シリーズ市立病院 XIV

子どもの骨折、スポーツ障害について

都留市立病院整形外科医師
森　勇　樹

一　子どもの骨折の特徴

近年、日本人の食生活、生活様式の変化により骨の脆弱な子どもが増加しているとの報告がある。そのため、軽度の外力により簡単に骨折をきたしてしまう子どもを見かけるようになってきた。子どもの骨・関節は成人とは生理学的、解剖学的、生力学的に大きく異なる特徴がある。

(一)骨は骨膜という骨に栄養を送りこむ組織に覆われているが、子どもの骨膜は成人より厚く強靭にできており、大きな外力がくわわり骨折となった時に骨膜は損傷されにくく、骨の連続が保たれた不全骨折となる場合が多い。そのため完全骨折となった時でも転位は大きくならない傾向がある。

(二)子どもの骨は柔軟で弾力性に富み、強力な外力が加わってもエネルギーを吸収しやすい。

(三)大腿骨や下腿骨といったいわゆる長幹骨の両端に、骨の成長をつかさどる骨端軟骨板が存在する。骨端軟骨板が閉鎖することにより骨の成長は終了する。この部分は解剖学的に弱い部分となっており、骨端軟骨板の損傷は子どもの骨折の約三分の一を占める。子どもでは関節を形成する各靭帯は骨端軟骨より強力であり、大きな外力が関節に作用すると骨端解離や剝離骨折、関節周辺の骨折を生じやすく、成人のように靭帯の断裂や脱臼を起こすことは稀である。

(四)成人での骨折の変形治癒は永久的なものであるが、骨の成長途上である子どもは変形が次第に自然矯正されていく。これを再造形という。とくに、年齢が低いほど骨転位の自然矯正がさかんに行われ、骨端付近での骨折や関節の運動方向と同じ方向での転位は矯正されやすい。しかし、過度の屈曲転位や回旋転位、骨端軟骨板の閉鎖の近い年齢等では自然矯正は期待できないことが多い。

(五)長幹骨の骨折では、治癒過程における血流の増加で一過性に骨の長径成長が促進され脚長差が生じることがある。しかしその後の成長過程で自然矯正がほとんどでなされる。

二　子どもの骨折の合併症

子どもの骨折の合併症はそれほど多いものではないが、重大な機能障害を残すもの、比較的よくみられるものを述べる。

(一)変形→肘関節周辺の骨折は変形を残しやすい。特に、上腕骨顆上骨折後に内反肘、上腕骨外顆骨折後に外反肘といった変形が生じることが少なくない。

(二)神経損傷→転位の大きな骨折では骨折部の近くを通る神経を傷つける可能性が大きい。上腕骨顆上骨折、大腿骨遠位部骨折に合併する事が多い。

(三)フォルクマン阻血性拘縮→十歳以下の子どもに多く、上腕骨顆上骨折、肘関節脱臼などに続いて起きる。前腕の筋肉が外傷後に阻血に陥り、筋肉、神経等が障害されその結果生じる拘縮をいう。手は特徴的な変形を呈するばかりでなく、高度の機能障害を残す頻度が大きい。

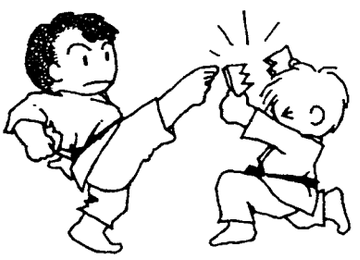
(四)骨化性筋炎→外傷後に障害された筋肉内に骨化が生じ疼痛、腫脹が起きる。関節付近のものは拘縮の発生原因となることもあり、また悪性腫瘍と類似した経過をたどることもある。

三　スポーツ障害

成長期である子どもに過度の運動を要求すると大人とは違ったスポーツ障害がみられる。

(一)野球肘、肩→投球による肘、肩の障害を総称していう。投球時に肘の内側には張力、外側には圧迫力が加わり、過度の投球をくりかえす事で肘の外側と内側に炎症が起き痛みが発生する。無理を続けると肘が曲がらなくなったり、骨軟骨障害や将来変形の原因になる。また、投球動作における肩関節過外旋、急速な内旋等の繰り返しにより上腕二頭筋腱炎や肩板損傷等をひきおこす病態を野球肩という。治療としては約三週間の投球禁止、炎症がひどいときは冷却や消炎鎮痛剤の外用、内服を行う。

(二)オスグット病→膝の少し下の骨の出っぱり（脛骨粗面）に、痛みや腫脹を起こす病態である。サッカーなどボールを蹴るスポーツでは膝の曲げ伸ばしをくりかえすため、大腿の強い筋肉が収縮し脛骨粗面が引っ張られる。子どもの脛骨粗面の先端は軟骨で引っ張られる事により突出し腫れてくる。治療は安静と専用サポーターなどがある。



(三)足底腱膜炎→走ることの多い陸上競技で過度の練習により起こりやすい。偏平足など足の形の異常のある人でおこりやすいが、足の裏の筋肉や腱に負担がかかり炎症を生じて起きる。走っている時やその後に痛みが強く出現する。治療としては安静、靴の見直し、足底腱膜のストレッチングを行う。

(四)コーレス骨折→スポーツや遊んでいて勢いよく転倒した時に手首を強くついて起きる骨折である。子どもの骨折のなかでも多く発生し、老人でも多い骨折である。手首にある橈骨という骨の遠位端骨折をいう。たいていの場合はギプスで保存的に治療して良くなるが、転位がひどい時は手術が必要なこともある。

(五)肘内障→スポーツ障害ではないが夜間の救急外来によく来られることが多く、一歳から四歳の子どもに頻発する肘関節にある靭帯の亜脱臼である。両親や兄弟に手を強く引っぱられた時に起きやすく、前腕をだらりとさげて、疼痛のため動かそうとしない独特の姿勢をとる。徒手整復を行い整復されると上肢を自由に使うようになる。骨折との鑑別に注意を要するが、受傷機転である程度鑑別が可能である。