

เอกสารประกอบการสอน

เรื่อง **Classifications of temporomandibular disorders (TMJ part)**

รายวิชา ระบบการบดเคี้ยว 2
รหัสวิชา วิชาDOCC 582
จำนวนชั่วโมง 1 ชั่วโมง
ผู้เรียน นักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5
ภาค-ปีการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555
ผู้บรรยาย ผศ. ทพญ. สิริพร ไชยมะโน
เอกสารประกอบการสอน ผศ. ทพญ. สิริพร ไชยมะโน
อ. ดร. ทพญ. อินทิรา พรรณเชษฐ์

วัตถุประสงค์ เมื่อจบการเรียนรู้การสอนในชั่วโมงนี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายถึงวิธีการวินิจฉัยและระบบการจัดกลุ่มของ TMD ได้
2. อธิบายถึง ลักษณะความผิดปกติ สภาวะหรือพยาธิสภาพที่อธิบายไว้ใน การวินิจฉัยและระบบการจัดกลุ่มของ TMJ ได้
3. สามารถนำความรู้ข้างต้นมาประมวลใช้ในทางคลินิกได้และสามารถให้การวินิจฉัยและการวินิจฉัยแยกโรคผู้ป่วยในกลุ่ม TMD ได้

การจัดประสบการณ์เรียนรู้

1. การบรรยายในชั้นเรียน
2. เครื่องฉายLCD และเครื่องคอมพิวเตอร์
3. เอกสารประกอบการสอน

การประเมินผล การสอบกลางเทอมและสอบปลายภาค

Classifications of of Temporomandibular disorders

TMD ย่อมาจาก Temporomandibular disorders เป็นสภาวะที่มีพยาธิสภาพ ซึ่งก่อให้เกิดความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อโครงร่าง (musculoskeletal pain) และการทำงานที่ผิดปกติไป (dysfunction) ใน Temporomandibular system

คำว่า TMD มีความหมายที่กว้างมาก หากนำมาใช้อธิบายลักษณะของอาการและอาการแสดงที่พบในผู้ป่วยจะไม่สามารถสื่อความหมายอะไรได้ชัดเจน ดังนั้นจึงได้มีการพยายามแบ่งกลุ่มย่อยของ TMD ขึ้นมา ปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัด แบ่งภาวะ TMD ระบบใดที่ยึดถือเป็นมาตรฐานตายตัว ระบบการจัดแบ่ง TMD จึงมีออกมามากมายหลายระบบ ในเอกสารการสอนฉบับนี้จะอ้างอิงระบบการจัดแบ่ง TMD ของ The American Academy of Orofacial Pain (AAOP) ทั้ง 4 ครั้งคือ

ครั้งแรกและครั้งที่สองในปี 1990 และ 1993 (1st and 2nd edition, edited by McNeil)

ครั้งที่สามในปี 1996 (3th edition, edited by Okeson)

ครั้งที่ 4 ปี 2008 (4th edition, edited by Reny de Leeuw)

ทั้งนี้ระบบการจัดแบ่ง TMD ของ AAOP นี้จัดเป็นหัวข้อย่อยของการวินิจฉัยและการจัดแบ่งอาการปวดศีรษะ ความผิดปกติของระบบประสาทบริเวณศีรษะและความเจ็บปวดบริเวณใบหน้า (Classification for Headache Disorders, Cranial Neuralgias, and Facial Pain) ซึ่งกำหนดโดย International Headache Society

ดังนั้นเราจะเห็นได้ว่าการจะวินิจฉัยแยกโรคในกลุ่มของ TMD ได้ เราจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยแยกโรคของความเจ็บปวดบริเวณใบหน้าและช่องปากด้วย ระบบ Classification ของ IHS ตีพิมพ์ครั้งแรกในปี 1987 ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้อ้างอิงสำหรับ classification ของ AAOP ใน 3 ครั้งแรก และในปัจจุบัน HIS ได้ออก Classification ใหม่ในปี 2003 และ AAOP ได้จัด classification ใหม่ออกมาเป็นครั้งที่ 4 ในปี 2008 สามารถค้นเอกสารเพิ่มเติมได้ในห้องสมุด ส่วนในเอกสารประกอบการสอนฉบับนี้จะอธิบายตาม classification AAOP 1996 เป็นหลัก (เป็น edition ที่ใช้อ้างอิงในการสอบขึ้นทะเบียนใบประกอบโรคศิลป์ในปัจจุบัน)

นอกจากนี้ยังมีระบบการวินิจฉัยของ Research Diagnosis Criteria หรือ RDC ซึ่งระบบการวินิจฉัยระบบนี้เป็นไปเพื่ออำนวยความสะดวกต่องานวิจัย ดังนั้นการจัดกลุ่มจะไม่ละเอียดเท่าของ AAOP และ ข้อกำหนดหรือ criteria บางอย่างอาจจะแตกต่างกันไปบ้าง

ระบบการแบ่งและการวินิจฉัยของ TMD (Diagnostic Classification system for TMD)

TMD จัดอยู่ในหัวข้อที่ 11 ของ Classification for Headache Disorders Cranial Neuralgias, and Facial Pain ตามการจัดของ IHS ซึ่งดูได้จากตารางที่ 1 และจากหัวข้อ 11 ก็จะแบ่งย่อยลงไปอีกตามระบบการแบ่งของ AAOP 1990, 1993, 1996 ตามตารางที่ 2 หัวข้อที่เกี่ยวข้องมี 3 หัวข้อได้แก่ หัวข้อคือ 11.1, 11.7 และ 11.8

International Headache Society
Classification for Headache Disorders, Cranial Neuralgias and Facial Pain

