

進行性筋ジストロフィー症患者の 顎顔面形態について

— 初年度における調査成績 —

田中 誠 伊藤 修 三浦 廣行
三條 勲 亀谷 哲也 石川 富士郎

岩手医科大学歯学部歯科矯正学講座* (主任：石川富士郎教授)

〔受付：1980年5月27日〕

抄録：進行性筋ジストロフィー症（以下PMDと略す）は、進行性の筋の消耗と、衰弱を特徴とする広義の進行性筋萎縮症の一型で、未だ根本的な治療法はない。そこで、本疾患の病因を明らかにし、その治療法を確立するため、1968年以降、厚生省は「進行性筋ジストロフィー症の成因と治療に関する臨床的研究」の一連の研究を進めてきている。

著者らは、その中で1976年より国立岩木療養所に入所中のPMD患者51名について、頭部X線規格写真の撮影、歯列咬合の印象採得および咬筋筋電図の記録を主体にした調査をもとに研究を進めてきている。本論文はその初年度における調査成績から、とくに顎顔面の形態についての報告である。

本症患者に見られた不正咬合は、開咬（41.2%）と、反対咬合（47.1%）が最も多く、とくにこれらはDuchenne型、機能障害度Ⅱ型の患者に集中して認められた。これらの不正咬合の形態的特徴は、主に下顎角の開大による下顎骨の形態異常と、それに伴うオトガイ部の下方位が強く、骨格型の開咬の所見を呈していた。また、歯列咬合では歯列弓幅径が臼歯部において増大し、長径では短縮の傾向が認められた。これらの形態的所見については咀嚼筋を含めた顔面筋の障害が成長期の顎顔面の形成に異常をもたらすことを示唆しているものと考えられる。

はじめに

進行性筋ジストロフィー症（Progressive Musclar Dystrophy; 以下PMDと略す）は、多くの筋萎縮性疾患のなかで最も代表的なものであり、筋自体の一次的变化による骨格筋の進行性変性“Progressive degeneration”を特徴とする疾患である。本疾患の発病、病変の様式は、遺伝性、進行性、非炎症性で、最近の生化学的研究をはじめとする多領域からの追求に

もかかわらず、その原因は未だ不明であり、現在のところ、根本的治療法は確立されていない¹⁻³⁾。厚生省は、これら心身障害対策の一環として1968年以降「進行性筋ジストロフィー症の成因と治療に関する臨床的研究」を進めている⁴⁾。

一方、歯科医学の領域では、三吉野ら⁵⁾、三吉野⁶⁾、岩淵⁷⁾、今田⁸⁾、浜田ら⁹⁻¹¹⁾、長谷川ら¹²⁾の報告があるが、顎顔面形態について、患者の成長発育を追跡して、とくに咬合系の形態と

The dentofacial complex in patients with Progressive Musclar Dystrophy.

-Results of investigation in the primary years.-

Makoto TANAKA, Osamu ITO, Hiroyuki MIURA, Isao SANJO, Tetsuya KAMEGAI and Fujiro ISHIKAWA
(Department of Orthodontics, Iwate Medical University, School of Dentistry, Morioka 020)

*岩手県盛岡市中央通1-3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 5 : 84-94, 1977

機能の両面について累年的な調査を行ったものはあまり見られない。

1976年以降、著者らは先の厚生省の研究を分担する機会を得、国立岩木療養所に入所中のPMD患者を対象として歯科医学的見地から、累年的な調査を行い検討を加えてきている。そこで本稿においては、初年度における調査成績をもとに、本症患者の顎顔面形態の一般の特徴について報告をする。

資料および研究方法

1976年現在、国立岩木療養所に入所中の年齢7歳から42歳のPMD患者51名（男子46名、女子5名）について、

1) 病型分類、発病年齢、全身機能障害度に関する基礎的調査、および咬合様式に関する実態調査

2) 頭部X線規格写真の撮影

3) 歯列咬合の印象採得

を行った。

側面位頭部X線規格写真の分析は、Duchenne型男子40名について行った。Hellmanの咬合発育段階に従ってⅢA 3名、ⅢB 8名、ⅢC 7名、およびAdult 22名の4 stage に分類し、通法に従い透写図を作成し、計測を行い正常咬合者群¹²⁻¹⁵⁾と比較検討した。また、Duchenne型男子40名について永久歯咬合群24名、混合歯咬合群16名の2群に分け、口腔模型上から歯列弓の形態についての検討を行った^{16,17)}。

成 績

1) PMD患者の実態

患者の病型分類を表1に示した。Duchenne型が86.2%と高い割合を占め、その大部分は6歳頃までに発病していた。また、若年齢で発病したもののほど病変の進行がはやく、機能障害度の重いⅡ型にいたっていることが認められた。一方、高年齢者の発病は比較的遅く、その障害度はⅠ型の軽度のものが多かった。(図1, 2, 表2)

不正咬合の実態と病型、機能障害度との関係

については表3に示すとおりである。全患者における不正咬合の割合は、開咬41.2%、反対咬合47.1%、空隙歯列41.2%、養生27.5%であり、Duchenne型患者でとくに高頻度に認められた。それらのうち、開咬、反対咬合は前歯部から臼歯部に及ぶものが半数以上であった。なかでも、機能障害度Ⅱ型の患者には不正咬合とくに開咬が高い頻度で認められた。(図3)

2) 側面位頭部X線規格写真分析結果

各 stage の角度的、量的計測結果と、各々に対応する標準値を表4、および図4、5に示

表1 入院患者の病型、性別の内訳

病 型	性別	患者数	%
Duchenne type muscular dystrophy	男	42	86.2
	女	2	
Facioscapulohumeral muscular dystrophy	男	0	2.0
	女	1	
Limb-girdle muscular dystrophy	男	3	9.8
	女	2	
Distal muscular dystrophy	男	1	2.0
	女	0	
計	男	46	90.2
	女	5	9.8
	計	51	

