

## 乳・幼児の骨折の疫学的調査

麻生整形外科クリニック

麻 生 邦 一

**要 旨** 【目的】小児の骨折の疫学調査は、ほとんどが学童期以後のものである。今回、6歳以下の乳幼児の骨折に焦点を合わせ調査したので報告する。【対象・方法】2022年3月までのおよそ26年間に当院で経験した6歳以下の新鮮骨折症例442症例を対象とし、年齢別、性別、骨折部位別の頻度を調査した。なお、脱臼、骨端線損傷および鼻骨骨折は除いた。【結果】男子261例、女子181例で、男子は女子の1.4倍であった。1歳代：47例、3歳代：75例、6歳代：126例と年齢とともに増加している。鎖骨を含む上肢の骨折は342例、下肢の骨折は100例で、上肢が3.4倍多かった。上肢では上腕骨顆上64例、鎖骨56例、橈骨遠位端51例と多く、下肢では中足骨32例、脛骨骨幹部26例、趾節骨16例と多かった。年齢別では幼児期には鎖骨骨折が起こりやすく、3歳ごろから上腕骨顆上、中足骨の骨折が多くなり、5~6歳では橈骨遠位端、上腕骨外顆、腓骨遠位端の骨折が増えてくる傾向にあった。

### 序 文

小児の骨折は年齢を重ねるごとに徐々に増加すると報告されている<sup>4)5)</sup>。このような疫学調査はほとんどが学童期以後のものであり<sup>1)</sup>、6歳以下の乳児、幼児の骨折の実態についての詳細な報告は少ない。また、それらは救急病院からの報告が多く<sup>2)3)7)</sup>、一般の診療所からの報告は少ない。一方、日常診療において乳・幼児の骨折の診断は容易ではなく、不顕性骨折も存在し、見逃されることも多い。乳・幼児の骨折の特徴を知ることは診断の助けとなると考え、地方の中核都市の無床診療所における乳・幼児の骨折の実態を調査したので報告する。

### 対 象

1994年6月より2020年3月までのおよそ26年間に当院で経験した6歳以下の新鮮骨折症例は、442症例であった。それらに対して、年齢別、性

別および骨折部位別の頻度を調査した。なお、中足骨骨折など同一部位に複数生じた骨折は1例とみなした。なお、上肢には鎖骨を含め、鼻骨骨折、脱臼、骨端線損傷は除外した。

### 結 果

男子261例、女子181例で、男子は女子の1.4倍であった。0歳代：3例、1歳代：47例、2歳代：45例、3歳代：75例、4歳代：62例、5歳代：84例、6歳代：126例と年齢とともに増加している(図1)。上肢の骨折は342例、下肢の骨折は100例で、上肢が3.4倍多かった。骨折の部位をみると、上肢では、上腕骨顆上骨折64例、鎖骨骨折56例、橈骨遠位端骨折51例が突出して多く、これらは3大好発部位といえる。次いで橈・尺骨遠位端、指基節骨、上腕骨外顆、橈・尺骨骨幹部、肘頭、指末節骨、尺骨近位、橈骨頸部の骨折と続いた(図2)。一方、下肢では、中足骨骨折32例、脛骨骨幹部骨折26例、腓骨遠位端骨折15例の順に多く、次

**Key words** : infancy(乳幼児), fractures(骨折), epidemiological survey(疫学的研究)

連絡先 : 〒 870-0818 大分県大分市新春日町 2-3-13 麻生整形外科クリニック 麻生邦一 電話(097)546-8080

受付日 : 2020年5月28日

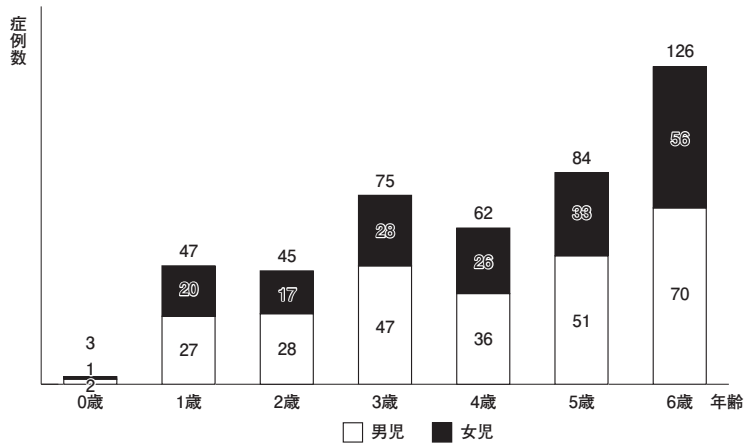


図1. 6歳以下の骨折：年齢および性別頻度 総数 442 例(1994/6~2020/3)

