

## 下頸關節 異常에 關하여

### Disorders of the Temporomandibular joints

서울大學校 齒科大學 放射線學教室

<指導 安 炳 珪 教授>

#### 朴 兌 源

##### 目 次

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1. 緒 論    | 2. 解剖學的 考察 |
| 3. X-線撮影法 | 4. 原 因     |
| 5. 症 狀    | 6. X-線像 所見 |
| 7. 治 療    | 8. 結 論     |

#### 1. 緒 論

人類의 下頸關節은 醫學 및 齒科醫學 領域에 있어서 臨床의 으로 大端히 重要한 意義가 있다.

下頸關節에 對한 研究는 이미 紀元前부터 始作되어 數 많은 學者들에 依한 充分한 累積을 볼 수가 있다.

B.C. 5世紀頃 Hippocrates는 現在 우리들이 使用하는 方法과 大端히 類似한 方法으로 下頸關節의 脫臼를 治復하였음을 볼 수 있다.

下頸關節의 異常으로 因하여 起起되는 言語 및 咀嚼等 下頸骨의 運動及 機能障害는 우리들이 齒科臨床에서 不少하게 보는 바 이의 正確한 診斷과 處置는 重要한 價值가 있는 것이다.

따라서 下頸關節의 解剖學的 形態 및 病理學的研究와 X-線像에 依한 考察이 要求됨은 再言할 必要도 없다.

文獻에 依하면 Sicher<sup>(3)</sup> (1648)의 下頸披蓋咬合時의 下頸關節에 關한 研究, Vaughan<sup>(6)</sup> (1943)의 下頸關節에 關한 研究, Swenson<sup>(12)</sup> (1953)의 總義齒 製作時 高徑과 頸路에 對한 研究 Harris<sup>(16)</sup> (1932)의 下頸關節 및 그周圍組織에 對한 組織學的 觀察 Gillis<sup>(17)</sup> (1926)의 下頸關節의 發育과 頸路의 重要性에 對하여 Symons<sup>(25)</sup> (1951)의 下頸骨의 形態學的研究 Shapiro & Truex<sup>(41)</sup> (1943)의 下頸關節과 청각과의 關係에 對한 考察等의 解剖學的研究와 Maves<sup>(2)</sup> (1938), Costen<sup>(5)</sup> (1939), Stafne & Lovestedt<sup>(17)</sup> (1962), Schier<sup>(8)</sup> (1962), Gillis<sup>(3,17)</sup> (1935), Ricketts<sup>(39)</sup> (1953), Donovan<sup>(42)</sup> (1954), Updegrave<sup>(43)</sup> (1953), 等에 依한 X-線學的研究累積을 들수 있다.

또한 Brussel<sup>(14)</sup> (1949)은 50例의 尸體에서 下頸關節을 揭出하여 下頸關節에서 일어나는 여러가지 疾患에 對하여 分類하였고 Costen<sup>(34)</sup> (1937) 等은 不全脫臼의 患者的 咬合을 變形시킴으로써 良好한 結果를 얻었다고 報告하였다.

Schultz<sup>(30)</sup> (1937)에 依하면 不全脫臼의 治療가 大端히 不安定하므로 이를 치리하는데 外科的 方法과 藥物療法을 並行해야 한다고 強調하면서 5% Sodium psylliate (Sylnasol) 0.5 cc 를 關節腔內에 注射함으로써 이원된 緜維性膜이 긴 밀해지고 두터워진다고 報告하였다. 또한 Moose<sup>(28)</sup> (1941)는 원숭이의 下頸關節에 對한 藥物療法에 成功 함으로써 Schultz의 意見에 證或하게 되었다.

Brophy<sup>(1)</sup> (1915)는 下頸關節의 脱臼를 治療하기 爲하여 上下頸 齒牙를 正常咬合시킨後 봉대를 감아 6個月以上 繼續하였다고 記述하였다.

Schultz는 Sodium psylliate 外에 Sodium morrhuate, potassium oleate, Quinine, Urea hydrochloride 等을 가지고 實驗의 研究를 하여 大端히 좋은 結果를 얻었다고 報告하였으며 18世紀에는 下頸關節의 不全脫臼에 Alcohol과 Iodine tincture 를 注射하기도 하였다. 그러나 이러한 方法은 甚한 疼痛과 不良한 了後를 招來하였다.

