

4-6. 骨折

小児、特に乳幼児の骨折は、身体的虐待の根拠となる場合も多く、整形外科医による診断と治療と平行して、小児科医も整形外科医や放射線科医と連携し養育環境や発生機序を検証する診療姿勢が求められる。以下にその特徴と診察および鑑別診断のポイントを記述する。

1. 身体的虐待としての骨折の特徴

小児の骨折は、年齢層により大きくその要因が異なる。1歳未満の骨折の約70%が虐待によるものとの報告もあり、加齢とともに虐待による骨折である可能性は低下する。乳幼児への身体的虐待が強く疑われる骨折は、典型的骨幹端病変（classic metaphyseal lesions：CMLs）、肋骨骨折（特に背後部骨折）、肩甲骨骨折、棘突起骨折、胸骨骨折である。骨折が多発する場合（特に両側性）や年齢相当の発達では説明できない骨折、骨端線離開、椎体骨折（亜脱臼を含む）、指趾骨折、複雑型頭蓋骨骨折も、虐待の可能性が高い。一般的には、骨膜下骨新生（大腿骨や脛骨の下肢骨に特徴）、鎖骨骨折、長管骨横骨折、線状頭蓋骨骨折は、虐待による骨折の可能性は低いとされるが、語られる外力に起因するかどうか、その妥当性の評価は不可欠である。上腕骨・大腿骨骨折は虐待による骨折の可能性が高く、熱傷や肋骨骨折や頭蓋内病変が随伴する場合には、さらに身体的虐待の可能性は高率となる。

2. 子どもの骨折の診察

病歴および既往歴聴取は最も重要である。骨折を伴う外傷で来院した場合、保護者の表情や「外傷の病歴が聴取できない」「妥当性のある受傷機転が語れない」「保護者が語る受傷機転が曖昧かつ変化する」などの表現に注意して、詳細な病歴聴取と逐語的カルテ記載に徹する。身体診察では、活動性の評価とともに歩容や移動時の様子を観察し、軟部組織の腫脹や疼痛の有無を触診で評価する。骨幹端や関節・腱付着部の評価として関節可動域の評価も欠かせない。骨折部位に必ず皮膚損傷が随伴するとは限らない。 →第3章 虐待に対応する参照

3. 骨折の評価方法と全身骨スクリーニング（Skeletal Survey：SS）の適応

1) 骨折・骨軟部病変の評価方法

長管骨や手・足骨では通常レントゲン検査（側面・正面）撮像、頭蓋骨・頭蓋底、椎体・肋骨の場合にはCTによる評価を追加する。骨挫傷や関節周囲の筋付着部の骨軟部の評価には、MRIが適している。骨シンチグラフィーは、虐待が強く疑われる幼児以降における全身骨評価で利用される。

2) SS の実際

基本的なSSの適応を表1に、撮影部位を表2に示す。特に肘、手、膝、足の関節周囲で陽性所見があれば、追加部位として側面像を追加する。注意点として、乳児でも、全身を一枚のフィルムに収めるbabygramのような広範囲の撮影ではなく、表に挙げた撮影部位をそれぞれ個別に撮影する。

また、小児の骨折所見は初回のSSで見落とされることも多く、原則として初回撮影後1-2週間でSSを再度行い、骨膜新生等の骨折後の変化の有無を確認し、見落としを防ぐ。

表1 SSの適応

2歳未満	すべての虐待を疑う児(身体的虐待だけではなくネグレクトなどでも)に対して行う。
2歳以上 5歳未満	身体的虐待が疑われる児に対して全例行う。その他の虐待でも考慮する。
5歳以上	SSは必ずしも必要なく、症状または所見のある部位を撮影する。

表2 SSの撮影部位

頭蓋骨	正面・側面：CT を撮像した場合でも撮像は必須
胸郭	正面・肋骨両斜位：乳幼児の場合CTによる評価も有用
腹部・骨盤	正面
脊椎(胸椎～仙椎)	側面
脊椎(頸椎)	正面・側面
上腕	正面
前腕	正面
手部	正面
大腿	正面
下腿	正面
足部	正面

4. 易骨折性をきたす基礎疾患

骨形成不全症、早産児、ビタミンD 欠乏性くる病、ビタミンC 欠乏症、銅欠乏、Menkes 病等の全身性疾患の鑑別が求められる。胆道閉鎖症などの慢性肝障害や各種の腎疾患 (Fanconi 症候群、低リン血症性くる病、副甲状腺機能亢進症、尿細管性アシドーシス)、慢性腎不全を検査や画像所見および臨床経過より鑑別していく。