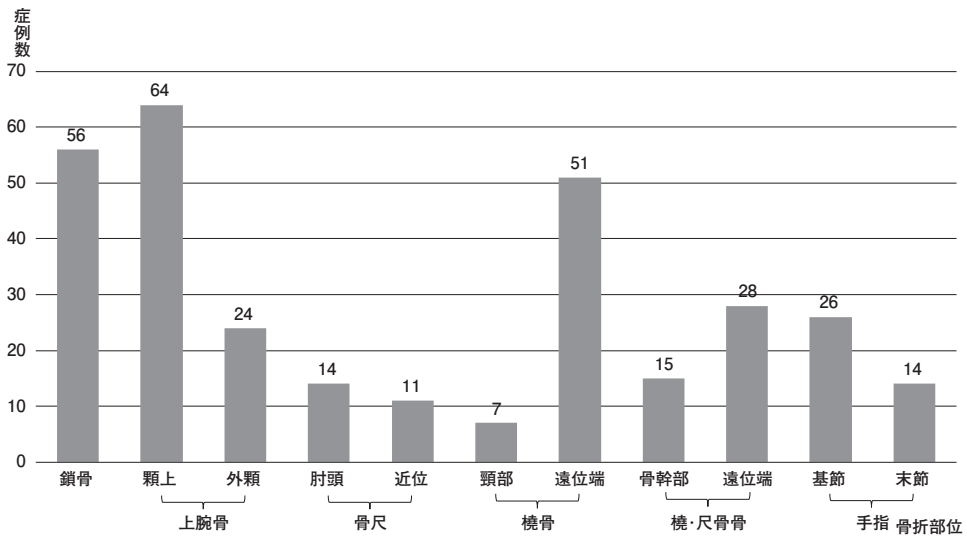


図2. 上肢の骨折：部位別頻度 総数 342 例

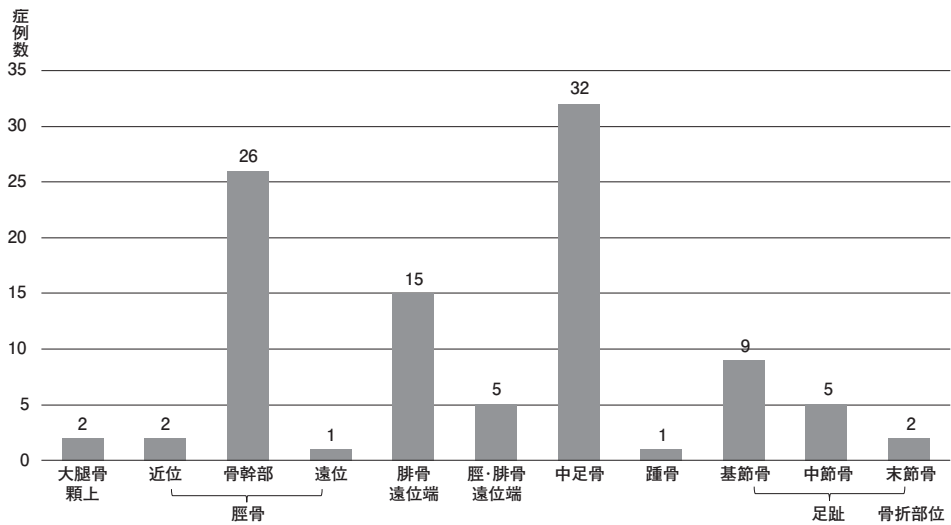


図3. 下肢の骨折：部位別頻度 総数 100 例

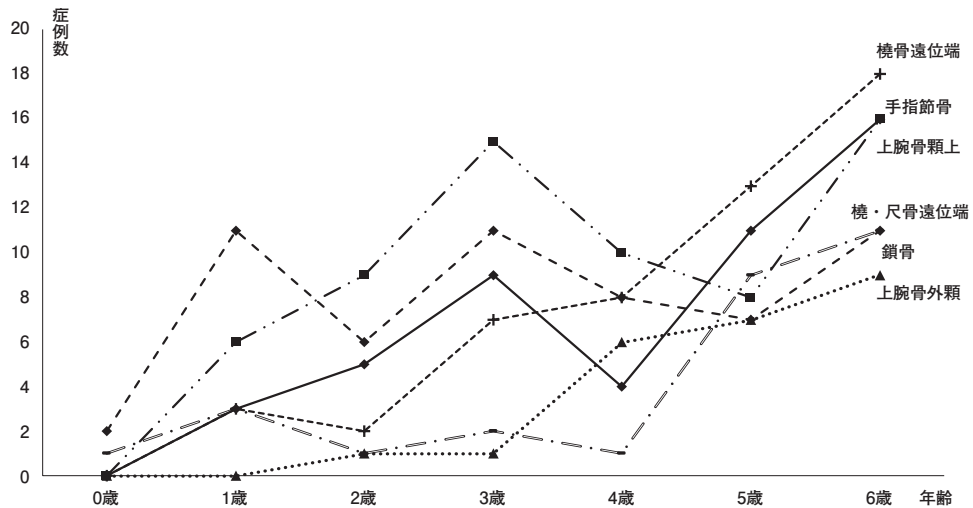


図4. 上肢の骨折：年齢別頻度 総数 342 例

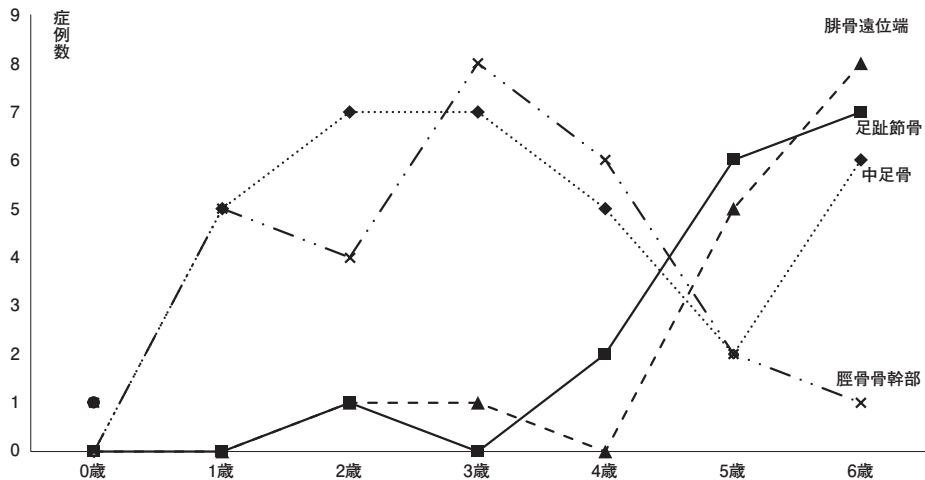


図5. 下肢の骨折：年齢別頻度 総数 100 例

いで趾基節骨，脛・腓骨遠位端，趾中節骨と続いた(図3)。年齢別の頻度をみると，鎖骨骨折は0～3歳の比較的若い年齢で多く発生し，上腕骨顆上骨折はやや遅れて3歳ごろより，上腕骨外顆骨折は4歳ごろより増える傾向にあった。橈骨遠位端骨折および橈・尺骨遠位端骨折はさらに遅れて5～6歳で急激に増えてくる傾向があった。(図4)。一方，下肢では，中足骨骨折および脛骨骨幹部骨折は1～4歳代と比較的若い年齢に生じており，腓骨遠位端骨折は5～6歳になって増えていた(図5)。

