

# 顎關節內部紊亂 (Internal derangement of TMJ) 與 Dr. Isberg

蕭裕源

所謂顎關節內部紊亂 (Internal derangement of TMJ) 指的是顎關節內骨與軟組織之間的關係不良，形成許多症狀，包括關節噪音、顎運動之阻滯、卡位、偏斜與疼痛等等。基本上，ID是個診斷名詞，而不能算是一種病，有這種狀況的顎關節很多，但不見得經常影響個人的正常生活。顎關節的問題中，除了ID之外，還有關節炎、固連 (ankylosis) 及脫臼或異位 (dislocation) 等。

這種顎關節各部位間的不協調關係 (incoordination) 表現在關節盤 (disc) 的跳動上面。情況較輕微的ID，其關節盤在短暫受阻後跳動而滑至其應有的位置，沒有造成卡位，所以開口可以開到應有的寬度 (40 mm 以上的上下門牙切端距)，閉口時也一樣跳動，跳動後可以無礙地閉口 (如圖 1)。但在跳動之時即可發生可聞及的喀聲或振動感，或別人也可聽得到的聲音。在分類上，這情形叫「可復位的關節內部紊亂」 (Internal derangement with reduction)。這種情形是在開口時，髁頭 (condyle) 自中心位置前移，關節盤應同時向前移，但此時受關節突起 (articular eminence) 之

阻止而稍停滯，由於阻滯不強，髁及關節盤又同時超越此阻滯，而產生喀聲及速度的改變，亦即先稍慢而後急劇加速。由於關節盤回復其

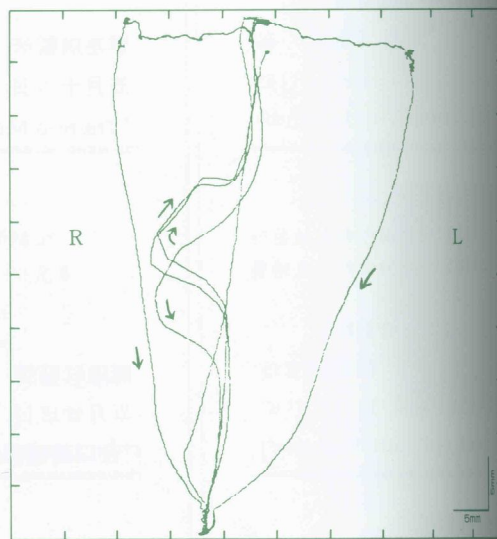


圖 1：自額面觀測開閉口動作，可見此人在自中心位置開口，自開口位置閉口以及自左右側開口位置閉口時均可見下顎運動路徑之偏斜及觸及或聞及關節聲。注意其偏斜皆向右側，可見其關節盤之卡阻發生在右側，病人之自訴亦表示喀聲發生於右側。

作者／台北顱顎障礙學研究會主持人／台大教授

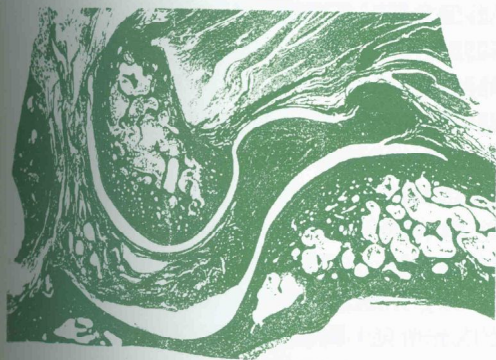


圖2：摘自Dr. Hanssen的原圖，表示前置的關節盤與伸張的盤後組織。髁之上方正對盤後組織而非正常時之關節盤後部。此切面偏內側，可與下圖對照，表示此例之內前方異位。