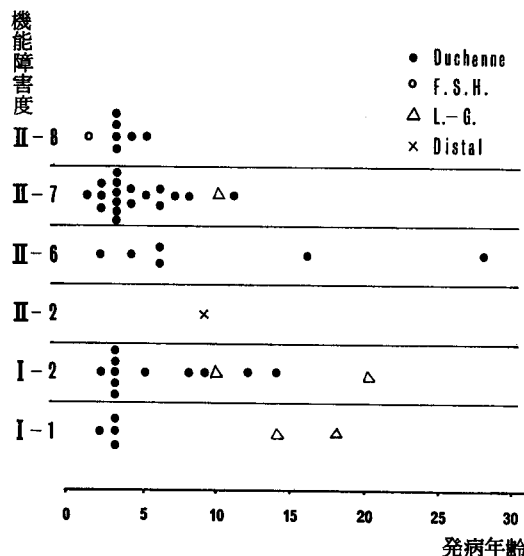


図1 発病年齢と機能障害度との関係

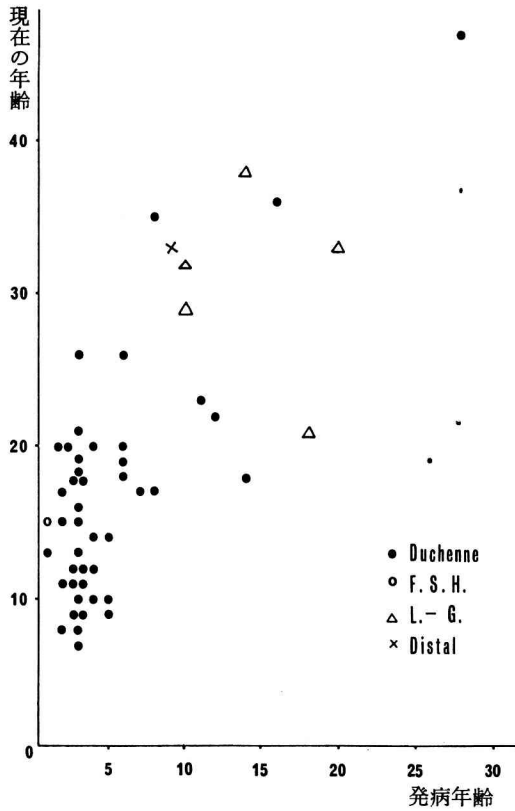


図2 発病年齢と現在の年齢との関係

表2 機能障害度表

段階	種類	段階	障害程度
I	動揺性歩行	1	介助者なしに階段昇降可能
		2	階段昇降時に介助を要する
		3	階段昇降できない
		4	普通の椅子より立ち上る
		5	普通の椅子より立ち上れない
II	歩行不能	6	座位では正しい姿勢を保ち上肢の日常動作ができる, しかも四ツ這に這うことができる
		7	座位では正しい姿勢を保つことができるが上肢の日常動作やや困難, 肘で這うことができる
		8	座位姿勢をとるにはBack supportが必要
		9	上肢日常動作はほとんど不能這えない
		10	介助者なしでは活動不能
III	Bed—Patient		

(厚生省筋ジス研究班)

表3 主な不正咬合と病型, 機能障害度との関係

	Duchenne	F. S. H.	L.-G.	Distal	I	II	Total	%
Open bite	20	1			3	18	21	41.2
Cross bite	24				10	14	24	47.1
Spaced arch	17		3	1	6	15	21	41.2
Crowding	12		2		5	9	14	27.5

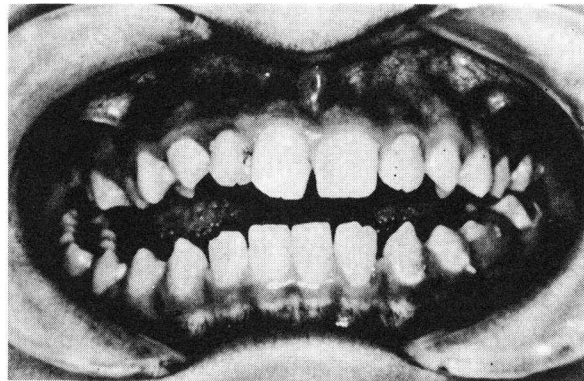
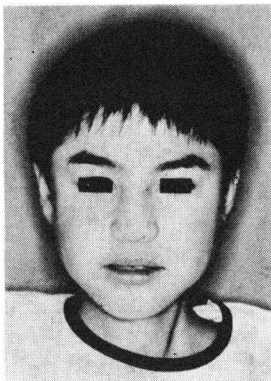


図3 年齢13歳男子患者の顔貌および口腔内

した。本疾患に特徴的と思われる分析結果をみると、Gonial angle では、Adult において著しく大きく、その他の stage も度数分布でみると大きな値をもつ患者が多数存在することが認

められた。また、Mandibular plane angle, Y-axis, SNB の値も大きく、以上のことから顎角は開大し、オトガイは下方に移行する傾向が強かった。また、N-S は全 stage を通

