

入院中に生じた骨折に関する検討とその予防

愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科

伊藤 弘紀・矢崎 進・沖 高司

あいち小児保健医療総合センター整形外科

服部 義

要旨 1996年1月～2002年8月までの間に、入院中に骨折を生じた16例(男8,女8例)30骨折について調査し、その予防について検討した。受傷時の年齢は0～29歳で、平均年齢は6.6歳であった。運動発達は1例を除き全例が寝たきりであった。骨折部位は、大腿骨が18例、上腕骨が7例と多かった。受傷原因が不明だったものが22例(73%)と多かった。患者サイドの要因として、①不動による廃用性萎縮、②抗痙攣剤の長期服用、●低栄養状態、④痙性や関節拘縮の影響、また看護サイドの要因として①慌てていること、②現場での人手不足、●患者の状態把握が不十分、があげられた。患者の状態改善とともに、介護者の再認識が必要と考える。

対象と方法

脳性麻痺をはじめとする重度心身障害者や先天性の障害をもつ患者においては、高度の統覚骨粗鬆症を伴っていることが多く、愛護的に接しているつもりでも、普段の何気ない介護動作やわずかな外力から骨折してしまうことがある。病院や介護施設内においても、このことは稀ではない。このような症例においては、骨折しても痛みを直接訴えられない患者も多いため発見されるのが遅れがちで、そのために受傷機転についても特定できないことが多い。

当院は定床165床の施設で、一般小児疾患とともに脳性麻痺などの障害をもった幅広い年齢層の患者さんを対象としている。残念ながら当院においても、この数年に入院期間中に骨折を生じたと考えられる症例が続いた。今後の骨折発症の減少に役立てるために、その状況を調査し予防のための対策について考察を行った。

今回の調査対象は、1996年1月～2002年8月までの間に、当院入院中(内科系、外科系、精神科のすべてを含む)に骨折を受傷したと考えられる症例で、16例(男8,女8例)30骨折であった。受傷時年齢は0～29歳、平均6.6歳であった。

カルテの記載や単純X線写真より受傷時(骨折発見時)の状況、骨折形態、治療法について調査した。これらのデータより受傷回数と年齢、骨折部位(近位、中央、遠位部に分類)と骨折型、受傷原因、治療などについて検討を行った。

結果

対象となった16例の基礎疾患は、脳性麻痺、てんかん、精神遅滞を合併し大島分類の1に相当するいわゆる重症心身障害6例、骨形成不全症3例、筋ジストロフィー2例、二分脊椎2例、短

Key words : fracture(骨折), severely handicapped person(重度障害者), risk factor(危険因子), prevention(予防)

連絡先 : 〒480-0392 愛知県春日井市神屋町713-8 愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科 伊藤弘紀

電話(0568)88-0811

受付日 : 平成15年2月19日

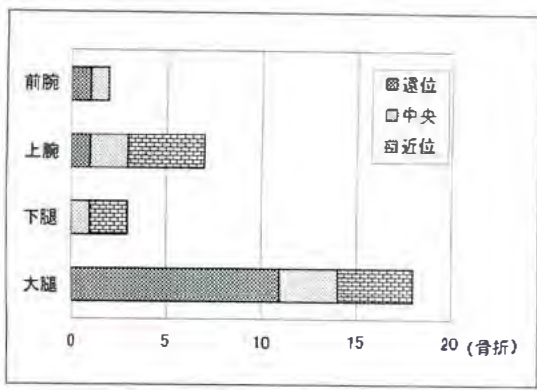


図 1. 骨折部位

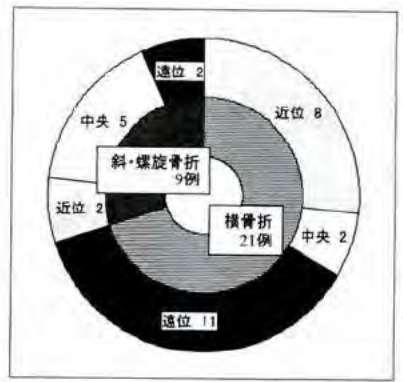


図 2. 骨折型と部位

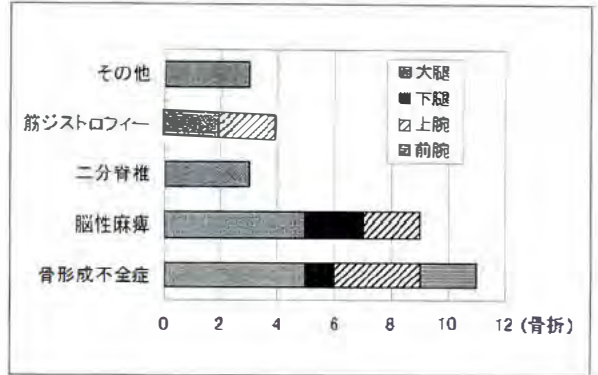


図 3. 疾患別の受傷部位

小腸症, Lowe 症候群, 胆道閉鎖症各 1 例であった。骨形成不全症の 1 例は座位, 四つ這い歩行が可能であったが, このほかは全例が寝たきりの状態であった。受傷年齢は 0~29 歳, 平均 6.6 歳であった。初回の骨折受傷年齢は, 0 歳 4, 3 歳 1, 4 歳 2, 5 歳 2, 8 歳 3, 15 歳 2, 20 歳 1, 29 歳 1 例で, 10 歳以下の症例が 75% と多かった。複数回の受傷歴があったものは 5 例 (2~9 回, 平均 3.8 回) であった。最多は新生児期に入院した骨形成不全症の症例で, 半年間に 9 回の骨折を生じていた。

