

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อมครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมหัวข้อต่างๆ ตามลำดับ คือ

1. ภาวะข้อเข่าเสื่อม
2. พยาธิสภาพของการเกิดข้อเข่าเสื่อม
3. ปัจจัยของการเกิดข้อเข่าเสื่อม
4. อาการข้อเข่าเสื่อม
5. ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม

ภาวะข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเป็นข้อต่อที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของร่างกาย ประกอบด้วยกระดูกสามชิ้น คือ กระดูกต้นขา, กระดูกหน้าแข้ง และกระดูกสะบ้า องค์ประกอบและโครงสร้างรอบๆข้อเข่า ประกอบด้วยกระดูกอ่อนผิวข้อ เยื่อข้อ กระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อ น้ำไขข้อ เส้นเอ็น กล้ามเนื้อ เส้นเลือด และเส้นประสาท เป็นองค์ประกอบในหน่วยการทำงานของข้อเข่า โดยที่ข้อเข่ามีหน้าที่งอ,เหยียด และรองรับน้ำหนักในขณะที่ร่างกายยืนหรือเดิน โดยมีกระดูกอ่อนผิวข้อและน้ำไขข้อทำหน้าที่ในการรับแรงและกระจายแรงที่มากระทำต่อข้อเข่า การเกิดข้อเข่าเสื่อมสาเหตุหลักเกิดจากระบวนการเสื่อมสภาพตามอายุที่เพิ่มขึ้น มีการเกิดสึกกร่อนและฉีกขาดของเนื้อเยื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งจากการทำงานหนัก การได้รับอุบัติเหตุต่อข้อเข่า น้ำหนักตัวมากเกินไป รวมถึงการอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ล้วนแต่เป็นการรบกวนกระดูกอ่อนผิวข้อและน้ำไขข้อ ทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อเกิดการเสียดสีกัน และหากเกิดการรบกวนดังกล่าวเป็นระยะเวลานานๆจะส่งผลให้กระดูกอ่อนผิวข้อบางส่วนเกิดร่องรอยแตกปริ เมื่อเคลื่อนไหวข้อเข่าเกิดการเสียดสีกันของผิวข้อต่อ ทำให้เกิดอาการปวด โดยเฉพาะขณะเคลื่อนไหวหรือยืนลงน้ำหนัก การปล่อยให้ข้อต่อเกิดการเสียดสีกัน และอักเสบเป็นเวลานาน ทำให้เกิดกระบวนการซ่อมแซมภายในข้อเข่าอย่างต่อเนื่องซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในข้อต่อขึ้น โดยที่บริเวณรอบๆข้อต่อมีหินปูนมาเกาะบริเวณผิวขอบกระดูกและช่องว่างระหว่างข้อ

ต่อ ทำให้เกิดการข้อเข่าฝืดแข็ง ไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวข้อเข่าได้จนสุดช่วงการเคลื่อนไหว ข้อเข่ามีขนาดใหญ่มากกว่าปกติ และข้อเข่าผิดรูปได้ในที่สุด

ชนิดของข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเสื่อมสามารถจำแนกได้หลายวิธีแต่โดยทั่วไปนิยมจำแนกตามสาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อมเป็น 2 ชนิด ดังนี้ (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546)

1. ข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ (primary หรือ idiopathic osteoarthritis) เป็นข้อเสื่อมที่ไม่ทราบสาเหตุ มักเกิดขึ้นตามธรรมชาติของอายุและลักษณะการใช้งานของข้อ โดยที่ไม่เคยมีประวัติของโรคหรือการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับเข่ามาก่อน

2. ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ (secondary osteoarthritis) เป็นข้อเข่าเสื่อมที่เกิดมาจากความผิดปกติที่ทราบสาเหตุแน่ชัด เช่น กระดูกหักที่มีรอยผ่านผิวข้อทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อเรียงตัวไม่เรียบเหมือนเดิม การติดเชื้อมาในข้อ พันธกรรม และความผิดปกติของข้อต่อตั้งแต่กำเนิด เป็นต้น