表4 頭部 X 線規格写真分析結果

() 内は正常咬合者平均値と標準偏差を示す

	Ⅲ A N=3		Ⅲ B N=8		Ⅲ C N=7		Adult N=22	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Facial angle	78.6 (83.74)	4.1 (3.33)	84.3 (83.14)	2.5 (2.52)	83.2 (83.05)	2.9 (2.81)	84.7 (85.07)	6.1 (5.76)
Y-Axis	76.6 (71.58)	1.4 (1.92)	72.9 (71.66)	2.7 (2.82)	75.1 (72.40)	5.8 (3.34)	68.6 (65.71)	3.8 (3.27)
Convexity	171.2 (163.51)	7.2 (5.26)	171.1 (169.68)	2.6 (4.61)	176.4 (170.51)	7.3 (2.82)	6.6 (5.60)	6.2 (4.33)
SNA	77.8 (81.36)	1.8 (3.29)	82.6 (80.91)	4.2 (3.07)	78.9 (80.53)	4.2 (3.46)	83.2 (81.82)	3.4 (3.09)
SNB	75.4 (76.20)	1.7 (2.89)	78.3 (76.15)	3.7 (2.84)	77.5 (76.22)	3.9 (1.66)	81.5 (78.61)	2.5 (3.14)
Gonial angle	129.9 (130.14)	4.8 (1.26)	127.9 (129.20)	8.8 (4.65)	127.5 (128.31)	6.0 (3.66)	127.4 (119.38)	7.6 (5.83)
Mandibular plane angle	41.0 (31.46)	7.8 (5.08)	33.1 (31.98)	7.9 (2.40)	36.6 (32.44)	5.7 (4.50)	32.4 (26.25)	8.8 (6.34)
U-1 to SN	100.1 (96.79)	4.5 (8.24)	109.7 (102.75)	5.4 (5.49)	107.4 (103.61)	5.5 (1.62)	113.3 (103.06)	6.4 (5.53)
L-1 to mand	91.8 (89.53)	13.7 (6.49)	91.1 (93.78)	7.3 (5.94)	88.5 (94.11)	6.1 (6.17)	93.6 (94.67)	9.4 (7.21)
N-Me	113.2 (107.04)	5.8 (4.65)	118.8 (115.01)	4.8 (5.46)	127.3 (127.50)	8.0 (6.20)	136.2 (136.11)	5.4 (5.68)
ANS-Me	66.4 (62.35)	4.9 (3.26)	66.4 (66.20)	5.0 (3.68)	73.9 (73.02)	7.5 (4.60)	80.7 (77.23)	5.2 (4.47)
N-S	60.8 (64.55)	2.5 (2.77)	63.5 (66.21)	1.9 (2.34)	63.8 (69.90)	3.5 (2.69)	68.9 (71.85)	2.7 (2.58)
A'-Ptm'	42.6 (44.50)	2.1 (2.04)	46.5 (46.37)	2.9 (2.38)	45.0 (49.36)	4.4 (2.46)	50.7 (51.02)	2.4 (2.62)
Gn-Cd	99.4 (98.60)	3.4 (4.64)	109.6 (105.71)	5.6 (4.41)	115.7 (118.39)	5.5 (5.86)	127.5 (128.52)	5.4 (4.39)
Pog'-Go	66.1 (65.11)	2.2 (4.24)	71.7 (70.63)	5.3 (3.37)	78.3 (77.34)	3.3 (4.26)	81.9 (82.05)	4.4 (3.76)
Cd-Go	45.8 (48.68)	2.5 (3.83)	53.2 (50.73)	2.7 (3.83)	53.3 (60.05)	3.6 (3.79)	63.3 (69.62)	5.4 (4.89)

して標準値よりも小さく、脳頭蓋の前後の発育は極めて不良である。一方、顔面頭蓋については、Ans-Me は若干大きく、下顔面高が増大しているのに対し、Cd-Goは、Ⅲ Bを除く他の stage 全体では小さく、下顎上行枝の発育不全が明らかであった。さらに、上顎切歯軸 (U-1 to SN) は全 stage を通して強い唇側傾斜があった。これに対して、下顎切歯軸 (L-1 to Mandibular) は、Ⅲ Aを除いて、若干舌側傾斜していることが認められた。

次に、各 stage について、座標分析¹⁸⁾を行い、顎態パターンを図6に示した。点線は本症患者群のものである。

また、開咬を有する Adult 11名について神山らの開咬分析¹⁹⁾結果からは、FH to NF がやや大きく、Ar-Pns-Ans が小さいことから、上顎骨の基底部分 (nasal floor) は前方に傾斜

していることが認められた。また、FH、Ar-Gn、FH-Mp、Gonial angle は全て標準値より大であるが、下顎切歯が若干、低位にある点を除いて、前歯臼歯の高さなどに著しい異常を認めなかった。神山らの開咬分類によると、type I (前歯の低位) 1名、type II (臼歯の高位) 0名、type III (顎骨の異常) 10名となり、本症群での開咬の特徴は骨格型の異常、とくに下顎骨の形態異常によるものであることがうかがわれた。(図7)

3) 口腔模型分析結果

図8 a, 表5は、8歳から13歳の若年齢者16名の計測方法と結果を示した。図9 aは、そのうち、8歳(2名)と、13歳(2名)のもので、8歳の1例を除いては、各々犬歯から、大臼歯にかけて歯列弓幅径が増大している傾向が認められ、これは13歳で著しく、とくに下顎に