1. Migraine headache
2. Tension – type headache
3. Cluster headache and chronic paroxysmal hemicrania
4. Miscellaneous headache, unassociated with structural lesion
5. Headache associated with head trauma
6. Headache associated with vascular disorders
7. Headache associated with non-vascular intracranial disorder
8. Headache associated with substances or their withdrawal
9. Headache associated with non-cephalic infection
10. Headache associated with metabolic disorder
11. Headache or facial pain associated with disorder of cranium, neck, eyes, nose, sinuses, teeth, mouth, or other facial or cranial structures
12. Cranial neuralgias, nerve trunk pain, and differentiation pain
13. Headache not classifiable

ตารางที่ 1 แสดง Classification for Headache Disorders Cranial Neuralgias, and Facial Pain ตามการจัดของ HIS
(ดัดแปลงจาก McNeill, 1993)

11. Headache or facial pain associated with disorder of cranium, neck, eyes, nose, sinuses, teeth, mouth, or other facial or cranial structures

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 11.1 Cranial bones including mandible | 11.5 Nose and sinuses |
| 11.2 Neck | 11.6 Teeth and related oral structures |
| 11.3 Eyes | 11.7 Temporomandibular joint |
| 11.4 Ears | 11.8 Masticatory system |

ตารางที่ 2 แสดงการแบ่งหัวข้อย่อยที่เกี่ยวข้องกับ TMD (ดัดแปลงจาก McNeill, 1993)

ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับข้อต่อขากรรไกร (Temporomandibular joint disorders)

ตารางเปรียบเทียบ Classification system of TMD ตามระบบของ AAOP ในแต่ละ edition และการแบ่งตาม Research Diagnosis Criteria (ดัดแปลงจาก Le Resche et al, 1992)

AAOP 1993	AAOP 1996	AAOP 2008	RDC for TMD
<p>TMJ Disorder</p> <p>1. Deviation in from</p> <p>2. Disc displacement</p> <p>- Disc displacement with reduction</p> <p>- Disc displacement without reduction</p> <p>3. Dislocation</p> <p>4. Inflammatory conditions</p> <p>- Synovitis</p> <p>- Capsulitis</p> <p>5. Arthritides</p> <p>- Osteoarthrosis</p> <p>- Osteoarthritis</p> <p>- Polyarthritides</p> <p>6. Ankylosis</p> <p>-Fibrous</p> <p>-Bony</p>	<p>TMJ Disorder</p> <p>1. Congenital or developmental disorders</p> <p>2. Disc derangement disorders</p> <p>- Disc displacement with reduction</p> <p>- Disc displacement without reduction</p> <p>3. TMJ dislocation</p> <p>4. Inflammatory disorders</p> <p>-Synovitis/ Capsulitis</p> <p>-Polyarthritides</p> <p>5.Osteoarthritis (noninflammatory condition)</p> <p>Osteoarthritis:primary</p> <p>Osteoarthritis:secondary</p> <p>6. Ankylosis</p> <p>7.Fracture(condylar process)</p>	<p>TMJ Disorder</p> <p>1.Congenital or developmental disorders</p> <p>2.Disc derangement disorders</p> <p>- Disc displacement with reduction</p> <p>- Disc displacement without reduction</p> <p>3. TMJ dislocation</p> <p>4. Inflammatory disorders</p> <p>-Synovitis/ Capsulitis</p> <p>- Polyarthritides</p> <p>5.Osteoarthritis (noninflammatory condition)</p> <p>Osteoarthritis: primary</p> <p>Osteoarthritis: secondary</p> <p>6. Ankylosis</p> <p>7.Fracture(condylar process)</p>	<p>TMJ Disorder</p> <p>Disc displacements</p> <p>a. Disc displacements with reduction</p> <p>b.Disc displacements without reduction,with limited opening</p> <p>c.Disc displacements without reduction without limited opening</p> <p>Arthralgia, arthritis, arthrosis, Arthralgia, Arthritis,</p> <p>a. Arthralgia</p> <p>b. Osteoarthritis of the TMJ</p> <p>c. Osteoarthrosis of the TMJ</p>

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบ Classification system of TMJ disorders

ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับข้อต่อขากรรไกร (Temporomandibular joint disorders)

1. Congenital or developmental disorders

ความผิดปกติของขากรรไกรและ cranial bones ที่เป็นมาแต่กำเนิดหรือเกิดจากความผิดปกติของการเจริญพัฒนานั้น อาจมีต้นกำเนิดมาจาก odontogenic หรือ nonodontogenic origin ความผิดปกติในลักษณะนี้โดยส่วนใหญ่จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านความสวยงามและการทำงานของขากรรไกร พบได้น้อยที่มีอาการปวดบริเวณใบหน้าและขากรรไกร ยกเว้นกรณีที่เป็น neoplasia

1.1 Aplasia

เกิดจากการเจริญที่ไม่สมบูรณ์ของขากรรไกรล่างหรือ cranial bones ระดับของความผิดปกตินั้น อาจพบได้ตั้งแต่ mild condylar deformity จนถึงไม่พบ condyle, ramus หรือ articular eminence เลย (agenesis) ซึ่งกรณีที่ไม่มีการสร้างโครงสร้างดังกล่าวพบได้ค่อนข้างน้อย

aplasia ในกระดูกขากรรไกรล่างมักพบร่วมกับ hemifacial microsomia (first and second branchial arch syndromes หรือ lateral facial dysplasia) ในรายที่ condyle เจริญไม่เต็มที่นั้น จะพบได้ว่า articular fossa ไม่พัฒนาและอาจจะไม่เห็น articular eminence ชัดเจน

ในรายที่เป็นมาก อาจไม่พบ condyle ramus มีขนาดเล็กและมีรูปร่างผิดปกติ มี hypoplasia ของ body of mandible occlusal plane และริมฝีปากมีการลาดเอียงขึ้นไปทางด้านที่มีความผิดปกติ (ipsilateral side) อาจพบฟันฝังคุดหรือไม่มีการสร้างของฟันแท้ มี deviation ของจมูกไปทางด้านที่มีพยาธิสภาพ อาจพบร่วมกับความผิดปกติของ parotid gland หู และกล้ามเนื้อบดเคี้ยว

Differential diagnosis

damage from trauma, degenerative joint diseases, muscular problems.

