

하악두 형태의 X선학적 연구*

서울대학교 齒科大學

安 炯 圭

RADIOGRAPHIC STUDY OF MORPHOLOGY OF MANDIBULAR CONDYLE

Ahn, Hyung Kyu

Dept. of Oral Radiology, College of Dentistry Seoul National University

.....> Abstract <.....

Anatomical anomaly of temporo-madiblar joint and its dysfunction is becoming one of the important problem in dentistry because the number of these cases are increasing rapidly.

Applying "Lateral Transcranial Technic", "Updegrave method" and "Denar Accuard 100" to skull and adult with normal occlusion the author obtained following results:

1. Grewcock method combied with cephalostat as one of "Lateral Transcranial Technic" revealed clear picture but the image of condyle head was tend to incline downward.
2. Direction of central radiation in "Updegrave method" should be 2 recommended inch upward from auditorial mearus.
3. For functional analysis and correct diagnosis "Denar Accuard 100" should be highly recommended.

I. 緒 論

下顎側頭關節의 疾患 및 機能障礙 異常等은 그 發生頻도가 나날이 높아지고 있다. 近者에 와서 齒科의 各分野에 있어 關心도가 높아지고 있으며 解剖學的 生理學的 또는 機能的인 面에서 많은 研究가 이루어지고 있다.

이에따라 그 研究過程에서 或은 臨床的인 研究또는 診斷 豫後判定等에 있어서 放射線의 利用度는

높아져가고 있으며 따라서 放射線像도 解剖學的 또는 機能的인 面에서 그 撮影方法도 考察되며 가장 理想的인 方法의 案出에 數많은 사람들의 研究, 努力이 경주되고 있다. 그러나 診斷 豫後的 判定에는 可及的 正確하고 像의 再現性이 強調되고 있다. 그러나 齒科矯正學에서 必要不可缺한 Cephalometric radiography에 比하면 到底히 그 優越感을 따를수 없다. 그리고 Tomography(Latecal, Antero-posterior)에 있어서도 Condylod process의 方向을 미

*本 研究는 1985年度 서울대학교病院 臨床研究費의 支援을 받았음.

리測定하여야 한다. 이 角度를 測定하려면 P. A Cephalography 또는 Axial radiography를 하여야 하는 不便이 隨伴하며 Tomography에 있어서도 再現性이 不足함으로 像의 信憑性이 減少된다.

下顎關節의 異常, 障礙의 診斷에는 많은 方法이 利用되었으나 近者에 와서는 Arthrography, Flouroscope等의 像을 C. C. T. V에 録面하는 方法이 開發 使用되고 있다. Conventional method로서는 Lateral transcranial method, modifiel trans-cranial 法이 Routin하게 넓어 使用되고 있다. 그러나 그 撮影法은 各自의 選好에 따라 各樣各色이다. 따라서 下顎關節의 形態는 X-線撮影法에 依하여 달라진다. 그러나 側方寫眞에 있어 가장 좋은 方法을 關節의 形態가 正常과 가까와야 한다.

II. 各種撮影術

Lateral transcranial projection

A. 頭蓋骨에서 顎頭部에 前後方中央部에 外科用 結紮線을 Paraffin wax로 固定하고 下顎骨을 Glenoid fossa에 Paraffin wax를 한장 두꺼이로 깔아 固定하였다. 固定하는 데는 金屬線 其他 金屬物을 使用치 않고 Scotch tape를 使用하여 固定시켰다.

1) 頭蓋骨은 Cephalostat裝置로 固定하고 Central radiation은 External auditorial meatus를 向하여 反對側 External auditorial meatus 前方 ½吋 上方 2吋 (Grills tecnic)部에서 照射하고 56kvp 7m A/sec로 하였다.

2) 上記한 方法으로 頭蓋骨을 固定하고 Central radiation을 External auditorial meatus를 向하여 反對側 External auditorial meatus直上方 2吋 (Grewcock tecnic)로 前者와 同一한 條件으로 撮影하였다.

3) 上記한 方法으로 頭蓋骨을 固定하고 Central radiation을 External auditorial meatus를 向하여 反對側 External auditorial meatus後方 ½吋, 上方 2吋 (Lindblom T.)에서 撮影하였다.

