顔面形態分類チャートによる顎顔面形態診断

升井一朗^{*1} 本田武司^{*1} 宇治寿隆^{*1}
 鷺海美帆^{*1} 久保諠修^{*2} 白数力也^{*2}
 吉田憲司^{*3} 深谷昌彦^{*3} 喜久田利弘^{*4}
 都温彦^{*4} 古田治彦^{*5} 福田仁一^{*5}

Diagnosis of Maxillofacial Morphology by
 Facial Form Classification Chart

ICHIRO MASUI^{*1}, TAKESHI HONDA^{*1}, TOSHITAKA UJI^{*1},
 MIHO OSHIUMI^{*1}, YOSHINOBU KUBO^{*2}, RIKIYA SHIRASU^{*2}
 KENJI YOSHIDA^{*3}, MASAHIKO FUKAYA^{*3}, TOSHIHIRO KIKUTA^{*4},
 HARUHIKO MIYAKO^{*4}, HARUHIKO FURUTA^{*5} and JINICHI FUKUDA^{*5}

Abstract: In order to build a criterion of facial morphology diagnosis, the authors previously proposed the facial form classification chart. This chart was clinically used to diagnose 176 cases of maxillofacial deformity in five institutions, and these were subjected to a statistical study. The results were as follows:

1) Facial morphology diagnoses given to 176 cases aggregated 283. The most common diagnosis was mandibular prognathism(123/176, 70%), followed by facial asymmetry(66/176, 38.0%), and maxillary retrognathism (38/176, 21.6%).

2) Ninety cases(90/176, 51.1%) were given a single diagnosis and 86 (86/176, 48.9%) were given multiple diagnoses. Mandibular prognathism only was most common(56/176, 31.8%), followed by mandibular prognathism with maxillary retrognathism (33/176, 18.8%), mandibular prognathism with facial asymmetry(29/176, 16.5%), facial asymmetry single (19/176, 10.8%) and so on.

3) The facial form classification chart was empirically assumed to systematize a common process of facial morphology diagnosis, and offers a guide line that could standardize diagnosis of maxillofacial deformities.

^{*1} 福岡歯科大学口腔外科学第2講座 (主任: 本田武司教授)

^{*2} 大阪歯科大学口腔外科学第1講座 (主任: 白数力也教授)

^{*3} 愛知学院大学歯学部口腔外科学第1講座 (主任: 深谷昌彦教授)

^{*4} 福岡大学医学部歯科口腔外科学教室 (主任: 都温彦教授)

^{*5} 九州歯科大学口腔外科学第1講座 (主任: 福田仁一教授)

^{*1} *Second Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Fukuoka Dental College* (Chief: Prof. Takeshi HONDA)

^{*2} *First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka Dental University* (Chief: Prof. Rikiya SHIRASU)

^{*3} *The 1st Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Aichi-Gakuin University* (Chief: Prof. Masahiko FUKAYA)

^{*4} *Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Fukuoka University* (Chief: Prof. Haruhiko MIYAKO)

^{*5} *First Department of Oral Surgery, Kyushu Dental College* (Chief: Prof. Jinichi FUKUDA)

Key words: diagnosis (診断), maxillofacial deformity (顎顔面変形症), facial morphologic classification (顔面形態分類)

[Received Jul, 18, 1996]

はじめに

顎変形症は顎・顔面の変形と咬合の異常を主徴とする症候群で、その診断名には顔面変形や不正咬合の症候名がそのまま適用されることが多い。不正咬合の診断は、臼歯の咬合状態や前歯の被蓋関係を Angle の分類や高橋の分類などの定義に従って判定し、該当する症候名が一義的に選択される。一方、顔面形態の診断は、顔面全体の中の相対的不調和を主観的に判断していると考えられ、診断する者の主観に依存する部分が大きい。また、顔面形態の分類に統一性がないため、類似した症例でも診断者が変われば異なる診断名がつけられることになり、術者間あるいは施設間でのコミュニケーションの障害になっていると思われる。

そこで私たちは、顎変形症の診断を基準化することを目的に、顔面変形の診査項目と手順および診断名を整理して、顔面形態分類チャート試案を作成し日本顎変形症学会誌 6 巻 1 号において発表した¹⁾。今回、著者らの所属する口腔外科 5 施設を受診した顎変形症患者のうち、顔面形態分類チャートを適用した症例を対象に、診断別症例数と頻度、診断と顔面形態所見との関係について検討したので報告する。

