

顎關節障礙病史、檢查、診斷與治療之標準

Standards for the History, Examination Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders(TMD)

*Robert L. Talley D.D.S

**Gerald J. Murphy D.D.S et al.

***張誌珊節譯

I 前言

顫顎關節障礙 (Temporomandibular Disorders, 簡稱 TMD) 近年來一直為牙醫及醫學界熱切討論著。The American Academy of Head, Neck, Facial Pain and TMJ Orthopedics 簡稱 AAHNP, 為此在其 Board 的贊助下, 耗費龐大的人力物力, 針對 TMD 的病史、檢查、診斷及治療做了此份報告, 本篇譯文主要以此報告書為架構, 同時也參考了其他的文獻及自己稍事更改、補充、整理, 將偏重於醫科範疇刪除, 留下與牙科較相關部分, 希望能提供給有興趣往這方面研究發展的工作者一個指標。

II TMD 患者的篩選 Screening

初診患者經過問券 (表 1) 篩選及簡要檢查 (表 2), 如果有 TMD 相關症狀或主述, 再做進一步的病史紀錄和臨床檢查。如果有表 3 類似情形, 可建議做心理方面諮詢檢查。

表 1

1. 您是否感覺頭、頸、肩部疼痛。
2. 是否經常頭疼。
3. 咀嚼、說話、打呵欠時, 是否覺得有困難、疼痛。
4. 張閉口時, 是否覺得耳部周圍有怪聲或有卡住的感覺。
5. 是否會磨牙, 牙齒常咬的很緊。
6. 有關節炎嗎?
7. 頭頸下顎曾經受傷過嗎?

8. 曾經接受過相關治療嗎?

表 2

1. TMJ 的觸診, 是否有異物聲。
2. 下顎運動情形; 如張口幅度太小。
3. 各咀嚼肌肉的觸診, 是否有壓痛感。
4. 臉形, 牙弓是否對稱。
5. 牙齒磨耗情形, 是否有早期咬合干擾。

表 3

1. 患者表現出憂鬱, 痛苦表情。
2. 濫用藥物或長期依賴藥物。
3. 經過多次治療失敗。
4. 為生活困擾; 如工作、婚姻、感情等。
5. 有 6 個月以上的疼痛病史。
6. 疼痛常因生活壓力引起。
7. 行為語言表達能力不足。

III 病史

一般醫/牙的過去和現在的病史都需記載, 如關節方面的毛病、老化、退化性官能症, 婦人病, 過敏症狀, 平常用藥狀況, 必要時需做生化檢驗。患者的主述需以他自己的口吻記載, 尤其症狀發生的位置、時間、頻率、強度和影響程度。

外傷的位置、病史、舉凡頭頸、上下顎至全身皆需記載, 發生的時間、過去治療狀況及相關的病歷、檢驗報告都有參考性。

患者的習慣、睡眠狀況、情緒、工作壓力, 生活起居狀況、休閒情形、飲食和平常姿勢都需記錄。

IV 臨床檢查

1. 姿勢

當患者在鬆弛、休息狀態時做各種姿勢的檢查。頭頸部姿勢和 TMD 有密切的關係，需一併檢查。姿勢方面的檢查包括：

- a、頭頸部姿勢。
- b、肩部姿勢。
- c、骨盆姿勢。
- d、腿骨長度。

以上部位是否左右對稱、高度一致是檢查重點，如 Scoliosis, Kyphosis 常造成姿勢異常。

2. 頭頸部肌肉骨骼的評估：

本部分包括對咀嚼肌羣及 SCM, Trapezius, Levator Scapula, Scalene Deep Neck flex & extension, Paraspinal thoracic m. 等的檢查。

檢查患者是否可做正常的運動或不正常的運動，運動範圍的大小、強度、是否會疼痛，疼痛的型態、種類。

a. 運動範圍 Range of Motion 簡稱 ROM

當患者覺得運動時有異常症狀即需做 ROM 檢查。ROM 可分二種：

Active Range of Motion 簡稱 AROM——於不加外力時，患者做出的隨意運動範圍
Passive Range of Motion 簡稱 PROM——患者於鬆弛狀態時，術者移動患者測出運動範圍
患者 AROM 感到疼痛，PROM 則否，表示可能有 muscular dysfunction