또한 Brussel의 報告에 依하면 下頸關節의 機能障害는 最少限 31% 가 全身關節의 異常에서 起起된다고 하며 이러한 疾患에는 Sclerosing agent 와 並行하여 物理的療法, 热療法等이 患部의 疼痛을 경감시킨다고 報告하였다. 계속하여 그는 下頸關節疾患의 原因으로서 神經근육의 反應異常, 筋肉力의 상실, 齒牙缺損에 依한 直, 間接의 障碍, 咬合의 不調化 等을 列舉하고 있다.

Thoma<sup>(11)</sup> (1958)는 下頸關節의 變形은 齒牙의 磨耗, 消失, 齒槽骨의 吸收 및 先天性 不正咬合等에 依한다고 말하고 Archer<sup>(64)</sup> (1956)는 拔齒時 不適合한 조작으로 因하여 下頸關節의 關節囊을 損傷하므로 機能異常을 招來한 境遇를 報告하였다.

Becker<sup>(29)</sup> (1952), Gerry<sup>(21)</sup> (1955), Markowitz<sup>(22)</sup> (1950), Sleeper<sup>(23)</sup> (1952) 等은 下頸小頭의 骨折에 對한 研究에서 추락 파악等이 重要한 原因이 된다고 報告하였다. 韓國戰時 下頸骨折의 約 10%가 下頸小頭에서 發生하였음이 Schwartz<sup>(15)</sup> (1959)에 依하여 밝혀졌다.

또한 Symons & Vanzile<sup>(25,26)</sup> (1945)은 下頸關節의 解剖學的 畸形에 對하여 研究報告하였다. 그 外에도 Stafne<sup>(9)</sup> (1963), Williams<sup>(9)</sup> (1921), Caldwell<sup>(22)</sup> (1957), Dingman<sup>(33)</sup> (1951), Bauerle & Archer<sup>(27)</sup> (1951), Salman<sup>(29)</sup> (1949), Bleiker<sup>(31)</sup> (1938), Block<sup>(33)</sup> (1947), Goodsell<sup>(55)</sup> (1947), Gottlieb<sup>(56)</sup> (1951), Henny<sup>(45)</sup> (1957), Parker<sup>(60)</sup> (1948), Goodfri end<sup>(37)</sup> (1943), Maurice<sup>(44)</sup> (1955), Mclean<sup>(46)</sup> (1944), Harpmann<sup>(57)</sup> (1952), Smith & Robinson<sup>(35)</sup> (1953), Bellinger<sup>(50)</sup> (1940), Russel & Bayle<sup>(51)</sup> (1941), Pleasure & Friedman<sup>(48)</sup> (1938) 等의 研究業蹟을 볼 수가 있으나 韓國에서는 金<sup>(67)</sup> (1963)의 下頸關節에 關節形態學的研究와 安<sup>(10)</sup> (1961) 金<sup>(68)</sup> (1963)의 開口不全에 對한 治療例를 볼 수 있다.

下頸關節은 一生을 통하여 變化되고 있으므로 齒牙가 消失되거나 缺損된 境遇 또는 生理的 變化的範圍를 이탈함으로써 起起될 수 있는 모든 原因을 根本의으로 除去함으로써 關節疾患은 處置할 수 있는 것으로 생각된다.

著者は 1962年 4月부터 1964年 6月까지 서울大學校 齒科大學 附屬病院 放射線科에 來院한 患者中 下頸關節에 异常을 가진 例를 中心으로 X-線에 依하여 觀察하였든 바 흥미있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

## 2. 解剖學的 考察

下頸關節의 形態는 그運動의 多樣性에 比例하여 大端히 復雜한 構造를 가지고 있다.

下頸關節의 運動은 Arthrodia (gliding movement)와 Ginglymus (hinge movement)로 大別되는데 이는 Ginglymo-arthrodial 또는 Gliding-hinge Joint로 呼칭된다.

下頸關節의 構成에 關與된 骨로는 側頭骨인 대 關節窩은 前後 半月型으로 되어 있다. 前半部은 關節용기라하여 흡이 파져 있고 後半部은 岩樣部의 Tympanic plate는 보다 평평하고 不規則하다.

中心咬合에서 下頸小頭의 前上面은 關節용기와 접촉하게 되고 關節窩의 後半部即 側頭骨의 岩樣部의 Tympanic plate는 보다 평평하고 不規則하다.

下頸小頭는 普通 앞쪽으로 기울어진 頸部를 가진 圓型及 附圓型의 骨頭로 構成된다. 下頸小頭와 關節窩은 正常의 으로 典型의 細密骨이 外皮層을 뒀고 있다.

