当教室における過去8年間の顎顔面骨骨折の臨床統計的観察

大坪 誠治・西村 泰一・久保 孝市・嶋津 真史
山崎 清仁・井形 伸弘・竹川 政範・吉田 裕一
末次 博史・松田 光悦・北 進一・池畑 正宏*

A clinical statistic study of maxillo-facial fracture during 8 years period at our department

Seiji OHTSUBO・Taiichi NISHIMURA・Kouichi KUBO・Shinji SHIMAZU・Kiyohito YAMAZAKI
Nobuhiro IGATA・Masanori TAKEKAWA・Yuhichi YOSHIDA・Hiroshi SUETSUGU
Mitsuyoshi MATSUDA・Sin-ichi KITA・Masahiro IKEHATA*

Abstract: We have clinico-statically studied 233 cases of maxillo-facial fracture patients who had been treated during the past eight years from January, 1978 to December, 1985.

From this study, we obtained the following results:

Of all the patients, 185 were male and 48 were female. The male/female ratio was 4 : 1. Most of the males were distributed among the ages of 10 to 19 years old (28.3%) and their twenties (26.1%). The number of patients in our department show a tendency to increase every year.

The causes of fractures were mostly traffic accidents (44.1%). One hundred eighty-five cases (79.5%) were referred from public or private hospitals, and only 37 cases (15.9%) from dental clinics.

Fractures of the mandible alone accounted for 69.1%. The sites of the mandible fractures were found at the condyle (25.3%), the angle of the mandible (21.9%), and other areas (52.5%).

Disturbance of mouth opening were found in 67.8% of all cases as complications of the fracture, followed by tooth injuries (62.3%), injury of the oral mucosa (36.1%), deformity of occlusion (31.3%) and unconsciousness (24.9%).

Key words: maxillo-facial fracture, mandiblar fracture, statistical study

緒 言

顎顔面骨骨折は、近年交通事故の多発に伴い年々増加傾向にある。その治療に際しては、審美的修復に加えて、咬合、顎運動機能の回復を計ることが重要であるため、われわれ口腔外科医が取り扱うことの多い疾患の一つとなっている。今回われわれは、旭川医科大学付属病院歯科口腔外科開設以来、過去8年間における顎顔面骨骨折について、統計的観察を行ったのでその概要を報告する。

旭川医科大学医学部歯科口腔外科学講座

(主任：北 進一教授)

* 旭川赤十字病院口腔外科

(部長：池畑正宏)

Department of Oral and Maxillo-facial Surgery,
Asahikawa Medical College (Chief: Prof. Sin-ichi Kita)

* Department of Oral Surgery, Asahikawa Red
Cross Hospital (Chief: Masahiro Ikehata)

受付日：昭和63年7月15日

図 1 年度別症例数

図 2 月別症例数

対 象

対象は昭和53年1月より昭和60年12月までの8年間に当科を受診した顎顔面骨骨折患者 233 症例で、これは当教室受診患者総数の 2.6% を占めていた。

なお、歯牙外傷のみの症例およびカルテ記載に著しい不備のみられた症例は除外した。

1. 年度別症例数

各年度別の推移をみると、図 1 に示すごとく、年度により増減はあるが、全体としては経年的に増加の傾向がみられる。開設当初の昭和53年、54年は症例数は少ないが、昭和55年以後は58年の23症例を除いて毎年30症例以上であり、付属病院に口腔外科の存在が知られるようになり、処置の依頼や紹介件数が増加してきた。

積雪期間である12月から3月までの冬季は、ほぼ10例

前後と少ないのに対し、融雪され路面のあらわれる4月から症例が増加を示し、6月から9月までの期間は冬季の場合の約 2.5 倍の件数であった (図 2)。

2. 性別、年齢別症例数

性別では、男性185例、女性48例で男性に多く、男女比は 4 : 1 の割合であった。年齢別では10歳代が66例 (28.3%) と最も多く、次いで20歳代が61例 (26.1%)、30歳代が37例 (15.9%) の順で10歳代、20歳代で全体の約 5 割以上を占めていた。その中でも男性では10歳代が58例と最も多く、女性では20歳代が15例と最も多かった。30歳代以降の男性は増齢に伴い減少傾向を示すが、女性の場合には一定の変化は認めなかった (図 3)。

3. 受傷原因

受傷原因としては交通事故103例 (44.1%) と最も多く約半数を占め、次いで転倒・転落37例 (15.9%)、スポーツ30例 (12.9%)、労働災害30例 (12.9%)、ケンカ27例 (11.6%) の順であった。その他 6 例 (2.6%) の原因としては馬に蹴られた症例、下顎腫瘍摘出手術後の病的骨折の症例などが含まれる。

