

「Introduction」

スポーツによる10代若年アスリートの腰痛は多く、中でも腰椎疲労骨折、分離症の早期診断が重要である。2009年8月から2018年3月の期間、当院での10代患者の分離症疑いで行ったCT撮影264例のうち、腰椎疲労骨折は182例認められた。また疲労骨折182例中椎弓部以外の骨折が数例認められており、その中では下関節突起骨折が16例と多く認められた。今回、下関節突起骨折を認めた16例について形態的な評価を行ったので報告する。

「使用機器」

- ・CT : Revolution EVO (GE)
- ・Work station : SHINAPSE VINCENT (FUJI FILM)

「当院で認められた椎弓部以外の疲労骨折」

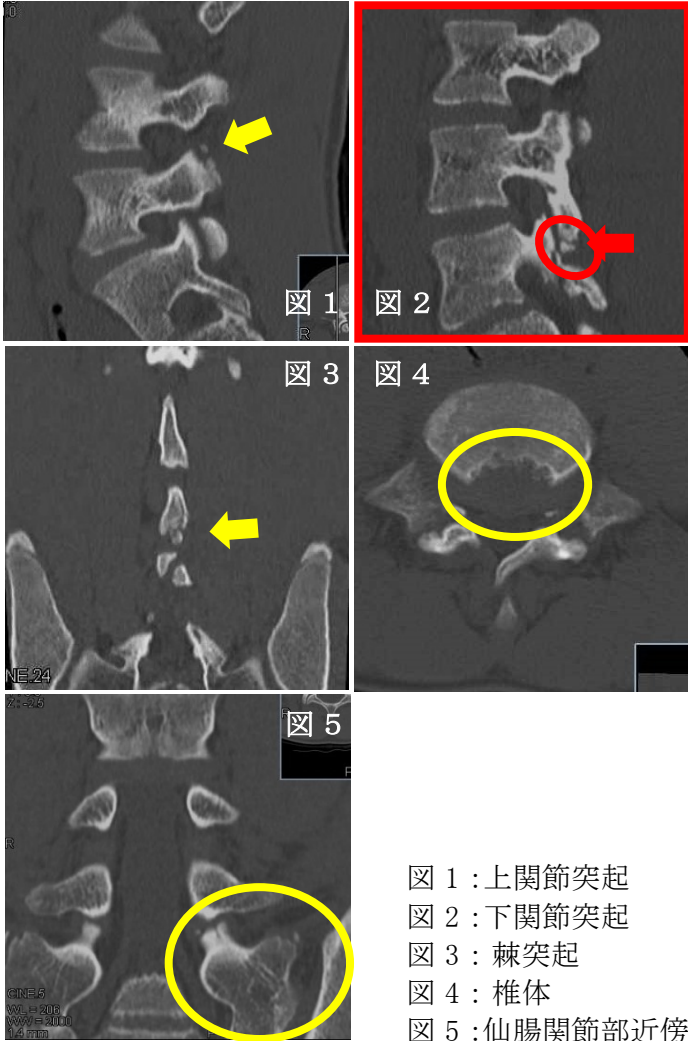


図 1 : 上関節突起  
図 2 : 下関節突起  
図 3 : 棘突起  
図 4 : 椎体  
図 5 : 仙腸関節部近傍

「評価を行った下関節突起骨折16例」

男子13名、女子3名。年齢12~17歳(平均15.4歳)  
競技:野球、サッカー、バレーボール、テニス、陸上、ボート、クラシックバレー。

・評価 ①: 競技別

今回、左右非対称性運動が主なスポーツの評価を行った。野球右利き6名、右側骨折3、左側骨折4。サッカー

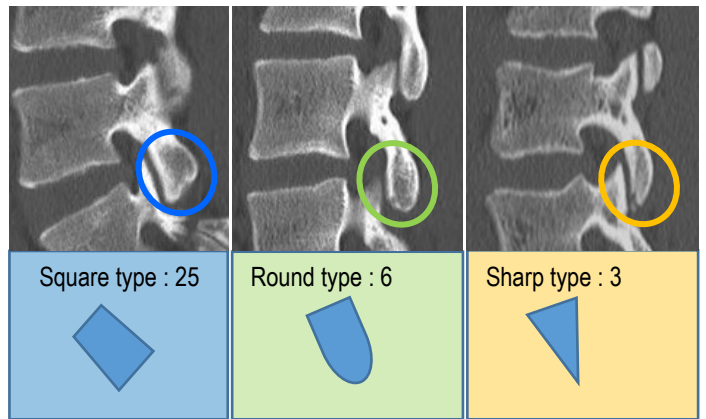
1. テニス右利き1名、両側骨折1。今回のデータでは骨折の左右規則性は見られないが、L4に骨折が多い傾向が見られた。これは分離症がL5に多く、そしてL4下関節突起はL5椎弓近傍のため、負荷のかかりやすい位置と思われる。

・評価 ②: 下関節突起骨折と分離症の関連

下関節突起骨折16例中、分離症なしが3例、分離症ありが13例。分離症あり13例中、両側分離症が6例、片側分離症が7例。片側分離症7例中、分離症側骨折が7例、分離症なし側は骨折がなかった。このデータでは分離症がないケースでも、下関節突起骨折が起こること、片側分離症のケースでは分離症のない側では下関節突起骨折は起こらないという結果となった。