또한 下頸關節의 外形도 여러 가지가 있을 수 있는데 1) 下頸小頭의 平平한 關節面에一致하는 평평한 關節結節을 가진 것과 2) 下頸小頭의 둥그런 關節面에

對되는 둥근 모양의 關節結節을 가진 것. 3) 깊은 關節窩을 가진 關節結節의 極端의 陷沒及 심하게 前方으로 傾斜진 下頸小頭에 이르기까지 그形態에 있어서 多樣性을 알 수 있다. 關節面이나 形態는 各個人에 따라相當의 差異點을 發見할 수 있으며 同一한 個體에서도 年齡의 增加와 더불어甚한 變化를 일으키고 있다.

下頸關節의 神經及 血管은 下頸神經의 Aurico-temporal brenches와 Masseteric brenches에서 神經支配를 받고 動脈血의 供給은 外經動脈의 Superficial temporal brenches로부터 받고 있다. 下頸小頭와 關節窩은 骨骼 인대에 依하여 被覆되며 關節窩속에 固定된다. 여기에 關與되는 인대에는 Temporomandibular ligament, Sphenomandibular ligament, Stylomandibular ligament, Circular ligament 등이다.

이러한 關帶들은 骨과 骨을 連結하고 있으며 下頸骨의 運動範圍를 制限하게 된다. 두 關節面 사이에는 關節원판이 들어 있어서 關節自體를 두개의 分離된 關節腔으로 細分하여 각각은 滑膜을 包含하고 있다. 이 두개의 滑膜은 關節圓板의 上下에 각각 하나씩 存在하게 된다.

上部에 있는 滑膜은 三고 下頸窩의 下面과 關節원판의 上面에 있는 關節突起로 부터 突出되어 있다.

下部에 있는 것은 關節원판의 下緣으로 부터 下頸小頭의 頸部를 通過한다.

開口,閉口,側方,前方,後方等 下頸運動에 關係되는 筋肉은 下記와 같은 것이다.

### A. Elevator Muscle of the Mandible

1. Temporal Muscle
2. Masseter Muscle
3. Internal Pterygoid Muscle
- B. Depressor Muscle of the Mandible

  1. External Pterygoid Muscle
  2. Mylohyoid Muscle
  3. Geniohyoid Muscle
  4. Digastric Muscle.

上記한 筋肉들은 單獨으로 作用하지 않고 다른 筋肉과 連合하여 協同으로 作用한다. 正常의 근육의 機能은 頸骨의 正常發育과 成長을 刺激하는 重要한 役割을 한다.

Temporal Muscle, Masseter Muscle, Internal Pterygoid Muscle等은 연합하여 下頸骨을 위로 옮기는 作用을 하고 上頸과 接觸시켜 입을 다지는 作用을 하게 된다.

이러한 運動은 下頸의兩側에서 同時に 일어난다. 閉口時 External Pterygoid Muscle이 下頸骨의兩側에서 作用하여 下頸小頭와 關節원판을 前下方으로 끌어 당긴다.

이때 Mylohyoid Muscle과 Digastric Muscle은 下頸骨을 아래로 끌어 내리는데 補助의 役割을 한다.

下頸骨의 側方運動時 即 飲食物을 咀嚼할 때 Elevator Muscle과 Depressor Muscle이 고대로 作用하게 된다. 閉口時 下頸小頭는 後上方으로 運動하고 中心咬合時 는 下頸小頭의 前上面은 關節囊의 後面과 接觸하게 된다.

中心咬合은 Hinge 運動에 依하여 正常 Rest position 으로 齒牙를 接觸시켰을 때이다. 저작근은 이리한 關係에서 가장 有効하게 作用한다. 또한 中心關係는 下頸骨을 가장 後方으로 移位시켰을 때이다. 이때 下頸關節部는 痛苦感을 느끼게 된다.

正常最大 閉口時 下頸小頭는 前下方으로 移動하여 關節囊의 頂上에 位置하게 된다. 20歲 患者의 正常 閉口는 上下頸 中切齒 사이가  $1\frac{1}{4}$  inch 정도이다. 7~12歲에서는 1 inch, 7歲以下에서는  $\frac{7}{8}$  inch 程度이다. 下頸의 側方運動에서는 關節囊內에서 斜線方向으로 下頸小頭의 回轉運動이 일어난다. 이리한 運動은 한편이 前外側으로 다른 한편은 後內側으로 運動하게 된다.

### 3. X-線 摄影法

下頸關節의 正確한 X-線像을 얻는다는 것은 매우 힘드는 問題이며 또한 大端히 重要한 價値가 있는 것이다.

1917年 Thoma는 最初로 下頸關節의 摄影法에 對하여 記述하였다.

그후 數 많은 學者들에 依하여 여러가지 方法의 摄影法이 發展되어 왔다.