性別・原因別に観察すると、交通事故は男性75例、女性 28 例でともに最も多く、次いで男性では労働災害 29 例、スポーツ 26 例、転倒転落 25 例、ケンカ 23 例、その他 6 例の順であった。女性では転倒・転落12例で交通事故に次いで多く、以下スポーツ 4 例、ケンカ 4 例、労働災害 1 例であった (図 4)。

4. 受診までの期間

受傷してから当科受診までの期間についてみると、受傷後 2 週間以内に受診した新鮮例が 192 例で全体の 82.5% と大多数を占め、そのなかでもほとんどの症例 (73.9%) が 1 週間以内に来院していた。一方 2 週間以上経過して受診した陈旧例は 41 例で 17.5% を占めていた (表 1)。

図 3 性別・年齢別症例数

図 4 性別・原因別症例数

5. 受診経路

受診経路では私立外科系病院および救急指定病院からの紹介が108例(46.5%)と圧倒的に多く約半数を占め、次いで国公立病院77例(33.0%)であり、国公立私立病院からの紹介が80%を占めていた。歯科医院37例(15.9%)がこれに続いていた。当院他科あるいは直接当科を受診した例はごくわずかであった(表2)。

6. 骨折部位

上顎骨のみの骨折は27例(11.6%)、下顎骨のみの骨折は161例(69.1%)、上下顎骨骨折は13例(5.6%)で下顎骨単独骨折が最も多く半数以上を占めていた。その他の27例は上顎骨、下顎骨、頬骨、鼻骨などの骨折を合併した症例である(表3)。

表 1 受診までの期間

	例 数	%
即 日	33	14.2
1 ～ 7 日	139	59.7
8 ～ 14 日	20	8.6
15 ～ 28 日	16	6.8
29 ～ 日	24	10.3
不 明	1	0.4
計	233	100

表 2 受診経路

	例 数	%
歯 科 医	37	15.9
国公立病院	77	33.0
開 業 病 院	108	46.5
当 院 他 科	5	2.2
直 接	1	0.4
不 明	5	2.1
計	233	100

表 3 骨折部位別症例数

骨折部位	症 例	%
上 顎 骨	27	11.6
下 顎 骨	161	69.1
上・下顎骨	13	5.6
頬 骨	5	2.1
そ の 他	27	11.6
計	233	100

表 4 下顎骨骨折部位

骨折部位	例 数	%
前 歯 部	57	19.5
犬 歯 部	24	8.2
臼 歯 部	30	10.2
下 顎 角 部	65	22.2
下 顎 枝 部	15	5.1
筋 突 起 部	4	1.4
関 節 突 起 部	75	25.6
歯 槽 突 起 部	23	7.8
計	293	100

- ①前歯部 ②犬歯部 ③臼歯部 ④下顎角部
⑤下顎枝部 ⑥筋突起部 ⑦関節突起部
⑧歯槽突起部

表 5 外力の作用状態

直 達 骨 折	90
介 達 骨 折	26
直達介達骨折	70

表 6 下顎骨における骨折線の数による分類

	例 数
1 線 骨 折	97
2 線 骨 折	68
3 線 以 上	21
計	186

下顎骨骨折における骨折部位と外力の作用状態ならびに骨折線の数について.

(a) 骨折部位

骨折部位で多くみられたのは関節突起部75例(25.3%)次いで下顎角部65例 (21.9%), 前歯部57例 (19.2%) であった(表4).

(b) 外力の作用状態

直達骨折単独症例は90例で前歯部に多かったのに対

表 7 合 併 症

	症 例	%
意 識 障 害	58	24.9
眼 障 害	16	6.9
聴 力 障 害	2	0.9
開 口 障 害	158	67.8
顔 面 損 傷	55	23.6
歯 の 損 傷	145	62.3
他 部 位 骨 折	32	13.7
口 腔 軟 組 織 損 傷	84	36.1
咬 合 異 常	73	31.3
そ の 他	4	1.7
計	627	

表 8 治療内容別症例数

	処置内容	症 例	%
非 観 血 的	顎間固定	22	9.3
	顎内固定	12	5.1
	その他	9	3.7
観 血 的	骨縫合+顎間固定	120	51.4
	骨縫合+顎内固定	7	3.0
	Kirschner 鋼線+顎間固定	10	4.1
	その他	33	14.0
	処置せず	23	9.4
	計	236	100

し、介達骨折単独症例は26例で顎関節部が大半を占めていた、両者が合併した直達介達骨折は70例であった(表5).

