

小児下顎頸部骨折 (greenstick fracture) の 1 治験例

— 臨床経過を中心に —

衣 川 章 三 阿 部 正 樹 大 橋 靖

新潟大学歯学部口腔外科学第二教室 (主任: 大橋 靖教授)

野 田 直 樹

厚生連頸南病院歯科

茂 木 健 司

群馬大学医学部附属病院歯科口腔外科 (主任: 松田 登教授)

(昭和 54 年 5 月 9 日受付)

Clinical Progress of Greenstick Fracture of Mandibular
Condylar Neck in Children

Report of A Case

Syozo KINUGAWA, Masaki ABE and Yasushi OHASHI

2nd Department of Oral Surgery, Niigata University, School of Dentistry
(Director: Prof. Yasushi Ohashi)

Naoki NODA

Clinic of Dentistry, Koseiren Keinan Hospital

Kenji MOGI

Clinic of Dental and Oral Surgery, School of Medicine, Gunma University
(Director: Prof. Noboru Matsuda)

緒 言

小児の顎骨骨折は比較的まれであるが¹⁾, その解剖学的構造の特異性から, 成人とは異なった型の骨折病態像を呈すると言われ²⁾³⁾, その一つに greenstick fracture がある。この greenstick fracture は, 特に下顎頸部において見られるとされており⁴⁾⁵⁾, 小児下顎骨骨折の特徴的病態像と言われる。

しかし, その治療経過について詳細な報告は少なく, また問題も残されている。

最近, 私達は 1 歳 5 カ月の男児の下顎頸部 greenstick fracture の 1 例を経験し, 保存的治療を主体として経過を観察したところ, 骨折部の骨の彎曲も, 歯牙の萌出による咬合の完成につれて修復され, ほぼ左右対称にまで回復し, 形態的, 機能的に何ら後遺症を認めずに治癒せしめ得たので, その経過に若干の考察を加え報告する。

症 例

患 者: 1 歳 5 カ月, 男児

初 診: 昭和 51 年 10 月 1 日



図1 初診時顔貌所見

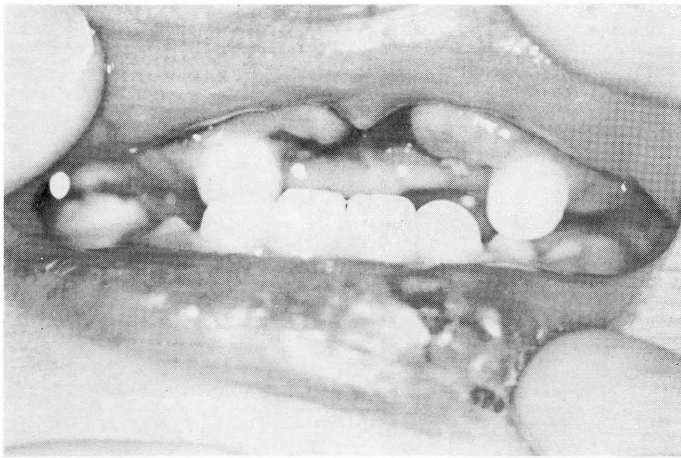


図2 初診時口腔内所見

主 訴：上顎前歯部歯肉からの出血

家族歴・既往歴：共に特記事項なし

現病歴：10月1日、家人が眼を離したときに、約3mの高さの自宅屋根に上がり、誤って転落した。母親は、すぐにその泣き声に気付いたが、目撃者がなく、転落した時の状態は不明である。母親が駆けつけた時、意識喪失はなかったが、顔面の擦過傷と口腔内からの出血が認められたので、直ちに某外科医院を受診し、上顎歯牙の脱落と、下口唇の裂創を指摘されて当科を紹介され、受傷約30分後に来院した。

