

การซักประวัติและการตรวจร่างกายและแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติบริเวณกระดูกต้นคอ
(History taking and physical examination and management of patient with cervical spine disorders)

รศ. นพ. วิชาญ ยี่งศ์กิมงคล

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- วัตถุประสงค์**
- (1) เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้เบื้องต้น ในการซักประวัติ และตรวจร่างกายที่จำเป็น ในการวินิจฉัย โรคที่มีความผิดปกติบริเวณกระดูกต้นคอในผู้ป่วยที่มีอาการปวดต้นคอ
 - (2) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เบื้องต้นในโรคหรือภาวะที่ก่อให้เกิดอาการปวดคอ และแนวทางการรักษา

บทนำ

ความผิดปกติบริเวณกระดูกต้นคอ เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในทางเวชปฏิบัติ โดยที่ผู้ป่วย อาจจะพบแพทย์ด้วยอาการที่แตกต่างกันไป อาจจะมีประวัติการเกิดอุบัติเหตุ หรือการบาดเจ็บ บริเวณต้นคอก่อน หรือไม่ก็ได้ การมีความรู้เบื้องต้นในเรื่องความผิดปกติและโรคบริเวณกระดูกต้นคอจะทำให้ผู้เรียน มีความสามารถในการซักประวัติและตรวจร่างกายได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการตรวจร่างกายผู้ป่วยนั้น การตรวจทางระบบประสาทที่เหมาะสมและครบถ้วนเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นเป็นอย่างยิ่ง ในการวินิจฉัยโรคการประเมินความรุนแรงของโรคดังกล่าว

คำนิยาม

ความเข้าใจในภาวะผิดปกติของโรค คำนิยาม ในภาวะบางอย่างมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หากพิจารณาตามลักษณะอาการ Clinical spectrum of symptomatology จะสามารถแบ่งออกได้ เป็น 4 หมวด คือ

- (1) Cervical degenerative discogenic pain (internal disc disruption)
- (2) Cervical radiculopathy
- (3) Cervical myeloradiculopathy
- (4) Cervical myelopathy

ดังนั้นในการประเมินผู้ป่วยเมื่อมีการการซักประวัติและตรวจร่างกายแล้ว ผู้เรียนจำเป็นต้องแบ่งแยกให้ได้ว่า ผู้ป่วยรายนั้น ๆ จัดว่ามีอาการอยู่ในกลุ่มของอาการประเภทใดข้างต้น

อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดต้นคอในทางคลินิก พบว่า อาการดังกล่าวมักเป็นผลมาจากภาวะที่ไม่ใช่โรคของกระดูกสันตุนคอเป็นจำนวนมาก (Non-organic disorder) เช่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดและมีจุดกดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้ออันเนื่องมาจากโรคของกล้ามเนื้อเองที่เรียกว่า “Myofascial Pain Syndrome” ผู้ป่วยอาจจะมีแต่อาการปวดเมื่อยอันเป็นผลมาจากการนั่งผิดท่าทาง (Poor posture) หรือ นั่งถูกท่าแต่ระยะเวลาในการทำงานดังกล่าวยาวนานเกินไป (Prolong sitting in normal posture) ซึ่งลักษณะนี้ อาการมักไม่ได้เป็นผลมาจากโรคแต่เป็นอาการอ่อนล้า (Fatigue) ของตัวกล้ามเนื้อบริเวณนั้น ๆ เอง

ดังนั้น ในเบื้องต้นของการซักประวัติและตรวจร่างกาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องแยกแยะอาการอันเป็นผลมาจากโรคหรือความผิดปกติของกระดูกสันตุนคอเอง หรือว่าเป็นอาการอันไม่ได้เกิดจากโรคหรือความผิดปกติใด ๆ แต่เป็นอาการอันเป็นผลมาจากการทำงานติดต่อกันนาน ๆ หรือการใช้งานผิดท่าทาง

Definitions

- (1) “**radicular symptoms**” หมายถึง มีอาการอันเป็นไปตามบริเวณลักษณะการเลี้ยงของรากเส้นประสาทแต่ละเส้น โดยมักจะพบมี อาการปวดในช่วงต้นแขน (proximal pain) ร่วมกับมีอาการ paresthesia ในช่วงปลายแขน หรือมือ (Distal paresthesia) โดยเป็นลักษณะ subjective คือไม่มีลักษณะ motor / sensory หรือ reflex ที่ผิดปกติไป
- (2) “**radiculopathy**” หมายถึง การตรวจพบความผิดปกติทางระบบประสาท อันเป็นบริเวณลักษณะที่เป็นไปตามการเลี้ยงของรากเส้นประสาทแต่ละเส้น โดยความผิดปกตินี้สามารถตรวจพบได้จากการตรวจร่างกายผู้ป่วย (reproducible neurologic findings) โดยมีลักษณะ motor loss, sensory abnormal และ reflex changes

Table 1. **Classic Nerve Root involvement : Radiculopathy**

Root	Sensory change	Motor change	Reflex change
C5	Lateral arm	Deltoid , Biceps	Biceps
C6	Thumb, index finger	Biceps, wrist extensor brachioradialis	Biceps
C7	Middle finger	Triceps ,wrist flexor	Triceps
C8	Little finger	Hand intrinsic	None

- (3) “**Cervical myeloradiculopathy**” หมายถึง ภาวะที่มี radiculopathy ร่วมกับอาการแสดงถึงภาวะ myelopathy อาการแสดงของ myelopathy ได้แก่ ภาวะ กล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิด paretic ที่ระดับเดียวกับรอยโรค ร่วมกับการเกร็งชนิด spastic ในบริเวณที่ต่ำกว่ารอยโรคลงไป อาการที่แขนมักจะเป็นข้างเดียว (Unilateral) ส่วนอาการที่ขามักเป็นทั้ง 2 ข้าง
- (4) “**Cervical Spondylotic Myelopathy**” หมายถึง กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบประสาทที่ประกอบไปด้วย spastic gait, clumsy hands with atrophy และ sensory impairment, sphincter disturbance และอาการปวดร่วมกับมีภาวะ spondylosis บริเวณ cervical spine

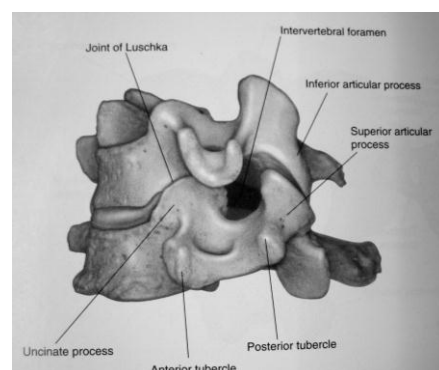
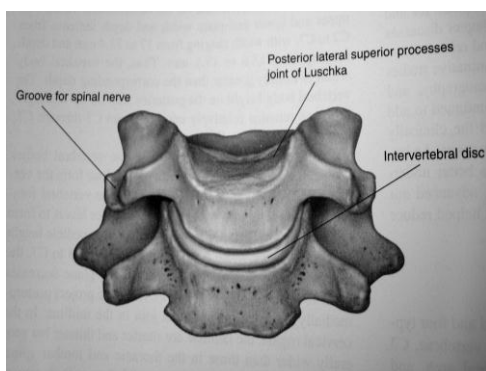
ความสำเร็จของการรักษาโดยการผ่าตัดในผู้ที่มีอาการปวดคออย่างเดียวนั้น (Axial neck pain) ก่อนข้างจะไม่แน่นอน (unpredictable) แตกต่างจากกรณีในผู้ที่มีอาการปวดร้าวลงแขนซึ่งให้ผลเป็นที่แน่นอนกว่า