頭蓋骨에서는 下顎骨을 固定하였으므로 開口狀態의 撮影은 할수 없었다.

Updegrave technic

Updegrave가 創案한 裝置를 利用하여 頭蓋骨 및 成人의 下顎側頭關節을 撮影하였다.

A. 頭蓋骨을 Updegrave의 Stand의 Ear-rod 에 External auditorial meatus를 挿入하여 固定시키고 反對側 External auditorial meatus 前方 ½吋, 上方 2吋, 直上方 2吋, 後方 ½吋, 上方 2吋에서 Central radiation을 照射시키는 方法으로 左右側을 撮影하였다.

B. 正常咬合을 갖고 顎關節에 異常이 없는 成人을 Updegrave의 裝置로서 頭蓋骨과 同一한 方法으로 閉口狀態 및 1吋 開口狀態로 各各 左右 六枚式을 撮影하였다.

Denar accuraid 100

正常咬合을 갖고 顎關節에 異常이 없는 成人의 顎關節을 左右通法에 依하여 開口(1吋) 및 閉口狀態로 撮影하였다.

頭蓋骨은 이 裝置를 갖이고 撮影할 수 없어 撮影을 못하고 他撮影法들의 像과 比較하였다.

III. 結 果

Lateral transcranial technic

A. 頭蓋骨

Cephalostat를 利用하여 Ear-rod에 頭蓋骨을 固定하고 反對側 External anditorial meatus에서 各各 前方 ½吋, 上方 2吋, 後方 ½吋, 上方 2吋에

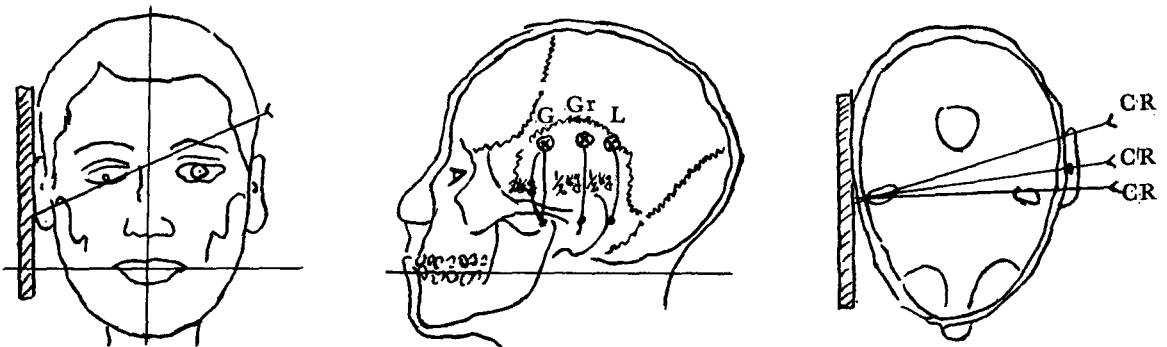


圖 1. 前面像 側面像 頂上像

서 Central radiation을 照射한 바 前方에서 照射한 것은 顛頭가 若干 後方部에 直上方에서 照射한 것은 것이 正常位를 보였으며 後方에서 照射한 것은 顛頭가 前方部로 밀린 感を 보였다. 그리고 全部가 大體의 顛頭가 下方位로 밀린 像을 볼수 있었다.

B. 正常咬合을 갖고 顎關節에 異常이 없는 成人에 있어서는 (A)에서와 같은 方法으로 撮影하되 下顎運動이 自由自在인 故로 通法과 같이 上下前齒 間距離 1吋의 開口狀態로 撮影하였다.

開口時의 像에 있어서는 (A)때와 거이 同一한 像을 보였으며 다른 撮影法에 比하여 顛頭는 顯著한 下方位를 보였다.

開口時에 있어서 Central radiation을 前方에서 照射撮影時에서는 顛頭의 位置가 若干 後方에 直上部에서 撮影時에는 顛頭는 Articular eminence 直下方에 前方位에서 撮影할 時에는 若干前方位를 보았으나 顛頭와 Articular eminence가 他撮影法에 比하여 너무 近接한 像을 보였다.

