切なPCLリハビリテーションの一般原則は、保存的治療か術後かどうか、早期の固定(必要時、PCL-Jack braceを推奨)、再建グラフトや組織の治療への不当なストレスを防止する肢位である腹臥位での他動的関節可動域(Range of Motion : ROM)運動、そしてバイオメカニクスや臨床研究、基礎科学研究に基づくリハビリテーションの進行を包括すべきである。

PCL損傷の保存的あるいは術後の管理ガイドラインの最適な設定は、いまだ定義づけや同意には至っていない。推奨されるのは、最新の研究レビューに基づくガイドラインである。

Pierce CM, et al : Posterior cruciate ligament tears : functional and postoperative rehabilitation. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc **21** : 1071-1084, 2013

エクササイズおよび骨盤支持ベルトを用いた妊娠中の恥骨結合機能不全に対する治療法

平元奈津子

広島国際大学総合リハビリテーション学部

背景および目的：恥骨結合痛は妊娠中の女性にとって重大な問題となる。本研究の目的は妊娠中における恥骨結合機能不全の治療としてエクササイズ、助言（指導）および骨盤支持ベルトの効果を明らかにすることである。

対象および方法：対象者は、恥骨結合機能不全を有する 90 名の妊婦とし、3 つの治療グループに割り当てられた。前向き masked 無作為化実験的臨床試験が実施された。3 つのグループすべてに対して、特定の筋に対する筋力増強エクササイズと、日常生活において適切な動作方法を行っているかについての助言を与えた。そして 3 つのグループは以下のように分類した；エクササイズのみグループ、エクササイズに加え強固ではない骨盤支持ベルトを使用するグループ、エクササイズと強固な骨盤支持ベルトを使用するグループ。介入前後に測定した従属変数は Roland-Morris Questionnaire Score, Patient-Specific Functional Scale Score, および疼痛 Score (101-point Numerical Rating Score : NRS-101) であった。

結果：介入後、Roland-Morris Questionnaire Score, Patient-Specific Functional Scale Score および疼痛 Score の平均と最低値がすべてのグループにおいて有意に減少していた。疼痛の平均を除いて、ほかの測定項目についてはグループ間で有意差は認められなかった。

考察および結語：エクササイズと骨盤支持ベルト使用の効果に関して、すべてのグループにおいて測定したアウトカムのほとんどで有意に改善が認められた。強固な、あるいは強固ではない骨盤支持ベルトの使用はエクササイズや助言の効果に加わることはないことが明らかとなった。

脳卒中生存者と高齢者の方向転換能力への二重課題の影響

山崎貴博

広島国際大学総合リハビリテーション学部

背景：方向転換は、脳卒中生存者がしばしば転倒する自立した移動に不可欠な構成要素である。

目的と方法：本研究は、転倒の推定メカニズムに従って、方向転換中の脳卒中生存者のステッピングパターンにおける競合する認知的要求の効果を測定するため年齢が一致する健常者と比較した。歩行と 90° の方向転換は、電子式感圧歩行路を用いて、単一（歩行と方向転換だけ）と二重課題（歩行と方向転換中に 3 の減算）の条件下で評価した。従属測定値は、方向転換 3 ステップ中のターン時間、ターン時間変動、ステップ長、ステップ幅と単脚支持時間とした。単一と二重課題条件の方向転換能力は、脳卒中生存者（17 名、脳卒中後平均 59 か月、平均年齢 64 歳）と年齢が一致した健常者（15 名）の間で比較した。

結果：二重課題条件下で両群ともにスピードは遅く、ストライド時間変動は大きくなった。脳卒中生存者は、高齢者よりも片脚支持時間が短く、方向転換時の 1 歩目と 2 歩目で狭い歩幅と短い時間であった。これらの知見は、方向転換の制御は、認知能力が必要であり、重要なステッピングパターンの識別変化が高齢者と脳卒中生存者の方向転換中の転倒リスク増大の基礎となる可能性があることを確認した。

結論：この論文では、脳卒中生存者と高齢者は方向転換時の二重課題条件下で同様にパフォーマンス能力が低下することを示し、認知過程と歩行の相互作用を考慮することの重要性を強調している。

Depledge J, et al : Management of symphysis pubis dysfunction during pregnancy using exercise and pelvic support belts. *Phys Ther* **85** : 1290-1300, 2005

Hollands KL, et al : Effects of dual task on turning ability in stroke survivors and older adults. *Gait Posture* **40** : 564-569, 2014