ข้อบ่งชี้สำคัญที่ควรทำการรักษาโดยการผ่าตัดในกรณี axial neck pain อย่างเดียว ได้แก่

- A. Severe instability with the risk of neurologic compromise
- B. Significant or worsening neurologic deficit
- C. Abscess causing sepsis or systemic symptoms

กายวิภาคที่สำคัญที่ควรทราบเกี่ยวกับ Cervical spine

- (1) Facet joint หรือ Zygapophyseal joint
- (2) Uncovertebral joint หรือ joint of Luschka
- (3) Intervertebral foramen หรือ neural foramen



สาเหตุ

สาเหตุของ axial neck pain ที่แท้จริงยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าเป็น multifactorial ตัว Annulus เอง นั้นถูกเลี้ยงโดยเส้นประสาท sinuvertebral nerve ซึ่งเป็นแขนงมาจาก ventral root และ sympathetic chain การเกิด annular tear อาจทำให้เกิดการกระตุ้นที่เส้นประสาทเองโดยตรง หรือการเกิด disc dehydration ซึ่งมีผลทำให้การเคลื่อนไหวลดลง (Stiffness) ก็ทำให้โอกาสเกิดการบาดเจ็บต่อ annulus เพิ่มขึ้น สาเหตุดังกล่าวนี้ล้วนแล้วแต่มีผลให้ไปกระตุ้น sinuvertebral nerve และทำให้เกิด axial neck pain ได้ นอกจากนี้ ฮอร์โมนกระดูกเอง ก็อาจจะเป็นตัวทำให้เกิดการบาดเจ็บปวดได้ (pain generator) (1) ตัว facet joint เอง ก็สามารถทำให้เกิดอาการ neck pain ได้ จากการเปลี่ยนแปลงขณะเคลื่อนไหวทำให้เกิด stress ต่อ facet capsule เอง ซึ่งเป็นส่วนที่ถูกเลี้ยงโดยเส้นประสาท dorsal rami (2)

มีการศึกษาโดย Dwyer และคณะ ได้ทดลองทำการฉีดสาร contrast เข้าไปใน cervical facet joint ในคนปกติ ทำให้เกิดการปวดคอร้าวลงไปที่ scapular ทางด้านหลัง และช่วงต้นของไหล่ (3) นอกจากนี้การทำ facet block และ ทำลาย dorsal rami มีผลทำให้อาการปวดบริเวณดังกล่าวลดลง ย่อมเป็นข้อพิสูจน์เป็นอย่างดีถึงการมีบทบาทของ facet joint กับอาการปวดคอ (4,5,6)

การซักประวัติและการตรวจร่างกายผู้ป่วย Cervical spine disorders

ประวัติที่สำคัญที่ต้องนึกถึงไว้เสมอ คือ อาการปวดตอนกลางคืน (night pain) , น้ำหนักตัวลดลง , มีไข้ร่วมด้วย ซึ่งเป็นอาการที่ชี้ไปถึง ภาวะเนื้องอก หรือการติดเชื้อของกระดูก มีบ่อยครั้งที่ผู้ป่วยมาด้วยอาการของ axial neck pain ร่วมกับการมีอาการ radiculopathy หรือ myelopathy เพราะภาวะการเสื่อมดังกล่าวทำให้เกิดอาการปวดคอร่วมกับการกดทับจากเส้นประสาทหรือไขสันหลังร่วมด้วยได้ ดังนั้นการตรวจร่างกายทางระบบประสาทที่สมบูรณ์รวมถึงการตรวจทางระบบประสาทอย่างละเอียดถี่ถ้วน ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญยิ่ง

การตรวจร่างกายที่ผู้เขียนคิดว่ามีความจำเป็นและควรตรวจ คือ

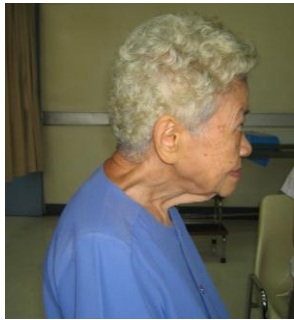
(1) การตรวจพิสัยการเคลื่อนไหวของคอ (Range of Motion of Neck) ว่ามีการจำกัดในด้านใดบ้าง ได้แก่ flexion, extension, left or right rotation, side bending หรือ tilting ที่สำคัญคือ ในระหว่างการตรวจพิสัยการเคลื่อนไหว ควรสังเกตจังหวะการเคลื่อนไหว (Rythm) ว่าสม่ำเสมอเป็นปกติหรือไม่ มีอาการเจ็บปวดขณะเคลื่อนไหวเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้ามีความเจ็บปวดนั้นเกิดขึ้นในจังหวะหรือพิสัยการเคลื่อนไหวช่วงไหน ให้สังเกตว่าพิสัยการเคลื่อนไหวกับความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนั้นเกิดในระดับที่สมมาตรกันหรือไม่ (Symmetry) และให้บันทึกพิสัยการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติไว้ด้วย นอกจากนี้การตรวจดังกล่าวควรทำในลักษณะที่เป็นทั้งชนิด Active และ Passive แยกกัน

(2) Axial compression test ควรทำเพื่อดูว่า การตรวจดังกล่าวทำให้เกิดอาการเจ็บปวดเพิ่มขึ้น หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

(3) Provocative maneuver คือ การก้มให้เกิด tension ต่อรากเส้นประสาท เพื่อดูว่าทำให้เกิดอาการได้หรือไม่ (reproducible symptoms) ควรจะทำได้แก่ Spurling's sign และ Lhermitte's sign (7)

ภาพถ่ายแสดงการตรวจร่างกาย

(1) สังเกตลักษณะของต้นคอว่าอยู่ในภาวะสมดุล Balance หรือไม่

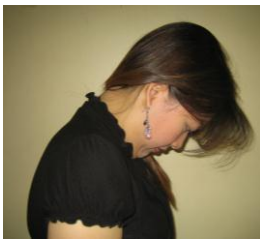


ภาพแสดงภาวะ Imbalance ของคอ

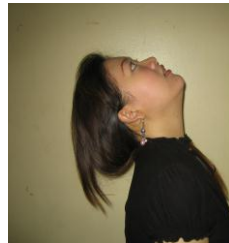


ภาวะ Balance ของคอ

(2) ภาพแสดงภาพตรวจพิสัยการเคลื่อนไหว (Rang of Motion)



Flexion



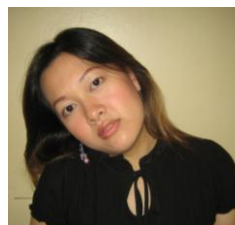
Extension



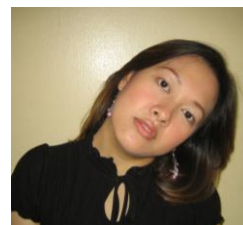
Lt. Rotation



Rt. Rotation



Rt.Side bending



Lt.side bending

บ่อยครั้งพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะ C4 radiculopathy มักจะมาด้วยอาการ axial neck pain เพียงอย่างเดียวเนื่องจาก dermatome ของ C4 อยู่บริเวณ posterior scapular และส่วนต้นของคอ

(proximal neck) ดังนั้นจึงควรตรวจ sensation ในบริเวณดังกล่าวด้วย นอกจากนี้ควรตรวจหา ลักษณะ non-organic sign ร่วมด้วย เช่น การตอบสนองต่อความเจ็บปวด และการสัมผัสแบบ light touch หรือมีลักษณะเป็นการตอบสนองแบบ random distribution หรือไม่ หากตรวจร่างกายแล้ว พบว่า ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อการตรวจหลายครั้งแบบเดียวกันแต่แสดงออกไม่เหมือนกัน ก็ นับเป็น non organic signs ชนิดหนึ่งเช่นกัน