먼저 下頸關節의 正確한 X-線像을 얻으려면 下記하는 條件를 지켜야 한다.

1. X-線의 中心線은 解剖學的 形態學的 要求에 副應하는 方向에서 주어져야 한다.
2. X-線의 中心線은 Film面에 垂直이어야 하며 可能 친한 接近시켜야 한다.
3. 患者的 머리位置는 正確히 決定되어야 한다.
4. 모든 기구는 患者的 必要와 術者の 慾望을 充足시켜야 한다.

下頸關節의 摄影法은 여의가지가 있겠으나 現在 우리 가 사용하는 方法으로는 다음과 같은 것들이 있다.

#### 1. Lateral Oblique Spot Projection

1953年 Updegrave에 依하여 考察된 方法으로 Eastman Stand를 使用하여 4回 또는 6回 露出시키는 方法이다.

먼저 Eastman Stand를 장치한 뒤에 患者를 의자에 앉게 하고 Eastman Stand에 있는 Plastic으로 된 Ear rod에 外耳道를 밀착시킨 후 正常咬合을 시킨 후 또는 1 inch 정도 閉口 시킨 후에 摄影하게 되는데 이때 Film과 X-線 両者の 距離 8inch에서 中心線이 Film과 15°의 角度를 이루게 하고 二次管電流 15 mA, 二次管電壓 60 KVP에서 露出하게 된다.

患者의 머리位置는 矢狀面의 Eastman Stand에 裝置된 角度器의 15° 線과 一致하게 하고 外聽道와 觀骨, 下頸隅角部等 三點이 Film面에 닿도록 하여 준다.

中心·X線이 通過하는 點은 外聽道의 上方 1 inch 前方  $1\frac{1}{2}$  inch 되는 點이다.

그외에도 아래와 같은 여러가지 方法이 있다.

1. Oblique Lateral Projection
2. Bregma-menton Projection
3. Antero-Posterior Projection
4. Lateral transcranial Projection
5. Laminography & Tomography
6. Submento-Vertex Projection
7. Cephalography.
8. Cinefluorography

### 4. 下頸關節疾患의 原因

下頸關節의 异常을 招來할 수 있는 原因은 外傷性, 炎症性, 願賜性인 原因과 先天性인 결합을 들 수 있다.

下頸關節에 外傷을 받으므로서 下頸關節小頭의 骨折이나 關節腔內의 出血로 말미암아 鐵維性 유착을 起起하는 境遇가 종종 있다. 特히 이部位에 外傷을 받아 筋肉과 關節인대가 이완되므로 齒牙의 咬合異常을 일으키는 境遇도 있는데 이로因하여 下頸關節에 여러가지 自覺及 他覺症狀을 나타내게 된다.

또한 下頸關節이 非正常的인 運動을 하므로 말미암아 正常齒牙가 磨耗하거나 咬合異常을 일으켜 二次의 으르 關節의 形態의in變化를 일으키게 된다.

齒牙의 缺損으로因한 下頸關節의 异常도 不小하게 보는 바 이는 適當한 時期에 補綴하므로 예방될 수도 있다.

非正常的인 齒牙保存으로 因한 下頸關節의 變化와 拔齒時 不適當한 조작으로 筋肉이나 附屬인대에 損傷을 이르킨다.

또한 全身의 으로 他關節에 炎症性變化를 이르킨 경우 下頸關節에서도 이와 類似한 變化를 招來하는 境遇가 있다.

또한 關節周圍炎症이 과급되어 下頸關節에 罷患되는 때도 있으며 이러한 炎症性 과정이 단성화 하드로 下頸關節이 유착되어 전혀 閉口가 不可能한 때도 있다.

### 5. 症 狀

#### A. 他覺症狀

1. 患側 下頸關節部의 磨擦音
2. 患部의 炎症 및 硬結
3. 痛診時 Tenderness.
4. 關節의 脫臼와 位置異常
5. 關節運動의 制限

## B. 自覺 症狀

1. 患側의 疼痛
2. 上下顎, 顏面, 頭部等의 神經性疼痛
3. 口唇, 腫粘膜, 齒齦, 唾液腺等의 非正常的인 感覺
4. 弛緩된 關節의 捻髮音.

## C. 局所關節의 症狀

1. 耳部 側頭部 및 下眼窩部의 放射性疼痛
2. 이 疼痛은 上下顎 齒牙와 粘膜에까지 擴大된다.
3. 顎下腺部의 Tenderness
4. 側頭部 动脈의 浮腫과 脈動이 빨라짐.
5. 後頭部 頭頂部의 甚한疼痛이 週期的으로 온다.
6. 急性 開口制限

## D. 귀에 나타나는 症狀

1. 顎運動時 귀의 疼痛
2. 食事時 귀의 閉鎖感
3. “윙” 하는 소리를 듣는다 (耳鳴).