全身所見：体格栄養ともに中等度、体重11 kg、

体温 37.4°C 、全身状態は良好で、四肢軀幹にも異常を認めない。

口腔外所見：顔貌は左右非対称を示し、鼻根部から左頬部にかけてビマン性の腫脹があり、左頬部皮膚に直径約4 cm程の擦過傷を認める。

頤部、上唇にも擦過傷を認め、軽度の出血が見られる。

右顎関節部から下顎枝部にかけては、特に腫脹や骨の突出はないが、同部に触れると患者は嫌がり、他部位の所見とは異なっている。

顎運動には特に異常なく、関節雑音は聴かれない(図1)。



図 3 初診時の P-A X線写真
矢印は greenstick fracture 部を示す

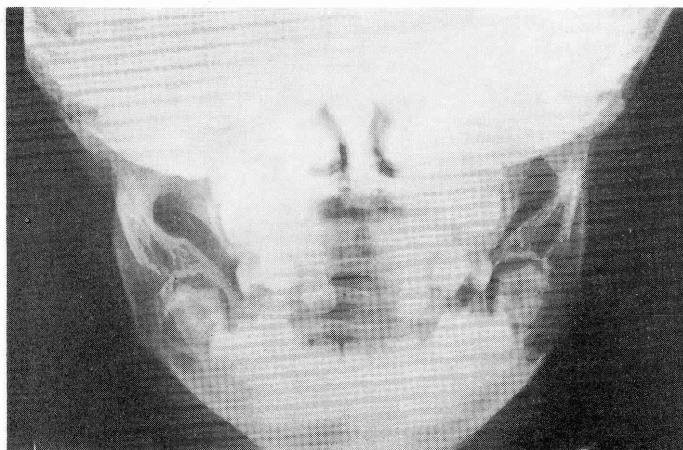


図 4 受傷 2 ヶ月後の X線写真

口腔内所見：開口障害はない。下顎は右方へ約半歯偏位し， $\frac{B}{B}$ は反対咬合を示す。

上顎歯肉は，上唇小帯の下方 3 mm の部位から歯槽頂に向って直線的に断裂し， $\frac{A}{A}$ の唇側歯槽骨が長さ 3 mm に亘って破折している。下口唇正中より左方 5 mm の部位の赤唇に，深さ 10 mm，長さ 20 mm の裂創があり，創縁は鋸歯状を呈するが組織欠損はなく，異物もない。

歯牙所見：歯牙は $\frac{B}{B} \frac{A}{A} \frac{B}{B}$ はほぼ完全に萌出し， $\frac{D}{D} \frac{C}{C} \frac{D}{D}$ は歯冠の一部が萌出した状態で，前歯部のみ咬合している。 $\frac{A}{A}$ は根尖を残し

て破折脱落し，歯槽は血餅で満たされている。 $\frac{B}{B}$ は動揺を認めるが正常被蓋を示し， $\frac{B}{B}$ は被蓋が逆であるが動揺，打診痛等は認めない（図 2）。

X線所見：右下顎頸部に，外側に突出した「く」の字状の骨の彎曲が見られるが，骨は連続しており，明らかな骨折線は認められない。

関節頭の脱臼はなく，その他の部位に異常はない（図 3）。

診断：以上の所見より，右下顎頸部骨折（greenstick fracture）， $\frac{A}{A}$ 部歯槽骨骨折， $\frac{A}{A}$ 歯牙破折， $\frac{B}{B}$ 不完全脱臼と診断した。

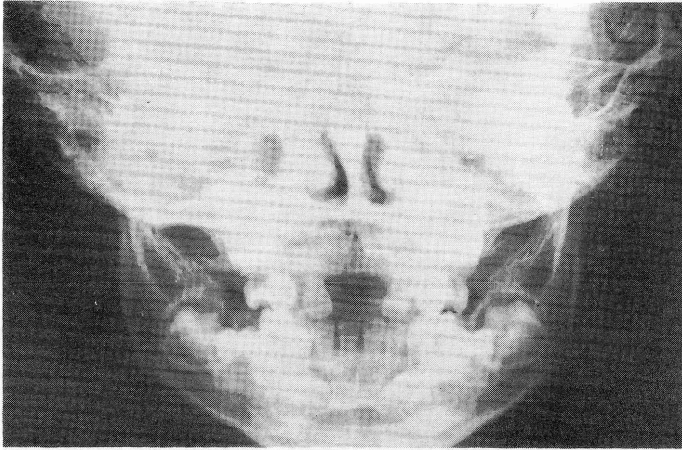


図 5 受傷 8 ヶ月後の X 線写真

処置及び経過：直ちに入院させ、抗生物質、消炎剤の投与を行い、同時に A/A の残根を抜去し、歯槽骨整形を施行し、下口唇裂創の縫合を行った。動揺を認める B は歯肉縫合にて固定した。

右下顎頸部の greenstick fracture に対しては、骨の連続と、咬合の乱れも少ない事から、特に整復固定などの処置は行わず、随意に開口させ、摂食、会話なども普通に行わせた。