คำถามที่ควรถามขณะซักประวัติ

(1) ประวัติการได้รับบาดเจ็บ หรืออุบัติเหตุในอดีต เช่น whiplash injury ซึ่งอาจจะเป็นเหตุ เริ่มต้นของ degeneration ของ disc บริเวณดังกล่าวเร็วกว่ากำหนดได้

(2) ระยะเวลาที่เริ่มเกิดอาการ (onset of symptoms)

(3) ลักษณะการดำเนินของโรค เป็นอย่างไร (progression of disease process)

อาการดังกล่าวเป็นลักษณะ progressive worse ในระยะเวลาอันสั้นหรือไม่ ข้อนี้มีความสำคัญ เนื่องจาก บางครั้ง อาการดังกล่าวอาจเป็นอาการของ โรคที่ร้ายแรงที่จำเป็นต้องนึกถึง ในเบื้องต้น เพื่อป้องกันการลุกลามของโรค ได้แก่ 2 ภาวะ คือ โรคติดเชื้อ และมะเร็งหรือเนื้องอก กระดูกบริเวณต้นคอ หากเป็นโรค 2 ภาวะดังกล่าว อาการมักจะแย่ลงเรื่อย ๆ อย่างรวดเร็ว ในทางปฏิบัติหากพบผู้ป่วยมีอาการลักษณะดังกล่าว ควรเริ่มต้นตรวจหาโรค 2 โรคที่ว่านี้ก่อนเพื่อที่จะให้ได้การวินิจฉัยอย่างรวดเร็วแม่นยำ และรักษาได้อย่างทันที่ ก่อนที่โรคจะลุกลามไปมากขึ้น

(4) ลักษณะอาการที่พบได้จากพยาธิสภาพของโรคบริเวณกระดูกต้นคอ ได้แก่อาการ ดังต่อไปนี้ (โดยที่ผู้ป่วยแต่ละราย อาจมีอาการเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือรวมกันก็ได้)

(4.1) อาการปวดต้นคอ (Axial Neck Pain)

มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญคือ มักเป็นอาการปวดที่ร้าวลงไปถึงบริเวณด้านใน ของสะบัก (scapular region)

(4.2) อาการปวดร้าวลงไหล่และแขน (Radicular Pain) อาจร่วมกับมีอาการชาหรือ อ่อนแรงชนิดที่เป็นไปตามบริเวณการเลี้ยงของรากประสาทแต่ละเส้น (nerve root distribution)

(4.3) อาการเวียนศีรษะหรือมึนงง (Dizziness /Vertigo) เชื่อว่าเป็นผลอัน เนื่องมาจากการรบกวนเส้นเลือด Vertebral artery ซึ่งอยู่ทางด้านข้างของ กระดูกต้นคอ ทำให้เกิด ภาวะ vertebrobasilar insufficiency ได้

(4.4) อาการขาเกร็งชนิด spastic จากการกดทับไขสันหลัง ทำให้เกิดภาวะ myelopathy อาการนี้ผู้ป่วยเกือบทั้งหมดมักจะไม่นับถึง หรือไม่มีอาการอะไรที่รู้สึกผิดปกติ เป็นอาการสำคัญที่แพทย์ผู้ตรวจจะต้อง เป็นผู้มองหา หรือตรวจด้วยเสมอแม้ผู้ป่วยจะไม่พูดถึงเลยก็ตาม

(5) ประวัติการรักษาโดยนุรักษ์นิยมมาก่อนหน้านี้ การรักษาที่ได้รับมาก่อนหน้าที่จะมาพบแพทย์จะสามารถบ่งบอกถึงความรุนแรงของโรคได้ทางอ้อม เช่น หากผู้ป่วยไม่เคยทานยา , หรือ ทำกายภาพบำบัดมาก่อนเลยอาการของโรคก็น่าจะไม่รุนแรง เท่ากับผู้ป่วยที่มีประวัติการกินยา, กายภาพบำบัดมาตลอดช่วงเวลาดังกล่าวแต่อาการก็ยังคงไม่ดีขึ้น

(6) การประเมินความรุนแรงของโรค ว่าจบจนถึงปัจจุบัน ผู้ป่วยรู้สึกว่าการดังกล่าว รบกวนหรือมีผลต่อชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง ข้อนี้จะบ่งบอกถึงแนวทางรักษาต่อไปว่าการรักษา ควรจะรักษาแบบ Aggressive แค่ไหน ควรจะรักษาโดยการผ่าตัดแล้วหรือยัง

คำถามที่ควรใช้ในการประเมินความรุนแรงของอาการ ตัวอย่าง เช่น

- การใช้ Visual Analogue Scale (VAS) เช่น หากอาการปวดมากที่สุดจนทนไม่ไหวเป็น 10 ไม่ปวดเลยถือเป็นศูนย์ ให้ผู้ป่วยประเมินความรุนแรงของอาการปวด โดยเฉลี่ยอยู่ประมาณเท่าไร เวลาปวดมากที่สุดเป็นเท่าไร ปวดน้อยที่สุดหายเป็นศูนย์เลยหรือไม่

- อาการมีผลต่อการทำงานมากน้อยเพียงใด เช่น มีอาการปวดจนถึงขนาดต้องหยุดงานบ่อยเพียงใด

- อาการมีผลต่อการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันเพียงใด เช่น ปวดมากจนนอนไม่หลับ หรือมีอาการกระสับกระส่ายนอนไม่สนิทตลอดทั้งคืน มีอาการระหว่างล้างหน้า , อาบน้ำแปรงฟัน ทุกครั้ง เป็นต้น

พึงระลึกไว้เสมอว่า ความรุนแรงของโรคที่เห็นในภาพรังสี x-ray หรือ MRI อาจจะมีมากหรือน้อยกว่า ความรุนแรงของอาการของโรคก็ได้ หรืออาจจะไม่เกี่ยวข้องกับอาการเลยก็ได้ การตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาจะต้องดูทั้ง 2 องค์ประกอบร่วมกันเสมอจึงจะทำให้ผลการรักษาได้ผลดี

(7) ความคาดหวังของผู้ป่วยต่อผลการรักษา มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่แพทย์ผู้รักษาจะต้องบอกกล่าว หรือประเมินความคาดหวังผลการรักษาของผู้ป่วยก่อนเริ่มทำการผ่าตัดเสมอ กล่าวคือ ต้องเข้าใจตรงกันทั้งแพทย์ผู้รักษาและผู้ป่วยว่า การรักษาแต่ละวิธีให้ผลดีผลด้อยแตกต่างกันอย่างไร บ่อยครั้งเรามักจะพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและเรื้อรังมาก หากตั้งความคาดหวังไว้สูงมากว่าจะหายขาดและหายอย่างรวดเร็ว แต่หลังผ่าตัดแล้ว พบว่าผลการรักษาไม่เป็นไปตามที่หวังไว้แน่นอนว่าจะส่งผลให้เกิดความไม่พึงพอใจในการรักษาโดยแพทย์ผู้นั้นได้

การวินิจฉัยแยกโรคในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการปวดต้นคอ (Axial neck pain)

