

# 腰痛から考える 背骨の右と左

愛媛大学医学部医師会 鴨川 淳二

腰痛の診療には難渋することが多い。その代表的な理由が三つある。まず患者の痛みという主観を「平均化」出来ないことである。病態背景（病理）や個体背景（生活習慣、職業、活動のレベル、経済性）が多種多様な為、痛みの原因とその修飾因子が一定せず、腰痛を連続関数で客観的に表すことができないのだ。二点目はその解剖学的な複雑性と複合性。腰は植木鉢のような骨盤帯の上に位置する臓器で、骨・関節・靭帯・神経・筋肉等の組織から成る。「腰椎は5個」と数値で定義できるが、その形態は極めて heterogeneity である。これらに用意されている専門用語が極めて少ない為、その複雑系を簡単に説明できない。

「健常」の個体差がありすぎるのだ。最後は患者の腰痛を検者が「共有」し難いこと。腰痛は可視化できない為、唯物論的な検査から医師が患者の痛みを想像する以外に手はない。それ故、検者の主観が投入され、ややもすると科学的診断から逸脱する。

今回、この患者・医師双方にとって悩み多き腰痛を、解剖的及び機能的な側面から、背骨の特に腰椎の左右に焦点を当てて考察してみる。

「平均化」, 「健常」, 「共有」を補う重要なツールは画像診断だ。単純レ線, CT, MRI である。日常診療ではこれらが足が

かりとなる。

脊柱は頸椎・胸椎・腰椎・仙椎・尾椎から成る。脊椎動物であるヒトは、背骨が身体のおぼろげに位置している。しかし、これは「コマの芯」のような中心ではなく、解剖学的には左右非対称 asymmetry の構造を成す。仮に脊柱を器である骨と、中身である神経に分けて考えてみる。脊柱（器）の水平断における形態は正中面から左右で微妙に異なっており、椎弓、棘・横突起、椎間関節も asymmetry である。この形に従って中身である神経根の走行や、外身である傍脊柱筋も asymmetry となることである。このことは画像読影上重要である。腰椎変性側弯症で見られる単根性の強い坐骨神経痛などは、椎間孔形態や神経根走行の asymmetry を診断する能力が要求されるいい例であろう。

脊柱を発生学的にみると、脊索から椎心（椎体原基）を経て椎体が形成される。脊索は殆どが退化するが、一部分節状に遺残して椎間板の髄核となる。左右の椎弓原基は背側に向かって伸長して椎弓を形作り、背面正中で癒合し棘突起を形成する。横突起や肋骨突起はこれとは別に各々の骨に成る。従って、脊索周囲の間葉細胞由来である椎体と椎間板は、「正中の構造物」としてその体をなすが、椎弓根（一部は椎体になる）、椎弓、椎間関節、棘・横突起は左右異なる原基に由来する器官なのだ。

つまり、手足同様、背骨にも右と左がある。複雑な構築である脊椎を、一本の竹や丸太のようなイメージで捉えてはならない。事実、単純レ線の腰椎正面像では、左

右の椎間関節はある程度の類似性を保持しながらも asymmetry であり、腰仙移行部ではその傾向が強い。

静止画像に加え、もう一点重要な背骨の左右がある。それは個体の動きの中での左右である。脊柱の配列は横から見ると、頸・腰椎は前弯、胸椎は後弯である為、全脊柱はムチがしなるような可動性を有している。脊椎の動態撮影には前後屈時の側面機能撮影が用いられるのに加え、側弯症では左右側屈時の正面機能撮影も行われ、体幹の横曲げにおける脊柱の可動性を検査する。しかし、日常診療では側面機能撮影のみを行い、正面機能撮影を略す。このルーチンは結果として、「機能的画像診断」＝「脊柱の前後屈評価」といった検者の習慣に繋がってしまう。一般患者にもこの側屈像が必要な場合がある。体幹の右曲げと左曲げの柔らかさの違いがあるからだ。

最近私は、仰臥位で SLR (straight-leg-raising) 90度姿位で腰椎の正・側面像を検査してみた。多くの患者では腰椎の前弯が失われ、側弯を伴って後弯変形になることに気づいた。興味深いことに、この時腰椎は様々な程度の回旋を伴っている。この回旋を伴った腰椎の後側弯変形は左右の SLR で異なった様相になっており、CT でも追試し確証を得た。

ヒトの場合、ウマなどの四つ足動物と異

なり、ハムストリングスが坐骨に付着している為、この筋群の固さが骨盤を傾斜させ、更に腰椎の配列変形の原因となることは容易に想像がつく。しかし、左右で異なる dynamism を示すことはあまり知られていない。片側下肢挙上位での腰椎の動きは、歩行や階段昇降の際に、椎骨が回旋しながら asymmetry に動いていることを予想させる。腰椎の回旋の左右差はあまり論じられていない。

臨床現場からの具体例を紹介する。思春期のスポーツ選手を悩ませる疾患に腰椎分離症がある。この疾患には Tight hamstrings の選手が多い。これらの選手に SLR 姿位での単純レ線を撮ると、前述した配列変形が起こる。しかも左右の SLR で回旋の程度が大きく異なる選手も多い。左右差が分れば、その対処としてストレッチを中心とした柔軟体操を部位別に詳しく指導することができる。

一見身体を中心軸であり、左右対称の構造に思われがちな脊椎であるが、形態学的にも運動学的にも「鏡像」ではない。下肢を振り上げる動きの中では、腰椎の asymmetry は顕著になる。

私は日常の腰痛診察において画像診断と身体検査で、こうした「背骨の右と左」を意識している。