

平成 11 年度
小児の運動性疾患の介護等に関する研究

骨形成不全症の顎顔面発育および歯の形成不全

分担研究者 二瓶健次
研究協力者 池田正一

研究要旨

骨形成不全症の歯科的所見として、オパール様の半透明の色調、エナメル質の剥離、歯髓腔の消失、短い歯根および歯頸部の狭窄などの特徴を示す象牙質形成不全、また上顎骨の劣成長あるいは下顎の過成長に伴う反対咬合などが挙げられる。今回骨形成不全症男児 10 名、女児 5 名計 15 名についてパノラマ X 線写真、歯列模型を用い、その特徴について調査、計測し、以下の結果を得た。

象牙質形成不全は 15 名中 11 名に認められた。パノラマ X 線写真所見として、1. 歯数の異常は、先天性欠如歯 2 名 7 歯、上顎正中過剰歯 1 名 1 歯であった、2. 歯髓腔と歯根の異常は、歯根完成前の広い歯髓腔 9 名、歯髓腔の狭窄・消失 8 名、歯髓腔の形態異常 2 名、歯頸部の狭窄 10 名、細い歯根 7 名、短い歯根 2 名、長い歯根 1 名、長胴歯 2 名であった。歯列模型所見として、1. 歯冠形態異常は、下顎第 1 大臼歯第 7 咬頭 2 名、下顎右側乳中切歯、側切歯の癒合歯 1 名であった。2. 歯冠幅径については、乳歯では 2SD 以上小さいのが 2 名 3 歯、永久歯では 2SD 以上大きいのが 2 名 6 歯、2SD 以上小さいのが 3 名 8 歯に認められた。歯列不正は 15 名中 14 名に認められた。

研究目的

骨形成不全症の歯科的所見として、オパール様の半透明の色調、エナメル質の剥離、歯髓腔の消失、短い歯根および歯頸部の狭窄などの特徴を示す象牙質形成不全、また上顎骨の劣成長あるいは下顎の過成長に伴う反対咬合などが挙げられ、歯科を受診する機会は多い。今回骨形成不全症の歯科的問題点を解明するための一連の研究として本症の男児 10 名、女児 5 名計 15 名についてパノラマ X 線写真、歯列模型を用い、その特徴について調査した。

研究方法

歯列模型の計測部位は、乳歯列期については日本小児歯科学会の計測基準を用い、混合歯列および永久歯列については大坪らの計測基準に準じ計測を行った。

研究結果および考察

象牙質形成不全は 15 名中 11 名に認められた。パノラマ X 線写真所見として、1. 歯数の異常は、

先天性欠如歯 2 名 7 歯、上顎正中過剰歯 1 名 1 歯であった。2. 歯髓腔と歯根の異常は、歯根完成前の広い歯髓腔 9 名、歯髓腔の狭窄・消失 8 名、歯髓腔の形態異常 2 名、歯頸部の狭窄 10 名、細い歯根 7 名、短い歯根 2 名、長い歯根 1 名、長胴歯 2 名であった。

歯列模型所見として、1. 歯冠形態異常は 3 名に認められ、下顎第 1 大臼歯第 7 咬頭 2 名、下顎右側乳中切歯、側切歯の癒合歯 1 名であった。2. 歯冠幅径については、乳歯では 2SD 以上小さいのが 2 名 3 歯、永久歯では 2SD 以上大きいのが 2 名 6 歯、2SD 以上小さいのが 3 名 8 歯に認められた。しかし乳歯では、エナメル質の剥離、咬耗、罐虫等により歯冠の崩壊を示し、計測不可能な歯が多く認められた。3. 咬合状態については 15 名中 14 名に何らかの不正が認められ、各症例において観察できた最終の歯列模型では、混合歯列においては正常咬合 1 名、上顎前突 1 名、下顎前突 1 名、反対咬合 1 名であり、永久歯列においては、切歯切端咬合および両側小臼歯部咬合離開 2 名、下顎前突 1 名、下顎左側偏

位1名、両側小臼歯部逆被蓋、反坤交合2名、両側小臼歯部咬合離開1名、上顎前突1名であった。このうち象牙質形成不全の無い4名については上顎前突2名、下顎左側偏位1名、両側小臼歯部咬合離開1名と反対咬合を示す症例は認められなかった。4. 歯列長径・幅径については、乳歯列期については日本小児歯科学会の、混合歯列および永久歯列については大坪の基準値と比較し、偏差を表に示した。C期では上下顎の歯列長径が小さく、特に上顎はC期において資料が得られた4名全員が2SD以上小さい長径であった。これに対し歯列幅径は各部位について1SD以内を示す例が多かった。AおよびC期では下顎歯列幅径、特に第1、第2小臼歯部、第1大臼歯部の幅径が大きく、症例1では下顎において犬歯部2.6SD、第1小臼歯部6.1SD、第2小臼歯部5.1SD、第1大臼歯部5.9SDと非常に大きい幅径を示していた。