(1) Cervical Strain

เป็นอาการปวดเมื่อยล้า จากกล้ามเนื้อบริเวณรอบ ๆ คอเอง อันนี้จะเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยที่สุดโดยเฉพาะในผู้ป่วยกลุ่มอายุน้อยกว่า 40 ปี ซึ่งอยู่ในวัยทำงาน และเป็นช่วงอายุซึ่งมักจะยังไม่มีปัญหาเรื่องการเสื่อมของกระดูกเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังอาจเป็นอาการอันเป็นผลมาจากการบาดเจ็บเล็กน้อย จากการเล่นกีฬาต่อกล้ามเนื้อ, เอ็น ก็ได้ ปัญหาปวดคอจากอุบัติเหตุที่พบได้บ่อยคือ

อุบัติเหตุชนิด “whiplash injury” ซึ่งเป็นลักษณะของการบาดเจ็บชนิด Acceleration-deceleration type trauma

สาเหตุของ Cervical strain ที่แท้จริงยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าอาจจะเป็นผลมาจากหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน การตรวจร่างกายในกลุ่มนี้ มักจะตรวจพบการกดเจ็บแบบทั่วไป บริเวณ paraspinal muscles และมีพิศดการเคลื่อนไหวของคอลดลงในลักษณะทุกทิศทาง การตรวจทางระบบประสาทมักจะพบว่าไม่มีอะไรผิดปกติ

อาจจะตรวจพบบริเวณกดเจ็บ ที่เรียกว่า “Trigger point” ซึ่งบ่งบอกถึงลักษณะการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อบริเวณคอ (8) หากพบ trigger point หลาย ๆ จุดอาจจะเป็นกลุ่มอาการของโรค “Fibromyalgia” ได้

โดยทั่วไปแล้ว ผู้ป่วย Cervical strain ส่วนใหญ่ อาการมักจะดีขึ้นเองเมื่อเกิน 6 สัปดาห์ไป มีการศึกษาโดย Quebec Task Force พบว่า ความผิดปกติอันเกิดมาจาก whiplash injury เกือบทั้งหมดหายเองได้ และน้อยมากที่จะเกิดความพิการชนิดถาวร (9)

อย่างไรก็ตามมีรายงานการศึกษาต่อมา 3 รายงานที่เป็นการติดตามระยะยาว พบว่า อัตราการเกิด persistent neck pain หลังจาก whiplash-type injury พบได้ถึง 20-40% (10-12)

(2) Cervical Degenerative Disc Disease (Cervical DDD)

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอติดต่อกันนานกว่า 12 สัปดาห์ มักจะมีภาวะ Cervical DDD อยู่ด้วย (หมอนรองกระดูกคั่นคอเสื่อม) เชื่อว่าเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงในหมอนรองกระดูกโดยเริ่มต้นจาก degenerative process ตามมาด้วย incompetence ของ disc ซึ่งจะพบมีความสูงของช่องหมอนรองกระดูกลดลง ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นบริเวณขอบผิว end plates การเกิดความผิดปกติดังกล่าวมักจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามมา คือ end plate sclerosis, osteophyte formation และมี hypertrophy ของ uncovertebral joint และ facet joints (13, 14) การแคบตัวของช่องหมอนรองกระดูกทางด้านหน้ามากกว่าทางด้านหลังจะทำให้เกิดภาวะ loss of lordosis ของคอ (15, 16-18)

อย่างไรก็ตาม อาการปวดจากหมอนรองกระดูกเสื่อมยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ โดยมากเชื่อว่าอาการปวดเป็นผลมาจากตัวหมอนเอง และ facet joint degeneration (2, 4) การทำ Cervical discography ในการบ่งชี้ว่าอาการปวดมาจาก disc เองยังให้ผลไม่แน่นอนนัก นอกจากนี้ outcome จาก Cervical fusion เองก็มักจะไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับการทำ pre-operative discography findings (19 – 22)

บางรายงานเชื่อว่า ผลจากการเกิด loss of cervical lordosis จาก disc degeneration ทำให้เกิดการหดเกร็งตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติไปและทำให้เกิด axial neck pain ได้ (16-18) เป็นที่ทราบค่อนข้างแน่ชัดแล้วว่า axial neck pain อันเนื่องมาจาก degenerative disc disease น่าจะเป็นผลมา

จากปัจจัยหลาย ๆ อย่างร่วมกัน (multifactorial in origin) โดยตัว disc เอง, facet joints และ alignment ของคอ พบว่ามีบทบาทร่วมต่อการปวดคอทั้งหมด

การตรวจร่างกายในผู้ป่วยกลุ่มนี้ มักจะพบ axial neck pain ขณะก้มคอซึ่งเป็นท่าที่มีการเพิ่ม stress ต่อ disc การทำ axial compression test มักจะพบว่ามีการปวดเพิ่มมากขึ้น การตรวจร่างกายทางระบบประสาท อาจพบว่าผิดปกติ โดยมีลักษณะของ radiculopathy หรือเป็นแบบ myelopathy ก็ได้ (7, 23, 24) บ่อยครั้งจะพบว่าผู้ป่วยมี occipital headache ร่วมด้วย เชื่อว่าน่าจะเป็นผลมาจากการหดเกร็งตัวของ paraspinal muscle ซึ่งอาการเหล่านี้มักจะหายไปด้วยเมื่อ cervical DDD ได้รับการรักษาแล้ว (19, 25)

(3) C4 - radiculopathy

เนื่องจาก C4 dermatome นั้น ครอบคลุมบริเวณกล้ามเนื้อ Trapezius ช่วงตอนบน และบริเวณสะบักทางด้านหลัง (Scapular area) แต่ไม่ครอบคลุมไปถึงยังบริเวณไหล่ ต้นแขน และมือ ดังนั้น หากมีการกดทับ C4 root บริเวณ C3/4 ผู้ป่วยมักจะมีอาการเพียง axial neck pain เท่านั้น ความสำคัญคือ ต้องแยกภาวะ C4-radiculopathy ออกจาก axial neck pain จากสาเหตุอื่น ๆ เนื่องจากในกรณี C4 radiculopathy อาจต้องรักษาโดยวิธีการผ่าตัด ส่วน axial neck pain จากสาเหตุอื่น มักไม่ต้องการการรักษาโดยการผ่าตัด การแยกโรคที่สังเกตได้คือ C4-radiculopathy มักจะเป็นอาการปวดแบบข้างเดียว (Unilateral) ในขณะที่ axial neck pain จะเป็นแบบปวดทั้ง 2 ซีก (bilateral) การตรวจร่างกายทางระบบประสาท โดยเฉพาะ C4 dermatome ถือว่ามีความจำเป็นต้องทำเสมอ และควรนึกถึงอาการ paresthesia บริเวณที่เลี้ยงโดยเส้นประสาท C4 เสมอ ที่สำคัญต้องทราบคือ เนื่องจากว่า C4 root ไม่มี motor unit ที่แยกมาเฉพาะ ดังนั้นการตรวจ motor strength ของกล้ามเนื้อ และ reflex เพื่อดูความผิดปกติเฉพาะ C4 root จึงไม่สามารถทำได้ (26)

(4) Pseudarthrosis

คือ อาการปวดต้นคอ อันหลงเหลืออยู่ หรือเป็นมากขึ้น หลังการผ่าตัดเชื่อมข้อ(fusion) กล่าวคือแทนที่จะเกิด bony union แต่เกิดเป็น fibrous union แทน ทำให้ยังมีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีรอยโรคอยู่หลังจากได้รับการผ่าตัดเชื่อมข้อไปแล้ว สาเหตุที่พบบ่อยได้แก่ poor surgical technique หรือ host factor (ได้แก่ สูบบุหรี่ , oral steroid drug)

