Comforter (「ゴム」乳首)ノ乳齒穹ニ 及ボス影響ニ就テ

東京高等齒科醫學學校矯正科

高 橋 新 次 郎

小 原 博 司

Some Influences of the Comforter on the Deciduous Denture.

By

Shinjiro Takahashi, D.D.S. and Dr. Hiroshi Ohara.

(Tokyo Koto Shika Igakko, Tokyo, Japan.)

Summary.

Until quite recently, it has been regarded in pediatric circles that the continuous use of the comforter may be very harmful to children, owing to various reasons such as the continuous and superfluous flow of saliva, due to the comforter, which may lead to a disturbance in appetite during feeding-time, and the lack of disinfection has also been regarded as making the comforter a means of conveying bacteria into the mouth to cause different sorts of stomatitis.

But when we look at this problem from an orthodontic point of view, an additional grievance, which may be classed as an etiological factor of malocclusion, should be added to these.

Hardly any investigations on this special line have as yet appeared in Japan, but in Europe and the United States quite a few has been interested in this subject and results of their investigations were reported.

In 1930, Dr. S. Dreyfus in Switzerland wrote an article entitled "Infant Feeding", the contents of which may be of some interest to us. He states that bony deformation may result from the use of the ordinary teat in artificial feeding, through compressing the teat with the tongue (See Fig. 1). The effects of this action of the tongue would be to project the anterior part of the maxilla in V-shaped form, and to raise the median

part of the palate. It would also produce a protrusion of the maxillary incisor, leading to an ogival or gothic palate. By the elevation of the palate, the palato-frontal distance is diminished, which in consequence diminishes the height of the nasal cavities and leads to a deviation of the septum narrowing the nasal cavities as well. Insufficient work of the lips, according to him, results in flabby lips, or in their atrophy.

He adds to say that the insufficient exercise of suprahyoid and masticatory muscles causes a retardation of the mandible, and in consequence the teeth do not find the normal space to arrange themselves, producing the crowd of the mandibular anterior teeth. Also by reason of want of exercises of the masticatory muscles, the upper part of the face, and the part corresponding to the skull and the mandible, where these muscles have their insertions, undergo delays in their development.

The mechanic influences of the comforter may be regarded as the same as those of the ordinary teat during artificial feeding, but it must be borne in mind that the comforter is in far more continuous use than the teat and therefore it is easily conceived that much damage should be done.

Fortunately, we had a chance to make statistical investigations in children using the comforter and the results of the examination were as follows:—

- 1) Most of the children using the comforter are found to be artificially fed.
- 2) The use of the comforter may be regarded as an etiological factor, leading to deformities such as elevation of the palate, V-shaped narrow arch, protrusion of the upper incisors, open bite, flabby lips, and mouth-breathing.
- 3) Bony deformity is clearly observed, even when the comforter is used, preceding the eruption of the deciduous teeth.
- 4) Early discontinuance of the use of the comforter will in most cases act as a corrective measure to malocclusion.

緒 論

由來、小兒科醫間ニ於テ Comforter (哺乳ニ關係ナク、單ニ安慰ノ目的ヲ以テ、使用サレル、空ノ「ゴム」製乳首ノ意) 使用ノ有害ナル理由トシテハ、唾液ノ絶エズ流出濫費ヲ來シ、ソノ結果、哺乳時ノ食慾變調及ビ消毒不完全ナル Comforter ガ、恰モ微菌ノ媒介物トナリテ、種々ナル口内炎ノ原因ヲ作ルト言フ點ニアル様デアルガ、吾

人矯正歯科醫トシテノ立場ヨリ觀レバ、更ニ不正咬合ノ一原因トシテ、考フルヲ妥當ト信ズルモノデアル。

Comforter 使用ノ程度ニ就テハ、各個人ニヨリテ、種々ノ違ヒガアルガ、最モ甚シイ場合ハ終日ノ過半ニ及ブモノニシテ、又アル場合ハ、就眠時ニノミコレヲ用フルモノモアル。