結語

骨形成不全症の咬合状態については、今回観察できた最終の模型では、1名を除き何らかの歯列不正が認められ、咀嚼能率の向上、発音、審美性などを考慮すると今後矯正治療を行う例が増加することが推測される。その際、象牙質形成不全歯を示す症例ではエナメル質・象牙質境界部での剥離が発生するので矯正治療方法の変更を考慮する必要があること。易骨折性であること。また反対咬合が年齢とともに増強する傾向があることなど矯正治療上考慮しなければならない点が多い。外科的矯正(顎骨骨切り)、また歯の移動時の歯槽骨の吸収と添加の状態についても今後の検討課題であると思われる。

参考文献

- 1) Hall R.K.: Pediatric Orofacial Medicine and Pathology, Chapman&Hall, London, 204-209, 1994.
- 2) Gorlin R.J., Cohen M.M., Levin L.S.: Syndromes of the Head and Neck 3rd ed,

Oxford university press, New York, 155-166, 1990.

3) 日本小児歯科学会: 日本人の乳歯歯冠並びに乳歯列弓の大きさ、乳歯列咬合状態に関する調査研究、小児歯誌、31:375-388、1993.

共同研究者: 久保寺友予

神奈川県立こども医療センター 歯科

骨形成不全症の顎顔面発育および歯の形成不全

A. 症例 男児 10 名、女児 5 名、計 15 名

B. 象牙質形成不全

- ・有 11 名(No.1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15)
- ・無 4 名(No.4, 5, 9, 13)

C. パノラマ X 線写真所見

1. 歯数の異常

- ・先天性欠如 2 名 7 歯(No.2 $\frac{3}{31}|1$ 、No.4 $\frac{5}{5}|5$)
- ・上顎正中過剰歯 1 名 1 歯(No.8)

2. 歯髓腔と歯根の異常

- ・歯根完成前の広い歯髓腔 9 名(No.1, 2, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15)
- ・歯髓腔の狭窄・消失 8 名(No.1, 2, 3, 8, 10, 11, 14, 15)
- ・歯髓腔の形態異常 2 名(No.4, 8)
- ・歯頸部の狭窄 10 名(No.1, 2, 3, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15)
- ・細い歯根 7 名(No.1, 2, 8, 10, 11, 12, 14)
- ・短い歯根 2 名(No.7, 10)
- ・長い歯根 1 名(No.4)
- ・長洞歯 2 名(No.5, 6)

D. 歯列模型所見

1. 歯冠形態異常

- ・下顎第 1 第臼歯第 7 咬頭 : 2 名(No.9、No.12)
- ・BA 癒合歯 : 1 名(No.10)

2. 歯冠幅径

- ・乳 歯 2SD 以上大きい : なし
- 2SD 以上小さい : 2 名 3 歯(No.3 $\frac{A}{C}$ 、No.7 $\frac{C}{C}$)
- ・永久歯 2SD 以上大きい : 2 名 6 歯(No.9 $\frac{111}{111}$ 、No.15 $\frac{21112}{21112}$)
- 2SD 以上小さい : 3 名 8 歯(No.7 $\frac{3}{3}$ 、No.8 $\frac{6}{6}$ 、No.10 $\frac{63|356}{3}$)

3. 咬合状態

- No.1 切歯切端咬合、両側小白歯部咬合離開(永)
- No.2 下顎前突(永)
- No.3 正常咬合(混)
- No.4 上顎前突(永)
- No.5 下顎左側偏位(永)
- No.6 下顎前突(混)
- No.7 両側小白歯部逆被蓋(永)
- No.8 反対咬合(永)
- No.9 上顎前突(混)
- No.10 反対咬合(永)
- No.11 反対咬合(混) (永) : 永久歯列
- No.12 反対咬合(混) (混) : 混合歯列
- No.13 両側小白歯部離開(永)
- No.14 切歯切端咬合、両側小白歯部咬合離開(永)
- No.15 反対咬合(混)