顔面形態分類チャートについて

顔面形態分類チャート¹⁾は、患者の正・側貌を視診して、側貌では上・中・下顔面の前後の突出度を、正貌では顔面の高さと同称性を診査して異常所見を抽出し、12の診断名の中から該当するものを選択するように作成されている。側貌の診査は、前頭骨部(上顔面)、下眼瞼から鼻翼部、鼻背、鼻下点から口唇接合部(上唇部)、口唇接合部からオトガイ唇溝部(下唇部)、オトガイ唇溝部からオトガイ部の各部について、{凹、普通、凸}のいずれかを判断する。正貌の診査は顔面の高さについて{長顔傾向、短顔傾向、特になし}

のいずれかを判定し、対称性は{頭部非対称、中顔面非対称、下顔面非対称、中・下顔面非対称、特になし}の中から選択する(Table 1)。なお、各診査項目の判定と診断名の選択は、診断者の主観的判断に委ねることとした。また、1症例に複数の診断名が選択されることを許し、その順位を問わないことにした。

研究対象と方法

1994年1月から1996年3月までの間に、著者らの所属する口腔外科 5 施設において顔面形態分類チャートを適用し顎顔面形態診断を行った顎変形症患者 176 名を対象とした。性別は男性 41 名、女性 135 名で、性比は 1 : 3.3 であった。手術時平均年齢は男性 22.8 歳、女性 23.8 歳であった。

各施設で記入された顔面形態分類チャートを 1 施設に集め、データベースを構築して集計し、1) 顎顔面形態診断件数(のべ数)、2) 顎顔面形態診断別症例数、3) 顔面形態診査所見の集計、4) 顎顔面形態診断と側貌形態所見との関係について検討した。

結 果

1. 顎顔面形態診断件数

対象症例 176 例につけられた顎顔面形態診断名は合計 283 件であった。診断名別にのべ数を集計し、176 例の中での頻度を求めた。その結果、下顎前突症が 123 件で 70.0% を占め、次に顔面非対称 66 件 (38.0%)、上顎後退症 38 件 (21.6%)、下顎歯槽部前突症 13 件 (7.4%)、下顎後退症および長顔症が各 11 件 (6.3%)、その他の順であった (Table 2)。

2. 顎顔面形態診断別症例数

単独の診断名がついた症例は 90 例 (51.1%)、複数の診断名がついたものは 86 例 (48.9%) でほぼ同数であった。これらを症例数の多寡でみると、下顎前突症単独が最多で 56 例 (31.8%)、次に下顎前突症 + 上顎後退症 33 例 (18.8%)、下顎前突症 +

Table 1 The facial form classification chart¹⁾

1. Abnormality of facial profile

① Frontalis	(slightly concave, normal, slightly convex)
② Lower eyelid to ala nasi	(slightly concave, normal, slightly convex)
③ Dorsum nasi	(slightly concave, normal, slightly convex)
④ Subnasale to stomion	(slightly concave, normal, slightly convex)
⑤ Stomion to sulcus mentolabialis	(slightly concave, normal, slightly convex)
⑥ Sulcus mentolabialis to menton	(slightly concave, normal, slightly convex)

2. Front-facial form abnormality

1) Facial height abnormality

- () 1. Tendency for long face
 () 2. Tendency for short face
 () 3. None

2) Facial asymmetry abnormality

- () 1. Head asymmetry (occipital region, position of auricle, i. e. temple, and forehead, i. e. frontal region of head is asymmetrical)
 () 2. Asymmetry of the middle part of face (different position for pupils, curved dorsum nasi)
 () 3. Asymmetry of the lower part of face (outline of face in the lower part of right and left tragus is asymmetrical.)
 () 4. Asymmetry of middle and lower parts of face
 () 5. None

<Applied facial diagnosis>

- () 1. Frontal protrusion
 () 2. Maxillary prognathism
 () 3. Maxillary alveolar prognathism
 () 4. Mandibular alveolar prognathism
 () 5. Maxillary retrognathism
 () 6. Mandibular prognathism (Progenia)
 () 7. Mandibular retrognathism (Micrognathia)
 () 8. Chin excess
 () 9. Chin deficiency
 () 10. Facial asymmetry
 () 11. Long face
 () 12. Short face

顔面非対称29例 (16.5%), 顔面非対称単独 19 例 (10.8%), 下顎後退症単独 7 例 (4.0%), その他の順であった。3つの診断名がついたものは18例 (10.2%) で, その内 9 例 (5.1%) は下顎前突症 + 上顎後退症に顔面非対称を合併した複雑な変形症であった (Table 3)。

