

虐待を受けた子どもの放射線所見

身体的虐待が疑われる場合には放射線診断は不可欠であり、積極的に行なう必要があります。

放射線診断の適応

- ①疑われる場合は無症状や病歴不詳例などが隠れている 2 歳以下では全員に全身骨 X 線撮影(骨スクリーニング)を行う(家族の許可は取らずに行なうことが多い)
- ②2~5 歳では診察所見で骨損傷の疑いのある症例のみ全身骨 X 線撮影をすべきとされています。
- ③年長児では無症状の骨折は経験されないため、この検査は不要です。

放射線診断の方法

- ①2 歳以下のレントゲン撮影では全身の前後像を一枚の X 線写真で撮影するのではなく、各部位における撮影方法を選択して細分化して行うべきです
- ②また、撮影は 1 回のみではなく、1~2 週間後に再度行い、初回検査時には見逃されやすい微細な骨折を見逃さないようにすべきです
- ③この再検査は 1 歳未満の乳児など低年齢児には不可欠で、その理由は骨折による変位が少なく、受傷早期の診断が困難であることと身体的虐待での骨折が乳児期にきわめて多いことの 2 点からです。

実際の全身骨の撮影方法

- ①頭蓋骨正面側面、胸郭(胸部ではない)正面側面、頸椎側面、腰椎側面、股関節正面、大腿骨正面(左右)下腿骨正面(左右)上腕骨正面、前腕骨正面、手指骨正面、足趾骨正面を撮影します
- ②骨折所見が陽性の部位は最低でも正面と側面像も撮影しますし、必要なら斜位像も撮影します。
- ③胸部撮影では肺野に照準が行くため、必ず胸郭撮影とオーダーすべきとされています
- ④骨折疑い部位はさらに精査する必要があるため、熟練の放射線科医に相談し、その最適な撮影方法を検討することが必要です
- ⑤骨折を正確に見抜くという観点からも常に、適確な読影力を有した放射線科医あるいは小児科医、整形外科医との連携を図っておく必要があります。

虐待による骨折自体の特徴

自然外力ではなく、人為的な外力による骨折ではその特異性が知られています。つまり、虐待による骨折として特異度の高い骨折・骨折部位を知っておく必要があります。

①特異度の高い骨折

骨幹端骨折、肋骨(背部の肋骨脊椎接合部)、棘突起骨折、胸骨骨折、肩甲骨骨折

②特異度が中程度の骨折

骨端離開、脊椎の骨折や脱臼、指趾の骨折、頭蓋の複雑骨折、複数骨折(特に両側性)、異なる骨折時期の存在

③特異度の低い骨折

鎖骨骨折、長管骨骨幹部骨折、頭蓋骨線状骨折

骨折年齢による特異度

骨折部位での特異度はあるものの、実際には歩けない 5 ヶ月児が大腿骨骨幹部骨折、或いは頭蓋骨線状骨折があれば、虐待の特異性は高くなるといえます。このように虐待による骨折の判断は子どもの年齢が重要です。

- ① 自然外力による骨折の 85%以上は 5 歳以上といわれます
- ② 逆に、虐待による骨折の 90%は 2 歳未満といわれています

受傷機転による骨折の形態

人為的外力による骨折、すなわち虐待に特異性があると考えられる受傷機転の骨折形態があり、それだけで虐待を疑う必要があります。

- ① 骨幹端骨折 (corner fracture bucket handle fracture) も自然外力ではとても起こりえない骨折形態です
- ② 長管骨に捻転するような外力が加わると起こるらせん状骨折
- ③ パイプを折り曲げるような外力が長管骨に加わった時に起こる、対側の骨膜・皮質は保たれ、片側のみ骨折という特徴ある鉛管骨折

部位別特徴

① 頭蓋骨

a. 脳実質損傷 (硬膜下血腫) の約 70% は実際に頭蓋骨骨折を伴わず、伴っているのは 30% 前後といわれます

b. 頭蓋骨の複雑骨折や多発骨折、反復骨折、受診までの時間が長いなどの場合は虐待を疑います。可能な限り、頭部 CT 撮影も行うべきです

② 顔面

鼻骨が最も多く、眼窩底骨や頬骨なども経験されます。3D-CT (ヘリカル) 撮影は骨病変を観察しやすく、行なうべきです。複数の歯牙骨折・脱臼は歯牙全体を映し出すパノラマ写真撮影が有用です。

③ 躯幹

虐待による鎖骨骨折は肩甲骨に近い外側部・遠位端の骨折が多い。肋骨骨折は胸郭に対し圧迫力が前後に加わり、脊椎横突起が支点となり、肋骨と脊椎骨の接合部の骨折が特徴です。脊椎骨では棘突起の骨折を見逃さないよう、必ず横撮影が必要です。

④ 四肢

a. 長管骨: 鉛管骨折やらせん状骨折など骨折機転の特徴を推測し、複数の陳旧性骨折或いは多発骨折やその既往歴に注意します。骨幹端骨折は虐待に特異度の高い

b. 手足の骨: 中手骨・中足骨、指趾は骨折が判りにくい、1~2 週間後の再撮影をすべき

⑤ 頭蓋内病変

頭部 CT 又は MRI を、例え死亡例でも可能な限り、放射線診断を行う必要があります。