4. 齒列長徑・幅徑

	No.1			No.2				No.3		
曆 齡	7y9m	12y3m	17y0m	3y9m	11y8m	14y2m	15y9m	3y1m	6y0m	10y11
齒 齡	Ⅱ C	Ⅲ B	Ⅳ A	Ⅱ A	Ⅲ B	Ⅲ C	Ⅳ A	Ⅰ C	Ⅱ C	Ⅲ C
齒列長徑	-3.9	-0.6	0.1	0.6	-0.5	1.2	1.7		-2.8	-1.0
上齒列幅徑										
3-3(C-C)	-0.4	1.3	-0.8	-1.1	-2.6	0.0	-0.9	-3.3	-1.5	
顎 4-4(D-D)	-1.8	-1.5	0.2	-0.8	0.3	0.9	0.2	-1.3	-0.1	-0.7
5-5(E-E)	0.0	0.2	-0.2	-0.8	0.5	-0.1	-0.6		0.0	-0.3
6-6		2.2	2.5		0.0	0.4	0.4			0.0
齒列長徑		0.1	0.9	-1.3	0.6	1.1	1.8		-2.7	-0.5
下齒列幅徑										
3-3(C-C)	2.6	0.0	2.6	-2.1	-1.8	-1.0	-2.1	-2.8	-0.6	-1.0
顎 4-4(D-D)	1.5		6.1	-0.7	0.7	1.1	0.9	-1.6	0.0	0.6
5-5(E-E)			5.7	0.7	2.1	1.7	0.6		0.6	2.8
6-6		1.4	5.9		2.0	2.3	1.9			1.6

	No.4		No.5		No.6		No.7		No.8	
曆 齡	8y7m	13y2m	10y4m	12y6m	7y4m	10y1m	7y5m	12y1m	5y5m	10y4m
齒 齡	Ⅲ B	Ⅲ C	Ⅲ B	Ⅲ C	Ⅱ C	Ⅲ B	Ⅲ A	Ⅲ C	Ⅱ C	Ⅲ C
齒列長徑	1.8	2.0	1.7	1.8	-2.8	0.5	0.1	0.5	-2.3	-0.6
上齒列幅徑										
3-3(C-C)	-2.7	-1.3	1.2	1.2	-0.9	-1.9	-3.0	-3.7	-2.0	-0.7
顎 4-4(D-D)	-1.7	-0.5	0.7	0.9	0.4	-0.1		-2.0	-0.7	-2.7
5-5(E-E)	0.3	0.8	0.3	-0.2	0.9	1.5	-1.6	-1.8	-1.1	-0.6
6-6	0.4	2.2	0.7	0.1		1.8	0.5	1.2		-0.3
齒列長徑	-1.1	-0.5	3.0	2.6	-3.2	0.5	0.2	0.5	-1.7	1.0
下齒列幅徑										
3-3(C-C)	-0.5	0.3	0.8	1.0	0.7	-0.9	-0.6	-0.3	-0.2	-1.5
顎 4-4(D-D)	0.0	0.4	-0.2	0.3	-0.3	0.0	0.2	0.5	0.2	-0.9
5-5(E-E)			0.0	2.1	0.1	0.1	-0.4	3.6	-0.3	-0.5
6-6	-0.8	0.3	0.6	0.8		0.3	0.1	0.7		-0.3

	No.9	No.10		No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	
曆 齡	9Y0M	11Y4M	13Y3M	7Y11M	7Y2M	25Y7M	15Y0M	5Y2M	7Y5M
齒 齡	Ⅲ A	Ⅲ B	Ⅳ A	Ⅲ A	Ⅲ A	Ⅳ C	Ⅲ C	Ⅱ A	Ⅲ A
齒列長徑	1.4	1.0	0.4	0.5	0.0	1.1	0.1	-0.4	2.2
上齒列幅徑									
3-3(C-C)	-3.4	-0.4	-1.9		-3.7	0.2	0.0	0.4	-2.8
顎 4-4(D-D)	-1.5	0.0	-0.4	-1.3		1.1	1.4	-2.2	-1.0
5-5(E-E)	-0.7		-0.4	0.9	-3.8	1.8	0.8	0.4	0.3
6-6	-0.3	1.5	-0.5		-3.2	3.7	2.1		2.2
齒列長徑	-0.2	2.2	2.2	0.9	0.1	-0.2	0.0	0.4	1.6
下齒列幅徑									
3-3(C-C)	-0.9	-0.1	0.6	-1.1	-1.7	1.0	0.7	1.5	0.0
顎 4-4(D-D)	-0.7	1.4	1.8	-0.8		3.0	3.0	1.2	0.3
5-5(E-E)	-0.6		2.3			3.5	6.0	0.4	0.5
6-6	-0.5	2.2	1.7	-0.6	-0.9	4.1	2.9		2.0

Standard by The Japanese Society of Pediatric Dentistry, Otsubo :SD