ส่วนมาก ภาวะ pseudarthrosis มักจะเป็นชนิดที่ไม่มีอาการ การประเมินภาวะ pseudarthrosis อาจดูได้จากพบมีการหักหรือหลวมของ Cervical plate เห็นรูปร่างของ bone graft ทรุดตัวลง , มีภาวะ progressive deformity เกิดขึ้น

การวินิจฉัยภาวะ pseudarthrosis อาจทำได้โดยถ่ายภาพรังสี X-ray ด้านข้าง ขณะก้มและแหงน (lateral flexion and extension views , CT-myelogram หรือ MRI)

(5) Pathologic Process บริเวณ Cervical spine (Tumors, Trauma and Infection)

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ว่าภาวะเหล่านี้มักจะมีอาการแสดงและอาการสำคัญที่โดดเด่นเฉพาะตัว การป้องกันการวินิจฉัยผิดพลาด คือการคิดถึงไว้เสมอว่าผู้ป่วยมีโอกาสเป็นโรคเหล่านี้ การตรวจร่างกายมักพบความผิดปกติชัดเจน การตรวจด้วยรังสี X-ray , CT scan, MRI หรือการเจาะเลือดก็มักจะได้ผลบวกร่วมด้วยเสมอ

(6) Rheumatologic Disorders (Rheumatoid Arthritis, Ankylosis Spondylitis, Reiter's syndrome, Psoriatic Arthritis)

แพทย์ผู้ตรวจเพียงแต่คิดไว้ในใจเสมอว่า Rheumatoid arthritis และโรคกลุ่ม seronegative spondyloarthropathies อาจจะมาด้วยอาการ axial neck pain ได้ การวินิจฉัยคงต้องคิดถึงไว้ และมีการตรวจแบบเฉพาะเจาะจงสำคัญหรือแต่ละโรคไปเช่น เจาะเลือด ตรวจ serum HLA-B27 antibody หรือ Rheumatoid factor เป็นต้น แพทย์ควรส่งต่อไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรมโรคข้อ (Rheumatologist) เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่แน่นอนและการรักษาที่เฉพาะอย่างถูกต้องต่อไป

(7) Shoulder Pathology และ Rotator Cuff Disease

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหัวไหล่ บางครั้งจะมีอาการปวดคอร่วมด้วย ทำให้อาจมีการวินิจฉัยผิดพลาดว่าเป็นภาวะผิดปกติมาจาก Cervical spine ได้ หากอาการที่ปวดเด่นอยู่ที่หัวไหล่และบริเวณกล้ามเนื้อ deltoid ช่วงบน ควรจะตรวจหัวไหล่โดยละเอียดเพื่อมองหาโรคบริเวณนี้ ภาวะผิดปกติร่วมด้วยที่ควรนึกถึงได้แก่ Rotator Cuff Disease, Acromio-Clavicular joint arthritis , Degenerative arthritis ของข้อไหล่เอง การตรวจวินิจฉัยด้วย ภาพรังสี X-ray, MRI ร่วมกับการนิตยาศาเฉพาะจุด มักจะเพียงพอในการวินิจฉัย (27, 28)

การประเมินทางรังสีวิทยา (Radiographic Evaluation)

โดยทั่วไปหากผู้ป่วยมาด้วยอาการปวดต้นคอน้อยกว่า 6 สัปดาห์ และ ไม่มีความผิดปกติทางระบบประสาท และไม่มีอาการเด่นชัดที่น่าสงสัยของโรคที่สำคัญ (29, 30, 31) การส่งตรวจด้วยภาพรังสี X-ray ยังไม่พบว่ามีความจำเป็นแต่อย่างใด ควรให้การรักษาโดยการทางยา หรือกายภาพบำบัดตามอาการไปก่อน หากอาการดังกล่าวไม่หายหลังจาก 6-8 สัปดาห์ไปแล้ว จึงควรส่งภาพรังสี X-ray เพื่อหาต้นเหตุ (32)

การตรวจภาพรังสีที่ควรทำ

1. C-spine (AP, lateral and/or both oblique views)

โดยส่งท่า lateral flexion / extension เพิ่มเติม หากสงสัยว่ามีภาวะ instability หรือ listhesis ร่วมด้วย ควรส่งในกรณีมีประวัติหรือสงสัยว่าอาการจะเป็นจาก trauma, tumor และ pseudarthrosis ให้สังเกตสิ่งต่อไปนี้

- alignment โดยรวม ว่ามีภาวะ loss of C-lordosis หรือไม่ , scoliosis มีหรือไม่
- disc space ปกติหรือแคบลง อาจเห็นเป็นช่องอากาศ (vacuum sign)
- bony spur
- end plate irregularity และ sclerosis

หากผู้ป่วยอายุเข้าใกล้ 50 ปี ควรส่งท่า C-spine ท่า both oblique views ร่วมด้วยเสมอ เพื่อประเมิน neural foramen ว่ามี osteophyte มากน้อยเพียงใด เปรียบเทียบกัน 2 ข้าง

2. CT scan

ใช้ในกรณีสงสัยกระดูกหัก หรือร้าว และมองไม่เห็นข้อขัดในภาพ X-ray ชรรมดา โดยเฉพาะจากกรณี trauma

3. MRI

มีประโยชน์มากในกรณีภาพรังสี X-ray ชรรมดาให้ผลปกติ แต่ผู้ป่วยมีอาการชัดเจนที่บ่งชี้ถึงการกดทับเส้นประสาท ใช้ในการประเมินคุณภาพของหมอนรองกระดูกในกรณี หมอนรองกระดูกเสื่อม โดยใน T-2W จะเห็นสัญญาณในหมอนรองกระดูกเป็นลักษณะสีเทาหรือดำ นอกจากนี้ยังประเมินภาพภาวะ arthropathy ของ facet joint และ uncovertebral joint hypertrophy ได้อีกด้วย

ในกรณีที่มีอาการปวดคอร่วมกับการมีความผิดปกติทางระบบประสาท โดยเฉพาะในรายที่อาการเป็นมากมีชา , อ่อนแรงชัดเจน หรือมีภาวะ myelopathy ร่วม ผู้ป่วยเหล่านี้ควรได้รับการตรวจทั้งภาพรังสี X-ray ชรรมดา และ MRI ร่วมกัน เพื่อประเมินความรุนแรงของการกดทับเส้นประสาทหรือไขสันหลัง เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่เร็วที่สุดเพื่อให้ผลการรักษาได้ผลดีที่สุด

การรักษา (Treatment)

Cervical Strain

การรักษาแบบอนุรักษ์นิยมพบว่าได้ผลดี ส่วนมากอาการมักหายเองได้ภายใน 6-8 สัปดาห์หลังจากเริ่มมีอาการ หลักการรักษาได้แก่ การวินิจฉัยให้ชัดเจนว่าไม่เป็นโรคอื่น , ไม่มีภาวะกดทับเส้นประสาทจาก degenerative disc disease จากนั้นอธิบายให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและให้ผู้ป่วยปฏิบัติงาน ชีวิตประจำวันได้ โดยรู้สึกไม่กังวลว่าอาการจะแย่ลง ควรหลีกเลี่ยงการใช้ soft collar

ยกเว้นในช่วง 2-3 วันแรกหลังการบาดเจ็บ เนื่องจากจะค้ำกันกับหลักการที่ต้องการให้ early mobilization (33, 34)