1.2 Hypoplasia

เกิดจากการเจริญที่ไม่สมบูรณ์ของขากรรไกรล่างหรือต่ำกว่าปกติของ cranial bones และ mandible การสร้างถือว่าเป็นปกติแม้ว่าสัดส่วนการเจริญลดลง

สาเหตุเกิดได้จาก

- ▶ congenital พบได้ใน Treacher collins syndrome, condylar hypoplasia
- ▶ acquired เช่น secondary to trauma, inflammation, radiation therapy, severe dietary deficiencies และ endocrine disturbances

อาการและอาการแสดง

พบว่าความผิดปกติจะไม่รุนแรงเท่าที่พบใน aplasia กรณีที่เป็น condylar hypoplasia อาจพบ condylar process มีลักษณะกว้างแต่สั้นและอยู่หน้าต่อ ramus ส่วน coronoid process มีการเจริญยืนยาว มักพบฟันกรามฝังคุด mandibular body ด้านตรงข้ามกับด้านที่มีพยาธิสภาพ (contralateral side) มีการเจริญ การสบฟันจะเคลื่อนไปทางด้านที่มีพยาธิสภาพ ใบหน้าไม่สมมาตร micrognathia

1.3 Hyperplasia

เป็นภาวะที่ขากรรไกรหรือ cranial bones มีการเจริญมากกว่าปกติ มีการเพิ่มจำนวนของเซลล์ อาจพบการขยายขนาดเฉพาะที่ เช่นที่ condyle หรือ coronoid process หรืออาจมีการขยายขนาดของขากรรไกรล่างทั้งหมด ซึ่งมีผลทำให้คางยื่นโดยไม่มี ความผิดปกติของรูปร่างและการทำงานของ condyle

สาเหตุ

previous trauma, local circulatory disturbance, infection, neurotrophic disturbances, hormonal disturbances, previous infection และ arthrosis

อาการและอาการแสดง

มักพบความผิดปกติเพียงข้างเดียว อาจพบการสบฟันที่ผิดปกติ แต่ในผู้ป่วยเด็กบางราย อาจพบว่า มีการเจริญของ alveolar process ทำให้ไม่พบความผิดปกติของการสบฟัน แต่ถ้าหากภาวะ hyperplasia นี้เกิดขึ้นในช่วงท้ายของการเจริญของกระดูก เช่น ในช่วง second decade มักจะพบ open bite ด้านเดียวกับด้านที่มีพยาธิสภาพ นอกจากนี้ อาจพบ cross bite ทางด้านตรงข้าม ใบหน้าไม่สมมาตร โดยที่ midline เคลื่อนไปทางด้านตรงข้ามกับด้านที่มีพยาธิสภาพ

ภาพถ่ายรังสี

พบ condyle มีขนาดใหญ่กว่าปกติ มี elongated condylar neck การวินิจฉัยอาจต้องอาศัย radionuclide imaging ซึ่งจะพบการเพิ่มขึ้นของ radionuclide uptake

Differential diagnosis

neoplasms เช่น osteochondroma และ osteoma, rheumatologic disease, acromegaly, Paget's disease, severe degenerative joint disease



รูปที่ 1 แสดง condylar hyperplasia ด้านขวา ทำให้เกิด openbite ด้านขวา (ดัดแปลงจากPertes RA and Gross SG, 1995)

Fibrous dysplasia เป็น form หนึ่งของ hyperplasia เป็นรอยโรคที่มีการเจริญอย่างช้าๆ พบมีการขยายขนาดของขากรรไกรบนหรือล่าง โดยภายในรอยโรคจะประกอบไปด้วย fibrous connective tissue ซึ่งมี whorled pattern และมี trabeculae ของ immature nonlamellar bone มักไม่พบว่าฟันเคลื่อนที่ cortical bone ปกติ การสับสนปกติเป็นรอยโรคพบบ่อยในเด็กและ young adults

ภาพถ่ายรังสี

พบได้หลายลักษณะตั้งแต่ opaque ground-glass จนถึง radiolucent appearance ขึ้นอยู่กับปริมาณของ fibrous tissue และกระดูก

1.4 Neoplasia

เป็นภาวะที่มีความผิดปกติของการเจริญของเนื้อเยื่อที่เกิดขึ้นใหม่ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อต่อขากรรไกร อาจจะเป็นเนื้องอกชนิด benign, malignant หรือเกิดจากการแพร่กระจายมาจากบริเวณอื่น

- ▶ Benign tumors เช่น osteoma, chondroma, chondroblastoma, osteoblastoma, fibrous dysplasia, myxoma, ossifying fibroma, etc.
- ▶ Primary malignant tumors เช่น chondrosarcoma, fibrosarcoma, synovial sarcoma
- ▶ Metastatic tumors พบได้ประมาณ 1% ของ malignant tumors ชนิดที่พบได้บ่อยบริเวณข้อต่อขากรรไกร คือ squamous cell carcinoma