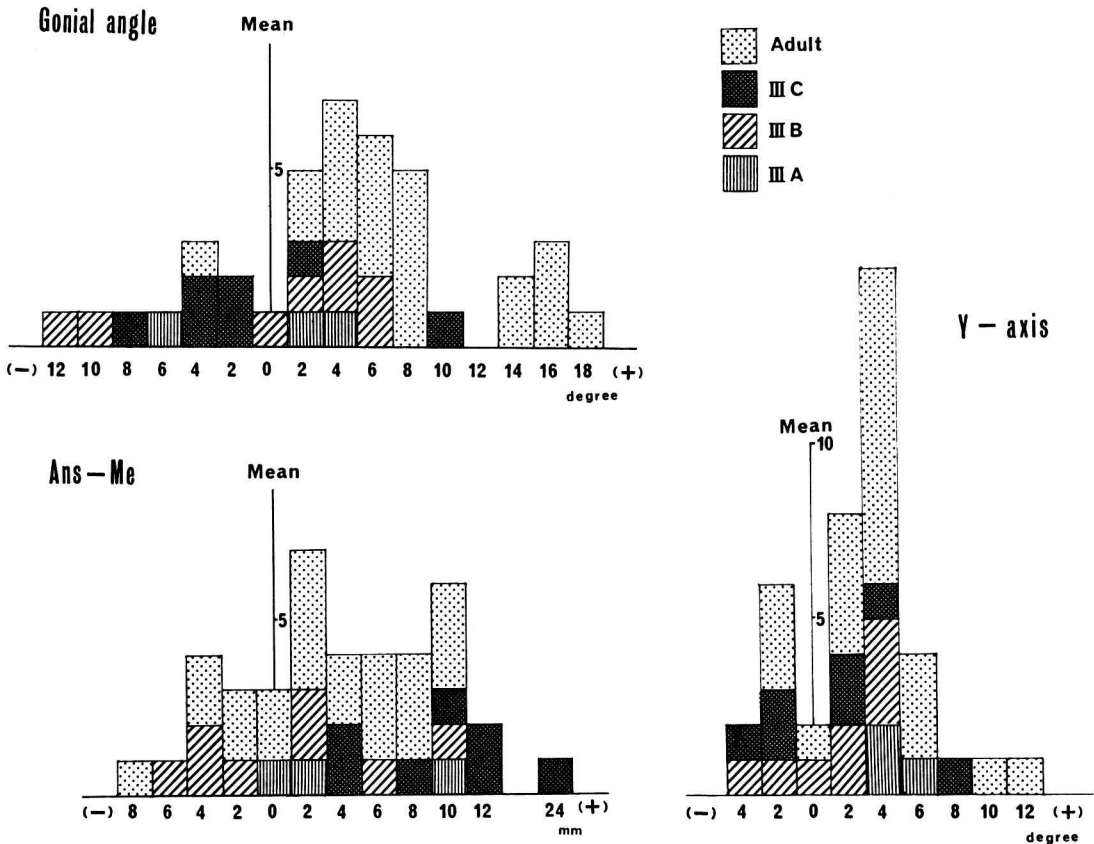


図4 頭部X線規格写真分析(度数分布による評価) Mean=正常咬合者平均値
下顎角の開大, オトガイの下方位, 下顔面高増大の傾向がみられる

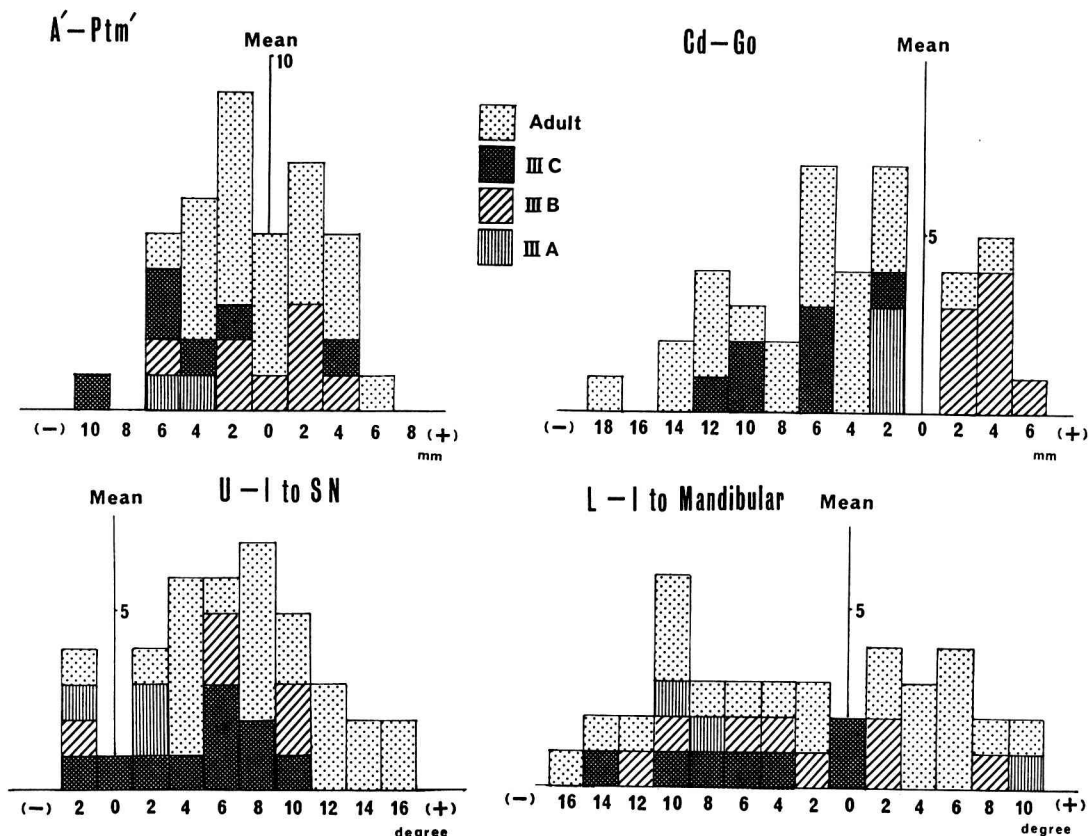
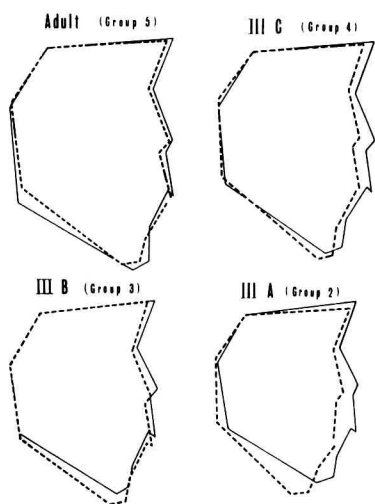
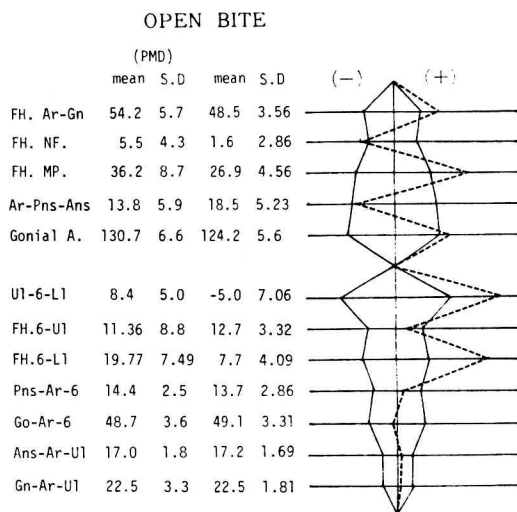