มีการศึกษานับพันว่า การให้เคลื่อนไหวเร็วขึ้นในช่วงแรก (early mobilization) และการทำกิจกรรมอย่างปกติในชีวิตประจำวัน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการให้ผลการรักษาที่ดีในระยะยาว สำหรับ Cervical strain จากการศึกษาของ McKinney ในผู้ป่วย 247 ราย ที่มีอาการ acute neck sprain พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำให้ early mobilization อาการดีขึ้นมากอย่างชัดเจนอย่างรวดเร็วกว่าและมีอาการหลงเหลืออยู่น้อยกว่ากลุ่มที่ prolonged immobilization เมื่อเวลา 2 ปีผ่านไป (35)

การรักษาด้วยที่เหมาะสมคือ การใช้ NSAIDs สำหรับยาคลายกล้ามเนื้อ (muscle relaxant) ไม่ควรให้เกินกว่า 1 สัปดาห์ และควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาในกลุ่ม Narcotics

Cervical degenerative disease

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดคั่นคอชนิด axial neck pain และ cervical DDD ที่ไม่มีอาการ radiculopathy หรือ myelopathy ควรจะได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม เนื่องจากว่าในอดีตที่ผ่านมา ผลการผ่าตัด fusion ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ให้ผลการรักษาเป็นอะไรที่คาดหวังได้ผลน้อยกว่า กลุ่มที่มีกลุ่มอาการทางระบบประสาทจากการกดทับจนกระทั่งล่าสุด ที่การรักษาใหม่ๆ เกิดขึ้น คือ การเปลี่ยนข้อเทียม Cervical artificial disc replacement ซึ่งมีรายงานว่า ได้ผลดีในผู้ป่วยกลุ่มนี้

การรักษาแบบอนุรักษ์นิยม ได้แก่ การใช้ยาจำพวก NSAIDs ร่วมกับการให้ muscle relaxant ในช่วงสั้น ๆ การใช้ soft collar จะได้ผลดีในกลุ่มที่มี radicular pain ร่วมด้วย การรักษาโดยวิธี epidural steroid สำหรับ Cervical DDD นั้นมีการศึกษาพบว่าได้ผลไม่ดี (36) และยังมีรายงานถึงภาวะแทรกซ้อน เนื่องมาจาก epidural steroid อีกด้วย ได้แก่ hematoma formation, intrathecal หรือ intravascular injection, cord damage และมีการเกิด complex regional pain syndrome (37-44) การศึกษาของ Botwin และคณะ โดย Epidural steroid ในผู้ป่วย 345 ราย พบภาวะแทรกซ้อน ถึง 17% (45)

วิธีการฉีดยาเฉพาะที่โดย facet blocks และ radiofrequency neurotomy นับเป็นวิธีการอนุรักษ์นิยมที่มีรายงานผลไว้ วิธี facet blocks พบว่าให้ผลดีในช่วงสั้นๆ (46,47) และมีผลในระยะยาวว่าดีขึ้นน้อยมาก (48-50) ผู้เขียนเชื่อว่าควรใช้เป็น Diagnostic test มากกว่าจะเป็น Therapeutic method

Radiofrequency neurotomy เป็นวิธีการใช้ radiofrequency ทำให้เกิดความร้อนเพื่อไปทำลายแขนงเส้นประสาท medial branch ซึ่งเป็นแขนงออกมาจาก dorsal rami และไปเลี้ยง facet joints (51) การศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นเกือบ 60% แต่ผลดีคงอยู่เพียงระยะ 9-12 เดือน เท่านั้น เชื่อว่าน่าจะเกิดจากเส้นประสาทเกิด regeneration จาก dorsal rami อีก (33, 46, 51) วิธีการนี้อาจทำซ้ำอีกได้แต่พบว่าผลการรักษานี้ได้ในครั้งต่อมาได้ผลไม่ดี

โดยทั่วไปผลการรักษา axial neck pain และ cervical DDD นั้นผลไม่ค่อยเป็นที่น่าพอใจนัก มีรายงานทางการแพทย์พบว่าผลที่ได้หลังการผ่าตัดมักไม่แน่นอนและทำนายได้ยากว่าผลการรักษาจะดีหรือไม่ในผู้ป่วยแต่ละราย เชื่อกันว่าเป็นเพราะสาเหตุของอาการดังกล่าวเป็น multifactorial จึงเป็นการยากที่จะยืนยันได้ว่าอาการมาจากไหนกันแน่ William และคณะรายงานผู้ป่วยรวม 15 รายที่ได้รับการผ่าตัด anterior cervical discectomy and fusion(ACDF) พบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการปวดร้าวลงแขนชนิด radicular pain ให้ผลดีถึง 73 % หลังการรักษา ในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาการปวดคออย่างเดียวได้ผลดีถึงดีมากเพียงแค่ 27% เท่านั้น(52)

ในการรักษา Cervical DDD และ Axial neck pain โดยวิธีการผ่าตัด fusion นั้น ควรทำในจำนวนข้อที่น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น เพื่อป้องกันปัญหาเรื่อง stiffness และ adjacent disease ตามรายงานการผลการศึกษาพบว่า การทำผ่าตัด ACDF หนึ่งหรือสองระดับให้ผลการรักษาที่ดีและแน่นอนมากกว่าเมื่อเทียบกับการทำ ACDF จำนวน 3 ระดับขึ้นไป กล่าวคือผลของการรักษาทางคลินิกเป็นที่น่าพอใจลดน้อยลงเมื่อจำนวนระดับที่ทำ fusion เพิ่มมากขึ้น (53-56) เชื่อว่าผลการรักษาใน multilevel ACDF ไม่เป็นที่น่าพอใจน่าจะมีสาเหตุมาจากการสูญเสียการเคลื่อนไหวมากขึ้น กลไกชีวกลศาสตร์ของกระดูกสันหลังเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก และมีการเพิ่ม stress ต่อหมอนรองกระดูกในระดับที่ติดกันกับข้อที่ทำ fusion นอกจากนี้ยังเพิ่มอัตราการเกิด Pseudarthrosis มากขึ้นอีกด้วย Robinson และคณะ ได้รายงานผลการรักษาในผู้ป่วยจำนวน 55 รายที่ได้รับการรักษาโดย ACDF พบว่าผลการรักษาที่ดีถึงดีเยี่ยมถึง 94% ในผู้ป่วย one-level ACDF ผลลดเหลือ 73% ในกลุ่ม two-level ACDF และเหลือเพียง 50% เท่านั้นในผู้ป่วย three-level ACDF(57) เช่นเดียวกันกับ Andrew และคณะ ได้รายงานผลในลักษณะที่คล้ายคลึงกันกับ การศึกษาของ Robinson และคณะ คือ 63% ใน one- or two-level ACDF และ เพียง 50% ใน three-level ACDF

การทำผ่าตัดทางด้านหลัง(Posterior cervical fusion) เช่น posterior wiring, lateral mass plating ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษา Cervical DDD(58, 59) ส่วนมากมักใช้ในกรณีที่ทำผ่าตัดทางด้านหน้า anterior cervical fusion แล้วไม่ประสบความสำเร็จ เช่น nonunion หรือ pseudarthrosis และ กรณีผู้ป่วยมีลักษณะพยาธิสภาพเป็น multilevel radiculopathy หรือ myelopathy โดยหลักการแล้วหากปัญหาอยู่ที่หมอนรองกระดูก การผ่าตัดทางด้านหน้าเป็นการแก้ปัญหาที่ตรงจุดกว่า และไม่พบมีปัญหภาวะแทรกซ้อนที่จะพบจากการผ่าตัดทางด้านหลัง