2. Disc displacement

เป็นการเคลื่อนที่ไปหรือการอยู่ผิดตำแหน่งของ articular disc เป็นความผิดปกติของข้อต่อที่พบได้มากที่สุด ซึ่งจะปรากฏอาการได้หลายแบบ การเคลื่อนที่หรือการ displacement ของ disc เป็นลักษณะของการเรียงตัวของโครงสร้างใน TMJ ที่ไม่สัมพันธ์กัน บางตำราจะเรียกรวมว่ามี internal derangements รูปแบบของ internal derangement นี้มีได้หลายแบบเพราะ disc จะมีการ displace ได้ทั้งในแนว anterior posterior medial และ lateral แต่แนวที่ disc จะมีการ displace ไปได้มากที่สุดคือในแนว anterior หรือแนว antero medial ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนถึงสาเหตุ แต่มีทฤษฎีที่อธิบายไว้หลายๆ อย่างดังนี้

- ▶ เกิดจากมีการยืด (stretch) หรือฉีกขาดของ ligament ที่ยึดเชื่อม disc และ condyle มี joint laxity เป็นทฤษฎีที่ส่วนใหญ่ให้ความเชื่อถือ
- ▶ เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อที่ผิดปกติไปเช่นกล้ามเนื้อ lateral pterygoid ส่วน superior head ซึ่ง insertion ที่ด้านหน้าของ disc
- ▶ มีการยึดติดกัน (adherence) ของ disc กับ articular surfaces

disc displacement แบ่งออกได้ 2 แบบคือ disc displacement with reduction และ disc displacement without reduction

2.1 Disc displacement with reduction (รูปที่ 2)

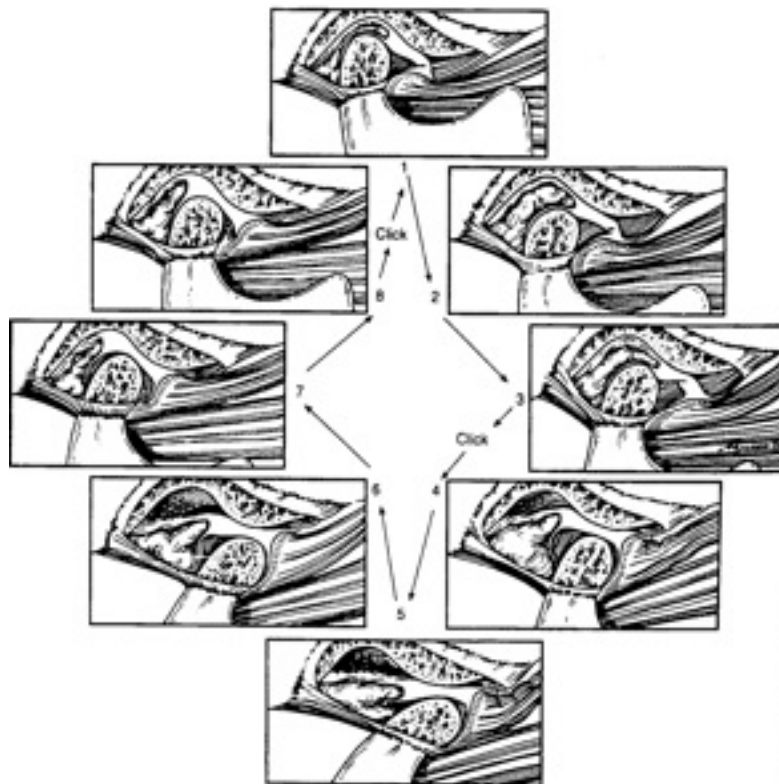
เป็นภาวะที่มีการขัดขวางการเคลื่อนที่ของ disc - condyle structure ขณะมีการ อ้า-หุบปาก โดยขณะที่เคลื่อนที่อ้าปากแบบ translate ส่วนของ condyle จะมีการเสียดกับ disc แล้วก็จะสามารถอ้าปากได้ต่อไปตามปกติ และเมื่อมีการหุบปากก็จะเกิดการเสียดขึ้นอีกครั้งก่อนหุบปาก การขัดขวางจะเป็นแบบชั่วคราวมีการ reduces ได้ หากลองยื่นขากรรไกรออกไปด้านหน้าแล้วอ้าปาก จะพบว่าเสียงคลิกหายไป โดยระยะที่ยื่นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะของ articular disc มีการ displace ไป

อาการและอาการแสดง

- ▶ มีเสียง click หรือเสียง popping ขึ้น ทั้งขณะอ้าปากและหุบปาก
- ▶ ระยะที่เกิดเสียงคลิกทั้ง 2 มักจะเกิดคนละตำแหน่ง โดยเสียงคลิกขณะหุบปากจะอยู่ใกล้ตำแหน่ง intercuspal position มากกว่าและจะเบากว่าเสียงคลิกขณะอ้าปาก เนื่องจากเสียงคลิกตอนอ้าปากเกิดจาก condyle สอดกับส่วน posterior band ของ disc ซึ่งมีความหนามากกว่า
- ▶ แนวกรอ้าปากเป็นแบบ deviation ในจังหวะที่มีการสะดุด
- ▶ มักจะไม่มีอาการปวด หากมีอาการปวด มักจะปวดเวลาที่มีเสียง อาการปวดน่าจะมาจากการมี injury ที่ ligament หรือ capsule ของข้อต่อ
- ▶ กรณีที่ปวด อาจจะกดเจ็บที่ข้อต่อหรืออ้าปากได้ลดลงเนื่องจากปวด

ภาพถ่าย

การเรียงตัวที่ผิดปกติของ disc จะเห็นจากภาพ MRI เท่านั้น



รูปที่ 2 แสดงลักษณะของ Disc displacement with reduction จังหวะที่มีการสะดุดระหว่าง Disc และ condyle ทำให้มีเสียง click (ดัดแปลงจาก Okeson, 2007)

