

関節リウマチと画像所見

美須賀病院 谷川達也



【はじめに】

関節リウマチ（Rheumatoid Arthritis RA）とは膠原病の一種で手や腕、足や膝のあちこちの関節が炎症を起こし腫れて痛くなり、場合によっては心臓や肺など全身を侵す病気である。

X線撮影は関節リウマチの診断にとって重要な役割を果たすが、部位によっては一般の関節撮影とは異なった撮影をする場合がある。

今回はあるリウマチ撮影の中で撮影方法に特徴のある膝関節と頸椎の撮影、それに加え、一見関係のなさそうな胸部撮影について説明する。

【画像診断】

① 単純X線撮影

関節の状態、間質性肺炎の有無を調べる。

② CT

単純X線撮影より詳しく間質性肺炎の状態を調べる。

③ MRI

関節のびらん、破壊を調べる。

【リウマチによる関節破壊の進行】

関節リウマチの炎症は先ず滑膜炎が起こり、炎症性の浸出液を排出する。この浸出液の中には関節の軟骨を溶かす有害物質が含まれている。そのため次第に軟骨が消失し最終的には骨と骨とが密着し、関節が伸びなくなる。

【膝関節】

関節リウマチによる関節の破壊は全身に起こるが、特に膝関節は症状が出やすい部位である。

（撮影）

膝関節撮影は2方向が原則だが、立位正面撮影やMRIも追加する場合がある。

図1は関節リウマチによって骨の破壊が起こった膝関節X線写真である。関節間隙の狭小化が進み脛骨表面の破壊が確認できる。さらに図2のMRI像でT2*像でびらんが確認できる。



図1 脛骨表面の破壊像



図2 MRI像

またリウマチ患者さんの膝関節は体重によって関節間隙の変化が大きい。そのため立位撮影正面と臥位撮影正面の撮影を行い、膝関節の軟骨の観察を行う。



図3 立位撮影（左）と臥位撮影（右）

図3は同じ患者さんの膝関節立位撮影と臥位撮影であるが、比較してみると立位撮影の関節間隙が臥位撮影より狭いことが分かる。

(治療)

抗リウマチ剤による薬物療法で炎症を抑える。それでも効果が得られない場合は注射器で浸出液を抜き取りステロイド注入する。しかし膝関節は体重を支える重要な関節で動きも多いため関節破壊が急速に進む場合がある。そのため関節表面のみの人工関節置換術を行うことが勧められる。(図4)



図4 人工膝関節

【頰椎】

第一頰椎、第二頰椎は四肢の関節と同様に滑膜関節がある。(図5) そのため関節リウマチによる障害が約30%の割合で発生する。

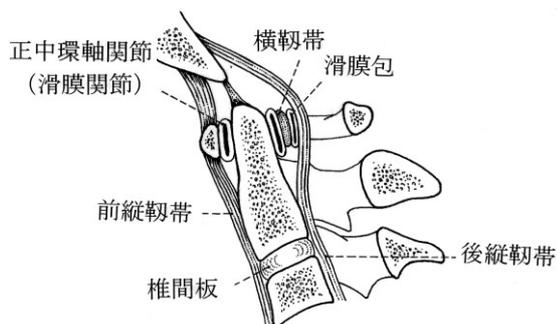


図5 歯突起周辺の滑膜関節

(撮影)

第1、第2頰椎を観察するため開口位。さらに側面前屈、側面後屈の撮影を行う。

開口位で環椎側方向の破壊の有無。関節腔の狭小化や重なりの有無などを観察する。

(図6)