Updegrave technie

A. 頭蓋骨에서 Updegrave의 裝置에 固定되어 있는 Ear-rod에 撮影側의 External auditorial meatus에 固定하고 反對側 External auditorial meatus 前

方 ½吋, 上方 2吋, 直上方 2吋, 後方 ½吋, 上方 2吋에서 照射한 바 前方에서 撮影한 것은 顛頭는 若干後方 直上方은 中間位, 後方에서 撮影된 것은 若干 前方으로 像이 나타나며 開口狀態의 撮影은 할수 없었다.

B. 正常咬合에 顎關節에 異常이 없는 成人에 있어 開口狀態와 閉口狀態로 前者(A)와 同一한 方法으로 撮影하였든바 閉口狀態에 있어서는 A와 恰似한 像을 보였으나 開口(上下前齒間距離 1吋)狀態에 있어서는 Central radiation이 External auditorial meatus 直上方照射한 像을 中心으로 近遠心方向은 逆으로 나타났다. 左右側間의 像은 着異가 別로 없었다.

Denar accuird 100

通法에 依하여 正常咬合에 顎關節에 異常이 없는 成人을 撮影한바 左右側 閉口 및 開口(interincisal distance 1吋) 時像은 左右同一하며 Condyl은 Glenoid fossa의 中央部에 位置하였으며 開口時는 Condyl의 頂上(點)部가 articular eminence의 突出部와 거이 一直線上에 位置하였다.

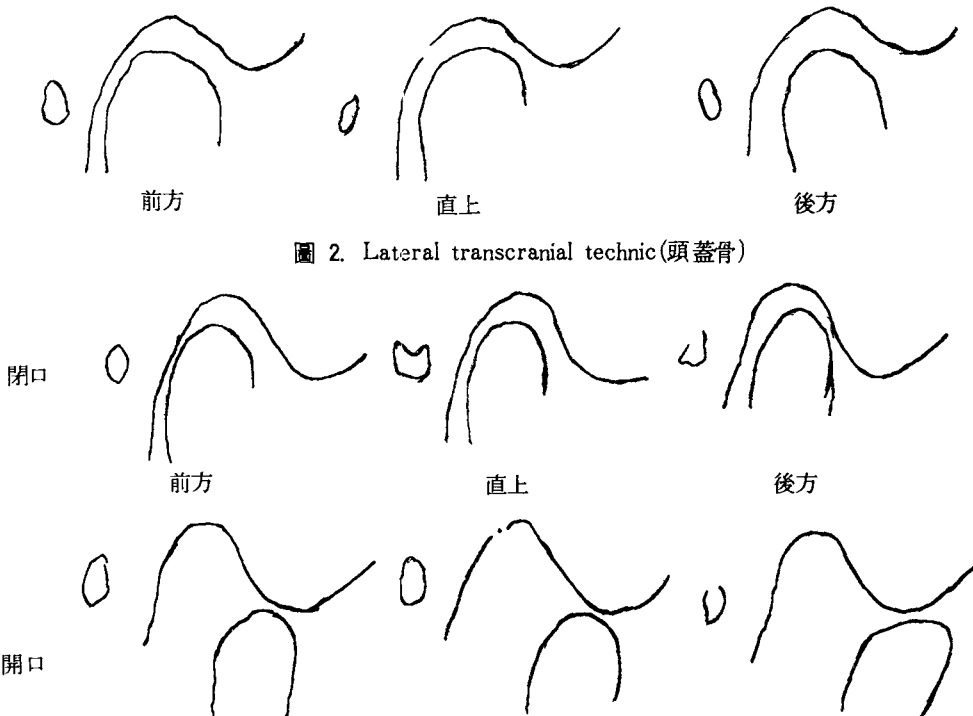


圖 2. Lateral transcranial technic(頭蓋骨)

圖 3. Lateral trans-cranical technic (cephalostat) 正常咬合의 顎關節正常成人.