年齢的ニハ、乳兒期ニ最モ多ク、幼兒期ニ至リ次第ニ使用ノ度数ヲ減ズルノガ普通デアル。稀ニハ學齡期ニ達スルマデ、コレヲ使用スルモノモアル。尙、後年ニ至ツテコレガ拇指吸引癖、咬爪、咬唇等ノ同系ノ惡習慣ニ移行スル場合モ考ヘラレル。

以上述ベタ様ニ、比較的長時間ニ互ツテ、Comforter ヲ用フルト、微弱デハアルガ持續的ナ「ゴム」ノ壓力ガ、歯穹竝ビニ顎骨ニ、或種ノ變形ヲ惹キ起スデアラウ事ハ、想像スルニ難クナイ。然シナガラ本邦ニ於テハ、未ダコノ問題ニ關シタ研究業績ヲ發表セラレタモノハ、殆ドナイ様デアル。

然シナガラアメリカ竝ビニヨーロッパ方面ニ於テハ既ニ Chapman,⁽³⁾ Bery,⁽⁶⁾ Hellman,⁽¹²⁾ Arnold,⁽⁷⁾ Charles,⁽⁴⁾ 等諸氏ガコノ問題ニ關シテ興味アル報告ヲシテ居ル。就中、1930年、瑞西ノ S. Dreyfus⁽⁵⁾ 氏ハ人工榮養ニ於ケル哺乳ノ際、普通「ゴム」乳首ガ乳歯穹ニ及ボス影響ニ就テ、研究シ次ニ述ベル様ナ報告ヲ發表シテキル。即チ「母乳ニ依ル生理的ナ受乳ニ於テハ、乳兒ノ口唇ハ乳頭ニ完全ニ密接シ、咀嚼筋、頬、舌、舌骨上筋ノ運動ニ依リテ、口腔内ニ陰壓ヲ生ジ、同時ニ口唇、頬、鼻腔底等ハ氣壓ニ依リテ、外部ヨリ壓力ヲ受ケル。以上諸筋ノ運動及口腔内陰壓ハ下顎骨及顔面上部ノ正常ナル發育、或ハ又唾液ノ分泌等ニモ、特ニ重要ナ關係ヲ有スルモノデアル。然ルニ普通「ゴム」乳首ニ依ル人工榮養ニ於テハ、前記母乳ノ場合ト異リ、圖1.ニ示ス如ク、舌ヲ以テ單ニ乳首ヲ壓縮スル運動ヲ行フノミニ止ル爲ニ、ソノ壓力ハ寧ロ上顎齒穹ノ前齒部前突或ハ口蓋部ヲ舉上スル作用トナリ、次第ニ齒穹ヲV字形ニ變形サセルノデアル。更ニコノ狀態ガ持續スルト、鼻腔狹窄、鼻中隔

圖1. 人工榮養ノ際、普通「ゴム」乳首ガ、舌ニ依ツテ上顎口蓋部ニ壓縮セラレル狀態ヲ示ス
(Dreyfus)

彎曲，口呼吸，「アデノイド」等ノ原因トモナリ得ルノデアル。下顎齒穹ニ於テハ咀嚼筋，舌骨上筋，頰，口唇等ノ運動不足ニ因リ，口唇ハ緊張度ヲ失ヒ，下顎骨ノミナラズ，是等ノ諸筋ニ關聯シテ居ル，顔面頭蓋骨ニモ發育異常ヲ生ズルモノデアル。尙，空氣嚥下症(Aerophagy)ノ原因トモナル。然シナガラ畢竟是等ノ問題ハ，同氏考察ノ特殊ナ乳首(Poupon teat)ノ使用ニ依ツテ，解決サレル』ト述ベテ居ル。Comforterノ乳齒穹ニ及ボス機械的ノ作用ニ關シテハ，前ニ述ベタ人工榮養ノ場合ト略々同様デアルガ，ソノ作用スル時間ハ前者ニ比較シテ，遙ニ大デアルコトハ想像スルニ難クナイ。從ツテコレニ依ツテ惹キ起サレル不正狀態モ，一層甚ダシキコトヲ推察シ得ルノデアル。幸，余等ハ Comforter 常用兒ノ顎竝ビニ齒穹ノ形態ニ就テ，調査スル機會ヲ得タノデ，茲ニソノ結果ヲ報告スル次第デアル。