図6 頰椎開口位正面撮影像

側面前屈撮影で正常であれば環椎前弓の後縁から歯突起前縁までの距離 (ADI: Atlantodental Interval) は3mm以下である。

しかし関節亜脱臼が生じれば間隔が開く。

図7はADI約8mmであるが10mm以上になれば神経症状の出る可能性がある。

側面後屈撮影では間隔がほとんど無くなり正常にもどる。

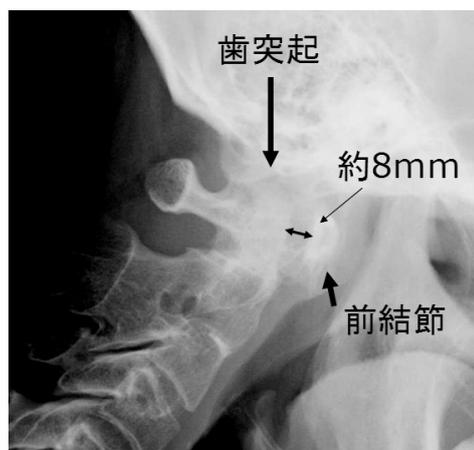


図7 環椎亜脱臼

(治療)

普段の生活において前かがみの作業が多いため、そのままでは環軸関節亜脱臼を増強させる。そのため作業するときはソフトカラーの使用や椅子などを利用し、前かがみの姿勢をさける工夫が必要である。しかし亜脱臼が進み神経、血管の圧迫症状が重大になり、改善が見られなければ最終的に頰椎の固定手術を行う。

【胸部】

(リウマチによる間質性肺炎)

関節リウマチは関節だけに起こる病気だけではなく、間質性肺炎など肺の病変を引き起こすこともある。原因として

- ① 自己免疫による間質性肺炎
 - ② 治療薬の副作用による間質性肺炎
 - ③ 病原微生物による肺炎
- がある。



図8 間質性肺炎単純写真

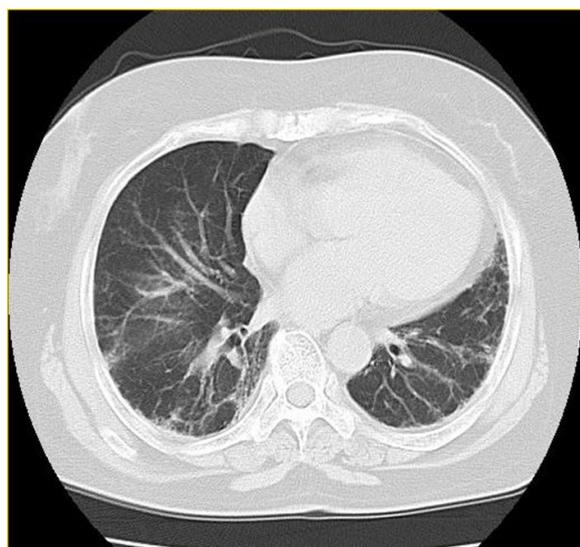


図9 間質性肺炎 CT 像

X線的には下肺野、特に後外部位に発症する特徴がある。(図8)(図9)

リウマチによる間質性肺炎は非常にゆっくりと進行するため、定期的に胸部撮影や胸部CTを行う必要がある。

治療薬の副作用による間質性肺炎の発症率は0.4%と少ないが服用する患者さんに対しては副作用についてのパンフレットを配布し定期的な検査を勧めている。

【結語】

関節リウマチの患者さんは関節を伸ばすことが困難な方が多く、衣服の着脱やポジショニングが十分にできない方が多い。また場合によって1回の撮影時間が30分以上かかる患者さんにとってはかなりの負担である。

そのような患者さんに対し我々放射線技師はやさしい声掛けと、いかに苦痛を和らげ、かつ臨床に役立つ撮影をするかが重要である。

【参考文献】

- 1) 近藤康紘：膝関節の障害 頤椎の障害 道後温泉病院 HP
- 2) 堀尾重治：骨・関節 X線写真の撮り方と見かた 医学書院 (図5)
- 3) 山中寿：関節リウマチ治療に大切な薬「メトトレキサート」について 田辺三菱製薬
- 4) 高杉潔 藤田稔 茂木大志 緒方祐一郎：内科と整形外科の院内連携で万全の治療に取り組む全国でも珍しいリウマチ専門病院 日本放射線技師会雑誌 2008年 vol. 55
- 5) 片山仁 大沢忠 大場覚：胸部 X線写真の ABC 日本医師会雑誌臨時増刊号 第103巻