พยากรณ์โรค

เนื่องจาก disc displacement with reduction เป็นภาวะที่พบได้บ่อย บางครั้งจะบรรเทาตัวเองโดยธรรมชาติ ซึ่งอาจพิจารณาเป็น physiologic adaptation ได้ดังนั้นใน asymptomatic clicking จึงไม่มีข้อแนะนำให้รักษา

จากการศึกษาและติดตามดูการเปลี่ยนแปลงของเสียงข้อต่อขากรรไกรที่ไม่ได้รับการรักษาโดยใช้วิธีการและระยะเวลาศึกษาที่ต่างกัน การศึกษาส่วนใหญ่ไม่พบว่าข้อต่อที่เคยมีเสียงจะพัฒนาไปจนเกิดปัญหาการจำกัดการเคลื่อนที่ของขากรรไกรอันเนื่องมาจากมีการเคลื่อนที่ของแผ่นรองข้อต่อชนิดนำกลับไม่ได้

(locked jaw due to disc displacement without reduction) หรือมีอาการความเจ็บปวด หรือเสียงข้อต่อ กลายเป็นเสียงกรอบแกรบ การพัฒนาจนเกิดอาการหรืออาการแสดงที่ร้ายแรงเป็นไปได้ยากมาก

นอกจากนี้ยังมีการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงของการมีเสียงที่ข้อต่อพบว่า ภาวะการมีเสียงคลิก จะมีลักษณะขึ้นๆ ลงๆ (fluctuation) หรือมีทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง เมื่อผลเป็นเช่นนี้ได้มีการตั้งข้อสงสัยด้วย ว่าการมีเสียงคลิกโดยไม่มีอาการใดๆ ยังควรถือเป็นอาการและอาการแสดงของทีเอ็มดีอยู่หรือไม่ ด้วยเหตุนี้เองผู้เชี่ยวชาญหลายท่านจึงเชื่อว่า การมีเสียงคลิกของข้อต่อขากรรไกรโดยไม่มีอาการและอาการแสดง อย่างอื่นร่วมด้วยไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษา จากข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการมีภาวะของการเคลื่อนที่ของ แผ่นรองข้อต่อชนิดน่ากลับได้ ไม่จำเป็นจะต้องเกิดการพัฒนาไปเป็นภาวะต่างๆ ตามที่เคยมีการอธิบายไว้

คำศัพท์ที่ใช้ในการอธิบายภาวะนี้ในตำราอื่นเช่น Anterior disc displacement, reciprocal disc หรือ disc -condyle incoordination

Differential diagnosis

anatomic variation, osteoarthritis

เสียง clicking อื่นๆ ที่ไม่ได้เกิดจาก TMJ internal derangement

- ▶ เสียงที่สัมพันธ์กับ condylar hypermobility ซึ่งเกิดขึ้นกับ TMJ ของผู้ป่วยบางราย โดยขณะที่มีการอ้าปากจนกว้างสุดแล้วจะหยุดอ้าปากต่อชั่วขณะ จากนั้น condyle จะเคลื่อนไปด้านหลังต่ออีกเล็กน้อยทำให้มีเสียง thud เกิดขึ้น (เป็นภาวะเดียวกับ subluxation ซึ่งจะกล่าวภายหลัง)
- ▶ สาเหตุเนื่องมาจากโครงสร้างของ intracapsular หรือ articular surface ทั้ง soft และหรือ hard tissue มีรูปร่าง ที่ขรุขระ ไม่เรียบ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเจริญที่ผิดปกติหรือเป็นภาวะที่เกิดขึ้นภายหลัง ซึ่งจะรวมถึงการมี physiologic remodeling ด้วย การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ อาจทำให้มีเสียง joint sounds ขึ้นมาได้ (คือภาวะ Deviation in Form ของ AAOP 1993)
- ▶ ส่วนของ lateral pole of TMJ ที่มีขนาดใหญ่ เคลื่อนผ่าน lateral ligament ขณะอ้าปากแบบ translation จึงเกิดเสียง click ขึ้น ในภาวะนี้ถ้าเอานิ้วกดที่ข้อต่อแล้วอ้าปากจะไม่มีเสียง

2.2 Disc displacement without reduction (รูปที่ 3)

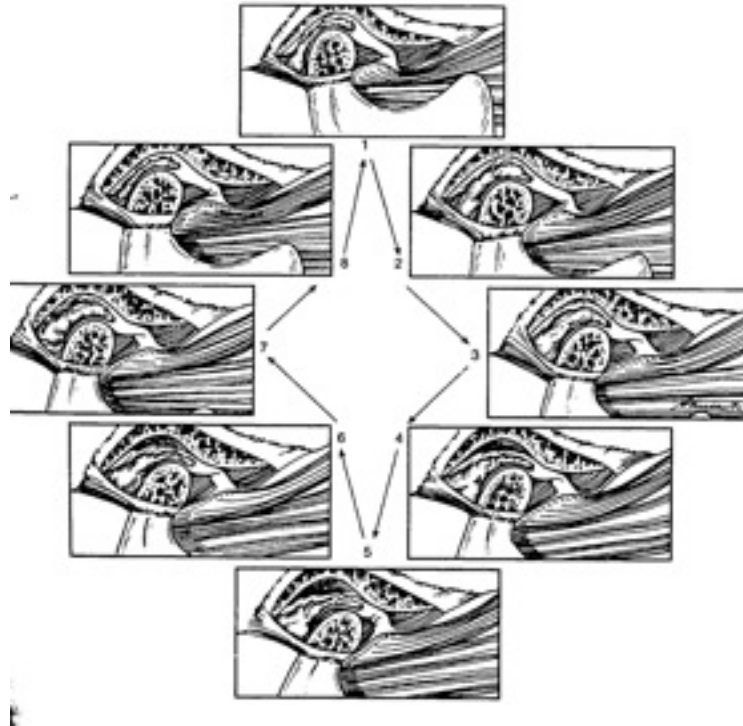
เป็นภาวะที่ความสัมพันธ์ของ disc-condyle structure มีการเปลี่ยนแปลงไป หรืออยู่ผิดที่โดยไม่สามารถผ่านหรือ reduce ได้ เชื่อกันว่าเป็นผลมาจากการที่ disc เคลื่อนไปอยู่ด้านหลังมากเกินไปและขวางหัว condyle อยู่ทำให้หัว condyle ไม่สามารถเคลื่อนที่ต่อไปได้ จึงจำกัดการเคลื่อนที่ของ condyle ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนแบบ translate ได้ แต่จะสามารถเคลื่อนแบบ rotation ได้อยู่ บางครั้งเราเรียกลักษณะเช่นนี้ว่า **close lock**