受傷部位は, 大腿骨 18 (60%), 上腕骨 7 (23%), 脛骨 3, 尺骨と橈骨各 1 骨折であった。骨折部位は, 大腿骨では遠位部 11 (61%), 近位部 4, 中央部 3 骨折であった。また上腕骨では近位部 4 (57%), 中央部 2, 遠位部 1 骨折であった (図 1)。骨折型では, 横骨折 21 例 (70%), 斜または螺旋骨折 9 例 (30%) であった (図 2)。

疾患別に受傷部位を分類すると, すべての群で下肢の骨折が半数以上を占めていた (図 3)。前腕の骨折を認めたのは, 骨形成不全症のみであった。

受傷原因は, 発見前後の状況や骨折型から考えて非常に可能性の高いものまでを含め, 訓練時の受傷が 3, 更衣中と入浴中がそれぞれ 2, 移床に伴うものが 1 骨折であった。残る 22 骨折は原因を特定できなかった。

治療方法は, 経皮的に K-wire を刺入した 1 例を除き, すべて牽引あるいはギプスによる保存治療が行われていた。骨癒合が特に遷延した例はなかった。

考 察

患者の入院管理中に骨折が発生することは, 医療事故ともとられかねない。しかし, 病院に限らず重度の患者・障害者 (児) を看護・介護する施設においては, 避けては通れない課題でもあろう。

医療施設での骨折状況を報告した文献は, McIvor ら³¹⁾の報告が最初のものと思われ, 脳性麻痺患者 1232 例を対象とした 11 年間の調査で, 92 例 134 骨折を報告している。その後, 国内でも重度障害児 (者) 施設からの報告が散見される^{21), 51), 71)}。これらの報告に今回の調査結果を加えた総数は 212 骨折となった (表 1)。受傷年齢は施設により対象の年齢層が異なるため, 比較ができない。我々の施設においては 10 歳以下が 75% を占め平均 6.6 歳であったが, これは当院入院患者の年齢分布で低年齢者が多いためと考える。

受傷機転は報告者により分類が若干異なるが, 原因が判明しているものの中では何らかの介護中受傷が 24 例 (11%) と多いものの, その状況が不明であったものが 123 骨折 (58%) と圧倒的に多数で

表 1. 骨折の報告例

報告者	施設	受傷部位							計	受傷機転		
		大腿	下腿	上腕	前腕	手	鎖骨	下顎		介助時	その他	不明
McIvor, 1966	病院	69	20	17	7	10	7	4	134	16	48	70
亀谷, 1974	重心施設	8	0	4	0	0	0	0	12		4	8
三野, 1979	重心施設	3	0	7	0	2	1	0	13		4	9
山口, 1998	療育センター	9	2	0	0	0	0	0	11	4		7
中村, 2001	重心施設	7	1	3	0	0	1	0	12	2	3	7
伊藤(今回)	病院	18	3	7	2	0	0	0	30	2	6	22
	計	114	26	38	9	12	9	4	212	24	65	123

ある。我々の調査対象となった症例は、低年齢や重度の精神遅滞のために意思表示ができないものの割合が高く、骨折の発見自体が遅れるなど受傷状況の把握が困難で、原因の特定にいたらないものが73%と多かった。原因が判明している症例の多くは更衣や姿勢変換などの介護動作時だったが、医療行為が原因と考えられるものではX線撮影時の受傷例³⁾が報告されており、自験例では長下肢ギプスを巻いていた患児での大腿骨骨折が2例あり、間接的な骨折の原因になった可能性がある。訓練中の受傷は今回3例を経験し、亀谷²⁾も1例を報告している。

受傷部位に関しては、三野ら⁴⁾の上腕骨が最も多かったとする報告のほかは、すべて大腿骨の受傷頻度が高かった。今回の調査でも大腿骨の受傷が60%と最多であった。二分脊椎のように麻痺が下肢のみでなくとも、下肢の受傷率が高くなっていることは、予防を考える際の参考になるかもしれない。

骨折を生じやすい要因を、患者側および、看護・介護側からのそれぞれの視点でみると、患者側では、①麻痺や筋力低下に伴う運動障害あるいはギプス固定など不動による廃用性骨萎縮、②抗痙攣剤の長期服用による代謝障害があり、これらは統発性骨粗鬆症の原因として知られている。また③摂食や吸収障害から低栄養状態になりやすいことも骨脆弱性をきたす因子となっている⁶⁾。これらに加え、④患者の状態として痙攣や関節拘縮が存在することが骨折発症に深く関与しているものと考えられる¹⁵⁾。今回の調査でも関節近傍の横骨折が多かった。今回の報告例には含まないが、てんかん発作による緊張亢進のために、大腿の顆上骨

