

COUTAND의 C 點에 關한 韓國人 成人正常咬合者의 頭部放射線 計測學的 研究

서울대학교 齒科大學 矯正學敎室

梁 源 植

A ROENTGENOCEPHALOMETRIC STUDY ON THE COUTAND'S POINT C IN NORMAL OCCLUSION FOR KOREAN ADULTS

Won Sik Yang, D.D.S, M.S.D., Ph.D.

Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University.

Abstract

The author have measured and analyzed the values of Point C from roentgenocephalograms of Korean adults, 51 males and 53 females, with normal occlusion.

The results were as follows.

1. The position of Point C was -4.73mm . in male and -4.74mm . in female.
2. In samples of harmonious maxillary and mandibular basal bones, the position of Point C was -4.02mm . in male, while that was -5.33mm . in female, respectively.
3. When N.F. - M.P.A. was become larger, the position of Point C was moved more upward; while M.P.A. was increased larger, it was moved more downward.
4. The position of Point C was depended on the distance from the cross point with nasal floor and mandibular plane to the points A and B.

—目 次—

- I. 緒 論
 - II. 研究資料 및 方法
 - III. 研究成績
 - IV. 總括 및 考按
 - V. 結 論
- 參考文獻

의 方法이 導入되므로서, 20世紀初 Angle¹⁾이 不正咬合의 形態의 分類를 創案發表한 以來, 여러 方面으로 不正咬合의 樣相 및 形態가 研究되어 왔던것이 보다 正確히 解剖學的 形態를 究明할 수 있게 되었다.

1925年 Lundström²⁾이 發表한 齒槽基底論은 齒槽基底骨 그 自體의 成長, 發育이 個人特有한 것으로서, 一生을 通해서 刺戟이나 筋機能에 依해서는 거의 變化가 일어나지 않으므로 矯正治療의 成敗如否를 左右하는 因子는 基底骨이 正常이어야 한다. 即 齒牙와 咬合形態는 基底骨에 影響을 주지 못하며, 오히려 받는 것이다. 이와 같이 上下顎의 基底骨의 調和는 매우 重要한 것이다.

Downs³⁾, Brodie³⁾는 各其 上顎基底骨과 下顎基底骨의 前後關係를 評價했으며, Riedel³⁾은 S-Na-A와 S-Na-

齒科矯正學分野에 Broadbent²⁾의 頭部放射線 計測學

B 角의 差를 計算하므로써 近遠心的인 基底骨의 位置의 差의 크기를 求할 수 있게 했다.

Margolis⁷⁾, Tweed⁹⁾는 齒槽基底의 垂直關係를 分析했다. 그러나 이들의 方法만으로는 補正을 要하게 한다. 例컨대 nasal floor角은 上顎基底部의 方向을 나타내 주나 兩顎間의 關係는 A點, B點의 位置, 下顎下緣平面等에 支配되고 있다. 이에 이 關係를 쉽게 解明하기 爲해 Coutand⁴⁾는 C點을 發表했다. 이 C點은 側貌에서 前後, 垂直關係의 調和를 一點에서 알 수 있게 한 方法으로서, 그의 主張에 依하며는 齒列弓은 上顎骨에서는 前後鼻骨間에서 發育을 하고 前後方의으로 基底骨보다 外側으로는 發育하지 않는다. 또한 下顎에서는 齒槽骨의 最陷沒部에서 明白히 區分 된다는 것이다. 또한 이 C點은 ANB, M. P. A. (mandibular plane angle), Frankfort plane에 對한 bispinal의 角에 對해 敏感하게 上下로 移動하므로 C點을 알므로써 基底骨의 異常에 對한 形態의 診斷이 明確하게 되어 臨床的으로 매우 有用하다고 했다.

著者は 韓國人成人 正常咬合者에서는 이 C點이 어떤 位置에 存在하는가를 計測하여 興味있는 結果를 얻었기에 이에 報告한다.