อาการและอาการแสดง

- ▶ อ้าปากได้ประมาณ 25 mm หรือน้อยกว่า 35 mm แล้วมีการอ้าติดไม่สามารถอ้ากว้างได้
- ▶ Hard end feel
- ▶ กรณีที่เป็นข้างเดียวพบว่าจะมีการจำกัดการเคลื่อนไปด้านหลังตรงกันข้ามกับข้างที่มีปัญหาโดยมักวัดระยะได้ไม่เกิน 7 mm.
- ▶ อ้าปากไม่ตรงมี deflection ไปด้านที่เป็น
- ▶ ใน acute disc displacement without reduction ผู้ป่วยจะให้ประวัติว่าเคยอ้าปากได้กว้างและมีเสียงคลิกมาก่อน แล้วเสียงคลิกหายไปพร้อมกับอ้าปากได้น้อยลง อาจเคยมีประวัติอ้าปากไม่ขึ้นเป็นบางครั้งมาก่อน
- ▶ ผู้ป่วยที่มีอาการเฉียบพลันหรือ acute อาจมีอาการเจ็บร่วมด้วย
- ▶ ในรายที่เป็นมานานหรือ chronic อาการเจ็บมักจะน้อยลงและผู้ป่วยจะสามารถอ้าปากได้กว้างขึ้นอีกด้วยบางรายสามารถอ้าได้กว้างเท่าปกติ

ภาพถ่าย

ภาพถ่ายMRI ไม่สามารถเห็นได้จากภาพรังสีธรรมดา



รูปที่ 3 แสดงลักษณะของ Disc displacement without reduction หัว condyle ไม่สามารถเคลื่อนที่แบบ translated ได้เกิดการจำกัดการเคลื่อนที่ของขากรรไกร (ดัดแปลงจาก Okeson, 2007)

อย่างไรก็ตามจากความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วย close lock ด้วยวิธี arthrocentesis หรือการล้างข้อต่อโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งตำแหน่งและรูปร่างของ disc เลยทำให้มีการทบทวนเกี่ยวกับแนวคิดในเรื่องนี้มากขึ้น มีการศึกษามากมายที่พบว่า severe close lock อาจเกิดได้ใน TMJ ที่มีตำแหน่งและรูปร่างของ disc เป็นปกติ ในปี 1986 Sander เป็นคนแรกที่ได้อธิบายว่าน่าจะเกิดจากการมี suction-cup effect โดยมี negative pressure ในส่วน upper compartment ของ TMJ หรือมีสุญญากาศเกิดขึ้นทำให้ condyle ไม่สามารถเคลื่อนที่ออกไปได้ การล้างข้อต่อจะเข้าไปทำลายภาวะสุญญากาศนี้จึงแก้ไขภาวะ close lock ได้ ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิดสุญญากาศขึ้นมาน่าจะเป็นผลตามมาจากภาวะที่มีแรงลงที่ข้อต่อมากขึ้น เช่นการมี parafunction นอกจากนี้ภาวะที่มีความฝืดมากขึ้นในข้อต่อและ synovial fluid มีความหนืดก็เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิด close lock ได้ อย่างไรก็ตามทฤษฎีนี้ยังต้องอาศัยหลักฐานอ้างอิงอีกมากเพราะยังมีผู้โต้แย้งอยู่ ภาวะ Close lock ที่เกิดจากการขัดขวางของ disc จริงๆ

3. Dislocation

TMJ dislocation เป็นภาวะที่ตำแหน่งของ condyle อยู่หน้าต่อ articular eminence หรือที่รู้จักกันดีว่า **open-lock** หรือ subluxation (เป็นการเกิดชั่วคราวแล้วผู้ป่วยสามารถขยับหุบปากเองได้)

อาการและอาการแสดง

- ▶ ไม่สามารถหุบปากได้ กรณีที่เป็นข้างเดียว ขากรรไกรจะเคลื่อนไปอยู่ด้านตรงกันข้าม
- ▶ อาจพบการเกร็งของกล้ามเนื้อกลุ่มยกขากรรไกรร่วมด้วย
- ▶ มักมีประวัติอ้าปากได้กว้างกว่าปกติบ่อยๆ แต่ไม่มีอาการเจ็บปวด
- ▶ อาการปวดสามารถเกิดขึ้นได้ขณะมี open lock และจะยังคงอยู่ชั่วขณะหนึ่งหลังจากที่จับขากรรไกรเข้าที่แล้ว

ภาพทางรังสี

จะเห็นว่า condyle ไปอยู่หน้าต่อ articular eminence

4. Inflammation Condition

เป็นการอักเสบของข้อต่อ การอักเสบของข้อต่อขากรรไกรที่มีแหล่งกำเนิดมาจากตัวข้อต่อเองจริงๆ พบได้น้อย และมักมีความสัมพันธ์กับ rheumatologic disease การอักเสบของข้อต่อแบ่งเป็น synovitis/ capsulitis และ polyarthritides