診査方法

診査乳幼兒ハ，泉橋慈善病院小兒科外來患者中ヨリ，主トシテ，年齢0~3年ノモノヲ選ビテ，先ヅ Modelling composition ヲ以テ，上下顎ノ印象採得ヲ行ヒ，印象ヨリ石膏模型ヲ調製ス。乳齒未萌出ノモノニ於テハ，石膏模型上ノ齒槽隆起ノ最頂部ニ

圖2. 齒穹ノ幅徑，面積等ノ測定位置ヲ示ス

相當スル處ニ，炭素紙ヲ以テ，黑線ヲ印記シ(圖2. 參照)，次ニ，コノ齒槽頂曲線及ビ正中線ヲ方眼紙上ニ，投影描出スル目的ニ，Sterographヲ應用シタ。斯克シテ方眼紙上ニ描寫シタ，齒槽頂曲線(齒穹)ト正中線ト交ル點ヲMトス。コノ點ヨリ正中線上ニ，5, 10, 15mmノ距離ヲ各A, B, C點トシ，各點ヨリ，正中線ニ直角ナ各線a, b, cヲ引キ之ヲ齒穹ノ幅徑トシテコレヲ測定シタ。猶，c幅徑ト齒槽頂曲線トニヨツテ取り卷カレタ，稍々半圓形内ノ面積ヲPlanimeterヲ以テ測定シ，コレヲ齒穹面積ト名ヅケタ。上顎ニ於テハ，點Cヨリ齒穹面ニ垂

直ニ口蓋ニ達スル距離ヲ口蓋ノ高サトシタ。長サノ單位ハ總テmmヲ用キタ。

診査成績竝ビニ考按

表1.ニ依レバ，Comforter 常用兒ハ，人工榮養兒ニ多ク，且同類型，不正咬合ノ原因デアル拇指吸引癖ヨリモ著シク頻度ノ大ナルヲ知ル。

表2.ニ依レバ，Comforter 常用兒ノ上顎齒穹ノ幅徑a, b, c竝ビニ齒穹面積ハ，

表 1. 診 査 成 績

	男	女	合計			合計
診 査 乳 児 總 數	368	305	673	榮 養 方 法	人 工 榮 養	77%
Comforter 常 用 者	40	33	73		母 乳	23%
Comforter 常用者ノ診 査總數ニ對スル百分率			11%	顎 骨 變 形 ノ 程 度	(大)	62
Fingersucking			2%		(小)	11
						12%

共ニ正常ナモノニ較ベテ、概シテ小サク、口蓋ノ高サノミハ反對ニ正常ノモノヨリモ大デアル。

即チ、指數ハ、常ニ正常ナモノガ大デアツタ。

下顎歯穹ニ於テハ、上顎ホド甚シイ變化ハ認メラレナカツタ。以上ノ様ナ狀態ハ、歯穹ノ V 字形變形ノタメニ起ツタモノデアツテ、Comforter ノ壓迫ニ由來スルト、

表 2. Comforter 常用兒ト正常ナル者トノ齒穹幅徑、面積、口蓋ノ高サ等ノ相違ヲ示ス

	Comforter 常 用 兒		正常ナル者 (比較)		Comforter 常 用 兒		正常ナル者 (比較)	
年 齢	1m 21d		1m 16d		2m 18d		2m 14d	
性	男		女		男		女	
齒 穹 幅 徑	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎
	a 25.0	20.5	a 22.0	22.0	a 22.5	20.0	a 25.0	24.5
	b 32.0	24.0	b 29.0	26.0	b 28.5	24.0	b 30.5	29.0
	c 30.5	26.5	c 31.5	30.5	c 32.0	28.0	c 34.0	31.5
齒 穹 ノ 面 積	400□	320□	370□	360□	360□	315□	380□	370□
口 蓋 ノ 高 サ	10.0		7.0		9.5		7.5	
口蓋ノ高サ對齒穹 ノ面積ノ比(指數)	40.0		52.8		37.8		50.6	
榮 養 方 法	母 乳		母 乳		母 乳		母 乳	