経過は順調で、抗生物質、消炎剤の投与も 1 週間で中止し、13 日目に退院した。その後も外来にて経過観察していたが、鼻根部の腫脹がわずかに残り、本学耳鼻科を受診させたが異常はなく、やがて腫脹も消失した。

約 2 カ月後の X 線写真では、右下顎頸部の彎曲はかなり減少していた (図 4)。

6 カ月後には $\frac{D}{D}$ までの歯牙が萌出完了し、ほぼ咬合が完成した。

受傷 8 カ月目になると、下顎骨の偏位も認められなくなり、顔貌は左右対称となった。X 線写真でも右下顎頸部の彎曲はほとんど消失し、左右の下顎枝が対称性を回復していた (図 5)。

受傷後 1 年 8 カ月を経た現在、顔貌は左右対称で、顎関節、下顎枝部に異常所見はなく、顎運動にも異常はない (図 6)。

咬合は、 $\frac{B}{B}$ の被蓋が受傷時と同じく逆であるが他に異常は見られず、白歯部では安定した咬合が営まれている。

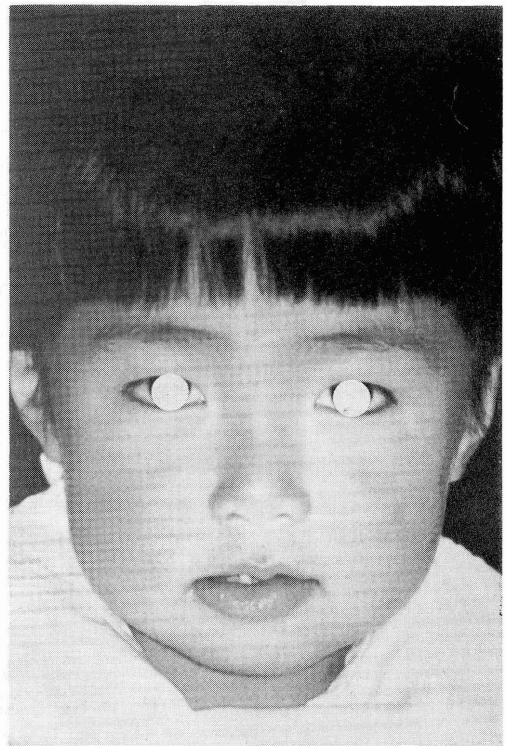


図 6 受傷 1 年 8 ヶ月後の顔貌所見

B には歯冠部の変色、動揺等の異常は認めない (図 7)。

X 線写真でも、右下顎頸部の彎曲は完全に消失して左右対称となっている (図 8・9)。

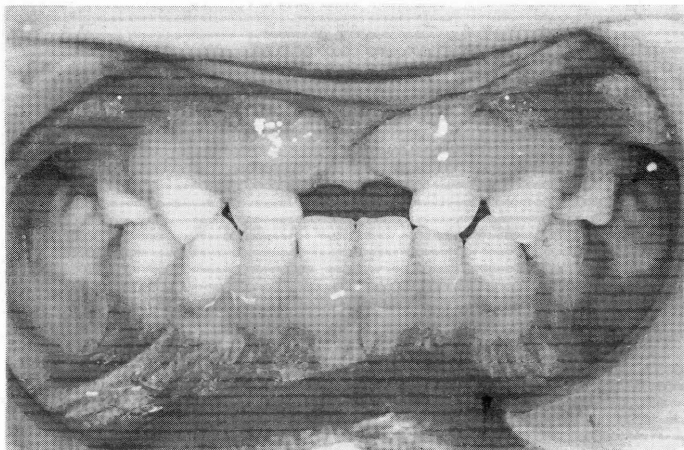


図 7 受傷1年8ヶ月後の口腔内所見

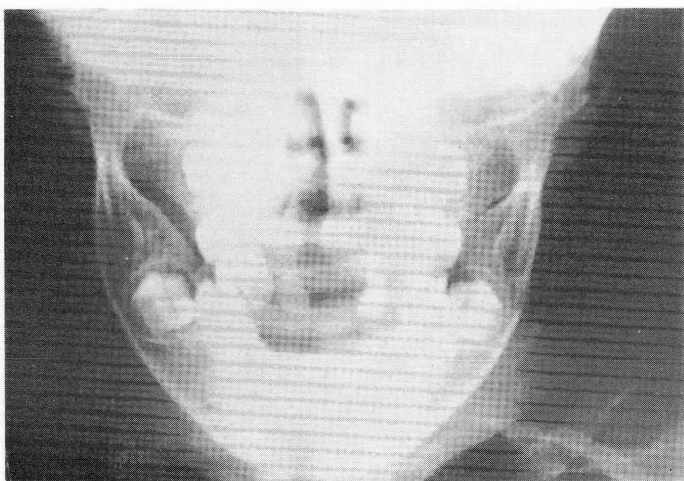


図 8 受傷1年8ヶ月後のP-A X線写真

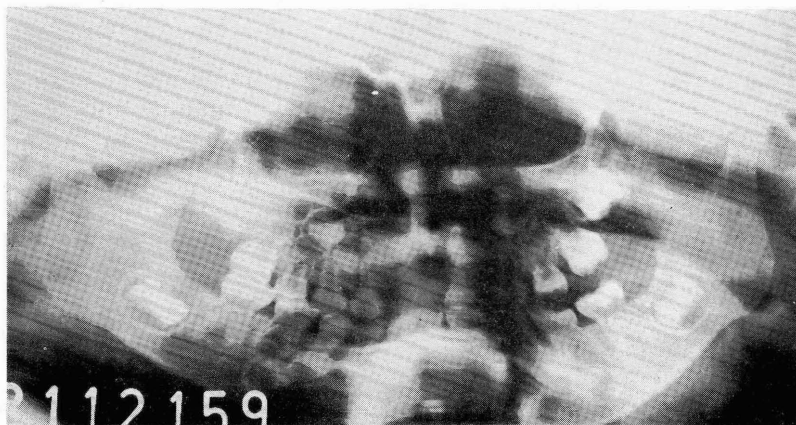


図 9 受傷1年8ヶ月後のパノラマX線写真

考 察

今回、私達は転落により生じた、恐らくは介達性と思われる下顎頸部の greenstick fracture の小児例を経験したが、小児の下顎骨骨折では、greenstick fracture が典型的病態像の一つとして挙げられている²⁾³⁾ 事は緒言でも述べた通りである。この事について、小児の顎骨、特に下顎骨は、解剖学的に特異な構造を示し、成人のそれとは明らかに異なっている。すなわち、