頸頭的 ROM——

- (1)側彎 Lat. movement 亦稱 Side Flexion 參考值 45°
- (2)側轉 Rotation 參考值 160°
- (3)前彎 Flexion 及後仰 Extension 參考值 130°。

b. Resistive muscle tests

檢測患者向各種方向運動時，其運動肌肉羣功能是否異常。例如：患者在張口及下顎向右側移動時感覺疼痛，

但閉口時無症狀，可能左側 Lat, pterygoid m. Spasm, Resistive test 可測該肌肉收縮能力是否異常，但和 Referred pain 無關。

口內之 opening, closing, lat excursion, protrusive, extrusive 皆需檢測。

c. 肌肉、韌帶、肌腱的觸診

應同時、兩側，以一致的力量做指觸。可檢測出因 Trigger point Lymph node involvement, temperature elevation, muscle spasm 引起的 tenderness。

coronoid process 也可於對 temporal m. 觸診時檢查

3. 下顎運動情形

a. 開口程度 Amount of vertical Opening 為張口時 interincisal dimension 加上 overlap 深度或減去 open bite 高度 Stuart L. Davidson 曾建議張口範圍一般為男性 45-50mm，女性 40-50mm（以上數據）（指 unassisted 時，若於 assisted 時仍可再多出 45mm）Samuel F. Dworkin 也定義 restricted opening，男性為低於 35mm 者女性為低於 30mm 者。

b. vertical movement 型式（開口路徑）

觀察張口時是否有 deviation 或 deflection，由張口偏離的型態可鑑別為 muscular imbalance 或 disc dysfunction，單側或雙側 disc dysfunction 在此之前，需先檢查對照臉形是否對稱，上下顎骨、牙弓齒列的對稱情形。

c. protrusive deviation 及 lateral excursion

Robert L. Talley 曾建議其範圍一般為

10-12mm, Eric L. Schiffman 建議小於 7mm 為 limited excursion

4. TMJ 檢診

包括 TMJ 雙側的觸診及聽診 (以 digital palpation, stethoscope 或 Doppler)

Joint sound 是否一致, 頻率大小出現時間相關疼痛應被記載。當聽到雜音或減小時, 下顎位置皆應再評估檢查。

檢查範圍包括

a. TMJ 觸診 (張口、閉口時)

(1) 外側

(2) 從外聽道至 TMJ

如果有 capsular inflammation 或 synovitis 你可感覺到 swelling 或 elevated temperature.

b. Joint sound 關節雜音 (張閉口, 前突, 側移時)

(1) clicking sound or popping sound 喀喀聲

(2) crepitus 輾軋, 捻發聲時間一般較 clicking sound 長, 與 arthrosis 造成 condyle 之 erosion 有關。

c. 放射線攝影評估

5. 口腔牙齒咬合的評估

包括口腔的視診觸診和過去病史的 review 以下情形應被注意: bruxism, clenching, premature contact, open bite, missing teeth (breakdown of post. teeth, missing post. teeth, diminished vertical dimension).

6. 阻斷麻醉診斷

此種方法常被使用來診斷疼痛的來源, 阻斷性麻醉可被使用於神經、肌肉、韌帶、肌腱和 TMJ

7. 壓力閾值測試

surement (algometry 疼痛測量) 壓力閾值測

試量為量化壓痛點 (Tender point 或 Tigger point) 的敏感性

pressure threshold 為造成測量區域疼痛的最小壓力, 在治療初期至結束整個過程中, 對反應區域做測試可決定治療的有效性。

pressure algometer 已以 mechanical 和 electronic 型式上市推出

8. Behavior & Psychological evaluation

這種測驗卷已有簡易的 the Life Events Questionnaire TMJ Scale 和 Chronic Pain Battery 推出。這些測量結果可供做轉診參考。