圖 4. 頭蓋骨 Updegrave technic (閉口)

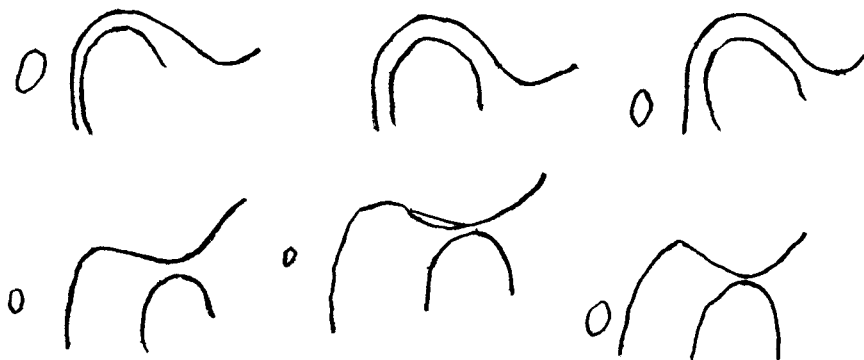


圖 5. Updegrave tednic
正常咬合 顎關節正常인 成人 閉口 및 開口

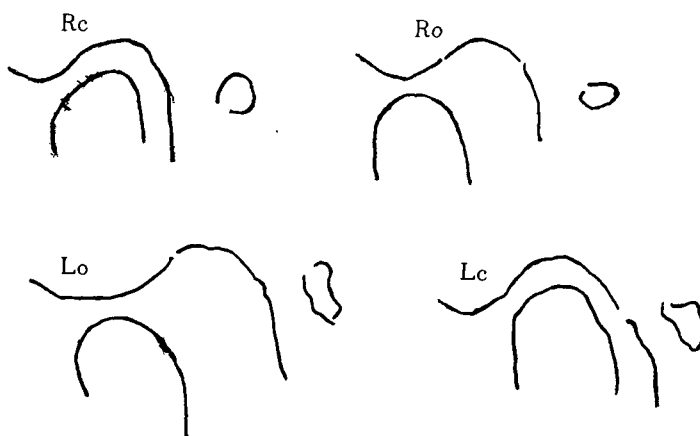


圖 6. Denar accuiard 100

Ⅲ. 考 擦

顎關節攝影은 外傷 腫瘍 畸形等 撮影은 그目的에 따라서 그 撮影法도 가지가지이다. 近來에 와서는顎全體와의 關係를 觀察하기 爲하여 Orthopantomography等도 使用되고 顎關節 顎頭等の 位置 形態等 X-線判讀의 難點이 많음으로 數種의 撮影을 하며 判讀하여야 할 때가 많다.

특히 最近齒科領域의 難問題로서 登場한 咬合,顎

關節異常 顎關節機能障碍等이 close up됨으로서 그 診斷 特히 像의 再現性, 乃至는 規格攝影이 要求되며 機能的인 分析의 必要性도 加重되고 있다. 이러한 切迫한 必要性때문에 數많은 撮影法이 發表되고 있으나 完璧한 것은 볼수 없다. 그러한바 가장 獎用되는 Lateral transcranial projection中 Lindblom, Grewcock, Gills technic을 Cephalostat에 頭蓋骨및 正常咬合에 顎關節에 異常이 없는 成人의 左右側 閉口狀態 및 1吋開口狀態의 X-線像을 檢討해본 結果는 Central radiation이 External auditorial mea-

tus直上方 2吋인 照射法 即 Grewcock法이 가장良好하였다. 그러나 Cephalostat를 使用할 때는 頭蓋骨과 Cassette가 平行이 되게 固定됨으로 顎頭와 Film이 角度를 形成함으로 像이 若干 延長되고 變形된다. 또한 updegrave의 裝置를 使用하여 撮影할 때에도 External auditorial meatus 2吋 直上方이 가장 좋은 像을 얻을 수 있었다. 그러나 Stand 의 角度가 他平面과 15°의 角度를 維持함으로 滿足한 像을 얻을 수는 없으나 機能的인 分析을 하는 데는 比較的 良好한 方法이라 할 수 있겠다.

Denar accnaid 100을 利用한 撮影은 固定 裝置가 比較的 良好함으로서 がい 個個人의 顎關節像을 再現할 수 있음으로 良好한 像을 얻었다. 勿論多數人의 像을 比較하기에는 個人差가 甚하고 形態的으로 位置的으로 差가 있었다.