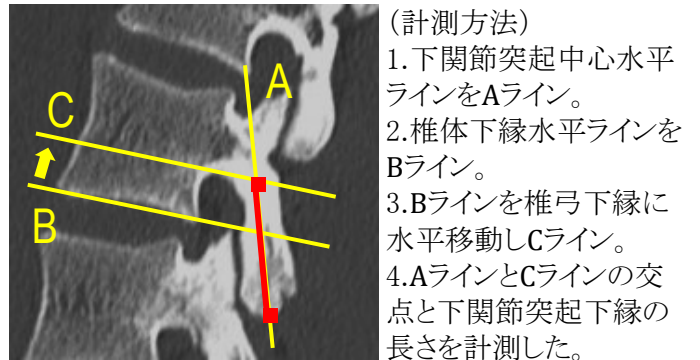
・評価 ③: 下関節突起形状分類

当院独自に、今回16例、17椎体の両側計測部での形状を3つのtypeに分類した。多かったのが四角い Square type、次に丸い Round type、そして尖った Sharp typeだった。



・評価 ④: 下関節突起長 左右比

両側骨折を除く15例、骨折のない側(健側)を1とした時の骨折側の値を計測した。



(計測方法)

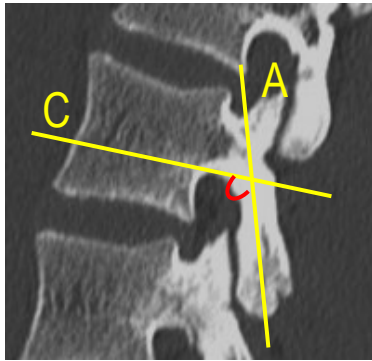
1. 下関節突起中心水平ラインをAライン。
2. 椎体下縁水平ラインをBライン。
3. Bラインを椎弓下縁に水平移動しCライン。
4. AラインとCラインの交点と下関節突起下縁の長さを計測した。

(結果)

0.95~1.76、平均 $1.11 \pm 0.19$ 、 $p=0.048$ 。  
1より大きい13例、1より小さい2例で優位に骨折側が長いという結果となった。

右利き3名、右側骨折2、左側骨折1。バレーボール左利き1名、右側骨折1。バレーボール右利き1名、左側骨折

・評価 ⑤：下関節突起角左右差、矢状断面



(計測方法)

先ほどのAライン、Cラインのなす角度を骨折のない側(健側)と骨折側で計測し比較した。

(結果)

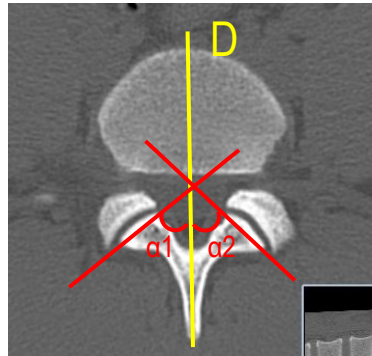
健側 :100° ~122°、平均108.5° ±5.5°

骨折側:100° ~119°、平均109.4° ±6.4°

p=0.695

健側の方が大きい8例、骨折側の方が大きい6例、左右同じが1例で傾向、有意差はなしという結果だった。

・評価 ⑥：下関節突起角左右差、横断面



(計測方法)

1.下関節突起骨折椎体中心水平断面にて、椎体腹側縁の中心と棘突起中心を結ぶラインを矢状ラインD。  
2.骨折椎体の1椎体尾側の椎体上縁の水平ラインの断面にて矢状ラインDに対して左右下関節突起水平ラインα angleを計測し、健側、骨折側を比較した。

(結果)

健側 :19.0° ~62.7°、平均37.0° ±13.4°

骨折側:19.7° ~61.9°、平均38.2° ±14.0°

p=0.817

健側の方が大きい5例、骨折側の方が大きい10例で角度が大きい方に骨折が多い傾向が見られたが、有意差はなしという結果だった。

「結果」

・競技別、左右非対称性運動では、L4に骨折が多い傾向が見られたが、骨折の左右規則性は認めなかった。

・分離症がないケースでも下関節突起骨折は起こり、また片側分離症の健側には、下関節突起骨折は認めなかった。

・下関節突起長左右比では、有意に長い側に骨折を認めた。

・矢状断面突起角左右差では、左右有意差はなかった。

・横断面突起角(α angle)では、骨折側は健側より角度が大きい傾向、すなわち健側は矢状化傾向が見られたが、有意差はなかった。

「考察」

今回、当院でのスポーツによる若年アスリートの腰椎下関節突起骨折について報告した。下関節突起骨折は分

知っておく必要がある。

「結語」

スポーツによる腰痛の原因、疲労骨折は椎弓部だけがターゲットになりやすいがそれ以外にも骨折は起こる。腰痛の原因を見逃さないためにはOperatorである我々診療放射線技師の注意深い視点と推察が重要である。

離症がないケースでも起こり、また左右では長い側に骨折が優位に多く認められた。この長さの違い、左右非対称性は生まれつきのものか、競技特性によるものかは解明されていないが、我々撮影を行う側は、左右、形の違うことを

|