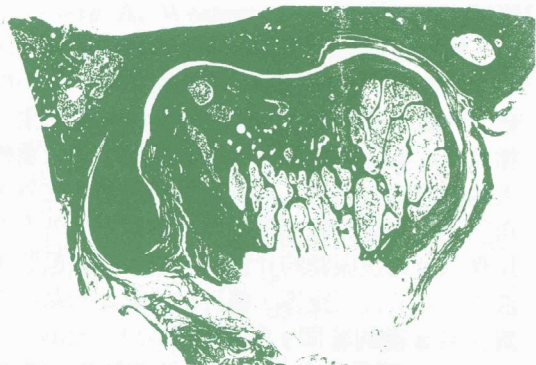


圖3：如圖2之額面切，表示關節盤向內側異位，圖之右側即標本之外側。

應有的開口位置，故稱其有復位。閉口時，關節盤應緊隨髁的回中心運動而回位，又因在關節突位置先受阻而後回至中心位，故亦形成另一次的喀聲及運動速度的變化。另一種情況則是所謂的「不可復位的關節內部紊亂」(ID without reduction)。這種情況是開口時關節盤處在髁的前內側，但開口再大時，它並沒有跟著出關節窩，也因此，開口的程度就不如正常時候的40 mm以上了。疼痛在這二種情況下都不是主要的症候，有的時候由於關節盤之前置異位，使得盤後柔軟組織(retrodiscal tissues)被迫前引且受髁之後向壓迫而有疼痛現象(如圖2及圖3)，但多數情況是因病人害怕發生卡位及喀聲，閉閉口至某一程度時，因預見其發生而稱疼痛，也有的是由於開口肌因長期拉扯受阻的髁突而呈疲勞、高亢及痙攣的結果。初期的患部關節看不出有明顯的X光片上的變化，中心位置時關節盤位置也是正常的。不過久而久之，可能產生關節盤的穿孔(perforation)，或盤後組織之鬆弛或撕裂(loosening

or tearing)形成不可逆的病變，髁及關節突起也會形成再塑情形(remodeling)，此時如果顎運動沒有完全受阻，沒形成固連或卡位，則閉口時的關節噪音將成為揉紙聲(crepitus)而非喀聲或彈指聲。有再塑情形的顎關節，除了在X光片上有所發現外，關節聲的析判也是重要的診斷方法，而在形成再塑前的非骨性變化時期，關節造影術(arthrography)及一些物理檢查方法可用於鑑別關節炎及咀嚼肌障礙症(myofascicil pain dysfunction)或其他非關節起因的疼痛或機能障礙問題。

關於顎關節聲音的析判問題，主要是藉助儀器，在不需手術切開的情況下，獲得並分析關節在運動時發出聲音的時序與音量、音質。由這些聲音判析的資料，配合在屍體或外科手術時之所見，期望能建立一套顎關節聲譜(sonograph or gnathosonics)，在臨床上藉分析關節音即可判斷關節內部發生的變化。這方面的成就尚屬有限，至目前為止，文獻上所載者僅止於區分喀音與揉紙聲而已，離鑑別診



斷ID的目標仍遠。

物體在運動時因其形狀、質量、組成成份等性質而形成不同頻率的空氣振動。一個小而輕的物體如關節盤者如果受一外力，會產生一種高頻的振動，而如果同一力量施予一較重較大的物體如髁頭者，則產生低頻振動。此外，再加上相關的物體如肌、腱、韌帶對此外力的反應以及傳達振動的介質的性質，如關節腔滑液的有否炎症反應等，都可以改變此振動的性質與其延續的時間。所謂頻譜分析(Spectral analysis)即是在分析一個複雜的物體的整體運動，將其依頻率歸類的方法，由其所歸類似頻譜位置，知道發出聲音的物體的形狀、大小、運動方式及特定的相關連物體等資料。像TMJ這種複雜的器官其各部位如件下顎骨、關節盤或其他構造等的運動情形必有許多聲音頻譜。又由於不同方向的運動所形成的聲音在某一方向記錄時可分辨其頻譜，其他方向時則分不出或不出現，因此也可用為判定位置上的變化，如前置、內側置關節盤等現象。

臨床上我們藉由這類關節聲析判裝置所想要獲得的資料不外乎時間與性質兩大要項。不管其聲音之大小、性質，何時發出聲音是第一項想知道的事。藉顎運動記錄器，肌電活動記錄器(肌電圖)及關節聲偵測器同步記錄的裝置，我們可以知道關節噪音在顎運動之何時、何處發生，又在何位置閉開時，可以避免關節音之發生等資料，在臨床上有助診斷ID，分別其阻滯位置及以不同中心位置製作咬合板以避免發生關節噪音的方法等臨床之用。另一要項則是利用頻譜分析法試圖藉分析、歸類所獲之關節音，以其與生理及病理因素相關，從而瞭解顎關節之形態、構造與阻滯之類別等問題。到目前為止，第一項研究所得結果較為肯定，而第二項目的之獲得解決為時尚早，這方面問題牽涉較廣，變數較多，所得結果也較分歧。

