

238

膝蓋骨軸位撮影法の検討

○尾本恵里 埜崎賢一 濱野浩二 柴崎一美 柳能成 若松修 小林正敏

N T T 関東通信病院 放射線科

【目的】

当院では主に腹臥位での膝蓋骨軸位撮影法を実施している。今回膝蓋大腿関節を客観的に評価する方法の一つである膝蓋骨トラッキングを用いて膝蓋骨の運動解析を行い、基準点の見直しや入射角度の検討を行ったので報告する。

【方法】

- (1) MR I 装置を用いて膝蓋骨トラッキングの検討をし膝蓋骨の運動解析をした。被検肢は、生理学的に特に異常の認められない男女の左膝 10 名である。
- (2) 方法 1 の結果をもとに 腹臥位における大腿骨と下腿骨の基準線を検討し、それに対する最適 X 線入射角度の設定を行った。
- (3) 補助具を作成し、臨床評価を行った。

【結果及び考察】

膝関節屈曲に対する膝蓋骨の位置を示したものを Fig. 1 に示す。横軸は膝関節屈曲角、縦軸は膝蓋骨の傾きを表している。このグラフより膝関節が 90° 付近のとき膝蓋骨の傾きが約 70° 、つまり下腿骨からは約 30° であることが分かる。以上のことよりいくつかの角度を設定し、X 線撮影を行い新しい撮影法を確立した。

以下に旧撮影法、新撮影法、また新撮影法による実際の撮影法を記す。

旧撮影法

腹臥位にて大腿骨軸（大転子と大腿骨外顆中心を結ぶ線）・下腿骨軸（腓骨頭と外顆を結ぶ線）を 90° 、X 線管を尾頭方向に 30° で撮影。

新撮影法

腹臥位にて大腿骨軸（大転子と大腿骨外顆中心を結ぶ線）・

下腿骨軸（脛骨前面部）を 85° 、X 線管を尾頭方向に 25° で撮影。

実際の撮影法

腹臥位にて大腿骨軸が撮影台より何度 (α°) 傾いているか計測し、下腿軸を撮影台より $85^\circ + \alpha^\circ$ 傾ける。X 線管は $25^\circ + \alpha^\circ$ で撮影。

この撮影法を基に得られた画像を、Fig. 2 に示す。膝蓋骨面が重なり、

膝蓋大腿関節が明瞭に描出されていることがわかる。補助具について、今回腹臥位軸位撮影法

より下腿骨の位置を保持するように作成した。(Fig. 3) 補助具を使用することによりポジショニングの安定性、再現性が良くなった。

【まとめ】

腹臥位での膝蓋骨軸位撮影法は大腿骨・下腿骨軸を 85° 、X 線管を下腿軸に対して 25° 尾頭方向に傾けることとした。計測基準線を定義することでより、正確にまた補助具の使用により再現性よく撮影することが可能となった。今後は、他の膝関節疾患患者への適応についても検討していきたい。

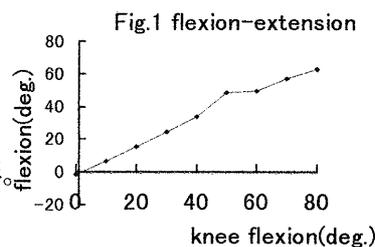


Fig. 2

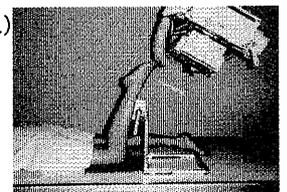


Fig. 3