1. 顎骨は厚い軟組織で被われている。
2. 下顎頸部は短く、かつ厚い。
3. 薄い皮質骨と大きな海綿骨をもち、その境界は不明瞭である。
4. 顎骨中には歯胚が存在し、骨に対して歯牙の占める割合が成人と比較して極めて高い。
5. 骨は弾性に富む。
6. 骨、骨膜の造骨能が高い。
7. 乳歯、混合歯列期にあり、歯牙の状態が多様である、などが挙げられる²⁾³⁾⁵⁾⁶⁾。

このような解剖学的な相違は、小児の下顎骨骨折が成人のそれとは自ずから異なった病態像を呈する原因となり、特に greenstick fracture が特徴的であるとされ、下顎頸部が好発部位として挙げられている⁴⁾⁵⁾。私達が経験した症例でも他の部には損傷を認めず、下顎頸部にのみこの型の骨折が認められた。

診断：自験例の診断に当って、臨床的には下顎の偏位や咬合の乱れは少なく、著明な異常所見は認められなかったが、後頭前頭方向撮影の X 線写真に於て、著明な下顎頸部の骨の彎曲が認められた。

顎関節突起部骨折は見落とされる場合があり⁷⁾、偏位が少なく、骨の連続性が保たれている greenstick fracture の場合には、特にその危険性が高いと考えられるが、その診断に当っては適当な撮影方法による X 線写真が重要である。黒井⁷⁾は少なくとも 2 方向からの撮影（後頭前頭方向撮影、側方向撮影）を行わなければならないと述べている。

治療：自験例では骨の連続性が保たれ、咬合の

乱れも少ない事から、特に整復固定などの処置は行わず、随意に開口させ、摂取、会話なども普通に行わせた。

一般に、成人の下顎頸部骨折では、歯牙を利用した整復固定とその後の顎運動練習が行われており⁷⁾³⁾、小児の場合の治療法も、本質的には成人のそれと変わりはない²⁾³⁾。

しかし、小児では乳歯列あるいは混合歯列期にあるために、乳歯の歯冠形態の解剖学的特異性、乳歯根の吸収、永久歯根の未完成、う蝕等により歯牙が固定源となりえない場合が多く³⁾⁹⁾、更に、顎間固定は小児において食事摂取、psychological trauma 等の問題も惹起する¹⁰⁾。