図5 頭部X線規格写真分析(度数分布による評価)
下顎上行枝の短縮と、上顎切歯軸の唇側傾斜の傾向がみられる



Standard by Sakamoto
図6 座標分析による、顎顔面頭蓋パターンの正常咬合者群との比較
Profilogram による重ね合わせ、
.....本症患者群



(Standard : by Kamiyama et al)
図7 開咬患者 (Adult) の分析結果、
.....本症患者群

表5 口腔模型分析結果(若年齢者群)

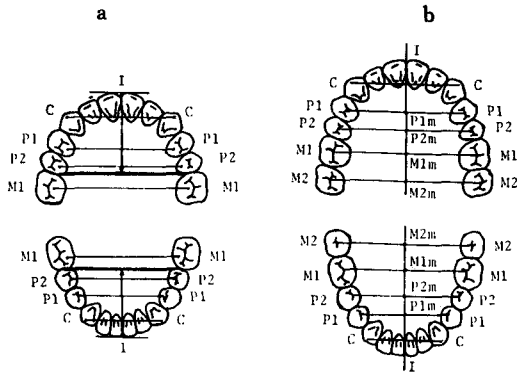
() 内は正常咬合者平均値を示す

Age	Arch Width								Arch length	
	上 顎				下 顎				上 顎	下 顎
	3-3	4-4	5-5	6-6	3-3	4-4	5-5	6-6		
8	33.40	35.85	43.10	47.15	26.20	29.60	36.75	41.85	25.50	23.00
	30.20	28.30	31.80	36.95	26.70	28.25	31.90	37.40	27.50	24.50
	(33.96)	(33.43)	(37.41)	(41.06)	(27.12)	(28.83)	(32.22)	(35.72)	(27.66)	(24.21)
9	36.00	37.55	43.50	51.40	30.80	—	—	46.75	30.50	25.50
	36.25	35.50	39.15	47.70	29.00	—	—	38.20	28.50	26.00
	29.50	30.55	—	40.25	—	—	—	—	27.50	17.50
	(34.72)	(33.41)	(38.22)	(41.31)	(27.46)	(29.36)	(33.23)	(35.77)	(28.44)	(24.37)
10	—	29.80	—	41.30	—	—	—	42.75	25.00	21.50
	—	—	—	48.70	—	—	—	45.00	27.50	20.50
	—	—	—	50.75	30.20	—	—	47.70	32.00	25.00
	(35.47)	(33.04)	(38.45)	(41.70)	(28.16)	(29.43)	(34.02)	(36.14)	(28.63)	(24.23)
11	—	34.70	—	49.50	30.00	33.80	39.25	44.20	29.50	22.00
	—	33.50	—	46.40	28.20	—	28.20	43.10	29.00	22.00
	—	33.35	—	46.00	28.00	—	—	—	29.50	24.50
	(36.02)	(33.13)	(38.54)	(41.91)	(27.83)	(29.69)	(33.80)	(36.20)	(28.44)	(23.72)
12	36.80	32.40	39.40	42.00	27.10	28.00	32.15	34.20	34.00	26.50
	36.30	35.75	33.50	47.35	28.20	32.50	42.40	43.25	27.00	20.00
	36.90	34.80	40.25	45.25	28.05	32.70	38.15	41.20	26.50	22.00
	(36.53)	(33.07)	(38.73)	(42.12)	(27.92)	(29.92)	(34.13)	(36.59)	(28.56)	(23.82)
13	37.15	37.50	46.00	51.50	29.40	32.90	44.10	47.70	29.00	21.00
	35.90	36.00	41.50	51.60	31.70	37.30	45.80	52.45	32.00	21.00
	(36.52)	(33.44)	(39.33)	(42.74)	(28.47)	(30.39)	(34.40)	(37.02)	(28.64)	(23.91)

表6 口腔模型分析結果(Adult)