## 考 察

小児の骨折診断は困難なことが多いが，特に乳・幼児においては，受傷機転が不明のことが多く，また，診察上痛い部位の判定も困難で，不顕性骨折も含めて診断の見逃しの危険が大きい。小久保らは，0～6歳，7～12歳，13～15歳の年齢層に分け，0～6歳では，上腕骨顆上骨折が21%と最も多く，次いで鎖骨(17%)，橈骨遠位端(11%)，脛骨骨幹部(11%)が多いと報告しており<sup>3)</sup>，本調査結果とほぼ同じ発生傾向であった。また高木らは，乳・幼児では上腕骨顆上，前腕骨骨幹部，鎖

骨の順に多く、小学生では橈骨遠位端、指、上腕骨顆上における骨折が多くなることを報告している<sup>7)</sup>。一方、鈴木らは年齢と骨折部位の関連について、0～2歳では鎖骨骨折が最も多く、3～5歳では橈骨、上腕骨顆上骨折が増えると報告している。Landinはスウェーデン南部における16歳以下の小児骨折8682例を分析し、年齢とともに発生は増加すること、女兒は11～12歳、男児は13～14歳に発生ピークがあること、男児は常に女兒よりも多く発生すること、年齢と発生頻度に一定のパターン(6型)があることなど詳細に報告している<sup>4)</sup>。Rennieらも2000例のスコットランド地方の小児骨折を調査し、ほぼ同様の六つの骨折パターンがみられると述べている<sup>5)</sup>。これらの報告はいずれも15～16歳までの頻度であり、本調査の6歳までの骨折パターンと同一視はできないが、乳・幼児まででは類似した発生パターンであった。