また、小児は化骨現象が活発で、骨折部の癒合が早く約 3 週間と言われており⁴⁾⁶⁾、成長等を考えても長期間の固定は有害無益である⁹⁾。

従って、私達の症例のように他部の骨折を伴わない greenstick fracture の場合には、下顎の偏位や咬合の乱れもほとんどない事から、整復固定は行わず、早期より顎運動を行わせ通常に食事摂取させる場合が多く³⁾⁵⁾、良好な予後が期待できる。

予後：初診時に見られた、下顎の軽度右方偏位を伴った右下顎頸部の骨の彎曲は、歯牙の萌出による咬合の完成につれて徐々に改善され、顔貌も左右対称となった。すなわち、受傷後 2 カ月頃から X 線写真上で下顎頸部の彎曲の改善が認められるようになり、8 カ月では半歯右側にずれていた下顎の偏位も改善され、X 線写真上でも骨の彎曲はほとんど認めないようになった。

一般に小児の顎骨骨折の予後は良いとされているが、顎関節突起には growth center が存在し、この部に骨折が生じると growth center が損傷し、後年、顎骨の変形を来す場合がある¹¹⁾。しかし、幸いにもこの部の骨折には、本症例の如く greenstick fracture が多く、この場合骨折部での骨の接触が保たれ、偏位も少ないために growth center の損傷は少ないとも言われている¹¹⁾。

また、多少の偏位を残して治癒した場合でも、その後の歯牙の萌出、顎発育で修正されると言わ

れている³⁻⁵⁾。この事から, greenstick fracture は特に整復を行わずとも, 歯牙の萌出, 顎発育につれてその彎曲は自然に改善されるものと推測される。

しかし, 今後発育につれて, 下顎骨の変形が生ずる恐れも全くないわけではなく, 今後も長期に亘って経過を観察する必要がある。

結 語

1. 1歳5カ月の男児の, 右下顎頸部 greenstick fracture の1症例を報告した。
2. 治療は保存的療法とし, 整復固定は行わず早期より顎運動, 通常の食事摂取を行わせたところ, 経過は順調で, 骨の彎曲は歯牙の萌出による咬合の完成と顎発育につれて改善された。
3. 小児下顎頸部 greenstick fracture の骨の彎曲は, 歯牙の萌出, 顎発育につれて, 自然に改善されたと推測できる。

本論文の要旨は, 新潟歯学会昭和53年度第1回例会(昭和53年6月17日)で報告した。

文 献

- 1) 横林敏夫, 常葉信雄, 広瀬達男, 松川公敏, 関 敏雄: 最近5年間の当科における顎・顔面外傷患者の統計的観察. 新潟歯学会誌, **3**: 72-77, 1973.
- 2) Khosla, V. M. and Boren, W.: Mandibular fractures in children and their manage-

- ment. J. Oral Surg., **29**: 116-121, 1971.
- 3) Rowe, N. L. and Killey, H. C.: Fractures of the facial skeleton. 2nd ed., P. 173-179, E. & S. Livingstone, Edinburgh and London, 1970.
- 4) Killey, H. C.: Fractures of the mandible. 2nd ed., P. 29-31, P. 60-61, John Wright & Sons, Bristol, 1974.
- 5) Rowe, N. L.: Fractures of the facial skeleton in children. J. Oral Surg., **26**: 505-515, 1968.
- 6) Rowe, N. L.: Fractures of the jaws in children. J. Oral Surg., **27**: 497-507, 1969.
- 7) 黒井 満: 顎関節突起部骨折に関する臨床的研究. 口科誌, **21**: 847-872, 1972.
- 8) 川勝賢作, 黒井 満: 顎関節突起部骨折における顎間固定期間について. 口科誌, **21**: 243-249, 1972.
- 9) 大橋 靖, 青村修明, 本間隆義: 小児の顎骨骨折とその治療. 日歯評論, **341**: 325-330, 1971.
- 10) Leake, D., Doykos, J., Habal, M. B. and Murray, J. E.: Long-term follow-up of fractures of the mandibular condyle in children. Plast. & Reconstr. Surg., **47**: 127-131, 1971.
- 11) Nathanson, N. R. and Lehman, S. M.: Mandibular fractures. Textbook of oral surgery, ed. Guralnick, W. C., 1st ed., P. 260-263, Little, Brown and Co., Boston, 1968.