C4-radiculopathy

การรักษาควรเริ่มต้นด้วยวิธี conservative treatment ก่อน ได้แก่ การให้ยา NSAIDs, ยาคลายกล้ามเนื้อ และการทำกายภาพบำบัด หากอาการไม่ดีขึ้นภายใน 6-12 สัปดาห์ หรือมีอาการแย่ลง จึงจะรักษาโดยวิธีการผ่าตัด วิธีการผ่าตัดที่เป็นที่นิยมและเป็นมาตรฐานการรักษาคือ ACDF หรือ posterior foraminotomies (59,60,61) ก่อนการผ่าตัดจำเป็นต้องหาวิธีการมายืนยันว่า อาการปวดนั้นมาจาก C3/4 เช่น การทำ discography เป็นต้น

Pseudarthrosis of the Cervical Spine

ภาวะนี้พบได้ตามหลังการผ่าตัด anterior cervical fusion โดยเฉพาะกรณีที่ไม่ได้ใช้ Cervical plate ร่วมด้วยในการ fixation การใช้ Cervical plate ช่วยให้ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องใส่ immobilizer หลังผ่าตัด อย่างไรก็ตามพบว่า มีภาวะ pseudarthrosis เกิดได้ แม้จะใส่ plate ก็ตาม พบมากใน กลุ่มผู้สูบบุหรี่ (smoker), เบาหวาน, ผู้ต้องกินยา steroids เป็นประจำ, และการใส่ instrument โดย poor technique.(61)

การรักษาภาวะ pseudarthrosis จำเป็นต้องยืนยันให้ได้ว่า ผู้ป่วยมีอาการอันเนื่องมาจากภาวะนี้ เพราะมีการศึกษาพบว่า การเกิด pseudarthrosis กับอาการผู้ป่วยไม่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงไม่มีความจำเป็นใดๆต้องไปทำการผ่าตัดเพื่อ repair pseudarthrosis หากผู้ป่วยไม่ได้มีอาการผิดปกติอะไร Philips และคณะ รายงานในผู้ป่วย 48 ราย ที่ตรวจพบว่ามีลักษณะรังสีวิทยาเข้าได้กับภาวะ pseudarthrosis พบว่า 33% ของผู้ป่วย ยังคงไม่มีอาการอะไรผิดปกติ(asymptomatic) แม้ว่าจะติดตามผลไปเป็นเวลาเฉลี่ย 5.1 ปี แล้วก็ตาม อีก 46% ของผู้ป่วยต้องมารับการผ่าตัดแก้ไขใหม่เนื่องจากมีอาการรุนแรงมากขึ้น(62) จากการศึกษาพบว่า การผ่าตัด ACDF โดยใช้ cervical plate ช่วยเพิ่ม rate of fusion และทำให้ผลการรักษาดีขึ้น(63, 64)

สรุป

ผู้ป่วยที่มีอาการ axial neck pain อาจเกิดจากความผิดปกติบริเวณกระดูกคั่นคอได้หลายอย่างและบ่อยครั้งที่การหาสาเหตุที่แท้จริงให้พบไม่ใช่เรื่องง่าย ในกระบวนการรักษาโรคใดๆก็ตามให้ได้ผลดี แพทย์ผู้รักษาจำเป็นต้องหาสาเหตุให้พบ วินิจฉัยให้ถูกต้อง มีการวินิจฉัยแยกโรคที่กว้างและครอบคลุมจะทำให้กระบวนการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการให้ครบถ้วน ทำให้สามารถวางแผนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สาเหตุของ axial neck pain ที่พบได้บ่อยที่สุด คือ Cervical strain ซึ่งมักหาต้นเหตุแท้จริงได้ยาก โชคดีที่ส่วนมากอาการของผู้ป่วยมักจะสงบ หายไปเองได้ภายใน 6 สัปดาห์ ดังนั้นการรักษาภาวะนี้จึงเป็นการรักษาแบบไม่ผ่าตัดเสมอ

ผู้ป่วย axial neck pain ที่ไม่หายจากการรักษาโดยวิธีอนุรักษ์นิยม พบว่ามีต้นเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ Cervical DDD การรักษาจำเป็นต้องใช้การผ่าตัดหากอาการรุนแรงขึ้นและเรื้อรัง ที่สำคัญก่อนการผ่าตัดคือ ต้องหาหลักฐานที่แสดงให้เห็นได้ว่า อาการปวดมาจากระดับใดเพื่อที่ว่า การผ่าตัด fusion ทำได้ถูกต้องตามรอยโรคในจำนวนข้อที่น้อยที่สุด

แพทย์ผู้ตรวจควรจะนึกถึง C4 Radiculopathy ไว้ในการวินิจฉัยแยกโรคอยู่เสมอสำหรับผู้ป่วยมีอาการ axial neck pain โดยเฉพาะในรายที่อาการเป็นแบบ unilateral ส่วน pseudarthrosis นั้นเป็นภาวะที่ควรนึกถึงในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัด ACDF ไปแล้วยังคงมีอาการปวดหลงเหลืออยู่

เอกสารอ้างอิง

1. Roth DA. Cervical analgesic discography: A new test for the definitive diagnosis of the painful disc syndrome. *JAMA* 1976; 235: 1713-1714.
2. Bogduk N, Marsland A. The cervical zygapophyseal joints as a source of neck pain. *Spine* 1988;13:610-617.
3. Dwyer A., Aprill C, Bogduk N. Cervical zygapophyseal joint pain pattern I: A study in normal volunteer, *Spine* 1990; 15: 453-457.
4. Aprill C Dwyer A., Bogduk N. Cervical zygapophyseal joint pain pattern II: A clinical evaluation crifor *Spine*1990. ;15 458-461.
5. Barnsley L, Lord SM, Wallis BE, et al. False-positive rates of cervical zygapophyseal joint blocks. *Clin J Pain* 1993;9:124-30.
6. Lord SA, Barnsley L, Bogduk N. The utility of comparative local anesthetic blocks versus placebo-controlled blocks for the diagnosis of cervical zygapophyseal joint pain. *Clin J Pain* 1995;11:208-213.
7. Dvorak J. Epidemiology, physical examination and neurodiagnostics. *Spine* 1998;134:1356-1367.
8. Sola AE , Rodenberger ML, Getlys BB. Incidence of hypersensitive area in posterior shoulder muscles. *Am J Phys Med Rehabil* 1955;34:585-590.
9. Quebec Task Force on Spinal Disorders. Scientific approach to assessment and management of activity-related spinal disorders: a monograph for clinicians. Report of Quebec Task Force on the Spinal Disorders. *Spine* 1987;12S:S1-S59.
10. McNab I, McCulloch J. Neck ache and shoulder pain. Baltimore William&Wilkins, 1994; 54-78.
11. Hohl M. Soft tissue injuries of the neck in automobile accidents: factorsinfluencing prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 1974; 56: 1675-1682.
12. Gargan MF, Bannister GC. Long term prognosis of soft tissue injuries of the neck. *J Bone J Surg Br* 1990; 72: 901-903.
13. Lestini WF, Weisel SW. The pathogenesis of cervical spondylosis. *Clin Orthop Rel Res* 1989;239:69-93.
14. Connel MD, Weisel SW. Natural history and pathogenesis of cervical disc disease. *Orthop Clin North Am* 1992; 23:369-380.