4.1 synovitis/ capsulitis

synovitis เป็น inflammation ของ synovial lining ของ TMJ ซึ่งเป็นผลมาจาก การมี infection, trauma หรือจาก immunologic condition ที่เป็นผลตามมาจาก cartilage degeneration

capsulitis เป็น inflammation ของ capsule ของข้อต่อซึ่งสัมพันธ์กับการแพลง (sprain) ของ capsular ligament

เป็นการยากที่จะพิจารณาแยก synovitis กับ capsulitis ออกจากกัน

อาการและอาการแสดง

- ▶ ปวด คล้ำเจ็บที่ข้อต่อขากรรไกร
- ▶ มักจะอ้าปากได้น้อยลงเพราะมีอาการปวดเวลาอ้าปาก soft end feel
- ▶ อาการปวดจะมากขึ้นเมื่อมีการ function หรือมีแรงลงบริเวณ superior หรือ posterior ของข้อต่อ
- ▶ บางครั้งจะมีอาการบวมร่วมด้วยซึ่งจะส่งผลเกิดภาวะสบฟันผิดปกติไปอย่างเฉียบพลัน (acute malocclusion) คือผู้ป่วยไม่สามารถกัดฟันหลังข้างที่มีปัญหาได้ หรือมีภาวะ posterior openbite

4.2 Polyarthritides

เป็นการอักเสบและมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของ TMJ เนื่องจากโรคทางระบบของข้อต่อทั่วไปภาวะ Temporomandibular joint arthritides เช่น rheumatoid arthritis, juvenile rheumatoid arthritis (Still's disease), psoriatic arthritis เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโรคข้อต่อทางระบบอื่นๆ ที่อาจมีผลต่อ TMJ รวมทั้งโรคในกลุ่ม autoimmune disorders และ mixed connective tissue diseases เช่น scleroderma, Sjögren's syndrome, lupus erythematosus

อาการและอาการแสดง

- ▶ มีอาการปวดในระยะ acute และ subacute stages คล้ำเจ็บ
- ▶ อ้าปากได้จำกัดเนื่องจากมีอาการปวด soft end feel
- ▶ ปวดเมื่อมีการ function ของขากรรไกร
- ▶ อาจมีเสียง crepitus
- ▶ อาจพบ bilateral resorption ของ condyle ซึ่งสามารถพบได้ในผู้ป่วยที่มี anterior openbite
- ▶ ตรวจ serology พบมี Elevated erythrocyte sedimentation rate (ESR) หรือ rheumatoid factor positive ซึ่งควรจะแปลผลโดย rheumatologist

ภาพรังสี

เห็นการเปลี่ยนแปลงของ bony structure ของ TMJ ทั้งสองข้าง

5. Osteoarthritis (noninflammatory disorders)

เป็นภาวะ degenerative noninflammatory ของข้อต่อที่พบได้บ่อยในข้อต่อแบบ synovial แบ่งออกเป็นสองประเภทตามสาเหตุ

5.1 Osteoarthritis: Primary

osteoarthritis หรือ osteoarthrosis หรือ degenerative joint disease เป็นการ สึก หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นผิวของข้อต่อซึ่งเป็นผลมาจากการมี remodeling ที่มากเกินไป บ้างก็อธิบายว่าเกิดจากความไม่สมดุลระหว่างแรงที่ลงบนข้อต่อและความสามารถในการรับหรือปรับตัวของโครงสร้างของข้อต่อ เป็นภาวะที่มีการสึกของ articular tissue โดยไม่ทราบสาเหตุ

5.2 Osteoarthritis: Secondary

มีลักษณะเหมือนกับ primary condition แตกต่างที่ว่ามีสาเหตุ หรือมีประวัติที่เกี่ยวข้องชัดเจน สามารถหาสาเหตุได้ชัดเจนเช่นเคยมีประวัติ trauma infection มาก่อน หรือ มีประวัติ systemic arthritis ต่างๆ รวมถึง osteoarthritis ที่สัมพันธ์กับ disc derangement

อาการและอาการแสดง

- ▶ primary condition ไม่สามารถระบุสาเหตุได้ secondary condition สามารถหาสาเหตุได้แน่ชัด
- ▶ คลำเจ็บบริเวณข้อต่อ
- อ้าปากได้จำกัดเนื่องจากมีอาการปวด
- ปวดเมื่อมีการ function ของขากรรไกร
- ▶ มีเสียง crepitus หรือพบว่ามีเสียงในข้อต่อ
- ▶ มี deflection ไปยังข้างที่เป็น

ภาพรังสี

มีการเปลี่ยนแปลงของ bony structure, joint space แคบลง

6. Ankylosis

มีการจำกัดการเคลื่อนที่ของขากรรไกรซึ่งเป็นผลตามมาในระยะยาวหลังจากที่มี fracture หรือ trauma ของขากรรไกรและบริเวณ condyle รวมทั้งอาจเป็นผลตามมาจากการมีinflammation ด้วย

6.1 Fibrous ankylosis

มีการสร้าง Fibrous tissue ขึ้นที่ข้อต่อ โดยมากจะมีที่บริเวณ superior compartment ทำให้จำกัดการเคลื่อนที่แบบ translation

6.2 Bony ankylosis

มีการเชื่อมกันของกระดูก Bone cell มีการ proliferation

อาการและอาการแสดง

- ▶ มีประวัติ trauma fracture surgery หรือ infection มาก่อน
- ▶ อ้าปากได้จำกัด ถ้าเป็น bony ankylosis จะมีการจำกัดอย่างมาก
- ▶ ถ้าเป็นข้างเดียวจะจำกัดการเคลื่อนที่ไปด้านตรงกันข้าม อ้าปากมี deflection ไปด้านที่เป็น
- ▶ ไม่มีอาการปวด