V Imaging 攝影法

1. Radiology 放射線攝影法

放射線攝影對 TMJ 區域和其相關區域的診斷是很重要的。所有放射線攝影皆是將二度空間物體投影在二度空間平面上, 所以單張的攝影法是無法完整的診斷病情的, 所以多張攝影常是必要的。以下謹簡介幾種較常用的攝影法提供各位選擇診斷。

a. Panoramic radiograph

常用來診斷 condyle 及 articular fossa 的對稱性, 可粗略的評估 craniomandibular structure 和 max. mandible 的骨性病理性況。

b. Transcranial

正確的 Lat. Transcranial radiograph 是 routine TMJ evaluation 診斷方法之一。

可顯示 lat. pole 之細部及 condyle 和 fossa 關係 (靜止時及運動時)

c. Tomography

改良後的 parasagittal tomography 為 Tomo 中較常用的 coronal 和 axial view 也被使用過, parasagittal section 由外至內切面可看出 condyle 上前後面是否異常, 也可清楚的顯示 condyle 和 fossa 的骨性病理性況和

condyle 在 fossa 中位置。

d. Frontal Skull

可分 PA view 及 AP view. 可診斷 fracture, neoplasm 骨性病理情形及顱骨對稱性。

e. Lat Skull

為重要方法之一，用來診斷口腔顏面發育情形亦可用來查看 Skull base 和 upper cervical spine 的關係大多可看出上六節 cervical vertebrae

f. Cervical spine X-ray.

許多顏面疼痛源自於組織結構異常和頸椎的功能異常。

一組 cervical spine X-ray 常被建議使用於機能損害，運動限制，及在正常運動下發現的觸痛。

g. C.T. Scan

為將攝影經電腦分析而得的三度空間影像可決定 articular disc 位置。

h. Arthrography 關節繪圖造影術

使用放射不透性造影劑注射於 joint space 中可用於 sup. space, inf. space 或二者同時使用，現多用於 inf. space 以得 articular disc 和 condyle 的相關位置。最主要的優點為一動態的攝影，可取得自閉口至最大張口時 disc 和 condyle 的運動情形，也可測得 perforation.

2. MRI (Magnetic Resonance Imaging)

為非電子輻射，為診斷軟組織細部的絕佳工具常用來診斷 articular disc 在 TMJ 內的位置，對使用於 reciprocal clicking sound 的診斷仍待存疑，但對 unilat. 或 bilat. lock 的診斷被強烈建議使用，MRI 常用於 sagittal section 但也使用 coronal section 一般使用 bi-lateral exam. 以得完整測量結果，更進一步的技術有 3-D transformation, fast scanning 和 flash sequencing

3. Nuclear Bone Scan

可了解 TMJ 內骨中鈣的活動，進一步了解是否有退行性變化，敏感性較放射線攝影術高。

Bone Scan via nuclear medicine 可用來診斷下列疾病：primary bone tumor, Osteomyelitis, arthritis fracture 和 metastatic bone disease. 對非進行性，無生長情形的 joint，因無進行性鈣沈積，其診斷有效性仍待評估。

4. Thermography

利用視診來診斷肌肉骨骼系統的軟組織內病理，生理情形。

皮膚的表面溫度變化和皮膚下組織的病理變化相關，所以可用來診視 myofascial trigger point, n. root impingement, injury 和其他有症狀軟組織的病理變化。

Thermography 非電子輻射，為絕對安全，亦無可發現副作用。

在複雜性頭痛的類型中用來鑑別診斷因 m. contracture 或 vascular origin 引起的頭疼。

5. Photography

姿勢顏面及口腔牙齒的攝影可用來診斷或用作治療計畫的輔助工具。

VI Electro-Diagnostic instrument

1. Doppler Ultrasound

此種診斷方式仍為可議的，可在 TMJ 靜止時或運動時聽到關節內雜音，Doppler Auscultation 且可將聲音放大轉化記錄成圖形。Sup. temporal a. 之血液流動也可被聽到。

2. CMS (Computerized mandibular Tracking) 將 Jaw 運動時，Jaw 與 Skull 的三度空間關係記錄下來。

亦可求出 rest position 時 mand. 的

neuromuscular position 和 mand. 的運動速度。

可用做初步評估或治療結果測試。

3. EMG (Electromyography)⁸

為傳統診斷工具，用來測肌肉結果情形可測知肌肉靜止活動時或 m. splinting, m. spasm 是否存在及 m. dysfunction 程度。因為肌肉活動量增加可能和 TMD 相關，EMG 可量化 m. resting activity, m. function during voluntary stressful action 及 functional m. activity 進而比較各種不同形式的 m. dysfunction，也可用來決定 max. mand. 之間相對不穩定關係及 dental occlusion 的穩定性。