在ID的形成原因的檢討方面，可說與談論所謂的TMD一樣未能有一致的看法。不過ID之成因在精神心理方面的重要性顯然比

MPDS或TMD為低。ID所以會形成，或者說關節盤所以會卡阻髁頭的前進，主要是因為關節盤移位至髁的內前方，此時髁向後上方壓迫關節盤後軟組織，這也是疼痛的由來。這種前內向異位的說法，雖早在1929即由Wakely提出，但要到1980年代瑞典的Dr. Isberg才在她的博士論文：「Temporomandibular joint clicking」做了較完整的觀察與推論。Dr. Isberg用高速電影攝影機拍攝顎關節運動時的X光所見，同步記錄顎運動與顎關節聲音的發生，再加上顎關節造影術(arthrography)的運用，對屍體顎關節運動及關節音的發生做系列的研究，也在臨床上就關節音之發生對照其過往病史的創傷、咬合問題。由於她的發現，以及許多其他學者對關節音的分析，關節造影術的運用及外科手術時之所見等，差不多已共認關節盤之前內向異位是關節噪音發生時的最開始或最輕微情形。至於造成此關節盤前內向異位的理由可能是來自一次偶發的脫臼；過分的張口加上肌之收縮不協調；年輕時的顎部撞擊；Class II異常咬合；拔智齒；經常的側向磨牙或夜間挫牙等，將關節盤擠至一個不良位置。由於關節囊之前方部分較弱，且此處神經分布較少，不能抵抗強而持久的拉扯，也無法提供足夠的警告以減少受傷的機會。關節盤的異位與盤後組織之被拉鬆、甚或斷裂、撕散的情形就常常發生。程度不一的關節內部紊亂情形也就成為最常見的TMD症狀了。這種的壓迫，依照Isberg等人的實驗，在6星期內即足以形成明顯的盤後組織及關節盤本身的破壞。到這時候，髁與關節窩之間的分隔只有盤後組織或bilaminar zone而已，而這些組織具豐富的血管與神經，基本上是不宜被壓迫的，壓迫它們，就有疼痛或其他炎症反應發生，這也是ID有疼痛症狀的最大原因。

ID由單純喀音開始，是否會逐漸進行至不可復位的ID、關節盤的穿孔、撕裂或完全卡位、固連等變化，至今仍無法定論，這也是有關ID，或關節噪音發生時是否有需要治療的爭



論。按照ID的觀念，有了噪音應該是會繼續惡化，當然也就需要治療。但臨床上的發現卻不盡如此；流行病學調查有很高的關節噪音發現率，但臨床病人所見則無如此嚴重，仍可見有關節噪音即會形成疼痛，顎運動障礙的後果的想法不一定對。這些，仍待國內外學者繼續的研究與觀察，而臨床上，遇見關節噪音者，除了仔細檢查，區分其性質及實際上顎關節破壞情形外，密切的追蹤加保守療法應是上策。

今年4月，我們有一個很難得的機會請到Dr. Isberg本人來台演講，到時候可以較深入而明確地與她討論有關ID及關節盤異位、關節噪音之診治問題。許多疑念，例如：如何用屍體的TMJ表現關節運動，關節盤運動及發生關節音等現象？對如何藉X光攝影影片配合關節音之發生判斷其發生之時間及關節內形態學變化等，也可有更具體的瞭解。對於如何較具體地以不同設計的咬合板來做有效的治療，應有較清楚的詮釋。而即使需使用外科手術以治療此症，也會有較嚴謹的標準與預期。

#### Reference:

1. Farrar WB: Characteristics of the condylar path in internal derangements of the TMJ. *J Prosthet Dent.* 39:319-323, 1978.
2. Graber TM: Overbite, the dentist's challenge. *J Am Dent Assoc.* 79:1135-1145, 1969.
3. Hanssen TL: Temporomandibular joint anatomical findings relevant to the clinician. in Clark GT, Solberg WK eds: perspectives in temporomandibular disorders. Quintessence Co. Chicago, 1987, pp 45-54.
4. Isberg A. Temporomandibular joint clicking. Doctoral dissertation, Huddinge, 1980.
5. Isberg A, Westesson PL: Movement of the disc and condyle in TMJ with clicking: an arthrographic and cineradiographic study on autopsy specimens. *Acta Odontol Scand.* 40:151-164, 1982.
6. Isberg A, Westesson PL: Movement of disc and condyle in TMJ with and without clicking: a high speed cineradiographic and dissection study on autopsy specimens. *Acta Odontol Scand.* 40:165-177, 1982.
7. Isberg A, Isacsson G.: Tissue reactions associated with internal derangement of the temporomandibular joint. *Acta Odontol Scand.* 44:159-166, 1986.
8. Oster C., et al: Characteristics of TMJ sounds: a preliminary investigation with arthrographic correlation. *J Oral Surg.* 58:10-16, 1984.
9. Oullette PL: TMJ sound prints: electronic auscultation and sonographic and audiospectral analysis of the temporomandibular joint. *J. Am Dent Assoc.* 89:623-625, 1974.
10. Van Willigen J: The sagittal movements of the clicking TMJ. *J Oral Rehab.* 6:167-175, 1979.
11. Westesson PL, Bronstein SL, Liedberg J: Internal derangement of the TMJ: morphologic description with correlation to joint function. *Oral Surg* 59:323-331, 1985.