(c) 骨折線の数

1か所のみの例は97例, 2か所は68例, 3か所以上は21例で、平均1.6か所の骨折が認められた(表6).

7. 合併症

表7は、全症例233例における合併症で、合併率は233例に対するものである。合併症のなかで最も多かったのは、開口障害で233例中158例(67.8%)にみられた。次いで歯の損傷145例(62.3%), 以下口腔軟組織損傷84例(36.1%), 咬合異常73例(31.3%)の順であった(表7).

8. 治療方法

観血的処置を行った症例は170例で、全体の72.5%を占めていた。その処置内容についてみると、骨縫合と顎間固定を併用した症例が120例と大多数を占めていた。非観血的処置では、顎間固定のみの症例が22例、次いで顎内固定12例、その他9例であり消炎あるいは顎関節炎

表 9 顎間固定期間

固定期間	例 数
0 ～ 10	2
11 ～ 20	11
21 ～ 30	94
31 ～ 40	23
41 ～ 50	10
50 ～	1
不 明	11
計	152

起骨折に対し偽関節形成を目的とした開口訓練などが含まれる (表 8)。

顎間固定を行った症例は152例で、全症例の 65.2% を占めていた。固定期間は21～30日間が94例と最も多く、次いで31～40日間 (23例)、11～20日間 (11例) の順で、平均26.0日間の固定期間であった (表 9)。

考 察

近年、道路網の整備やモータリゼーションに伴う交通機関の発達、各種作業の機械化による労働災害の増加など、社会環境の変化によって、顎顔面領域の外傷性疾患は年々増加の傾向を示している。さらに顎骨骨折により失われた咬合、咀嚼という機能の特異性が一般の外科系医療担当者に広く認識されるようになり口腔外科に紹介されることが多くなっていることも増加の要因の大きな理由と考えられる。

当教室における顎顔面骨骨折患者数は全患者数の 2.6% にあたり、これは先人の報告¹⁻³⁾とほぼ同じであった。

年度別では、開設当初は比較的少なかったものの年々増加してきている。これは外科系の開業病院からの紹介が増加しているためで、顎顔面骨骨折が口腔外科の疾患として広く定着しつつあるように思われる。

月別では、宮川ら⁴⁾は10月を中心とした秋期に多く、村瀬ら⁵⁾は春期に多いとしているが、当教室では夏期に多い傾向が認められた。これは地域性、社会性の違いによるものと考えられる。交通事故による発生件数だけに限ってみると、雪国の地域特異性が顕著に表われているといえよう。すなわち、積雪期に入ると自転車や二輪車は運転が不可能となるため格納され、四輪車は制動力・駆動力の強いスノータイヤに交換しなければならず、しかも路面の凍結や積雪のため速度を抑制する必要がある。症例発生の減少の大きな要因になっていると思われる。

一方、4月に入ると道路上の雪はほぼ消失し、冬期間

の運転の抑制からの解放感に伴って速度が増し、二輪車の行動が加わって車両数も増え、交通事故発生件数の増加がみられる。8月がとくに多いのは、夏期休暇を利用したの長距離ドライブや学生を主とする北海道へのドライブ旅行者による発生件数の増加も一要因となっている。

年齢別では、多くの報告¹⁻²⁰⁾と同様10歳代、20歳代に多く、次いで30歳代であった。10歳代は精神的、肉体的にも不安定な時期であり20歳代、30歳代は、社会的に活動性に富んでいるためであると考えられる。

性別では、男性は女性に比べ圧倒的に多く男女比は 4:1 であった。これは、男性は女性に比べ一般に行動範囲も広く、女性は家庭での仕事が多く受傷する機会が少ないため圧倒的に男性に多いと考えられる。

受傷原因では、多くの報告¹⁻²⁰⁾と同様に交通事故が約半数と最も多く、次いで転倒・転落、スポーツ、労働災害の順であった。

性別受傷原因では、男女とも交通事故が圧倒的に多く、特に最近女性ドライバーの増加に伴ってその件数も多くなっている傾向にある。男性の場合労働災害がこれに次いでいる。これは各種作業の機械化、大型化により外傷の程度も大きくなっているためと思われる。

受傷してから当教室受診までの期間は、1週間以内の新鮮例が最も多く、4週間以上を経過し受診したものは全体の10.3%であった。骨折後の経過に関して新鮮骨折と陈旧骨折の分類名がよく用いられるが、どの時点で区分するかについては定説が見当たらない。われわれは徒手的に整復のほぼ可能な受傷後2週間以内のものを新鮮例、病的骨癒合を生じやすい2週間以上経過したものを陈旧例とした。その結果、新鮮例と陈旧例の比率は4.6:1 であり、ほぼ同様の報告^{14,18-20)}もみられる。