4. ECS (Epidermal Conductive Sensor)⁹

可測皮膚的 relative impedance 或 resistance。許多報告顯示 trigger point 表面皮膚有較高的 conductive value 即較低的 impedance, resistance，所以此裝置又用做 trigger point locator。又發現傳統穴位也有 increased conductivity，所以也被運用於針灸上，對這些位置的 electrical stimulation 一有 pain control 和 healing 的功效。

5. Digital sonography¹⁰

TMJ sound pattern 和 TMJ abnormalities 已被報告多次 computerized digital sonography 可提供判斷 TMJ 病理生理情形和 internal derangement 進行狀況。

VII TMD 分類

TMD 的 Diagnostic Classification 一直在許多學者的著作中談及，在眾說紛紜下，ADA 在 1982 年為此立下一 Guideline 之後以 International Headache Society 對 TMD 及 masticatory m. disorders 的分類最令人矚目，也同時受到 American Academy of Craniomandibular Disorders 的認同。International

Headache Society 對 TMD 的分類可稱是簡單明瞭，可提供給初學者很明確的認識，在 Diagnostic term 的選擇上，有其廣泛的包容性。AAHNP 對 TMD 的分類較偏重於 Dr. Glenn T Clark，同時也參考了許多資料，做了更細部的分類及一些 special term 及 syndrome 的闡述。然而，如同大家所知，TMD 為一 Multifactorial disease，各分類也是互相關聯影響，一個 P't 身上可能為這些分類的綜合體。這些分類僅提供您了解 origin 病源臨床的處理更是學習 TMD 者更重要的課題，以下的分類即是以上述為出發點分成下列五大類：

1. Masticatory m. disorders.
2. TMJ disorders.
3. Vascular disorders
4. Neurologic disorders
5. Congenital and developmental disorders

1. Masticatory m. Disorders

Myalgia Muscle pain 肌肉疼痛是個常見的名詞，但是其中的機轉却是非常的複雜，咀嚼肌肉疼痛的特性是鈍痛，瀰漫性疼痛，referred pain 也可能為一種 central excitatory effect，一般都非 primary pain 而為一 secondary referred pain 且為一 deep pain 為一典型 musculo skeletal pain 所以不見 Sharp pain 及 itching，可因 stretchy, forceful contraction ischemia hyperemia, trauma 或 inflammation 而引起。肌肉痛和 EMG activity 的累積效應相關，例如肌肉疼痛常顯示 EMG activity 增加。但降低 EMG activity 後並不見得可使疼痛減低。正如 spasm (EMG activity increased) 却並不見得會疼痛，却在肌肉被牽引運動時感到疼痛，但因 paradysfunc-

tion Syndrome 關係，所以常將 spasm pain 聯想在一塊兒 Myofacial pain dysfunction (MPD) Syndrome 是一較古老的名詞，現可稱做 Myofacial trigger point pain，可由 manual palpation 及 injection c anethsic sol'n 找出 origin，但却絕不可對 m. inflammation (Myositis) 做 injection，只會更惡化，其更有異於其他 m. pain 的特點——靜止時也會感覺疼痛。

a. Myofacial trigger point pain

trigger point 爲一 tender point，爲一 Primary Pain source，可產生 Secondary referred pain 可存在於 m. fascia 或 tendon 內。其可保持在無臨床症狀的 latent period. 也可因 trauma, fatigue, overloading chilling, arthritis, emotional stress 而被 activated. 而顯示出症狀一 referred pain.

受 Myofacial trigger point 影響的肌肉在休息狀態時 EMG activity 並未增加，但在 stretchy 時變得 spastic, trigger point 和 acupoint 仍有些許差異，其位置較不似 acupoint 有組織結構可參考找出，習者需牢記各 myofacial m. 的 trigger point 相關位置及 referred zone

b. m. splinting

m. splinting 本爲一種 reflex protective mechanism 此乃肌肉受到威脅，爲防止受到更進一步的傷害而變得 hypertonic and painful when contracted，真正機制未知，但肌肉變得衰弱爲一種 (pseudoparalysis) 且功能受到限制 (肌肉變得較僵硬，無法自然完全運動)，splinting 可因 bruxism clenching, occlusal interference tension 而引起，一般在原因消除後自然恢復，但也可被 protected 而 spastic。例如 cheek m. 可因 acute pericor-

onitis 而變得 splinting。

c. Spasm

Spasm 爲一肌肉羣的不隨意收縮 Spasm 在休息狀態時仍有高的 EMG activity' 但在被 stretching 時才會感到疼痛，Spasm pain 有一 cycling mechanism 控制其 duration 和 constancy。臨床上 m. Spasm 的來源有三：