受傷機転として防御動作が未熟なことを原因として述べている<sup>6)</sup>。本調査でも受傷原因はほぼすべて転落、転倒であり、3歳ごろまでは椅子やベッドからずり落ちるような受傷機転が多く、鎖骨骨折、上腕骨顆上骨折、脛骨骨幹部骨折、中足骨骨折が起りやすく、5～6歳では立位、歩行中に転倒し、手を突くような受傷機転となり、その結果、橈骨遠位端骨折、橈・尺骨遠位端骨折や指節骨骨折が多くなると考えている。これらの骨折は、小学生になればもっと増えることが報告されており、スポーツ活動が増えることが原因と考えられる<sup>3)</sup>。

また、乳・幼児の骨折の特徴的なこととして、前腕、下腿の両骨骨折が比較的多いことがうかがえる。橈骨遠位端骨折51例に対して、橈・尺骨遠位端骨折は28例と両者のおよそ35%を占め、腓骨遠位端骨折15例に対して脛・腓骨遠位端骨折は5例で、両者の25%を占めている。乳・幼児では同一の受傷機転で両骨が折れやすいことを知っておくべきであり、一方の骨折を認めれば隣接する骨の骨折の有無を注意深く診る必要があると考える。



図6. 1歳12か月、女兒

家の中で70 cmくらいのボックスから飛び降りた。それより立って歩こうとしないために、近医を受診した。「骨に異常がない」と言われ、湿布を処方された。その後も立とうとしないために、受傷後5日で来院した。

a, b: 通常の2方向撮影では骨折は分からない。

c, d: 両斜位撮影を行うと、脛骨遠位骨幹部に骨折線(矢印)が見える。

正確な骨折診断には丁寧な忍耐強い診察と注意深い読影が大事であるが、骨折の年齢による好発部位や骨折の特徴を知っていれば、ある程度骨折

の予測ができ、診断の助けになるものと考える。図6の症例は、1歳12か月の女兒であり、飛び降りた後、歩かないというだけの情報ではあるが、1~4歳児では脛骨骨幹部骨折が多いということを知っていれば、下腿の圧痛の有無を調べ、通常の2方向撮影に両斜位撮影を追加して骨折を見つけることができる。

### 結 論

- 1) 当院における過去26年間の6歳以下の乳・幼児の骨折の実態を調査した。
- 2) 骨折総数は442症例で、性別では男児261例、女児181例となり、男児が女児の1.4倍多く、また、上肢は342例、下肢は100例であり、上肢が3.4倍多かった。
- 3) 年齢別では、乳児の骨折は少ないが、幼児では年齢とともに増加し、5歳、6歳になると急激に増加した。
- 4) 上肢では、上腕骨顆上、鎖骨、橈骨遠位端が最も多く、下肢では、中足骨、脛骨骨幹部、腓骨遠位端の順に多かった。

- 5) 乳・幼児の骨折の診断は難しいが、好発部位、好発年齢を知ることは骨折の診断の助けとなる。

### 文献

- 1) Brighton B, Vitale M : Epidemiology of fractures in children. In Fractures in Children (Rockwood CA et al ed), 8th ed, Lippincott, Philadelphia, 1-7, 2015.
- 2) 井上三四郎, 高妻雅和, 菊池直士ほか : 県立宮崎病院における小児四肢骨折の実態調査. 整外と災外 58 : 647-649, 2009.
- 3) 小久保吉恭, 山崎隆志, 斯波卓哉ほか : 小児骨折の実態調査. 整形外科 55 : 1621-1626, 2004.
- 4) Landin LA : Fracture patterns in children. Acta Orthop Scand Suppl 202(54) : 1-109, 1983.
- 5) Rennie L, Court-Brown CM, Mok JYQ et al : The epidemiology of fractures in children. Injury 38 : 913-922, 2007.
- 6) 鈴木善朗, 杉浦保夫, 武藤芳照 : 小児骨折の統計, 整外MOOK 13 : 1-7, 1980.
- 7) 高木知治, 渡邊孝治, 堀井健志ほか : 外傷性小児骨折全件調査 単一施設5年間における646例の検討. 臨整外 49 : 1001-1006, 2014.