() 内は正常咬合者平均値標準偏差を示す

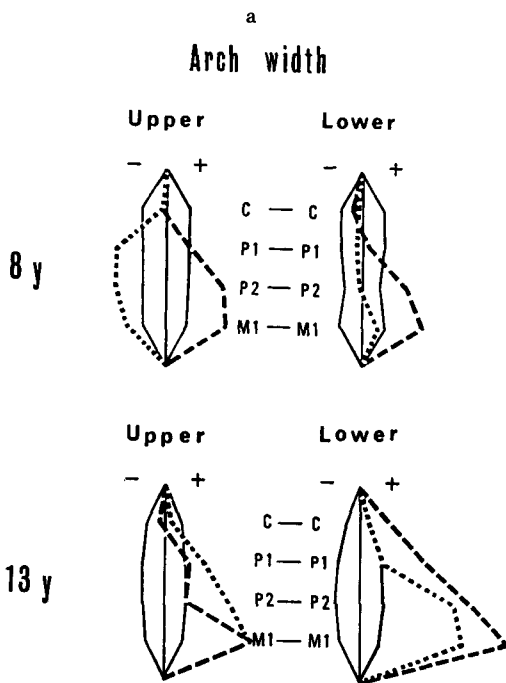
	Arch width				Arch length				
	上 顎		下 顎		上 顎		下 顎		
	平均値	S. D.	平均値	S. D.	平均値	S. D.	平均値	S. D.	
3-3	37.14 (36.87)	2.23 (1.75)	30.03 (27.57)	2.28 (2.00)	1-4	16.78 (17.66)	3.12 (1.45)	12.72 (12.65)	1.60 (1.67)
4-4	41.70 (39.78)	2.64 (2.62)	36.11 (31.94)	2.87 (2.15)	1-5	22.00 (24.17)	2.67 (1.54)	18.45 (19.29)	2.37 (2.04)
5-5	47.39 (45.62)	3.72 (2.56)	44.28 (37.83)	3.84 (2.47)	1-6	30.72 (32.02)	3.29 (1.79)	25.36 (27.94)	2.77 (2.20)
6-6	55.07 (51.42)	4.11 (2.61)	53.88 (44.60)	3.71 (2.28)	1-7	41.50 (42.21)	2.81 (2.28)	35.56 (38.66)	3.29 (2.53)
7-7	62.05 (56.28)	4.63 (3.06)	56.29 (49.79)	4.43 (2.60)					



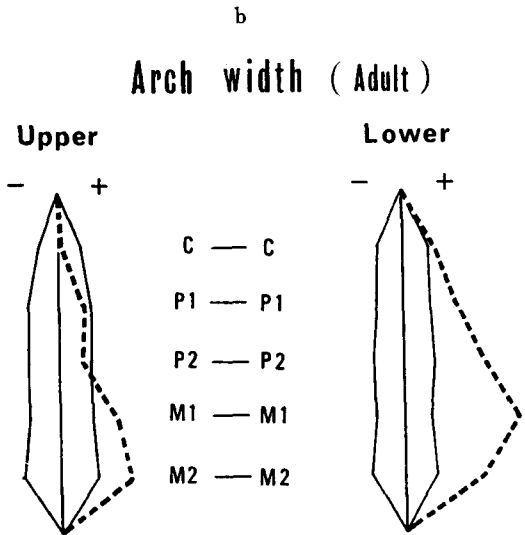
Ōtsubo et al.

Yamauchi et al.

図8 模型の計測方法 a, 若年令者群(大坪らの方法) b, Adult(山内らの方法)



Standard by Ōtsubo et al.



Arch width (Adult)

Upper

Lower

- C — C
- P1 — P1
- P2 — P2
- M1 — M1
- M2 — M2

Arch length (Adult)

Upper

Lower

- I — P1m
- I — P2m
- I — M1m
- I — M2m

Standard by Yamauchi et al.

図9 模型分析, 正常咬合者群との比較. a, 若年令者群, b, Adult

著明であった。一方、歯列弓の長径では、13歳時の下顎で短縮の傾向がみられた。Adult群24名については、先の若年令者群でみられたと同様に、歯列弓幅径は上下顎ともに犬歯から、第1、第2大白歯へと増大をしていたが、長径は上下顎ともに短縮しており、とくに下顎でそれが著明に現われていた(図8b, 表6図9b)。

考 察

一般に、進行性筋ジストロフィー症においては Duchenne 型の病型のものが多く、3歳頃までの早期に発病しているが、その症状は5、6歳頃より現われて慢性的経過をしたのち、20歳頃までに多くが不帰の転帰をとるといわれて

いる。今回の調査結果からも、とくに Duchenne 型の患者は早期から発病しており、その後の経過からも機能障害度は高度であった。この機能障害の度合は動揺性歩行から、歩行の停止へ至る各段階、あるいは、他の四肢筋の障害を伴う、身体各部の運動機能障害が挙げられている。これら全身的に現われる障害が咬合系を中心とした顎顔面領域に波及することも考えられ、顎運動を中心とした機能障害とそれにもとづく形態的な変化については、次のように考えることができよう。

1) 不正咬合の発現について：

開咬 (41.2%)、反対咬合 (47%) が高頻度に認められたが、これは、三吉野ら⁹⁾の開咬 53%、岩渕ら⁷⁾の切端咬合、反対咬合、交叉咬合、合わせて 72%、今田ら⁸⁾の開咬 63% という報告とは若干、頻度に差があるものの、一般集団における須佐美ら²⁰⁾の開咬 5.3%、反対咬合 3.86%、遠藤²¹⁾の下顎前突 (男子 5.2%、女子 6.6%) と比較して極めて高率であり、PMD 患者において、これらの不正咬合は特徴的なものの一つであるといえる。しかし、単に横断的調査からその成因に関して言及することはできないが、次に述べる頭部 X 線規格写真の分析結果から認められるように、これはとくに下顎骨の形態的変形によるものと考えられ、一般集団との差が大であるということからも、本疾患固有の特徴と判定してよいのではないだろうか。

2) 頭部 X 線規格写真について：

下顎上行枝の発育が極めて悪く、また下顎下縁平面の急傾斜をとともなる顎角の開大と、下顎オトガイ部の下方への発育により下顔面高の過大が認められた。このことは、PMD 患者の顎顔面形態では、一般的特徴として開咬のパターンがあることを意味しており、これは先に述べた不正咬合の中に認めた高頻度の開咬の発現を裏づけているものといえよう。