(1)m. splinting(2)myofacial trigger point actively(3)deep somatic pain

d. (Myositis)

Myositis 和以上所談最大的差異在 local inflammation 和 swelling。

可能因 sepsis, needle abscess, injury, surgery 引起，又可分 tendinitis fascitis, bur-sitis

e. Trismus

有二種

(1)traumatic trismus

因術後 trauma 或 injury 而造成下顎運動受到限制

(2) hysterical trismus 和 psychological stress 有關

f. m. contracture

可因長期 Spasm 或 Myositis 後 m. fibrosis 而造成無疼痛症狀，下顎運動受到限制。

g. Hypertrophy

爲肌肉組織的單側或雙側不正常 enlargement 無痛，下顎運動受到限制。

h. Dyskinesia

下顎運動不協調

病史中由 onset 找出 origin，爲 chemical 或 neurological (CNS or PNS)

i. Bruxism

爲一種 parafunctional activity

下顎運動時在 centric or eccentric posi-

tion 有 grinding 會造成最嚴重磨耗，和 Myofacial pain 相關。

j. Tendinitis

k. Insertion tendinosis

爲一種 degenerative inflammatory phenomenon 發生於附著的 marrow bone 上，事實上其並不像一般附著在齒膜上而是在外層未鈣化內層鈣化的軟骨層上

l. Temporal tendinitis

爲 mand. 之 ramus 下緣，及 coronoid process 之 temporal m. 附著處發炎 referred pain 可達眼，顳部，TMJ，耳，眶下區域，顳骨，上顎牙齒，偶而上超越耳，下超越頸，其產生的 photophobia，nausea 症狀可導致類偏頭痛。Tx 包括 physiotherapy 如 moist heat, spay and stretch injection therapy, appliance therapy 可能有效也可能更加惡化，如果 insertion tendinosis 同時發生可選擇 radiofrequency neurolysis

m. Stylomandibular ligament Syndrome (Ernest syndrome)

爲 mand. 後緣 Stylomandibular ligament 附著處發炎可 referred pain 至耳，TMJ、顳、眼、顳骨，大白齒，舌骨之 greater corner。置之不理會發展成 insertion tendinosis. Tx 包括 physiotherapy (Ultrasound iontophoresis) injection therapy 或 radiofrequency neurolysis (if insertive tendinosis 發生)

n. Sup. pharyngeal constriction m. syndrome

o. Hyoid bone Syndrome

爲 hyoid bone 之 greater horn 處 pain disorder 症狀有 carotid area，顳及咽後壁處疼痛也可能在吞嚥有短暫疼痛或胸部上半部疼

痛。

Tx: injection therapy in greater horn 有時需會診 ENT

p. Splenius Capitis m. syndrome

q. Omohyoideus

(Omohyoideus myofacial pain syndrome) 爲 Omohyoid 的 inf. belly 的 spasm pain referred pain 在肩、頸、手臂、手、肩胛骨、鎖骨、下顎和顳部原因爲 trauma 及 Vomiting

Tx: physiotherapy, myofacial release injection therapy in trigger point

r. Styloid process syndrome (Eagle's syndrome)

臨床症狀和 elongated styloid process 相關，有咽側壁，耳顳疼痛，吞嚥困難，有點類似 glossopharyngeal neuralgia，灼痛沿著眼眶周圍發生。Eagle 曾報告 styloid process 壓入 carotid artery 之內外區而引起 neuromuscular pain complex 之後以其命名。Tx: injection therapy 至 Styloid process 做遠心端切除。

s. Other m-related disorders

其他有 Swallowing disorders 又稱 oral pharyngeal dysphagia.

t. Neoplasma

可見到的有 Myxoma, myxosarcoma, rhabdomyosarcoma.