IV. 結 論

顎關節異常, 機能障礙者가 急増하고 齒科領域의 難問題로 登場됨에 Latral transcranial technic 및 Updegrau의 方法 및 Denar accuaid 100에 依한 顎關節撮影을 頭蓋骨 및 咬合이 正常이고 顎關節에 異常이 없는 成人에 實施한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. Cephalostat를 利用한 Lateral transcranial technic에서는 Grewcock法이 가장 좋았으나 顎頭의 像이 下方位로 처지는 傾向을 보였다.
2. Updegrave法에서도 Central radiation은 External auditorial meatus 直上方 2吋가 가장 좋았다.
3. 機能的인 分析을 하고 診斷하는 데는 Denar accuard 100을 利用한 方法이 가장 훌륭하였다.

參 考 文 獻

1. 安炯珪: 頭部X線規格計測寫眞에 依한 下顎頭의 觀察. 大齒放誌, Vol. 14, No. 1, 1984.
2. 劉東洙: 顎關節症에서 顎頭位變化에 따른 骨變化樣狀分析. 大齒放誌 13卷 1號, 1983.
3. 劉東洙: 顎關節症에 關한 放射線學的 研究. 大齒放誌, 10卷 1號, 1980.

4. 崔瀚業: 顎關節 規格撮影法에 依한 顎頭位의 分析研究. 大齒放誌, 13卷 1號, 1983.
5. 竹之下康治 外: 顎關節症의 臨床統計的觀察. 日矯齒誌, 23: 243, 1977.
6. 上村修三郎 外: 顎關節症의 骨形態에 關する X線學的 研究. 齒科放射線 19卷 3號, 1979.
7. 柄 博治 外: 顎關節의 位置의 顎態에 對ける 意義. 日矯齒誌, 41: 691-707, 1982.
8. Ennis, Berry, Phillips: Dental Roentgenology, Lea & Bribiger 6 Ed., 1967.
9. Goaz, P.W., White, S.C.: Oral Radiology, The C.V. Mosby Co., 1982.
10. Granville R. Lewis: Temporomandibular joint radiographic technies Dent. Radi. & Photo. Vol. 37 No. 1, 1964.
11. Greig, J.U., Musaph, F.W.: A method of radiological demonstration of the temporomandibular joints using the orthopantomography, Radiology, 106:307, 1973.
12. Isberg-Holm, A. & Ivasson, R.: The movement pattern of the mandibular condyles in individual with and without clicking, Dentomaxillofacial Radiology, Vol 9 No. 2, 1980.
13. McCall, and Wald.: Clinical Dental Roentgenology 4 e, W.B. Saunders. 1963.
14. Petersson, A et.: Radiography of the temporomandibular joint utilizing the transmaxillary projection, Dento-Maxillofacial Radiology. Vol 4, 1975.
15. Takenoshita, Y.: Development with age the human mandibular condyle, J. Dento-Maxillo-Facial Radiology, Vol 11 No. 1, 1982.
16. Takenoshita, Y.: Radiological observation of the temporomandibular condyle by oblique-anterior transorbital projection in cases of arthrosis, Jap, J, Oral Surg, 25: 739, 1979.
17. Takenoshita, Y.; Clinical observation on temporomandibular arthrosis, Jap. J. Oral

- Surgery, 24: 1020, 1978.
18. Takenoshita, Y.: Observation of adult condyles by roentgenocephalograms, Jap. J. Oral Surgery, 24: 1, 1978.
 19. Weinberg, L.A.: What we really see in a TMJ radiographs, J. Prosthet. Dent., 30: 898, 1973.
 20. Westesson, P.: Double-contrast arthrography and internal derangement of temporomandibular joint, Swedish D. Journal Suppl., 13, 1982.
 21. Willian J. Updegram: Temporomandibular articulation Dent. Rall: & Photo. Vol 26 No. 3, 1953.
 22. Worth, H.M.: Arthrosis of the temporomandibular joint in principle and practice of oral radiologic interpretation, Year Book Medical Publisher, New York, 1963, p. 691.
 23. Wuehrmann, Manson-Hing: Dental Radiology, The C.V. Mosby Co., 4 ed., 1973.
 24. Yale, S.H.: Roentgenographic evaluation of the temporomandibular joint, J.A.D.A., 79; 102, 1969.