พยาธิสภาพของการเกิดข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่า เป็นข้อต่อชนิดที่มีเยื่อหุ้มข้อ (Synovial joint) โดยทั่วไปแล้วพยาธิกำเนิดของการเกิดข้อเสื่อมมักจะเกิดในข้อต่อชนิดที่มีเยื่อหุ้มข้อมากที่สุด ซึ่งกระบวนการของการเกิดข้อเข่าเสื่อมเกิดจากการเสื่อมสลายของผิวข้อ ตามการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Biochemical changes) การเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ (Biomechanic changes) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง (Structure changes) และการเปลี่ยนแปลงของขบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolism changes) ของกระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage) (Huch et al., 1997) โดยกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ดังนี้

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง ในระยะแรกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมพบว่าการแตกของผิวกระดูกอ่อนผิวข้อจนเกิดร่องตื้นๆขึ้น เมื่อมีการดำเนินของโรคเป็นระยะเวลานาน ร่องกระดูกอ่อนผิวข้อมีความลึกมากขึ้น และอาจจะมีเศษกระดูกอ่อนหลุดออกมาในข้อเข่า ทำให้ในขณะที่ยืนลงน้ำหนัก หรือเดินจะเกิดการปวดเข่าได้ การเกิดการเสียดสีกันของกระดูกอ่อนผิวข้อเป็นระยะเวลานานจะทำให้กระดูกสึกกร่อนและบางลงจนกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อเกิดการเสียดสีกัน ประกอบกับบริเวณกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อมีปลายประสาทรับความรู้สึกมาเลี้ยง การเสียดสีที่เกิดขึ้นมีการรบกวนปลายประสาทดังกล่าว จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการปวด นอกจากนั้นระหว่างข้อต่อยังมีน้ำไขข้อ (Synovial fluid) ที่แทรกระหว่างปลายกระดูกทั้งสองข้าง น้ำไขข้อมีหน้าที่ในการหล่อลื่น รองรับแรงกระแทก และช่วยลดการเสียดสีที่อาจจะเกิดขึ้นกับข้อเข่าได้ หากน้ำไขข้อมี

ปริมาณลดลงยังเป็นส่วนเสริมให้เกิดการเสียดสีของเข่าได้มากขึ้น (Creamer & Hochberg, 1997) นอกจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับกระดูกอ่อนแล้วยังมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อ (Subchondral bone) คือ เกิดการหนาตัวขึ้น (Sclerosis) มีกระดูกงอกบริเวณขอบข้อเข่า (Osteophyte) และมีกระดูกอ่อนชนิดพังผืด (Fibrocartilage) สร้างขึ้นมาคลุมกระดูกที่งอกขึ้นใหม่ทำให้สังเกตเห็นว่าข้อเข่ามีขนาดโตกว่าปกติ และช่องว่างระหว่างเข่าแคบลงซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนจากภาพถ่ายรังสี (นันทนา กสิดานนท์, 2546; Nuki, 2002; Dieppe, 1990; Hinton et al., 2002; และ Mahajan et al., 2005)

การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Biochemical changes) การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่กระดูกอ่อนผิวข้อพบว่าปริมาณน้ำมากเกินไปจนทำให้เซลล์กระดูกอ่อนบวม คอลลาเจนที่เป็นส่วนประกอบของกระดูกอ่อนเกิดการอ่อนแอลง เส้นใยคอลลาเจนจับตัวกันลดลง และปริมาณของ proteoglycan ลดลงร้อยละ 60 จากปกติ จึงทำให้เกิดการผิดรูปและบวมได้ง่ายซึ่งการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้กระดูกอ่อนผิวข้อสูญเสียความสามารถในการต้านทานแรงกด ขาดความยืดหยุ่นต่อแรงที่มากกระทำต่อข้อเข่าส่งผลทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อมได้เร็วขึ้น (นันทนา กสิดานนท์, 2546)