2. TMJ disorders

TMJ disorders 的分類乃以 International Headache Society (簡稱 IHS) 的較爲簡單，然而其中 deviation in form 仍有可能只是 radiographic finding 而並無臨床症狀，便不在此多做討論。Internal derangement (內部紊亂) 指 joint 內 articular fossa, disc 和 cor

dyle 之間的關係，Dr. Robert L. Talley 將之定義為某種機械式的限制，且廣泛的包括了所有 Joint 內的不正常運動關係位置；而 IHS 只指為 disc ant. displacement c reduction，這是值得大家注意的。對於 TMJ disorders 的 radiographic diagnosis，各位可參考 Dr. Jeffrey P. Okeson 一對 disc-inference disorders 的分類，可有一解剖上的基本概念，此外多研習前輩學者的臨床經驗，更有大幫助。

TMJ pain 需和 muscle pain 做鑑別診斷，一般而言，retrodiscal pain 多和 occlusal disharmony 有關，可因 bite plane therapy 而改善，capsular pain 和 arthritic pain 臨床症狀都蠻相似一觸痛，arthric pain 多和 degenerative change 有關，尤其 rheumatic arthritis 有可能造成 open bite，此時可藉重 radiographic finding 做鑑別診斷。

a. Disc displacement c reduction 和 disc 的後緣變薄有關，有 reciprocal clicking sound, ROM 通常正常。

disc 異位最常發生在前內側

b. Disc displacement s reduction

曾被稱為 closed lock 無不正常 joint sound 下顎運動受到限制 Condyle 位置於閉口時通常偏後上側，張口時，下顎偏向患側有 joint noise 病史，然後不知何時，聽不到這些聲音，但下顎運動却受到限制

c. Hypermobility

又稱 Subluxation, ROM 超越一般正常值，發生於張口很大時，突然下顎彈至一更大的位置，有可能為 articular ligament 鬆弛引起，可能 local 或 systemic.

d. Dislocation

又稱 Open lock, luxation, ROM 增大，

患者張口太大，無法閉口，通常和 spasm 有關。

e. Capsulitis & Synovitis

二者臨床症狀非常相似，有觸診疼痛，ROM 受到限制。無骨頭異變。

有謂二者唯一差別在 Capsulitis 在靜止時會疼痛。

f. Arthrides

(1)Osteoarthritis

degenerative non-inflammatory condition, no pain, crepitus, bony change, ROM ↓

(2)Osteoarthritis

degenerative inflammatory condition pain caused by synovitis crepitus, bony change, ROM ↓ 以上二者和外傷，咬合不穩定，壓力太大有關。

(3)Polyarthritis

為全身性的關節炎變化

包括 rheumatoid arthritis

still's disease(juvenile rheumatoid arthritis)spordyloarthropathies(ankylosing spondylitis)crystal-induced disease 如 gout, hyperuricemia Reiter's syndrome.

(4)traumatic arthritis

可因 fracture, sprain 引起由 radiograph 和上述做鑑別診斷。

G. Ankylosis

(1)fibrous ankylosis

又稱 adhesion 最常發生在 Joint 之 sup. component (disc 和 fossa 黏著)原因有 trauma, inflammation, arthritis.

(2)bony ankylosis

以上二者皆和痛無關，下顎運動受到限制，僅後者有 bony change.

3. Vascular Disorders

許多頭頸部血管異常並不源自 TMJ, 他們只是與其相關或類似其症。如 temporal arteritis, carotidynia vascular origin headache 和 m. contracture headache 臨床症狀相似, 常被概括歸類於 common migraine.

4. Neurologic Disorders

Neuropathy, Neuralgia, Neuritis 皆可能影響口腔。

- a. Sphenopalatine neuralgia-Myalgia
- b. Trigeminal neuralgia.
- c. Related trigeminal disorders.
- d. Central nervous system origin
- e. Peripheral origin.
- f. Occipital neuralgia-Myalgia Greater occipital neuralgia-myalgia

Lesser occipital neuralgia-myalgia

發生自枕下區域輻射至顱底、頭頂、眶後顱部、下顎、額頭及眶下區域

症狀有頭暈、嘔心、怕光、流淚、肩膀手臂疼痛與三叉神經有交叉, 可能伴有 TMJ disorders

Tx 包括 physiotherapy, moist heat, cryotherapy, injection therapy, medication

或 radiofrequency neurolysis

5. Congenital and Developmental disorders

a. Aplasia 不發生, 無 articular fossa, articular eminence 也可能發育不完全或不存在, 聽道也會受影響。

b. Hypoplasia

較上者輕微, Condylar hypoplasia 可能和 fibrous ankylosis 有關

c. Condylolysis 和 aplasia 差異在顏面無異常。

d. Hyperplasia

Skull 或 mand. 發育過盛造成 condyle, coronoid 變大, 先天或後天皆可造成。

e. Neoplasma

Benign tumor 較常見如 osteoma, chondroma, chondromatosis, Malignant tumor 如 Osteosarcoma, chondrosarcoma 罕見。

