40. QCプログラムからみた手関節側位撮影 における整位についての考察

A study of the positioning lateral view of the wrist joint by QC program

立正佼成会附属佼成病院 放射線室 ○葉山 和弘
(Kazuhiro Hayama)
渡辺 雅弘
(Masahiro Watanabe)

(目的) 手関節の撮影法に関する技術的検討は、過去正面撮影においては平野等の報告が、また全体肢位特に上肢全体の肢位いわゆる前腕の回内・回外運動に関するものとして堀部等報告がある。ただし、手関節撮影において、技術的排除率が問題となる肢位は、側位である。その技術的因子が重要な Factor を占め、排除率を上昇させていることは、現在一般に用いられている撮影法に不備があるといえる。したがって、側位撮影に関しては技術的検討を行うことが重要である。そこで今回われわれは、QCプログラムの排除基準を満足させることを念頭に臨床情報として必要不可欠な画像を得るために部分整位を中心に種々検討を加え、撮影法の改良・簡易整位を求め、臨床に応用したところ、良好な結果を得たので報告する。

(方法) 成書によれば、手関節側位撮影の部分整位は前腕手掌側回外5～7度と記されている。この解剖学的個人差を考慮した撮影法の構築が排除軽減、あるいは安定した診断的有用性の高い画像の獲得には、必要十分条件であると考え。そこで、以下について検討する。

1. 整位 Point をQCプログラムと合致させ求める
2. 整位における Caution Point を求める
3. 整位時の Priority を求める
4. 約7カ月実施し、その問題点について考察し、再検討する

(結果)

1. 撮影技術的に最も排除対象となる橈骨・尺骨の重なりを決定する前腕の回外角度は、その基本的概念から Fig.1 に示すように手背側から求めることで、解剖学的個人差を包含した再現性の高い画像を得ることができると考える。また描出範囲についてはQCプログラムでは言及されていないが、整形外科領域においては前腕部・関節部もさることながら、手根骨も骨折・関節の安定度などの点において重要となる。従前の撮影法においてはこのことが加味されておらず、第一中手骨が手根骨に重なり十分に観察できません。第一中手骨の開排角度を10度とすることで Photo.1 に示すように最も良好な画像を得られた。
2. Caution Point は排除原因分析から、前腕部の回外不足を解消するために体表目標を手掌側から手背側に変更し、橈骨・尺骨をフィルム面に垂直とする。
3. Priority は全体整位が最高位であり、部分整位では Caution Point を一次的とし、可動範囲が広い関節、今回の場合は第一中手骨を低位とすることで、再現性の高い画像を得ることができる。
4. 撮影法改善前後の原因別排除分析を比較したものを Fig.2 に示す。撮影技術に起因する排除を半減することができた。このことから、手関節側位撮影の整位が、理論的にも技術的にも確立したと考える。

(考察) 排除分析を行う場合、その結果を撮影技術にフィードバックし、撮影法の改善や補助具の開発など具体的な排除軽減の方法を含めた形で実施することが望まれ、特定の施設だけが分析を行っても、恒久的な撮影技術の向上にならない。今後、さらに他施設における排除分析、あるいはそれに伴う撮影技術の改善の報告を待ち、一般撮影における撮影技術の確立を目指したい。

Fig. 1

Photo. 1 改善前

改善後

Fig. 2