Comforter 常 用 兒		正常ナル者 (比較)		Comforter 常 用 兒		正常ナル者 (比較)		Comforter 常 用 兒		正常ナル者 (比較)	
3m 5d		3m 29d		4m 20d		4m 25d		5m 28d		5m 22d	
男		女		男		女		男		女	
上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎
a 21.5	22.5	a 24.0	21.5	a 22.0	20.5	a 24.0	20.0	a 18.0	21.5	a 24.0	21.5
b 29.5	26.0	b 31.0	26.5	b 30.0	26.0	b 31.0	25.0	b 25.5	25.0	b 32.0	29.0
c 22.5	29.5	c 31.5	30.5	c 33.0	30.5	c 35.0	29.0	c 29.0	30.0	c 36.5	32.0
360□	370□	370□	360□	350□	310□	400□	315□	300□	325□	380□	350□
10.0		8.0		9.0		7.5		9.0		7.5	
36.0		46.2		38.8		53.3		33.3		50.6	
人工榮養		母 乳		人工榮養		母 乳		人工榮養		母 乳	

年 齢	Comforter 常 用 児		正 常 ナ ル 者 (比 較)		Comforter 常 用 児		正 常 ナ ル 者 (比 較)	
	6m 20d		6m 15d		7m 15d		7m 13d	
性	男		女		男		男	
齒 穹 幅 徑	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎
	a 22.0	19.0	a 23.0	22.5	a 18.0	21.0	a 23.0	24.0
	b 28.5	24.5	b 29.5	28.0	b 27.5	26.5	b 32.5	30.5
	c 30.0	30.0	c 33.5	31.0	c 32.0	32.5	c 37.0	33.5
齒 穹 ノ 面 積	350□	340□	370□	350□	350□	330□	400□	370□
口 蓋 ノ 高 サ	8.0		7.0		8.5		7.0	
口蓋ノ高サ對齒穹ノ面積ノ比(指數)	43.7		52.8		41.1		57.1	
榮 養 方 法	人工榮養		母 乳		人工榮養		母 乳	

Comforter 常 用 児		正 常 ナ ル 者 (比 較)		Comforter 常 用 児		正 常 ナ ル 者 (比 較)		Comforter 常 用 児		正 常 ナ ル 者 (比 較)	
8m 17d		8m 8d		9m 22d		9m 25d		10m 24d		10m 5d	
女		男		男		女		男		男	
上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎	上顎	下顎
a 21.0	21.0	a 28.5	22.5	a 19.0	20.5	a 25.0	23.0	a 21.5	22.5	a 24.0	23.5
b 28.0	24.0	b 35.0	26.5	b 28.0	27.5	b 32.0	27.0	b 30.0	27.5	b 32.0	28.5
c 31.5	28.0	c 36.5	30.0	c 33.5	32.0	c 34.5	30.0	c 35.0	31.0	c 36.0	33.0
370□	350□	450□	380□	352□	353□	400□	350□	340□	370□	400□	390□
9.0		9.0		8.0		9.0		9.5		8.5	
41.1		50.0		44.0		44.4		38.9		47.0	
人工榮養		母 乳		母 乳		母 乳		人工榮養		母 乳	

長サノ單位ハ mm トス。面積ノ單位ハ平方 mm トス。

考ヘルノガ最モ穩當デアラウ。猶、コノ變形ハ、上顎口蓋部舉上、齒穹ノ狹窄、竝ビニ前齒部前突等ノ變化ニ依ルモノデアルコトハ明デアル。下顎ニ於テ比較的變形ノ程度ガ少イノハ、Comforter ガ常ニ舌デ上方ニ支持サレルタメデアラウ。

