

短 報

ルッセ撮影・手関節正面・側面二方向基本撮影の撮影法についての検討

刈羽郡総合病院、放射線科；診療放射線技師

佐藤 朋子

ルッセ撮影は、各施設または個人によって異なる角度で撮影されていることが多く、経過観察の際に舟状骨の見え方の違いによって正確に把握できていないという再現性の問題がある。また、先日整形外科の医師から「手関節はきちんとした中間位で撮影を行って欲しい」という要望があり、そのことをきっかけとして、ルッセ撮影と手関節撮影法について検討した。

キーワード：ルッセ撮影、手関節撮影

1. ルッセ撮影

背 景

手根骨は豆状骨・三角骨・月状骨・舟状骨・大菱形骨・小菱形骨・有頭骨・有鈎骨と呼ばれる8個の短骨からなり、手の関節基部を形成している(図1)。手根骨は手掌側と手背側にある多くの靭帯や腱、関節によって手首の複雑で細やかな運動を可能にしている。手根骨の骨折の中でも舟状骨骨折は転倒した際によく起こり、転倒時に手首が手背側に強制的に反り返って、有頭骨と橈骨茎状突起がぶつかって骨折する。舟状骨骨折は一般撮影では判別しにくい骨折でもある。また、手根骨の病変は、痛みなどで日常生活に支障をきたすものが多いため、できるだけ早期の発見が重要となる。

舟状骨骨折が疑われる場合の主な撮影は手関節正面・側面撮影だが、それでもよくわからない場合は追加でルッセ撮影を行う。ルッセ撮影は、正面尺屈位と側面、斜位2方向の計4方向で撮影を行う。

検討内容と結果

単なる正面撮影よりは、正面尺屈位撮影をすることで、骨の重なりが少なくなり舟状骨全体を観察できるようになった(図2)。また、単なる正面撮影では見えなかった骨折線が、最大尺屈位にすることで靭帯が引っ張られ、骨折線が見えるようになるという報告もある。

斜位撮影は正面から約20度回外・回内するのがよいという報告があったので、一般的な斜位方向である45度との比較を行い、舟状骨骨折が疑われる場合にどちらが有用なのか検討した。

舟状骨の場合は角度をつけすぎると他の手根骨との重なりが多く、舟状骨の判別が困難となった。約20度の斜位の方が舟状骨と他の骨との重なりが少なく、広く観察できる角度であった(図3-6)。

このことより、主に舟状骨骨折が疑われる場合の撮

影法としては、正面尺屈位と側面撮影、正面位から約20度回外・回内の斜位撮影を基準撮影とするのがよいと思われる。

2. 手関節撮影

背 景

手関節撮影は骨折時だけでなく、キーンバック病や尺骨突き上げ症候群の診断などで橈骨・尺骨と手根骨との関係を見る場合もある。

キーンバック病(月状骨軟化症)は、月状骨がつぶれて骨壊死を起こすもので、原因は明らかではないが、何らかの原因で月状骨の血行障害が起こり壊死すると考えられている。また、橈骨と尺骨の長さの違いによって、手関節の部分で月状骨にかかる圧力が大きくなるために発症するとも言われている。橈骨と尺骨を比べて橈骨のほうが長いと、橈骨の上に位置する月状骨が圧迫されるため、月状骨がつぶれてしまい、手関節の腫れや痛みが生じる。キーンバック病がある程度進行し日常生活に支障が出るようなら、橈骨の骨切り術などの手術を行い、月状骨にかかる圧力をなくすることもある。

尺骨突き上げ症候群は、キーンバック病とは逆に橈骨と尺骨を比べて尺骨のほうが長いと、尺骨と手根骨がぶつかりあって痛みを生じる疾患である。尺骨突き上げ症候群も尺骨の骨切り術を行う場合がある。

キーンバック病も尺骨突き上げ症候群も橈骨と尺骨の長さのバランスが崩れるために起こる疾患のため、診断には橈骨と尺骨の正確な長さや手根骨とのバランスがはっきりわかることが必要となる。

そこで重要なのが、手関節における基準撮影の中間位での撮影である。手関節撮影における中間位とは、肩関節は90度外転、肘関節は90度屈曲位、前腕は回内外中間位の状態である。

検討内容と結果

中間位を基準として中間位でないときの手関節とを実際に撮影して比較を行い、写り方にどれほどの違いが出るのかを検討した。

中間位では橈骨の方が尺骨よりも長いのに対し、中間位でないときは橈骨よりも尺骨の方が長いように見えてしまう(図7-8)。そのため、尺骨と手根骨との間隔が狭く描出された。中間位るとき橈骨・尺骨は自然な位置関係にあり、少しでも回外や回内しているとそのバランスが崩れてしまうため、橈骨や尺骨の長さなどを正確に測定することができなくなってしまう。

このことより、キーンベック病や尺骨突き上げ症候群が疑われる場合は中間位での撮影が重要である。

ま と め

ルッセ撮影や手関節撮影では舟状骨や手関節部がただ写ってればよいのではなく、疑われる疾患に合わせて、医師が診断しやすい撮影を行うことが大切であり、再現性を保つ上でも基準撮影法をルーチンとして各施設や個人で差が出ないように標準化することが重要である。

文 献

- 1. 日本放射線技術学会、小田毅弘、土井司. X線撮影技術学. 東京：オーム社、2009；212-9.
- 2. 川村義彦. X線単純撮影技術の見直し. 日本放射線技師会雑誌 2009；56：1308-16.



図1 手根骨の解剖



図2 尺屈位正面



図3 回外20度



図4 回外45度

英 文 抄 録

Brief report

Review of our plain wrist joint radiographic techniques of postero-anterior, lateral, and oblique (Russe) projections

Kariwagun General Hospital, Department of radiology ;
Radiological technologist
Tomoko Sato

There were many various techniques in taking wrist joint radiographs depending on radiological technologists, which frequently brought poor description of scaphoid bone of wrist joint. We reevaluated our wrist joint radiograph techniques because an orthopedist asked for a wrist joint radiograph in a more correct middle position as a wrist joint oblique projection, so-called Russe method.

Keyword : Russe projection, wrist joint radiograph



図5 回内20度



図6 回内45度



図7 中間位の手関節正面



図8 中間位でない手関節正面

図についての説明

1) 図は全て右手の後前方向撮影

2010/12/01 受付 (2011-20)