15. Smith MD. Cervical Spondylosis. In : Bridwell KH, DeWald RL, eds. The textbook of spinal surgery. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997:1397-1420.
16. Pellengahr C, Pfahler M, Kuhr M, et al. Influence of facet joint angles and asymptomatic disc collapse on the degenerativeolisthesis of the cervical spine. *Orthopedics* 2000;23:697-701.
17. Helliwell PS, Evans PF, Wright V. The straight cervical spine: does it indicate muscle spasm? *J Bone Joint Surg Br* 1994;76:103-106.
18. Kristjansson E, Jonsson H Jr. Is the sagittal cervical spine changed in woman with chronic whiplash syndrome? A comparative computer-assisted radiographs assessment. *J Manipul Physiol Ther* 2002;25:550-555.
19. Grob D. Surgery in the degenerative cervical spine. *Spine* 1998; 23:2674-2783.
20. Collin HR. An evaluation of cervical and lumbar discography. *Clin Orthop Rel Res* 1975; 107: 133-138.
21. Holt EP. Fallacy of cervical discography. *JAMA* 1964;188:799-801.
22. Holt EP. Further reflections on cervical discography. *JAMA* 1975;231:613-614.
23. Andrews ET, Gentchos EJ, Beller ML. Results of anterior cervical fusion done at the University of Pennsylvania: a nine-year follow-up. *Clin Orthop Rel Res* 1971;81:15-20.
24. Riley LH, Robinson RA , Johnson KA, et al. The results of anterior interbody fusion of the cervical spine. *J Neurosurg* 1969;30:127-133.
25. Rappoport LH, O'Leary PF. Cervical disc disease. In Bridwell KH, DeWald RL, eds. The textbook of spinal surgery. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997: 1371- 1396.
26. Jenis LG, An HS. Neck pain secondary to radiculopathy of the fourth cervical root: an analysis of 12 surgically treated patients. *J Spinal Disord* 2000; 13:345-349.
27. Fongemie AE, Busss DD, Rolnick SJ. Management of shoulder impingement syndrome and rotator cuff tears. *Am Fam Phys* 1998;57:667-682.
28. Clarke HD, McCann PD. Acromioclavicular joint injuries. *Orhtop Cin North Am* 2000;31:177-187.
29. Abdu WA, Provencher M. Primary bone and metastatic tumors of the cervical spine. *Spine* 1998; 23:2767-2776.
30. Reitner MF, Boden SD. Inflammatory disorders of cervical spine. *Spine* 1998;2755-2756.

31. An HS. Cervical spine trauma. *Spine* 1998;23:2713-2729.
32. Emery SE. Cervical disc disease and cervical spondylosis. In: An HS, ed. *Principles and techniques of spine surgery*. Baltimore: William and Wilkins, 1998:401-412.
33. Dreyer SJ, Boden SD. Nonoperative treatment of neck and arm pain. *Spine* 1998; 23:2746-2754.
34. Maimaris C, Barnes MR, Allen MJ. Whiplash injuries of the neck: a retrospective study. *Injury* 1988;19:393-396.
35. McKinney LA. Early mobilization and outcome in acute sprains of the neck. *BMJ* 1989;299:1006-1008.
36. Ferrante FM, Wilson SP, Iacobo C, et al. Clinical classification as a predictor of therapeutic outcome after cervical epidural steroid injection. *Spine* 1993;18:730-736.
37. Field J, Rathmell JP, Stephenson JH, et al. Neuropathic pain following cervical epidural steroid injection. *Anesthesiology* 2000;93:885-888.
38. Furman MB, Giovanniello MT, O'Brien EM. Incidence of intravascular penetration in transforaminal cervical epidural steroid injections. *Spine* 2003;28:21-25.
39. Hodges SD, Castleberg RL, Miller T, et al. Cervical epidural steroid injection with intrinsic spinal cord damage. Two case reports. *Spine* 1998;23:2137-2142.
40. Reitman CA, Watters W 3rd. Subdural hematoma after cervical epidural steroid injection. *Spine* 2002;27:E174-E176.
41. Siegfried RN. Development of complex regional pain syndrome after a cervical epidural steroid injection. *Anesthesiology* 1997;86:1394-1396.
42. Stroll A, Sanchez M. Epidural hematoma after epidural block: implications for its use in pain management. *Surg Neurol* 2002;57:235-240.
43. Waldman SD. Complications of cervical epidural blocks with steroids: a prospective study of 790 consecutive blocks. *Reg Anesth* 1989;14:149-151.
44. Williams KN, Jackowski A, Evans PJ. Epidural hematoma requiring surgical decompression following repeated cervical epidural steroid injection for chronic pain. *Pain* 1990;42:197-199.
45. Botwin KP, Castellellanos R, Rao S, et al. Complications of fluoroscopically guided interlaminar cervical epidural injections. *Arch Phys Med Rehabil* 2003;84:627-633.

46. Schellhas KP. Facet nerve blockade and radiofrequency neurotomy. *Neuroimag Clin N Am* 2000;10:493-501.
47. Silbergleit R, Metha BA, Sanders WP. Image-guided injection techniques with fluoroscopy and CT for spinal pain management. *Radiographics* 2001;21:927-942.
48. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, et al. Lack of effect of intravascular corticosteroids for chronic pain in the cervical zygapophysial joints. *N Eng J Med* 1994;330:1047.
49. Hove B, Gyldensted C. Cervical analgesic facet jointarthrography. *Neuroradiology* 1990;32:456-459.
50. Kwan O, Friel J. Critical appraisal of facet joint injections for chronic whiplash. *Med Schi Monit* 2002;8:191-195.
51. Lord SM, Barnsley L, Wallis BJ, et al. Percutaneous radio-frequency neurotomy for chronic cervical zygapophyseal joint pain. *N Eng J Med* 1996;335:1721-1726.
52. Williams JL, Allen MB, Harkess JW. Late results of cervical discectomy and interbody fusion: some factors influencing the results. *J Bone Joint Surg Am* 1968;50:277-286.
53. White AA III, Southwick WO, Deponete RJ, et al. Relief of pain by anterior cervical spine fusion for spondylosis: a report of sixty-five patients. *J Bone Joint Surg Am* 1973;55:522-534.
54. Dohn D. Anterior interbody fusion for treatment of cervical disc condition. *JAMA* 1966;197:897-900.
55. Palit M, Schoffermann J, Goldwaite N, et al. Anterior discectomy and fusion for the management of neck pain. *Spine* 1999;24:2224-2228.
56. Garvery TA, Transfeldt EE, Malcolm JR, et al. Outcome of anterior cervical discectomy and fusion as perceived by patients treated for dominant axial-mechanical cervical spine pain. *Spine* 2002;27:1887-1894.
57. Robinson RA, Walker E, Ferlic DC, et al. The results of anterior interbody fusion of the cervical spine. *J Bone Joint Surg Am* 1962;44:1569-1578.
58. An HS. Internal fixation of the cervical spine: current indications and techniques. *J Am Acad Orthop Surg* 1995;3:194-206.
59. An HS, Xu R. Posterior cervical spine procedures. In: An HS, Riley LR III, eds. *An atlas of surgery of the the spine*. London: Martin Dunitz Ltd, 1998:13-54.

60. An HS, Ahn NU. Posterior decompressive procedure for the cervical spine. Instr Course Lect 2003;52:471-477.
61. An HS. Anterior cervical spine procedures. In: An HS, Riley LH III, eds. An atlas of surgery of the spine. London: Martin Dunitz Ltd,1998:2-13.
62. Phillips FM, Carlson G, Emery SE, et al. Anterior cervical pseudarthrosis: natural history and treatment. Spine 1997;22:1585-1589.
63. Bronfort G, Evans R, Nelson B, et al. A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain. Spine 2001;788-797.
64. Brodsky AE, Khali MA, Sassard WR, et al. Repair of symptomatic pseudarthrosis of anterior cervical fusion: posterior versus anterior repair. Spine;17:1137-1143.