การเปลี่ยนแปลงกระบวนการเมตาบอลิซึม (Metabolism changes) เกิดเนื่องมาจากมีสิ่งมากระตุ้น โดยเฉพาะแรงกดที่กระทำต่อข้อเข่าทำให้เกิดความผิดปกติในกระดูกอ่อนผิวข้อ ส่งผลให้มีการทำปฏิกิริยาของเซลล์กระดูกอ่อนกับส่วนประกอบนอกเซลล์ กระตุ้นให้เซลล์กระดูกอ่อน เซลล์เยื่อข้อ เซลล์เม็ดเลือดขาว ให้มีการหลั่งซัยโตไคน์และเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ทำลายกระดูกอ่อนเพิ่มขึ้น เกิดการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้ออย่างต่อเนื่อง เซลล์กระดูกอ่อนจึงต้องมีการสร้างโปรตีนที่เป็นส่วนประกอบนอกเซลล์มากขึ้นเพื่อซ่อมแซมกระดูกอ่อนผิวข้อในระยะเริ่มแรกของโรค แต่หากการดำเนินของโรคต่อเนื่องหรือมีการรบกวนอื่นๆ เซลล์กระดูกอ่อนสร้างโปรตีนได้ลดลงทำให้ไม่สามารถซ่อมแซมกระดูกอ่อนผิวข้อที่มีการถูกทำลายอย่างต่อเนื่องได้ทัน เกิดการเสื่อมสลายของผิวข้อมากขึ้น (นันทนา กสิดานนท์, 2546)

การเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ (Biomechanic changes) ในคนปกติหน่วยทำงานของข้อเข่า ประกอบด้วย กระดูกอ่อนผิวข้อ กระดูกใต้กระดูกอ่อน เส้นเอ็น เยื่อหุ้มข้อ กล้ามเนื้อ และเส้นประสาท ที่ทำงานประสานกันอย่างสมดุล หากเกิดความผิดปกติที่ส่วนใดส่วนหนึ่งอาจจะนำไปสู่การเกิดข้อเข่าเสื่อมได้ เช่น ข้อเข่าหลวม กล้ามเนื้ออ่อนแรงโดยเฉพาะกล้ามเนื้อหน้าขา (Quadriceps) ที่ทำหน้าที่ช่วยรับแรงกระทำต่อข้อเข่า การหักของกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อที่เกิดจากการรับแรงกระทำต่อเข่ามากเกินไป การรับรู้ตำแหน่งการเคลื่อนไหวของข้อเข่า (Proprioceptive) ที่เสียไปทำให้ลดความมั่นคงของข้อขณะเคลื่อนไหว และการที่ข้อเข่าได้รับบาดเจ็บ มีการแตก หัก

เส้นเอ็นฉีกขาด เป็นส่วนทำให้ข้อเข่าขาดความมั่นคง เหล่านี้ล้วนเป็นส่วนที่ทำให้ข้อเข่าเสื่อมได้ (นันทนา กสิดานนท์, 2546; Mahajan et al., 2005; Huch et al. 1997; Dieppe, 1990 และ Nuki, 2002)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวเคมี, ทางด้านโครงสร้าง, ทางด้านชีวกลศาสตร์ และกระบวนการเมตาบอลิซึม ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวด ข้อเข่าฝืดแข็งเคลื่อนไหวลำบาก (Stiffness) และมีเสียงดังในข้อขณะขยับ (Crepitus) ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการนำที่ทำให้ผู้ป่วยมารับการรักษาทางการแพทย์ (Dieppe, 1990)

ปัจจัยของการเกิดข้อเข่าเสื่อม

สาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อมเกิดได้จากหลายปัจจัย ซึ่งสามารถแบ่งปัจจัยเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ปัจจัยที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ เช่น อายุ, เชื้อชาติ, พันธุกรรม, เพศหญิง, ความผิดปกติทางระบบเมตาบอลิซึมและโรคต่อมไร้ท่อ, ความผิดปกติแต่กำเนิด, ความผิดปกติของระบบประสาท และปัจจัยที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ เช่น ข้อได้รับอุบัติเหตุ, การใช้ข้อทำงานหนัก, ข้ออักเสบ, ภาวะอ้วน และกล้ามเนื้ออ่อนแอ (วรวิทย์ เลาห์เรณู, 2546) จากหลายๆผลการศึกษเกี่ยวกับโรคข้อเสื่อม ที่หาสาเหตุของการเกิดข้อเสื่อมทั้งจากปัจจัยเฉพาะ และปัจจัยที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย แต่ก็ยังไม่มีการศึกษาใดที่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนว่าสาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อมเกิดจากปัจจัยใด และจากการศึกษาเหล่านั้นกล่าวไว้ว่าสาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อมเกิดจากหลายๆสาเหตุรวมกัน (นันทนา กสิดานนท์, 2546)