II. 研究資料 및 方法

1) 研究資料

本研究의 對象으로서 平均年令 23年 9個月의 男子 51名과 23年 11個月의 女子 53名의 成人 正常咬合者의 例

表 1. 計 測 成 績

	M. P. A. (°)			ANB(°)			N. F. (°)			N. F. -M. P. A. (°)			Point C(mm.)		
	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.
MALE	30.16	5.58	0.78	1.99	2.39	0.35	4.18	4.08	0.57	26.19	5.40	0.76	-4.75	9.81	1.31
FEMALE	32.42	5.82	0.80	3.05	2.39	0.35	4.24	3.72	0.51	28.02	5.35	0.73	-4.74	9.06	1.24

MALE : N=51

FEMAL : N=53

表 2. 全資料中에서 M. P. A., ANB, N. F.의 平均値가 ±1 S. D. 範圍內에 있는 것을 選擇한 것

	M. P. A. (°)			ANB(°)			N. F. (°)			N. F. -M. P. A. (°)			Point C(mm.)		
	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.	M.	S. D.	S. E.
MALE	30.55	3.45	0.96	2.83	1.31	0.36	4.15	2.81	0.78	26.9	3.11	0.86	-4.02	8.58	2.38
FEMALE	32.52	3.65	0.84	2.99	1.14	0.26	4.80	2.03	0.47	27.23	3.87	0.89	-5.33	6.97	1.60

MALE : N=13

FEMALE : N=19

III. 研究成績

韓國人成人 正常咬合者의 頭部放射線寫眞에서 C點을

貌頭部放射線寫眞을 使用했다.

2) 研究方法

Coutand의 分析方法⁴⁾은 ANS(anterior nasal spine)와 PNS(posterior nasal spine)를 連結한 nasal floor와 下顎下緣平面이 이루는 角의 2等分線을 긋고, A點에서 nasal floor에 垂線을 내리고, B點에서는 下顎下緣平面에 垂線을 내며 이 2垂線의 交點이 Coutand 氏點 또는 C點이며, 이 點에서 2等分線 까지의 距離를 計測하여 2等分線보다 上方에 位置할 때는 (+), 下方에 位置하며는 (-)로 表示했다(圖 1).

本研究의 統計處理는 SEIKO 社 S-301M 型 電算機를 使用해서 行했다.

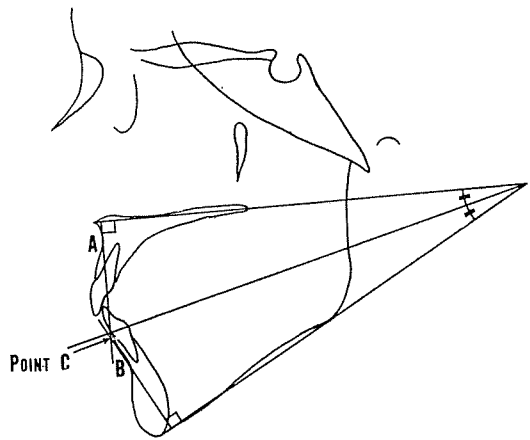


圖 1. C點의 位置 및 計測方法

計測하고, 여기에 關聯性이 있는 基準線이 이루는 角度를 測定한 結果는 다음과 같다(表 1).

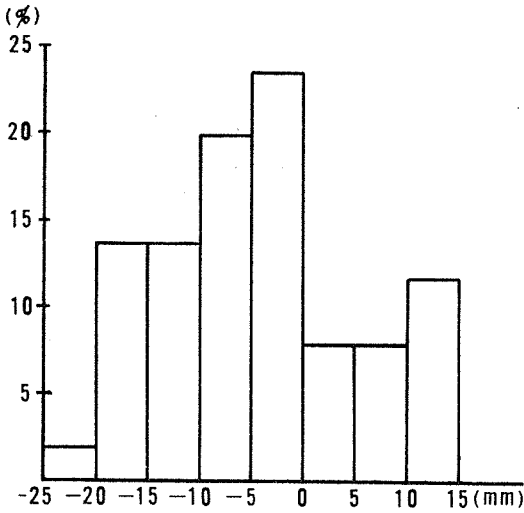


圖 2. C點의 Histogram(男子)