3. 顔面形態診査所見の集計

1) 側貌所見

前頭骨部に後退傾向 (凹傾向) があるものは12例 (6.8%), 突出傾向 (凸傾向) にあるもの 6 例 (3.4%), 普通158例 (89.8%) であった。下眼瞼から鼻翼部は, 凹傾向にあるものが46例 (26.1%) と比較的多いが, 凸傾向を示すものはわずか 4 例 (2.3%) であった。鼻背では凹傾向のあるもの18例 (10.2%), 凸傾向のあるもの 7 例 (4.0%) で前者が多い。鼻下点から口唇接合線 (上唇部) は,

Table 2 Diagnoses of maxillofacial morphology by 176 patients Number of cases indicates aggregate counts for each diagnosis.

Diagnosis	No. of cases	Frequency in 176 patients
Frontal protrusion	0	0.0%
Maxillary prognathism	3	1.7
Maxillary alveolar prognathism	7	4.0
Maxillary retrognathism	38	21.6
Mandibular prognathism	123	70.0
Mandibular alveolar prognathism	13	7.4
Mandibular retrognathism	11	6.3
Chin excess	3	1.7
Chin deficiency	5	2.8
Facial asymmetry	66	38.0
Long face	11	6.3
Short face	3	1.7
Total	283	100%

凹傾向にあるものと凸傾向にあるものはほぼ同数で、前者は26例 (14.8%), 後者は27例 (15.3%) であった。口唇接合線からオトガイ唇溝(下唇部)は凸傾向を示すものが136例 (77.3%)と圧倒的に多く、凹傾向を示すのはわずか6例 (3.4%) であった。オトガイ唇溝からオトガイ部では109例 (61.9%) が凸傾向で、凹傾向は14例 (8.9%) と少なかった (Table 4-1)。

2) 正貌所見

顔面の高さに不調和を認めたのは36例 (20.5%) で、長顔傾向が29例 (16.5%) に対して短顔傾向は7例 (4.0%) であった。

顔面の対称性では104例 (59.1%) が対称と判定され、残り4割が非対称と判定された。非対称の中では下顔面非対称が63例 (35.8%) と最も多く、中・下顔面非対称8例 (7.4%), 中顔面非対称13例 (4.5%), 頭部非対称1例 (0.6%) の順であった (Table 4-2)。

4. 顎顔面形態診断と側貌形態所見との関係

(1) 上顎の異常

上顎前突症、上顎歯槽部前突症、および上顎後退症の側貌形態所見を集計した。

上顎前突症は3例で、下眼瞼から鼻翼部にかけて3例とも凸傾向を示すが、鼻背および鼻下点から口唇接合線には必ずしも凸傾向はみられない。上顎歯槽部前突症は7例で、下眼瞼から鼻翼部は

凹傾向または普通で、上顎前突症と異なり凸傾向は1例もなく、また鼻下点から口唇接合線は凸傾向が6例にみられた。

上顎後退症は38例で、下眼瞼から鼻翼部に凹傾向を示すものが30例と多かった。鼻背では普通が25例、凹傾向は13例、鼻下点から口唇接合線では凹傾向が19例と最多であるが、普通10例、凸傾向が9例と一定の傾向はみられなかった。したがって、上顎後退症と診断された症例の多くは下眼瞼から鼻翼部に陥凹を認め、鼻背は普通または陥凹傾向がある。また、鼻下点から口唇接合線は半数が陥凹しているが、他は普通または突出傾向を示した (Table 5-1)。

(2) 下顎の異常

下顎前突症、下顎歯槽部前突症、および下顎後退症の側貌形態所見を集計した。

下顎前突症は123例で、口唇接合線からオトガイ唇溝が凸傾向を示すもの117例、オトガイ唇溝からオトガイ部が凸傾向を示すものが108例であった。下顎歯槽部前突症は13例で、全例に口唇接合線からオトガイ唇溝に凸傾向があるが、オトガイ唇溝からオトガイ部にかけては普通または凹傾向であった。下顎後退症は11例で、9例にオトガイ唇溝からオトガイ部にかけて凹傾向を認めた (Table 5-2)。