折をきたした症例を経験している。健常者には些細と思われる程度の外力、あるいは患者自身の活動によっても骨折は生じうる。

次に介護側からの要因として、長谷ら¹⁾は受傷機序が特定できた骨折症例を検討することにより、勢いのある動作と介護者の認識不足を指摘している。すなわち、人手不足から一人で介護しなければならないために勢いをつけて体位交換などの介護動作を行いがちなこと、また何らかの事情で介護動作を慌てて行ったときに骨折が生じやすいとしている。関節拘縮や骨脆弱性などの状態を十分に認識できていないまま介護にあたること、そして関節拘縮がある患者に対して不用意に膝や下腿、肘や前腕などを持って介護動作を行うことが、骨折につながると述べている。易骨折性を持つ患者に対し不慣れなこと、あるいは慣れていても余裕がないことが大きな要因になり得るのではないだろうか。

ハイリスクな患者の骨折を予防するためには、医療機関での理学療法だけでなく、外来での指導により四肢他動運動や必要十分な栄養摂取を日頃より家族に実践してもらう必要がある。薬剤の管理としては、抗痙攣剤の減量あるいは単剤化を可能な範囲で検討すべきである。また従来のビタミンD以外にも bisphosphonate 製剤など骨・カルシウム代謝薬も効果が期待でき、症例によっては投与を考慮したいと考えている。今後、重度障害児者に対する bisphosphonate 製剤投与などのエビデンスが報告されることを期待したい。そして何よりも看護・介護にあたっては、患者それぞれの疾患や拘縮などの状態をよく把握し、常に骨折の危険があることを認識して、ゆとりを持って接

することができるよう心がけるべきで、これにはそれぞれの施設で実状をふまえた取り組みが必要であろう。

治療に関しては、自験例では小児が多かったことや全身状態の問題などから、経皮的に K-wire を刺入した 1 例を除きすべて牽引あるいはギプスによる保存治療を行った。多少の変形を残した症例もあるが、骨癒合が特に遷延した例はなかった。報告例でも保存療法を選択した症例が多かったが、治療法についてはそれぞれの症例ごとに検討すれば良いであろう。

結 語

- 1) 入院中に発症した 16 例 30 骨折について調査した。
- 2) 受傷原因を特定できない例が多かったが、日常の介護に少なからず問題があった可能性がある。
- 3) 栄養をはじめとする患者側の予防に加え、骨折の危険を常に認識した看護・介護が求められる。

文 献

- 1) 長谷好記, 津下健哉, 片山昭太郎ほか: 重度障害者の介護中に生じた大腿骨骨折の原因と予防について. 総合リハ 17:207-210. 1989.
- 2) 亀谷統三: 重症心身障害児施設における骨折について(1). 小児の精神と神経 14:163-173. 1974.
- 3) McIvor WC, Samilson RL: Fractures in patients with cerebral palsy. J Bone Joint Surg 48 A:858-866. 1966.
- 4) 三野正博, 吉岡 博, 羽場重尤ほか: 重症心身障害児施設における骨折, その特異性と推定原因. 小児保健研究 38:253-258. 1979.
- 5) 中村文彦, 吉川卓志, 服部 哲ほか: 重症心身障害者における骨折例について. 栃木県整形外科医会誌 15:19-22. 2001.
- 6) 吉野邦夫, 前岡幸憲, 木村正彦: 重症心身障害児(者)における骨脆弱性の検討. 特に栄養学的要因について. 厚生省 精神・神経疾患研究委託費 重症心身障害児の病態・長期夜ごと機能改善に関する研究 平成5年度研究報告書: 83-89. 1994.
- 7) 山口和正, 渡邊信二: 脳性麻痺児の骨折, 当センターにおける最近の動向. 脳性麻痺の外科研究會誌 8:56-58. 1998.

Abstract

Fractures Incurred during Hospitalization and Their Prevention

Hironori Ito, M. D., et al.

Department of Orthopaedic Surgery, Central Hospital, Aichi Prefectural Colony

Sixteen patients (eight boys and eight girls) had 30 fractures during hospitalization at some time from January 1996 to August 2002 in our hospital. We investigated the causes and sought to identify preventive measures. All but one patient were bedridden. The age at fracture was from zero to 29 years old (mean, 7 years). There were 18 fractures of the femur and seven fractures of the humerus. In 22 of the 30 fractures, the cause was unknown. We suggest that patient factors included atrophy of the bone because of lack of exercise, long term use of anticonvulsant drugs, undernutrition, and spasticity and joint contracture. Factors involving medical workers probably included working hastily, shortage of manpower, and lack of understanding of the patient's condition. Improvements both of the patients condition and of our working procedures are needed.