ภาพรังสี

- ▶ Fibrous ankylosis อาจพบการเปลี่ยนแปลงไม่ชัด พบว่า condyle ไม่สามารถ translation ออกมาได้แต่ยังให้ disc space อยู่
- ▶ Bony ankylosis พบภาพที่บ่งชี้ของ bone proliferation ไม่พบ disc space

7. Fracture

มีการแตกหักของกระดูกที่เกี่ยวข้องกับระบบบดเคี้ยว เช่น temporal bone, maxilla, zygoma condylar process เนื่องจากได้รับแรงกระแทกบริเวณใบหน้าและขากรรไกร ผลตามหลังการเกิด fracture ได้แก่ adhesions, ankylosis, joint degeneration, ankylosis, occlusal abnormalities

condylar fracture มักจะเกิดจากการกระแทกบริเวณอื่นๆ ที่ไม่ใช่การกระแทกลงบน condyle โดยตรง เช่น การกระแทกบริเวณ body of mandible หรือ ramus

โดยปกติการ fracture ที่พบในเด็กจะเป็น greenstick fracture ไม่มีการเคลื่อนของกระดูกบริเวณที่มีการแตกหัก ส่วนในผู้ใหญ่มักจะพบการเคลื่อนของกระดูกโดยอาจพบ anterior displacement ของ condyle เนื่องจากแรงดึงของกล้ามเนื้อ lateral pterygoid

อาการและอาการแสดง

- ▶ มีประวัติได้รับ trauma
- ▶ อาจมีอาการปวดบริเวณหน้าหู (preauricular pain) และบวม
- ▶ อาจมีเลือดออกจาก external auditory canal ซึ่งแสดงว่ามีการแตกหักของ tympanic plate
- ▶ ถ้าหากกระดูกมีการเคลื่อนที่ จะพบความผิดปกติของการสบฟัน
- ▶ อาจพบ anterior open bite กรณีที่มี bilateral condylar fracture

ภาพถ่ายรังสี

พบ fracture ของ bone

Terminology อื่นๆ

▶ Arthralgia

ปวดข้อต่อ จัดเป็นภาวะ arthritides ด้วยในบางตำรา โดยจะมีอาการปวดหรือตึงบริเวณข้อต่อขณะคลำหรือขณะอยู่เฉยๆ มีอาการปวดหรือปวดมากขึ้นเมื่อมีการทำงานของขากรรไกร มักอ้าปากได้น้อยเนื่องจากอาการปวด และลักษณะทางภาพรังสีไม่พบการเปลี่ยนแปลง

Research Diagnosis Criteria หรือ RDC เป็นอีกระบบที่ควรรู้จัก การวินิจฉัยระบบนี้เป็นไปเพื่ออำนวยความสะดวกต่องานวิจัย ดังนั้นการจัดกลุ่มจะไม่ละเอียดเท่าและข้อกำหนดหรือcriteria บางอย่างอาจจะแตกต่างกันไปบ้าง จะพิจารณาออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

Axis I : Clinical TMD Condition

I. Muscle Disorders แบ่งเป็น

- a. Myofascial pain
- b. Myofascial pain with limited opening

II. Disk displacements

- a. Disk displacements with reduction
- b. Disk displacements without reduction, with limited opening
- c. Disk displacements without reduction without limited opening

III. Arthralgia, arthritis, arthrosis Arthralgia, Arthritis

- a. Arthralgia
- b. Osteoarthritis of the TMJ
- c. Osteoarthrosis of the TMJ

Appendix to axis I: Ruling Out Muscle and joint Condition Prior to Use of RDC Criteria

- I. Muscle spasm, Myositis, and Contracture
- II. Polyarthridites, acute traumatic injury

Axis II: Pain –Related Disability and Psychological Status

บรรณานุกรม

1. LeResche L. et al.: Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, Journal of Craniomandibular Disorders: Facial & Oral Pain .1992, 6(4):327-334.
2. McNeill C: Temporomandibular Disorders: guidelines for Classification, Assessment, and Management /The American Academy of Orofacial Pain 2nd ed. Chicago, Quintessence; 1993.
3. Nitzan DW: Arthrocentesis for Management of Severe Closed Lock of The Temporomandibular Joint, Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America, 1994, 4(9):245-257.
4. Okeson JF: Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion 6th ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 2007.
5. **Okeson JF: Orofacial Pain: guidelines for assessment diagnosis and management 3thed Chicago, Quintessence; 1996.**
6. **Leeuw RD: Orofacial Pain: guidelines for assessment diagnosis and management 4thed Chicago, Quintessence; 2008**
7. Okeson JF: Current terminology and diagnostic classification schemes.Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod. 1997, 83:61-4
8. Pertes RA, Gross SG. Clinical management of temporomandibular disorders and orofacial pain. Chicago, Quintessence; 1995.
9. Zarb AG, Carlsson GE, Sessle BJ, Mohl ND: Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders 2nd ed. Copenhagen, Munksgaard; 1994.
10. Sommer OJ, Aigner F, Rudisch A, Gruber H, Fritsch H, Millesi W, Stiskal M. Cross-sectional and functional imaging of the temporomandibular joint: Radiology, pathology, and biomechanics of the jaw. *Radiographics* 2003; 23:e14.1-26.
11. **Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain* 2000.**
12. **Laskin DM., Green CS., Hylander WL. Temporomandibular Disorders an evidence-base approach to diagnosis and treatment. Chicago, Quintessence; 2006.**