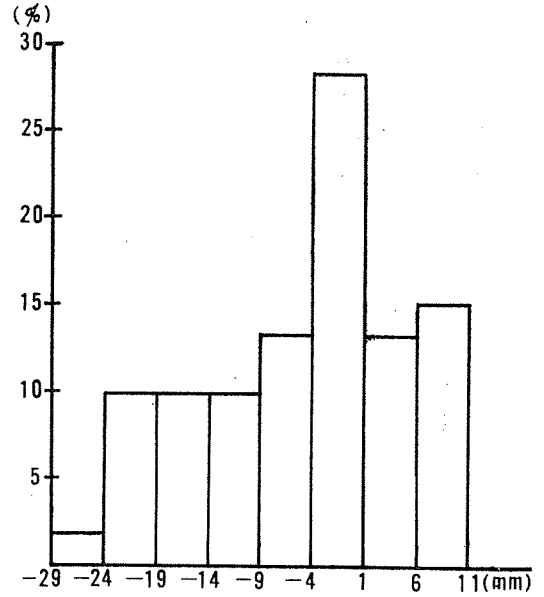


圖 3. C點의 Histogram(女子)

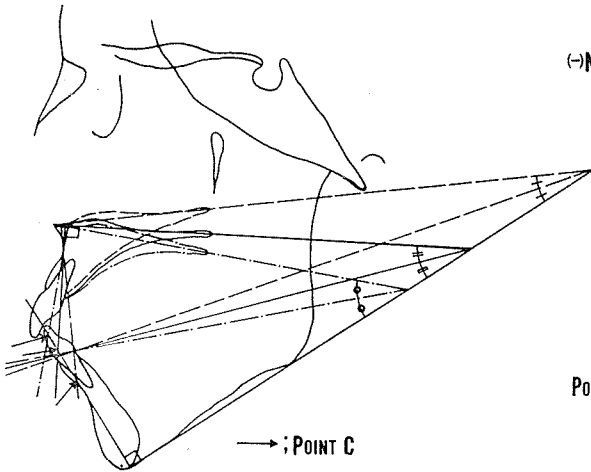


圖 4. nasal floor, M.P.A.의 크기와 C點과의 關係

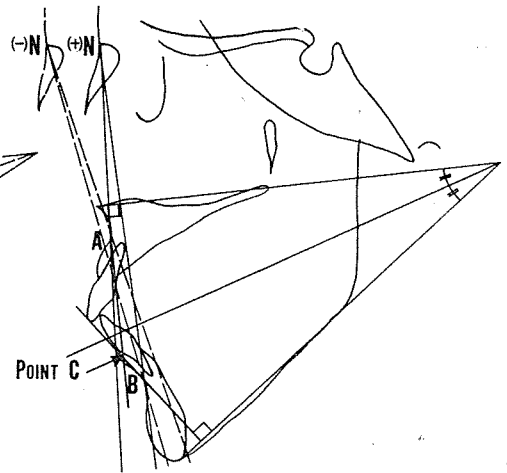


圖 5. ANB와 C點과의 關係

IV. 總括 및 考按

Coutand⁴⁾는 C點이 2等分線에서 上方으로 3~5mm에 位置할 때는 上下基底骨間의 調和가 이루어지고 있는 것이고, 3~5mm보다 (+)側으로 큰 數値를 나타내는 것은 Skeletal type II, (-)側에 있을 때는 Skeletal type III로 分類하고 있다. 結局, 正常咬合者에 있어서의 C點의 位置는 2等分線上 3~5mm에 存在한다고 하

였으나 著者が 計測한 韓國人成人 正常咬合者에서의 C點의 位置는 男子에서 平均値 $-4.73 \pm 9.81\text{mm}$, 女子는 平均値 $-4.74 \pm 9.06\text{mm}$ 를 나타내고 있다(表1). 이와 같이 韓國人の 顔貌構成이 Coutand의 Skeletal type III에 屬하는 것은 歐美人과 的 人種의 差異에 基因한다고 생각된다. 本計測值에서 興味있는 것은 男女平均의 差를 거의 認定할 수 없는 點이고, 有意差도 없었으며 分布度에서 多少다르게 나타나고 있다(圖 2 및 3). 그런데 男女共히 (+)側 또는 (-)側으로 크게 變位하고 있

는 것 卽, C點의 分布의 幅이 넓은 것은 資料中에 基底部의 不正이 있는 것이 包含되어 있기 때문이라고 생각된다. 이에 全資料中 M.P.A., ANB, nasal floor 가 全部 平均值 ± 1 S.D. 範圍內에 있는 資料만을 選擇해 보았다. 이 資料는 일단 基底部가 正常인 것으로 看做하고 分析했다(表 2).