## E. 第五腦神經에 對한 反應

1. 甚하고 銳利한 刺痛이 上下顎에 傳播된다.
2. 鈍하고 이상한 疼痛이 齒牙에 局限
3. 舌, 口唇, 口蓋 등에 片側性疼痛이나 灼熱感이 나타난다.
4. 唾液腺의 變化가 온다.
5. 甚한 頭痛이 온다.

## 6. X-線像 所見

下顎關節 異常을 X-線像에서 正確히 察讀하기란 大端히 힘든 일이다. 複雜한 解剖學的 構造와 不正確한 X-線撮影法等을 고려함으로써 異常 X-線像을 發見할 수 있다. 그러나 이러한 X-線像만으로 完全한 診斷을 내릴수는 없는것이고 어디까지나 患者的 正確한 病歷과 現症을 檢查함으로써 診斷할 수 있는 것이라 생각된다.

關節部의 疼痛이나 약간의 부종이 있어도 初期의 X-線像에서는 特徵있는 像을 發見할수는 없다. 그러나 退化過程이나 上記症狀이 慢性으로 再發되는 景遇 X-線像에서 明確한 骨多孔症(Osteoporosis)와 關節간격이 감소되고 骨의 부식이 나타난다.

**Subluxation:** 著者が 觀察한 40例中 22例가 不全脫臼에 罹患되었다. X-線像에서 罹患된 關節의 關節小頭가 關節窩에서 離脫되어있고 關節間隙이 넓어져 있음을 볼 수 있다. 開口時 關節小頭가 關節용기의 頂點을 넘어 脱臼되어 있는 像으로 보아 關節의 捻髮音을 기울 수 있다.

**Dislocation:** 40例中 5例로 X-線像是 關節小頭가 關節窩에서 完全히 이탈함으로써 下顎小頭의 位置를明確히 볼 수 있다. 習慣化된 景遇에서 關節용기의 磨耗등을 볼수있다.

**Ankylosis:** 下顎關節疾患中 많은 比重을 차지하는 것은 아니다.

Fibrous ankylosis 인 경우 纖維性 組織으로 X-線像에서 grayish 한 像을 보인다. 때로는 下顎小頭와 關節窩 사이의 간격을 볼 수 없는 경우도 종종 있다.

Bony ankylosis 인 景遇 一般的으로 感染이나 炎症 과정에 따라 關節원판과 활막이 파괴된 뒤에 나타난다.

關節窩內의 下顎小頭가 化骨되므로 骨組織에 依附된 어려한 組織이 대치된다.

따라서 X-線像에는 Radiopacity 가 增加하므로 이후의 明確한 解剖學的像을 볼 수 없게 된다.

Ankylosis는 片側性, 또는 兩側性으로 나타나는데 片側性인 景遇 感染 받지 않은 關節은 正常으로 남아있게 된다. 小兒에서 Ankylosis가 일어날 때 下顎關節은 當初後退되어 있다. 이때 下顎小頭와 關節窩의 사이가 完全히 없어지고 Glenoid fossa 와 Condylar head의 分化되지 않은 下顎關節의 石灰화를 나타낸다.

**Trismus:** 이는 炎症이나 感染 外傷等이 原因이 되어 筋肉의 收縮 경련등으로 下顎運動이 制限되는 것을 말한다. 따라서 Trismus와 Ankylosis는 臨床的으로 혼동되기 쉬우나 X-線像에서 明確히 감별된다. Trismus는 假瘻合이라하여 Masseter Muscle, Internal Pterygoid Muscle에 感染된 경우 顎骨은 運動이 極度로 制限받기 되는데 弱한 때도 있으나 甚한 景遇 거의 開口가 不可能한 때도 있다.

**Fracture:** 이는 他部의 骨折과같이 明確한 骨折線을 認定할 수 있으므로 X-線像에서 쉽게 알 수 있다.

**Arthritis:** 全身關節의 炎症에서 由來되는 경우가 많으나 X-線像에서 下顎關節의 磨耗와 骨質의 變化때문에 알 수 있다.

## 7. 治 療

下顎關節의 疾患을 治療하는데는 外科的 處置, 物理的療法, 藥物療法等 여러가지 方法이 있다. 下顎關節骨折이나 不全脫臼等을 處置하는데는 外科的療法이主로 많이 使用되고 있다. 下顎關節이 脫臼된 경우에 Staut's 方法에 依한 顎間固定을 하여 Rubber Band을 걸어 開口를 1cm 程度로 制限하므로 良好的한 結果를 얻을 수 있다.