陈旧例にいたる原因として、受傷時の全身状態が不良な場合、他部位の外傷のため顎骨骨折の治療が二次的となる場合、咬合関係を無視した治療のため咬合異常、開口障害などをきたし再手術が必要となる場合などがあげられる。

受傷経路では、外科系の開業病院からの紹介が圧倒的に多く約半数を占め、当科を直接受診したのは、わずかに1例であった。これは第三次、第四次医療を担当する大学病院の性格上、直接当科を受診する症例はきわめて少なく、一次病院での処置を経て当科を紹介され、受診する例が多いためと思われる。歯科医院からの症例は約16%程度にとどまっているが、これは表7に示すような口腔領域以外の部位に生じた合併症を有する場合が多いことによるものと考えられる。

骨折部位は、諸家の報告^{1,3,9-13,15-20)}と同様に下顎骨単独骨折が多く161例 (69.1%) と半数以上を占めていた。古屋ら⁷⁾によると、下顎骨骨折が多い理由として、下顎骨の解剖学的形態や位置関係が外力を受けやすいた

めであると述べている。われわれの分析結果からも、関節突起部、下顎角、前歯部という最も突出した部位や応力に対しての弱い部位の発生が多数認められた(表4)。一方、上顎骨骨折が少ないのは、上顎骨が頭蓋骨に保護されていることや受傷の機会が少ないこと、また上顎骨骨折では頭部損傷を併発している例が多く、脳外科的な処置が優先されるため、当科を受診する例が少ないためと思われる。

下顎骨骨折について分析すると、骨折部位では関節突起部が最も多く、次いで下顎角部、前歯部の順であり、先人の報告^{1,3,8,14,15)}とはほぼ一致している。

外力の加わり方では、直達骨折が多く、次いで直達介達骨折が多かった。介達骨折では、関節突起部が最も多く認められた。これは岡¹⁶⁾、金田¹⁷⁾が実験的に確認しているように、関節突起部は解剖学的に下顎骨のなかで最も細い部位であり、また骨体部に外力を受けた場合応力が集中することによるものと思われる。

骨折線は一線骨折が多く、平均1.6線であった。これは他の報告^{2,8,10,11~13)}とはほぼ一致していた。

合併症では、開口障害が最も多く半数以上を占め、次いで歯の損傷、口腔軟組織の損傷であった。他に他部位の骨折、眼症状、意識障害などもみられ関連他科との密接な協力が必要であった。

治療法では、観血的処置例が72.5%と多く、他の機関^{1,3~5,7,13,15)}とはかなり異なる結果を得た。これは当教室では原則として、歯列内の骨折に対しては非観血的に整復・固定を行い、下顎角部のように歯列外の骨折に対しては、観血的に処置を行う方針をとっている。今回の検索結果をみると、下顎角部骨折が関節突起部骨折について多かったことから、観血的処置例が多くなったと考えられる。観血的処置は、大多数が骨縫合+顎間固定であった。また関節突起骨折では、関節頭の偏位の著しいものおよび完全脱臼に対しては積極的に観血的処置を施行し、良好な結果を得ている。

顎間固定を行った症例は、全症例の65.2%と半数以上を占めていた。当教室では、原則的に固定期間は成人の場合4週間とし、X線所見および臨床症状などによりその期間を増減している。また、関節突起骨折での非観血的処置では、固定期間は約2週間とし、早期より開口訓練を行っている。

以上のように、過去8年間の当教室における顎顔面骨折の症例を分析してみると、他施設における場合^{1~20)}と同様に、経年的に症例の増加傾向がみられる。この理由としては、前述したように道路網の整備、発達や車両数の増加に伴う交通事故によるものが圧倒的多数を占めている。また最近では、一次医療を担当する外科系医師の間にも、顎・口腔機能の特殊性が認識されるようになり、処置の依頼や紹介件数が増していることも、これら疾患数増加の大きな理由となっている。このことは、顎

骨骨折の処置は骨折部断端を目安とする解剖学的整復ではなく、咬合を主体とする機能的整復固定に重点をおかねばならない、とする先人の歯学および医学教育における努力と、その結果の実績によるものであることが伺い知れた。