PMD の開咬の特徴についてみると、神山の分析¹⁹⁾からも、その要因として著しい下顎骨の形態異常と位置の異常が認められ、skeletal open bite と断定することに問題はないものと

考えられる。この開咬症状について浜田ら¹¹⁾は患者の後頭部が扁平であることに注目し、これが長時間の上向きに寝た姿勢によるものであると指摘している。そしてその論拠として、一色²²⁾、Subtelny²³⁾らの報告による頭蓋癒合症における頭蓋顔面の骨格系の発育異常にとともなる開咬との関連性を述べている。しかしながら、これは筋の萎縮と骨の変形という観点から考察する必要がある。PMD 患者の顔面筋は軀幹筋ほど障害を受けにくいという定説に対し、湊ら²⁴⁾は、Duchenne 型では咬筋、側頭筋にも高度の障害を認めた剖検所見を報告している。このことは、本疾患が筋の代謝性疾患であることから考えると、咀嚼筋群にも、軀幹筋同様の機能低下が生じていることを組織学的に裏づけるものでもある。さらに浜田ら⁹⁾の PMD 患者の咬合圧に関する知見から、第一大臼歯部における平均 16~17kg という値は、正常人の 62.5kg を大きく下回っていることから筋機能の低下が下顎運動に影響を与えていることが推察される。また、著者らが、現在、調査検討中の累年的な PMD 患者の筋電図による分析所見の一部に、積分値の低下、Pulse 振幅の低下、発生間隔、持続時間の分散傾向などの所見が現われており²⁵⁾、顔面筋にも障害が及んでいることが十分考えられる。すなわち、咬合系を構成する骨格系と筋神経系を一つの機能単位として捉えるとき、運動機能障害が咀嚼筋をはじめとする顔面筋にも及んでいることが推察され、それが発達期にある顎顔面形態の発育過程に影響を与え、顎骨の変形となって現われてくるという解釈ができよう。その点については現在さらに調査を進めている段階にあり、今後より明確な所見を加えることができるものと考えている。

3) 模型分析所見について：

臼歯部における歯列弓幅径の増大傾向と、歯列弓長径の短縮大傾向が強く認められた。これらは、側方歯群から臼歯群にかけての歯の近心および頰側への移動によるものと考えられる。PMD 患者の舌の形態については、一般に巨舌

であるといわれており¹²⁾, これは, 我々の調査から安静時に歯列弓から溢出する傾向があることや, 常時, 上下歯列の間に置かれていることから認められている。一方, PMD患者の舌圧, 頬, 口唇圧に関して, White²⁶⁾は, 舌圧の減少より, 頬, 口唇圧の減少がより高度であることを報告しており, このことは, 下顎歯列弓幅径の著しい増大と, それにともなう臼歯部反対咬合が多いことと, 密接な関連があるものと推察できよう。これら軟組織の静的, あるいは, 動的な影響が歯列咬合の形態的特徴に関連しているものと考えることができる。しかしながら, 一般に临床上, 舌は極めて周囲の環境に順応しやすく単に開咬や歯列弓の形態異常を全て舌と関連づけることは問題があると思われ, またそのような報告もある²⁷⁾。この舌と歯列弓形態との関係については, 今後の検討が必要であろう。

おわりに

今回の調査は, あくまでも顎顔面形態を主とした横断的調査であり, その形態的特徴について述べてきたが, 本疾患が筋の代謝異常にもとづくものであることを考慮すると, 咀嚼器管としてのその機能と形態という両面からの考察が

必要であることは論をまたない。ヒトの成長発育に関して筋神経系の軟組織の作用が骨格系の発育に強い影響を及ぼすことは, functional-matrix theory の論拠としているところであり, それがPMD患者の顎顔面の形態上に現われる変化を理解する上で, 重要な要素となろう。これらのことは直接, 患者の治療法に解決の手段を与えるものではないが, 本疾患の推移を把握しておくことは, 根本的な治療法が確立された場合の口腔領域における治療の1つの指針となることと考えている。

稿を終わるに臨み, 本調査の便宜とご協力いただいた国立岩木療養所, 森山武雄所長(現名誉所長), 弘前大学医学部公衆衛生学講座, 木村恒助教授に深甚なる謝意を表するとともに, 資料採得とその整理に参加をいただいた歯科矯正学講座員の方々に厚く感謝いたします。

なお, 本研究は昭和51年度厚生省心身障害研究依託費を受けて行ったものであり, 本論文の要旨は, 昭和51年11月7日, 岩手医科大学歯学会第2回総会(盛岡), および昭和51年11月13日, 第35回日本矯正歯科学会大会(東京)において発表した。

Abstract: The progressive muscular dystrophy (PMD) is an independent disease and so called one of the progressive muscular atrophy and dystrophy. Since 1968, the Japan Welfare Ministry have been started the study on the cause and treatment of PMD. This study was done a part of this project.

The study was made on the 51 PMD Patients using lateral head plate, plaster cast, and oral examination at Iwaki National Sanatorium. In majority an anterior open bite and posterior open bite were shown as a characteristic pattern and observed an existence of the cross bite of molar segment.

On the analysis of dental cast, inter molar distance on the mandibular arch was extremely wide, while arch length was shortening obviously on the mandibular.

According to the lateral head X-ray film, in many cases, observed steep mandibular plane, extensive Gonial angle and Gnathion came to downwards on the angular measurement, while cranial base and mandibular ramus were apparently undergrown on the linear measurement.

These findings suggested that there exists a definite correlation between a disorder of muscles and anomalies of Maxillo-facial bone structure.