外科的處置와 並行하여 X-線等을 照射하는 物理療法도 좋은 效果를 期待할 수 있다. 또한 關節部의 疼痛을 경감시키기 为하여 Cortisone이나 Hydrocortison等을 關節腔내에 注射함으로써 이 部位 疼痛이나 異常을 경감시킬 수 있다.

關節이 完全히 유착된 경우 藥物療法이나 物理療法보다 먼저 外科의 方法이 施行되어야 할은 再言할 필요도 없다. 그러나 外科의 方法을 施行한 後에 物理的, 藥物의 方法을 使用하므로 보다 좋은 效果를 얻을 수 있다.

을 수 있다.

또한 이완된 關節囊을 收縮시키기 為하여 Arresgendi-  
ng agent인 5% Sodium psylliate (Sylinasol)나 5%  
Intracaine 1% Eucupin 等을 關節腔內에 注射하여 좀  
으로써 좋은 治療效果를 얻을 수 있다. 그외에 Sodium  
morrhuate, Potassium oleate, Quinine, Urea hydroc-  
loride, Hypertonic Saline Solution 等이 使用되고 炎  
이나 其他 症狀을 경감시키기 為하여 Hot pack, 赤  
外線等과 같은 方法이 使用되기도 한다.

## 8. 結 論

著者는 下頸關節에 异常을 가진 患者 40例를 X-線像  
에 依하여 觀察하였던바 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 下頸關節에 异常을 가진 全患者 40例中 男子 30%  
(12例) 女子 70% (28例) 이었다.

2. 年齢別로 보면 21~30 歲에서 37.5%로 가장 많이  
發生하였고 51~60 歲에서 5%로 가장 적게 나타났다.

3. 下頸關節에 罹患된 疾患別로 觀察 하여보면, 不全  
脫臼가 22例 完全脫臼가 5例 關節유착과 關節炎이 各各  
4例이고 牙關節炎과 下頸小頭의 骨折이 各各 2例 이었다.

4. 部位別로 觀察하여보면 兩側에 同時に 罹患된 것이  
11例 (27.5%) 이고, 左側이 11例 (27.5%), 右側이 18例  
(45%) 이었다.

5. 이러한 모든 疾患들은 外科的, 藥物的 物理的 療法에 依하여 良好한 効果를 얻었다.

(本論文의 이루어지기까지 始終 指導 練習하여주신 指  
導教授 安炯珪 博士任께 衷心으로 感謝드리는 바입니다.)

## REFERENCES

1. Brophy, T. W.: *Textbook of Oral Surgery*, Blakiston's son and Co. p. 424. 1915.
2. Maves, T. W.: *Radiology of the Temporomandibular Articulation with Correct Registration of the Vertical Demension for Reconstruction*; J. A. D. A. 25:585. 1938.
3. Sicher, H.: *Temporomandibular Articulation in Mandibular Overclosure*; J. A. D. A. 36:131. 1948.
4. Brussel, I.J.: *Temporomandibular Joint disease; Differential Diagnosis and Treatment*; J. A. D. A. 39:532. 1949.
5. Costen, J.B.: *Correlation of X-ray Findings in the Mandibular Joint with Clinical Signs, Especially Trismus*; J. A. D. A. 26:405. 1939.
6. Vaughan, H. C.: *A Study of the Temporomandibular Articulation*; J. A. D. A. 30:1501. 1943.
7. Stafne, E. C. and Lovestedt, S.A.: *Congenital Hemihypertrophy of the Face (Facial Giantism)*, Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. 15:184. 1962.
8. Schier, B. A.: *Temporomandibular Joint Roentgenography; Controlled erect Technics*. J. A. D. A. 65:456. 1962.
9. Stafne, E. C.: *Oral Roentgenographic Diagnosis*. 2nd ed. 320. W. B. Saunders Co, 1963.
10. 安炯珪 : 下頸關節突起骨折의 四治驗例 大齒會誌 I : 1. 111 1954
11. Thoma, K.H.: *Oral Surgery*. 3rd ed. 679. 1958.
- 12 Swenson, M. G.: *Complete Dentures*, 3rd ed. 4I. 1953.
13. Gillis, R. R.: *Roentgen-ray Study of the Temporomandibular Articulations*. J. A. D. A. 22:1321. 1935.
14. Schultz, L. W.: *Report of Ten Years' Experience in Treating Hypermobility of the Temporomandibular Joints*. J. Oral Surg., 5:202. 1947.
15. Schwartz, L.: *Disorders of the Temporomandibular Joint*. W. B. Saunders Co. 1959.
16. Harris, H.L.: *Anatomy of the Temporomandibular Articulation and Adjacent Structures*, J. A. D. A. 584. (Apr) 1932.
17. Gillis, R.R.: *Articular Development and Importance of Condyle Paths*. J. A. D. A. 3;25. (Jan) 1926.
18. Sicher, H.: *Oral Anatomy*; Mosby. 1952.
19. Williams, J.L.: *A Study of the Temporomandibular Joint with Special Reference to the form and Action of the Masticating Surface of the Teeth*; J. A. D. A. 274. (May) 1921.
20. Becher, A.B.: *Condylar Fractures, Report of two cases*, Oral Surg. Oral Med. and Oral Path., 5:1282 (Dec) 1952.
21. Gerry, R. C.: *Traumatic Injuries of the Temporomandibular Joint*. J. Oral Surg. 13:232, 1955.
22. Markowitz, H.A. and Gerry, R.G.: *Temporomandibular Joint Disease*, Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. 2:1309. 1949.
23. Sleeper, E. L.: *Open Reduction of Condylar Fractures* Oral Surg., Oral Med. and Oral Path. 5:4. 1952.
24. Sicher H.: *Structural and Functional basis for disorder of the Temporemandibular Articulation*, J. Oral Surg, 13:275. 1955.
25. Symons, N. B.: *Studies on the Growth and Form of the Mandible*, Dental Rec., 71:41-53 (Mar) 1951.
26. Van Zile, W.N.: *Unilateral Hyperplasia of the Mandibular Condyle*, J. Oral Surg., 12:275. 1954.
27. Bauerle, J. E., and Archer, W. H.: *Incidence of Subluxation of the Temporomandibular Joint of Monkeys*, J. A. D. A. 28:761. 1941.