Table 3 Classification of 176 cases by the maxillofacial morphologic diagnosis

Solitary Diagnosis	No. of cases	
Mand. Prog.	56(31.8%)	
Mand. Retrog.	7(4.0%)	
Mand. Alv. Prog.	3(1.7%)	
Asymmetry	19(10.8%)	
Chin excess	1(0.6%)	
Chin deficiency	1(0.6%)	
Long face	2(1.1%)	
Short face	1(0.6%)	
Subtotal	90(51.1%)	
Plural diagnosis	No. of cases	Accompanying other diagnosis
Mand. Prog.+Max. Retrog.	33(18.8%)	Asymmetry 9, Long face 1 Short face 1, Chin excess 1
Mand. Prog.+Max. Alv. Prog.	3(1.7%)	Asymmetry 1
Mand. Prog.+Asymmetry	29(16.5%)	Long face 2, Chin defic. 1
Mand. Prog.+Chin excess	1(0.6%)	
Mand. Prog.+Long face	1(0.6%)	
Mand. Alv. Prog.+Max. Prog.	1(0.6%)	
Mand. Alv. Prog.+Max. Alv. Prog.	2(1.1%)	
Mand. Alv. Prog.+Max. Retrog.	2(1.1%)	
Mand. Alv. Prog.+Chin deficiency	1(0.6%)	
Mand. Alv. Prog.+Asymmetry	4(2.3%)	
Mand. Retrog.+Max. Alv. Prog.	2(1.1%)	Long face 1
Mand Retrog.+Max. Prog.	2(1.1%)	Long face 1
Max. Retrog.+Long face	2(1.1%)	
Max. Retrog.+Asymmetry	1(0.6%)	
Chin deficiency+Asymmetry	2(1.1%)	
Subtotal	86(48.9%)	
Total	176(100%)	

abbreviation

Mand. : Mandibular, Max. : Maxillary, Prog. : Prognathism, Retrog. : Retrognathism,
Alv. : alveolar, Asymmetry : Facial asymmetry

考 察

顔面形態の診断は、患者の正貌・側貌を視診して、顔面各部の角度や比率と顔面全体の中での調和を認知して特徴抽出を行い、それを各診断者がイメージとして持っている顔面変形の症型と照合して行われると考えられる。著者らの顔面形態分類チャートは、正貌・側貌所見における特徴抽出を一定の順序で行われた後、限られた診断名の中

から診断を選択させる方式で、各診査項目の判定ならびに診断名の選択は主観的判断に任される。したがって、本チャートは一般的な顔面形態の診断過程をシステム化したものと言える。また、主観的判断を残したことにより再現性に問題が残るが、顔面形態の評価に測定可能な評価法がない²⁾ため、診断者の主観に任されるべきものであると考える。

対象症例の顎顔面形態診断を集計すると、下顎

Table 4-1 Result of profile view examination

	Concave	Normal	Convex
Frontalis	12(6.8%)	158(89.8%)	6(3.4%)
Lower eye lid to Ala nasi	46(26.1%)	126(71.6%)	4(2.3%)
Dorsum nasi	18(10.2%)	151(85.8%)	7(4.0%)
Subnasale to Stomion	26(14.8%)	123(70.0%)	27(15.3%)
Stomion to Sulcus mentolabialis	6(3.4%)	34(19.3%)	136(77.3%)
Sulcus mentolabialis to Menton	14(8.0%)	53(30.1%)	109(61.9%)

Table 4-2 Result of full facial view examination

1. Facial Height	Long face	Normal	Short face
	29(16.5%)	140(79.5%)	7(4.0%)
2. Facial Symmetry			
Symmetric		104(59.1%)	
Head Asymmetry		1(0.6%)	
Asymmetry of the middle face		8(4.5%)	
Asymmetry of the lower face		63(35.8%)	
Asymmetry of the middle and lower face		13(7.4%)	
total		176(100%)	

Table 5-1 Relationship of profile view examination to resultant facial morphology diagnosis (anteroposterior aberration of the maxilla)

Profile view examination	Max. Prog. 3 cases			Max. Alv. Prog. 7 cases		
	concave	normal	convex	concave	normal	convex
Frontalis	1	2	0	2	5	0
Lower eye lid to Ala nasi	0	0	3	2	5	0
Dorsum nasi	0	2	1	2	4	1
Subnasale to Stomion	0	1	2	0	1	6

Profile view examination	Max. Retrog. 38 cases		
	concave	normal	convex
Frontalis	4	31	3
Lower eye lid to Ala nasi	30	8	0
Dorsum nasi	13	25	0
Subnasale to Stomion	19	10	9

Table 5-2 Relationship of profile view examination to resultant facial morphology diagnosis (anteroposterior aberration of the mandible)