그 結果 C點이 男子 -4.02 ± 8.58 mm, 女子 -5.33 ± 6.97 mm를 나타냈다. 이 數値를 全資料를 計測해서 얻은 成績과 比較해 볼 때 C點의 位値가 男子에서는 2等分線에 接近하고 있으나 女子에 있어서는 더욱 下方에 位置함을 알 수 있다. 이것은 男子에 比해서 女子가 頤部의 發育이 나쁘고 또 下顎前齒의 前傾의 傾向이 甚한 것과 關聯해서 B點이 後退하고 있는 까닭으로 생각된다¹⁰⁾¹¹⁾.

Coutand가 指摘한 바와 같이 C點은 M.P.A., ANB, nasal floor에 依해 敏感히 上下로 移動함을 알 수 있다. 卽 nasal floor角이 後方으로 크게 열릴수록(N.F.—M.P.A.가 增加됨). C點은 上方으로 位置하고 前方으로 크게 열릴수록 下方에 位置하게 된다. 또한 M.P.A.가 커질수록 C點은 下方에 位置하게 되고, 이 角이 작아지면 上昇하게 된다(圖 4). 그러나 頭蓋底에 對한 齒槽基底의 關係 卽, ANB의 크기는 C點의 位置構成에 相對인 影響은 미치고 있으나 實際로는 nasal floor와 下顎下緣平面의 交點으로고터 A點, B點까지의 距離의 크기가 C點의 上下의인 位置決定의 要因이 되고 있다(圖 5). 以上과 같이 C點構成의 여러 要素를 考慮해 보면 Angle II級인 경우는 C點이 上方(+)으로 III級일 때는 下方(-)에 位置함을 알 수 있다.

V. 結 論

韓國人成人 正常咬合者 男子 51名, 女子 53名의 側貌 頭部放射線寫眞으로 C點의 位置를 計測, 分析하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. C點의 位置는 男子 -4.73 mm., 女子 -4.74 mm.이다.

2. 顎基底部의 調和를 이루고 있는 資料에서 C點의 位置는 男子 -4.02 mm., 女子 -5.33 mm를 나타냈다.

3. N.F.—M.P.A.가 커질수록 C點은 上方에 位置하고 M.P.A가 커질수록 C點은 下方에 位置하게 된다.

4. nasal floor와 下顎下緣平面의 交點에서 A點, B點까지의 距離가 C點의 位置를 左右한다.

REFERENCES

- 1) Angle, E.H.: Treatment of malocclusion of the teeth, Angle system, Philadelphia, 1907, The S.S. White Mfg. Co. 7th ed.
- 2) Broadbent, B.H.: A new x-ray technique and its application to orthodontia, Angle Orthodont., 1: 45—66, 1931.
- 3) Brodie, A.G.: Late growth changes in human face, Angle Orthodont., 23: 146—157, 1953.
- 4) Coutand, A.: Point C et bases Osseues, Revue de Stomatologie, 57: 440—450, 1956.
- 5) Downs, W.B.: Variation in facial relationships: their significance in treatment and prognosis, Amer. J. Orthodont., 34: 812—840, 1948.
- 6) Lundström, A.F.: Malocclusion of the teeth regarded as a problem in connection with the apical base, Int. J. Orthodont., 11: 1109—1135, 1925.
- 7) Margolis, H.I.: A basic facial pattern and its application in clinical orthodontics, I. Maxillofacial triangle, Amer. J. Orthodont., 33: 631—641, 1947.
- 8) Riedel, R.A.: The relation of maxillary structures to cranium in malocclusion and in normal occlusion, Angle Orthodont., 22: 142—145, 1952.
- 9) Tweed, C.H.: Evolutionary trends in orthodontics, past, present, future, Amer. J. Orthodont., 39: 81—108, 1953.
- 10) Yang, Won Sik: A roentgenocephalometric study on the cranio-facio-dental relationships in Korean, The New Medical Journal, 12: 59—71, 1969.
- 11) 金一奉, 梁源植, 趙喜園: Holdway Ratio에 關한 頭部放射線 計測學的 研究, 大韓齒科矯正學會誌, 1: 29—32, 1970.