28. Moose, S.M.: *Experimental Injections of Fibrosing Solutions into the Temporomandibular Joints of Monkeys.* *J. A. D. A.* 28:761. 1941.
29. Salman, I.: *Traumatic Injuries of the Temporomandibular Joint.* *J. Oral Surg.*, 7:277. 1949.
30. Schultz, L. W.: *A curative Treatment for Subluxation of the Temporomandibular or Any Joint.* *J. A. D. A.* 24:1947. 1937.
31. Bleiker R.F.: *Ear Disturbance of Temporomandibular Origin.* *J. A. D. A.* 25:1390. 1938.
32. Block, L.S.: *Diagnosis and Treatment of Disturbance of the Temporomandibular Joint, especially in Relation to Vertical Dimension.* *J. A.D.A.* 34: 253. 1947.
33. Block, L.S. and Harris, E.: *Approach to a Rational Study and Treatment of Temporomandibular Joint Problems.* *J. A. D. A.* 29:349. 1942.
34. Costens, J. B.: *Some Features of the Mandibular Articulation as it pertains to Medical Diagnosis especially in Otolaryngology.* *J. A. D. A.* 24:1507. 1937.
35. Smith, A.E. and Robinson, M.: *Mandibular Function after Condylectomy.* *J. A. D. A.* 46:304. 1953.
36. Gerry, R. G.: *The Clinical Problems of the Temporomandibular Articulation.* *J. A. D. A.* 34: 26. 1947.
37. Goodfriend, D. J.: *Symptology and Treatment of Abnormalities of the Mandibular Articulation* *J. A. D. A.* 21:204. 1934.
38. Monson, G.S.: *Occlusion as Applied to Crown and Bridge Work.* *J. A. D. A.* 7:399. 1920.
39. Ricketts, R. M.: *Laminography in the Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorders.* *J. A. D. A.* 46:620. 1953.
40. Schwartz, L.: *Ethyl Chloride Treatment of Limited Painful Mandibular Movement.* *J.A.D.A.* 48:497. 1954.
41. Shapiro, H. H.: and Truex, R. C.; *The Temporomandibular Joint and the Auditory Function.* *J. A. D. A.* 30:1147. 1943.
42. Donovan, R.W.: *A Method of Temporomandibular Joint Roentgenography for Serial or Multiple Records.* *J. A. D. A.* 49:401. 1954.
43. Updegrave, W.J.: *T-M Articulation; X-ray Examination. D. radiog. and photog.*, 26:41. 1953.
44. Maurice C. G: *Differential Diagnosis of Dental pain.* *J. A. D. A.* 50:316. 1955.
45. Henny, Fred A.: *Intra-articular Injection of Hydrocortisone into the T-M J.* *J. Oral Surg.* 12:314. 1954.
46. Mclean, D.W.: *Diagnosis and Correction of Pathologic Occlusion.* *J. A. D. A.*, 29:1202. 1942.
47. Mclean, D. W.: *Pathologic Occlusion; a major clinical problem.* *J. A. D. A.* 31:1587. 1944.
48. Pleasure, M.A. and Friedman, S.W.: *Practical Full Denture Occlusion* *J. A. D. A.* 25:1606. 1938.
49. Schuyler C. H.: *Fundamental Principles in the Correction of Occlusal Disharmony, natural and artificial.* *J. A. D. A.* 22:1193. 1935.
50. Bellinger, D. H.: *T-M ankylosis and its surgical Correction,* *J. A. D. A.* 27:1563. 1940.
51. Russel, L.A. and Bayles T.B.: *The Temporomandibular joint in Rheumatic Arthritis* *J. A. D. A.*, 20:533. 1941.
52. Caldwell, J.B.: *Differential Diagnosis of Temporomandibular Joint Pain.* *J. Oral Surg.* 15:206. 1957.
53. Dingman, R.O. and Moorman, W.C.: *Meniscectomy in the Treatment of lesions of the Temporomandibular joint,* *J. Oral Surg.* 9:214. 1951.
54. Gerry, R. G.: *Traumatic Injuries of the Temporomandibular Joint* *J. Oral Surg.* 13:232. 1955.
55. Goodsell, J.O.: *Tantalum in Temporomandibular Arthroplasty* *J. Oral Surg.* 5:41. 1947.
56. Gottlieb, O.: *Hyperplasia of the Mandibular Condyle,* *J. Oral Surg.* 9:118. 1951.
57. Harzman, J. A.: *Treatment of Old Unreduced forward Dislocation of the Temporomandibular Joint,* *J. Oral Surg.* 10:205. 1952.
58. Henny, F.A.: *A Technic for Open Reduction of Fracture of the Mandibular Condyle,* *J. Oral Surg.* 9:233. 1951.
59. Henny F. A. and Baldridge, O.L.: *Condylectomy for Persistently Painful Temporomandibular Joint* *J. Oral Surg.* 15:24. 1957.
60. Parker D.B.: *Ankylosis of the Temporomandibular Joint* *J. Oral Surg.* 6:42. 1948.
61. Thoma K. H.: *Tumor of Condyle and Temporomandibular Joint* *J. Oral Surg.* 7:1091. 1954.
62. Thoma K.H.: *Treatment of Condylar Fracture* *J. Oral Surg.* 12:112. 1954.
63. Van Zile, W. N. and Johnson, W. B.: *Bilateral Coronoid Process Exostosis Simulating Partid*