参考文献

- 1) 神中正一: 神経筋疾患, 天児民和改訂編集: 神
- 2) 福山幸夫: 進行性筋ジストロフィー症, 一筋緊

中整形外科学, 南山堂, 東京, 421-429ページ, 1974.

- 張症候群も含む; 里吉宮二郎, 豊倉康夫編集・筋肉病学, 南江堂, 東京, 386-440ページ, 1974.
- 3) 古川哲雄: 筋ジストロフィーのはなし, 歯界展望, 38 : 786-792, 1971.
 - 4) 山田憲吾: 進行性筋ジストロフィー症の臨床的研究: 厚生省進行性筋ジストロフィー症研究班業績集(Ⅱ), 班長, 沖中重雄, 1974.
 - 5) 三吉野産治, 三根一乗: 進行性筋ジストロフィー症児にみられた咬合障害について, (第2報) 第25回国立病院療養所総合医学会特集, 医療増刊440, 1971.
 - 6) 三吉野産治: 進行性筋ジストロフィー症特にDuchene型の咬合障害, 第26回国立病院療養所総合医学会特集, 医療増刊, 504-505, 1972.
 - 7) 岩淵武介: 進行性筋ジストロフィー症患者の咬合異常について, 口科誌, 20 : 290-291, 1971.
 - 8) 今田和秀, 川添和幸, 小林 誠, 浜田泰三, 山田早苗, 升田慶三, 生富和夫, 和田正士, 河野七郎, : 進行性筋ジストロフィー患者(児)の口腔所見について, 广大歯誌, 7 : 73-79, 1975.
 - 9) 浜田泰三, 川添和幸, 今田和秀, 小林 誠, 伊井一博, 山田早苗, : 進行性筋ジストロフィー患者(児)の最大咬合圧, 广大歯誌, 7 : 67-69, 1975.
 - 10) 浜田泰三, 伊井和博, 川添和幸, 山田早苗, : 進行性筋ジストロフィー患者(児)の歯列弓について, 广大歯誌, 8 : 51-54, 1976.
 - 11) 浜田泰三, 古本健二, 山田早苗, 山内和夫, : 進行性筋ジストロフィー患者(児)の開咬の頭部X線規格写真による分析, 广大歯誌, 8 : 55-60, 1976.
 - 12) 長谷川満男, 川崎考一, 小林幸男: 筋ジストロフィー症患者の歯列に関する研究, 第1報, 歯列弓の形態について, 口科誌, 25 : 172-173, 1976.
 - 13) 飯塚哲夫, 石川富士郎: 頭部X線規格写真による症例分析の基準値について, 一日本人成人男女正常咬合者群一, 日矯歯誌, 16 : 4-12, 1957.
 - 14) 飯塚哲夫: 頭部X線規格写真法による日本人小児の成長に関する研究, 口病誌, 25 : 260-272, 1958.
 - 15) 坂本敏彦, 三浦不二夫, 飯塚哲夫: 頭部X線規格写真法による日本人顎顔面頭蓋の成長に関する研究一実測長分析, 成長率分析, 実測長百分率分析成續一, 口病誌, 30 : 169-182, 1963.
 - 16) 大坪淳造, 石川富士郎, 桑原洋助: 歯列弓の果年の成長変化に関する研究一6才から13才までの歯列弓の平均成長変化について一, 日矯歯誌, 23 : 182-190, 1964.
 - 17) 山内和夫, 伊藤敏一, 末松 尚: 日本人青年男女正常咬合者の歯牙および, 歯列の計測による標準値, 日矯歯誌, 24 : 1-7, 1965.
 - 18) 坂本敏彦: 日本人顔面頭蓋の成長に関する研究, -Sella Turcicaを基準として一, 日矯歯誌 18 : 1-17, 1959.
 - 19) 神山光男, 滝口弘毅, : 頭部X線規格写真法による開咬の分析, 日矯歯誌, 17 : 31-40, 1958.
 - 20) 須佐美隆三, 浅井保彦, 広瀬浩三, 細井達郎, 林 勲, 滝本真蔵, 岡田平一, 北村輝満, 酒井忠臣, 沢村光枝, 堂 昭夫, 野村江津, 林 勇, 深沢文夫, 三村親邦, : 不正咬合の発現に関する疫学的研究, 1. 不正咬合の発現頻度一概要一, 日矯歯誌, 30 : 221-229, 1971.
 - 21) 遠藤 考: 下顎前突の疫学的研究, 一般集団における下顎前突の実態, 1. 下顎前突の頻度, 日矯歯誌, 30 : 73-77, 1971.
 - 22) 一色泰成, 高橋 勇, 丸山 博, : 頭蓋癒合症, とくに尖頭合指症の開咬について, 日矯歯誌, 26 : 175-189, 1967.
 - 23) Subtelny, J. D and Sakuda, M. : Open bite : Diagnosis and treatment. *Amer. J. Orthodont.* 50 : 337-358, 1964.
 - 24) 湊 治郎, 大東 章, : ジュシアンヌ型DMPの筋障害の推移について, 進行性筋ジストロフィーの成因と治療に関する臨床的研究. 昭和48年度研究成果報告書, 17-18, 1974.
 - 25) 木村 恒, 矢野文雄, 石川富士郎, 亀谷哲也, 三條 勲, 三浦廣行, 森山武雄: PMDの歯牙の咬合と咬合圧に関する研究, 進行性筋ジストロフィーの成因と治療に関する臨床的研究, 昭和52年度研究成果報告書, 40-42, 1978 .
 - 26) White, R. A. and Sacker, A. M. : Effect of progressive muscular dystrophy on occlusion. *Amer. Dent. Ass.* 49 : 449-456, 1954.
 - 27) Kim, Y. H. : Overbite depth indicator with Particular reference to anterior-openbite. *Amer. J. Orthodont.* 65 : 586-611, 1974.