52. 膝前十字靱帯損傷におけるNO-TOUCH TESTの有用性について

東海大学病院 ○ 坂口 薫 原口 信次 藤田 昭
 (KAORU SAKAGUCHI) (SHINJI HARAGUCHI) (AKIRA FUJITA)
 放射線診断科 児玉 敏明 安藤 富士夫
 (TOSHIAKI KODAMA) (FUJIO ANDO)

《目的》前十字靱帯損傷（以下ACL損傷）におけるX線の計測診断として、徒手及びストリス装置を用いた前方引き出しテストが主に行われている。しかし手技の煩雑さや検者の被曝及び膝の痛みによる施行不能等の問題がある。そこで臨床テスト（主観的）として使用されている M.J.Crossらの NO-TOUCH TESTをX線写真を用い、膝の異常可動性を定量的に計測する方法を試み、その有用性について検討した。

《撮影手技及びストリス状態》撮影手技(Fig-1)は、患者を仰臥位にし、大腿と足部に試作した固定具を置き、膝を30~40° 屈曲した。足部は足の基準線を、中間位から10~15° 外旋し、X線束は頭方に6~8°（内外頤方向）で射入し、両膝の側面撮影を行った。固定具は下肢のアイソント、大腿と脛骨頤面のローリング防止、膝の角度や大きさに合わせるために、アクリル及び発砲スチロールで試作した。ストリス状態(Fig-1)は、膝をリラックスさせて踵を台に付けた状態(NP)、大腿四頭筋を緊張させて踵を定位置で浮かせた状態(OP)、OPの位置でストリス（3・5kg砂のう）を加えた状態(3P,5P)である。

《計測方法》Fig-2の手順で行った。脛骨頤前縁と後縁を通る直線を引き、その直線に平行し大腿骨頤面に外接する接線を引き。その接点と脛骨前縁の距離をXとした。但しこのXは、大腿骨内外頤面を平均した。正常膝(NP)を基準にして、正常膝のNP(X)から正常膝[OP(X),3P(X),5P(X)]と損傷膝[NP(X),OP(X),3P(X),5P(X)]を引いた量を移動量と定義した。

《結果及び考察》Fig-3に、正常膝(N=29)と損傷膝(N=14)におけるストリス状態と移動量の関係を示した。損傷膝(NP)では、-5~+11mmとOP,3P,5Pに比べてレンジが大きく、正常膝(NP)との差が2mm(Ave)であり、NPにおけるACL損傷膝の推定が困難であった。またOP,3Pでは、両者の差が5mm(Ave)と大きく、フラットになったが、5Pでは若干の下降傾向を示した。よって3kgのストリス量で十分な施行が可能であった。臨床評価(Fig-4)は、Fig-3の結果よりOP,3Pで行った。Fig-4(A)に、正常な両膝(N=30)の右左差を示す。右膝は3mm(Ave)、左膝は2mm(Ave)と有意差は認めず、両膝とも5mm(Max)以内でした。しかし健肢と患肢〔手術・関節鏡で確認したACL単独・複合損傷膝(N=14)]の移動量の比較〔Fig-4(B)]では、健肢が2mm(Ave)、患肢が7mm(Ave)で正常膝とACL損傷膝の有意差を認めた。よって5mmを超える移動量でACL損傷膝と推測された。

《結論》従来の前方引き出しと比べて検者の被曝がなく、手技の煩雑さが少なくなった。また試作した固定具を用いることで再現性が向上した。ストリス量において、通常約9kg以上のストリス（前方引き出し）が必要であるが、NO-TOUCH TESTでは3kgのストリス（足部上）で膝の異常可動性を計測することが可能であった。臨床評価では正常とACL損傷膝との有意差を認め、ACL損傷を客観的に予測することが可能であった。今後、後十字靱帯損傷との関係について検討して行きたい。

参考文献

M J Cross, et al.: A no-touch test for the anterior cruciate ligament. J. Bone. Joint. Surg., 69B, 300, (1987)

撮影手技及びストリス状態(Fig-1)

計測方法(Fig-2)

ストリス状態と移動量の関係(Fig-3)

臨床評価(Fig-4)