- Ankylosis of the Temporomandibular Joint; Report of Case J. Oral Surg. 15:72. 1957.*
64. Archer, W. H.: *Oral Surgery 2nd ed. W. B. Saunders Co. 1956.*
65. Hollander, J.L. et.al: *Hydrocortisone and Cortisone Infected into Arthritic Joints; Comparative effects of use of hydrocortisone as local antiarthritic agent. J. A. M. A. 147:1629. 1951.*
66. Christensen, R. W.: *Temporomandibular Joint Radiographic Technics; Dental Radiog. and photo. 37:1. 1964.*
67. 金明國: 下顎關節의 關節形態學的研究. 綜合醫學第8卷 第3號 59-65. 1963.
68. 金鴻基: 門口毛兩側性真性關節強直의 關節外科的治療例 大齒會誌 4:2, 65. 1963.

=Abstract=

Disorders of the Tomporomandibular Joints

Tai Won Park, D.D.S., M.S.D.

Dept. of Roentgenology, School of Dentistry, Seoul National University.

(Led by Prof. Hyung Kyu Ahn, D.D.S., Ph. D.)

The author observed 40 cases of the Temporomandibular joint disorder patients and came to the following results;

- 1 Among the 40 cases were 30 per cent of Male and 70 per cent of Female.
2. When classified concerning the ages of the patients, 21-30 were 37.5% showing the highest incidence, and 51-60 were 5% showing the lowest incidence.
3. When classified concerning the kinds of T. M.J. disorders, the Subluxations were 22 cases Dislocations were 5 cases, Ankylosis and Arthritis were 4 cases, and Trismus and the Fracture of the Condylar head were 2 cases.
4. When observed concerning the location of the disorders, Bilateral disorders were 27.5 per cent, left side were 27.5 per cent, ant right side were 45 per cent.
5. For all these disorders, the surgical, pharmaceutical and physical therapy were effective.