結 論

昭和53年1月より昭和60年12月までの過去8年間に当科を受診した顎顔面骨折患者233名について、臨床統計的観察を行い、以下の結論を得た。

年度別：開設当初は少なかったが年々増加傾向が認められた。

月別：6~9月が最も多く見られた。

性別、年齢別：男性185例、女性48例で男女比は4:1であった。男性では、10歳代が多く58例、次いで20歳代が46例であり、女性では20歳代が15例で最も多かった。

原因別：交通事故が最も多く、約半数を占めていた。

受診までの期間：受傷後1週間以内の新鮮例が最も多く73.9%であった。

受診経路：一次病院、救急病院からの紹介が多くみられた。

骨折部位：下顎骨単独骨折が69.1%を占めていた。

下顎骨における骨折部位：関節突起(25.3%)、下顎角部(21.9%)が最も多かった。

合併症：最も多かったのは開口障害で67.8%、次いで歯の損傷であった。

治療法：観血的処置は72.5%を占め、骨縫合、組織内線固定および顎間固定を行ったものが多かった。

固定期間：平均固定期間は26.0日間であった。

本論文の要旨は、昭和61年10月17日、第31回日本口腔外科学会総会(於：久留米大学)において発表した。

引 用 文 献

- 1) 高井功善, 赤井元芳, 他: 過去3か年における顎骨骨折の臨床的観察. 日口外誌 27: 757-760 1981.
- 2) 金城 孝, 山城正宏, 他: 過去7年間の当科における顎顔面骨折の臨床統計的観察. 日口外誌 28: 424-429 1982.
- 3) 川村 仁, 橋本 渉, 他: 外傷性顎顔面骨折について その1 臨床統計的観察. 日口外誌 23: 809-818 1977.
- 4) 宮川喜光, 小林八州男, 他: 顎骨骨折に関する臨床的観察. 口科誌 6: 274 1957.
- 5) 村瀬正雄, 林 正之, 他: 東京女子医科大学口腔外科における最近5年間の顎骨骨体骨折について. 口外誌 8: 142-144 1962.
- 6) 吉岡敏雄, 岡 光夫, 他: 新潟大学歯科における顎骨骨体骨折および歯槽骨骨折の4年11か月

- 間にわたる臨床的観察. 口科誌 10: 361-368 1962.
- 7) 古屋英毅, 金井靖夫, 他: 最近13年間における本学病院を訪れた顎骨骨折患者の統計的観察. 日口外誌 16: 18-24 1976.
- 8) 小浜源郁, 古田 勲, 他: 下顎骨骨折317症例に関する臨床的検討, 特に骨折線上の歯牙について. 日口外誌 23: 237-242 1977.
- 9) 安河内 茂, 伊藤友巳, 他: 過去5年間の顎・口腔領域の外傷に関する臨床統計的観察. 日口外誌 23: 825-829 1977.
- 10) 安井良一, 石川武憲, 他: 顎顔面部骨折の入院症例における臨床統計的観察. 日口外誌 29: 175-182 1983.
- 11) 新崎 章, 山城正宏, 他: 顎顔面骨骨折の臨床的研究. 日口外誌 32: 680-687 1986.
- 12) 青木美津子, 三宮慶邦, 他: 当教室過去10年間加療を要した顎顔面骨骨折患者の臨床統計的観察. 口科誌 34: 628-636 1985.
- 13) 竹之下康治, 納富一幸, 他: 顎骨を中心とする顔面骨骨折様相の推移. 口科誌 31: 407-418 1982.
- 14) 乙貫典子, 朝倉昭人, 他: 獨協医科大学口腔外科における過去6年間の顎骨骨折の臨床統計的観察. 日口外誌 28: 1551-1559 1982.
- 15) 西原茂昭, 長谷川幸一, 他: 過去15年間の当教室における顎骨骨折の臨床統計的観察. 日口外誌 26: 726-733 1980.
- 16) 岡 達: 静的及び動的荷重による人下顎骨表面の歪について. 口科誌 6: 74-92 1957.
- 17) 金田敏郎: 光弾性実験による下顎骨の力学的研究. 口病誌 26: 2029-2056 1959.
- 18) 扇内秀樹, 山田義雄, 他: 本学口腔外科における過去10年間の顎骨骨折患者の臨床的観察. 東京女医大誌 45: 399-404 1975.
- 19) 佐藤公彦, 野代忠宏, 他: わが教室における顎骨骨折患者の統計的観察. 口科誌 15: 209-212 1969.
- 20) 城山剛彦, 棚橋祥次, 他: 過去5か年間のわが教室における顎骨骨折の臨床的観察. 歯科医学 21: 687-697 1958.