Profile view examination	Mand. Prog. 123 cases			Mand. Alv. Prog. 13 cases		
	concave	normal	convex	concave	normal	convex
Subnasale-Stomion	21	84	18	0	8	5
Stomion-Sulcus mentolabialis	1	5	117	0	0	13
Sulcus mentolabialis-Menton	1	14	108	1	12	0

Profile view examination	Mand. Retrog. 11 cases		
	concave	normal	convex
Subnasale-Stomion	1	6	4
Stomion-Sulcus mentolabialis	5	5	1
Sulcus mentolabialis-Menton	9	2	0

前突症は70%で、諸家の臨床統計報告と比較すると少ない。坪井ら³⁾は50例中49例 (98.0%), 久保ら⁴⁾は98例中92例 (93.9%), 富田ら⁵⁾は106例中98例 (92%), 迫田ら⁶⁾は76例中53例 (69.7%), 和久田ら⁷⁾は284例中263例 (92.6%), 高橋ら⁸⁾は84%, 山田ら⁹⁾は88.8%, 武藤ら¹⁰⁾は223名中191例 (86%) が下顎前突症であったと報告している。本チャートの集計で、下顎前突症と上顎後退症 (21.6%) を合わせると91.6%となり、諸家の報告の下顎前突症の割合とほぼ一致する。したがって過去の報告では、上顎後退症も咬合状態の診断から一義的に下顎前突症に分類されたと考えられる。

上顎後退症と下顎前突症について側貌形態所見を比較すると、上顎後退症の多くは下眼瞼から鼻翼部に陥凹を認め、鼻背は普通または凹傾向がある。また、鼻下点から口唇接合線 (上唇) は半数が凹傾向であるが、他は普通または凸傾向を示すと考えられる。下顎前突症では、鼻下点から口唇接合線は普通84例、凹傾向21例、凸傾向18例で上唇にはバリエーションがあるが、口唇接合線からオトガイ唇溝 (下唇), およびオトガイ唇溝からオトガイ部は凸傾向が圧倒的に多く、下顎前突症の診断にはオトガイ部の前突度が基準になると考えられる。

以上のように、本チャートを用いて顔面形態診断を行うことは、主観的に行われる形態の認知と

診断名の選択に指針を与えることにもなり、顔面形態診断の再現性に結びつくものと思われる。

結 語

口腔外科5施設を受診した顎変形症患者176名に顔面形態分類チャート¹⁾を適用し、診断別症例数と頻度、診断と顔面形態所見との関係について検討した。その結果、以下の結論を得た。

- 1) 本チャートは一般的な顔面形態の診断過程をシステム化したものと言える。
- 2) 従来下顎前突症に分類されていた症例の中には上顎後退症が含まれていると思われる。
- 3) 本チャートの使用は、主観的な顔面形態の認知と診断名の選択に指針を与えることになり、診断の基準化に結びつくと考えられる。

今後は施設数をさらに増やして、顎・顔面変形症の臨床統計的調査を試みたいと考えている。

文 献

- 1) 久保諒修, 他: 顎顔面変形症の顔面形態評価の試み. 日顎変形誌, 6: 76-82, 1996.
- 2) H. L. Obwegeser: 顎変形症のための記述的用語. 日顎変形誌, 5: 125-129, 1995.
- 3) 坪井研吾, 他: 当科における顎矯正手術例の臨床的検討. 日口外誌, 32: 2108-2119, 1986.
- 4) 久保諒修, 他: 大阪歯科大学第1口腔外科における顎矯正手術の臨床統計的観察. 日口診誌, 2: 128-137, 1989.
- 5) 富田正博, 他: 当科における顎矯正手術の臨床統計

- 的検討. 口科誌, 40 : 815-825, 1991.
- 6) 迫田隅男, 他 : 当科の顎矯正手術に関する臨床的検討. 日顎変形誌, 2 : 125-131, 1992.
- 7) 和久田哲生, 他 : 当院における外科的矯正治療の臨床統計的観察. 日顎変形誌, 4 : 177-183, 1994.
- 8) 高橋一郎, 他 : 大阪歯科大学付属病院における顎変形症患者の臨床統計的観察. 日顎変形誌, 5 : 184-189, 1995.
- 9) 山田 潔, 他 : 神戸大学口腔外科における顎矯正手術施行例の臨床統計的観察. 日顎変形誌, 6 : 105-114, 1996.
- 10) 武藤祐一, 他 : 最近 10 年間に施行した顎矯正手術 223 名 (231 例) の臨床統計的検討. 日顎変形誌, 6 : 115-121, 1996.