圖 3. ハ前齒部ノ咬合狀態ヲ示シタモノデ、生後僅カニ 2 ケ月ニシテ、既ニ Comforter ノ形ト一致シタ、開咬狀態ヲ明確ニ認メルコトガ出來ル。圖 4. ハ、乳齒萌出後ニ於ケル、Comforter 常用兒ノ不正狀態ヲ示シタモノデー層明瞭ニ V 字形齒穹、口蓋ノ舉上、開口等ノ狀態ヲ知ルコトガ出來ル。

總テノ Comforter 常用兒ガ、後年、永久齒穹ニ交換セル後ニ於テ必ズ Angle 氏第Ⅱ級第Ⅰ類ノ如キ不正咬合（圖 5.）ニ推移スルヤ否ヤニ就テハ、コノ種ノ不正咬合ハ、多數ノ原因の要素ガ錯雜シテ居ル場合ガ多イノデ、餘リ明カデハナイガ、學齡期

圖 3. 乳齒未萌出ノ Comforter 常用兒ニ於ケル前齒部開咬, V字形齒穹及ビ口蓋ノ擧上等ヲ示ス
Comforter 常用兒

正常ナル者(比較)

Comforter 常用児
 圖 4. Comforter 常用児ノ V 字形齒嚙, 口蓋ノ舉上開咬等ノ不正狀態ヲ示ス

正常ナルモノ(比較)

2y 7m 男

3y 22d 女

2y 5m 20d 女

1y 11m 15d 男

ニ至ルマデ、常用シタ様
ナモノニ於テハ、不正咬
合ノ直接的原因ノ重大ナ
要素デアルコトハ、殆ド
疑ヒナイ所デアル。然
シテラ、早期ニ Com-
forter ノ撤去ト、悪習慣
ノ打破ニ依リテ、不正狀
態ガ自然治癒ノ傾向ヲト
ツタ數例ヲ經驗シタノ
デ、勉メテ早期撤去ヲ推
奨スル所以デアル。

圖5. Angle 氏第Ⅱ級第Ⅰ類ノ不正咬合ヲ示ス

結 論

1. Comforter 常用兒ハ人工榮養兒ニ多イ。
2. Comforter ハ、上顎口蓋部ノ舉上、齒穹狹窄、及前齒部前突等、所謂V字形齒穹、開咬、緊張度ヲ失ヒタル口唇、竝ニ口呼吸ノ原因トナリ得ル。
3. 乳齒未萌出ノ場合ニモ、Comforter ニ因ル顎骨ノ變形ハ、明瞭ニ認メ得ラレル。
4. Comforter ノ早期撤去ト悪習慣ノ打破ニヨツテ、不正狀態ガ自然治癒ノ傾向ヲトルコトガアルカラ、之ハコノ種ノ不正咬合ノ豫防ト同時ニ、治療的ノ意義ガアル。

本研究ニ當リ、終始御懇篤ナル御指導竝ビニ御援助ヲ賜リタル、泉橋慈善病院小兒科部長太田孝之先生ニ深甚ナル謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) Hellman, M., A study of some etiological factors of malocclusion. (D. C. 1914, p. 1017).
- 2) Hellman, M., Artificial feeding and its bearing on general disturbances and malocclusion of the teeth. (D. C. 1919, p. 97).
- 3) Chapman, H., Etiology in orthodontic cases. (J. A. D. A. 1927, p. 2043)
- 4) Charles, S., Malocclusion and the temporary dentition. (I. J. O. 1928, p. 841)
- 5) Dreyfus, S., Infant feeding. (Influences of the mechanical conditions of feeding on the development of the child.) (I. J. O. 1930, p. 951).
- 6) Bery, N., Our present knowledge regarding the etiology of malocclusion. (D. Reco. 1931, p. 377).
- 7) Arnold, E., Habit as an etiologic factor in malocclusion. (I. J. O. 1931, p. 1051).