(VIII, IX 治療部分待續)

PS 許多 reference 部分因為從前只 copy 原文片斷而不記得從何書載出及有些為講義及上課教授授課所得, 未能寫得詳細。

Reference

1. Robert L. Talley et al: Standards for the History, Examination Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders (TMD): The Journal of craniomandibular Practice, Jan 1990 Vol 8 No1
2. Charles MCNEILL, et al: Temporomandibular Disorders: diagnosis, management, education and research; JADA Vol 120 Mar 1990
3. Mariano Rocabado: Biomechanical Relationship of the Cranial, Cervical and the Hyoid Region: physical Therapy: JUNE 83-AUG'83, Vol 1, NO3
4. Gelb, H. The optimum Temporomandibular joint condyle position in clinical practice: Int, J Perio Rest Dent 4:35-61 1985.
5. Samuel F. Dworkin, et al Epidemiology of signs and Symptoms in Temporomandibular disorders: JADA, Vol 120 Mar 1990.
6. Eric L. Schiffman et al, The prevalence and treatment needs of subjects with temporomandibular disorders; JADA Vol 120 Mar 1990.
7. S. Alan Weinstein et al, The validation of TMJ dysfunction is standardized. Computerized electronic thermography: The center for Neuromuscular Injury, 50 Throckmorton Lane old Bridge, N. J. 08857.
8. James P. Lund et al. An Evaluation of the use of Surface Electromyography in the Diagnosis Documentation, and Treatment of Dental patients J. Craniomandibular Disorder Facial Oral pain 1989; 3:125-137.
9. M. Biedebach, Accelerated healing of skin ulcer by electrical stimulation and the in-

學術專文

- tracellular physiological mechanism involved; Acupuncture & Electro-therapeutic Reserch Vol 14 No1.
10. Fray Adib BSEE, Temporomandibular Sonography—Aliterature Review; Myotronic Research, Inc Seattle W.A.
11. Robert H. Griffith, Report of the President's conference on the examination, Diagnosis, and Management of Temporomandibular Disorders. JADA 1983; 106: 75-7.
12. Glenn T clark, Three Principles of Treatment for managing Temporomandibular Disorders.
13. Welden E. Bell, Orafacial pains, classification, Diagnosis, Management, 3rd ed. Year Book Medical Publishers Inc. Chicago.
14. Jeffrey P. Okeson, Fundamentals of Occlusion and Temporomandibular Disorders, The C. V. Mosby company.

* Robert L. Talley 為 AAHNFP 的 president

** Gerald J. Murphy 為 AAHNFP membership committee 的 chairman

簡歷／美國紐約大學 "Treatment of Craniomandibular Disorder" program 研究 AAHNFP 會員
American Equilibrium Society 會員
新竹懷恩矯正中心 (ORTHO & TMJ CENTER) 負責醫師

牙科診所裝潢／DENTIST CABINET

牙科專用櫃

SAVE YOUR SPACE & SAVE YOUR ENERGY INCREASE IN YOUR EFFICIENCY

- 牙科專用櫃係專為牙醫師診療作業所設計之專用櫃，以弧型活動型，適當的高度，配合牙醫師作業，於取放醫療器械時，能得到最方便、省時、省力、舒服的位置角度，讓牙醫師在繁忙的工作中，能保持身心愉快，得心應手，提高作業效率。
- 牙科專櫃室內坪數大小，無論在任何角度，使用都方便。
- 有了衛生、美觀、實用的 Dentist Cabinet 等於擁有一位任勞任怨的好幫手。
- 推廣期間特別接受各項訂製工程，並提供最理想的設計，歡迎牙醫界諸先進、新開業者亦或需要重新室內設計者。

本公司設有診所專案設計裝潢工程、鉛板：X 光室企劃、施工。價錢公道，品質第一，歡迎洽購。

振興(加興)木業有限公司

公司：台北縣蘆洲鄉民族路 236 巷 32 號

電話：(02)2824964 Fax：(02)2824964