อายุ

อายุ เป็นปัจจัยที่สำคัญของการเกิดข้อเข่าเสื่อม ซึ่งพยาธิกำเนิดและสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดข้อเสื่อมยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีความสัมพันธ์อย่างมากกับอายุที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 70 ปี (Creamer & Hochberg, 1997 และ นันทนา กสิดานนท์, 2546) ในการศึกษาของ Hurley (1995) และ Kirkwood (1997) พบว่า ความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมจะเพิ่มขึ้นตามอายุ ซึ่งเป็นผลมาจากการสึกกร่อนและฉีกขาดของกระดูกอ่อนผิวข้อ และกระดูกใต้กระดูกอ่อนที่ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องจากการเสื่อมสภาพตามปกติของอายุ ในการศึกษาของ Nuki (2002) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของกระดูกอ่อนผิวข้อ และสารประกอบต่างๆภายในข้อ เช่น เกิดการสังเคราะห์โปรตีนลดลง การลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการรับรู้ตำแหน่งข้อต่อลดลงด้วยจึงทำให้พบผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้มากในวัยสูงอายุ การศึกษาของ Felson (1990) ศึกษาหาความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมในประเทศสหรัฐอเมริกาด้วยวิธีการตรวจทางภาพถ่ายรังสี

และการตรวจทางคลินิก พบว่า ในช่วงอายุน้อยกว่า 30 ปี พบความชุกของข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 1, อายุ 40 ปี พบความชุกของข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 10 และอายุมากกว่า 60 ปี พบความชุกของข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 50 และจากการศึกษาของ Oliveria (1995) ศึกษาอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า อุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 240 / 100,000 คน-ปี หากจำแนกตามช่วงอายุ พบว่า ช่วงอายุ 20 – 29 ปี อุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อม เท่ากับ 0/100,000 คน-ปี ช่วงอายุ 50 – 59 ปี อุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 276 /100,000 คน-ปี และช่วงอายุ 70 – 79 ปี อุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมเท่ากับ 1,082/100,000 คน-ปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้นตามอายุ

จากรายงานการศึกษาในประเทศไทย Limpaphayom (1986) ศึกษาภาพถ่ายรังสีของข้อเข่า พบว่า แนวโน้มของช่องว่างระหว่างข้อเข่าจะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น และขนาดของกระดูกที่งอกบริเวณข้อต่อจะมีขนาดเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณข้อเข่า และกระดูกสะบ้า การศึกษาของ อุดม ชมชาญ และ สารเนตร ไวกกุล (2527) พบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา จำนวน 200 คน พบผู้ป่วยร้อยละ 74 อยู่ในช่วงอายุ 41 – 60 ปี มีอาการปวดเข่าทั้งสองข้าง, ข้อเข่าบวม, มีเสียงดังในข้อขณะเคลื่อนไหวข้อเข่า และกล้ามเนื้อหน้าขาอ่อนแรง โดยที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้เริ่มมีอาการของข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ช่วงอายุ 40 ปี และจากการศึกษาพบสัดส่วนของผู้มารับการรักษาทั้งหมดคิดเป็นสัดส่วนของเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 4 : 1

เพศ

เพศ เป็นสาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อมได้เช่นกัน โดยเฉพาะเพศหญิงมีแนวโน้มการเกิดข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย ซึ่งจะพบได้มากในหญิงวัยหมดประจำเดือน เนื่องมาจากผลของการพร่องฮอร์โมนเอสโตรเจนจึงทำให้กระบวนการการเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ในโครงการศึกษา The Framingham Osteoarthritis Study ในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อหาอุบัติการณ์ของการเกิดข้อเข่าเสื่อมโดยทำการประเมินผู้เข้ารับการศึกษาครั้งแรกในปี ค.ศ.1983 – 1985 และทำการประเมินซ้ำในปี ค.ศ.1992 – 1993 ด้วยแบบประเมินชุดเดียวกัน พบว่า อุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมพบในเพศหญิงมากกว่าชาย (Felson et al., 1995) การศึกษาของ Oliveria และคณะ (1995) ศึกษาถึงอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมในเพศหญิงมากกว่าชาย และได้รายงานอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมในช่วงอายุ 50-59 ปี ของเพศหญิงเท่ากับ 276/100,000 คน-ปี ของเพศชายเท่ากับ 248/100,000 คน-ปี และช่วงอายุ 70 -79 ปี พบว่าอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมเพศหญิงเท่ากับ 1,082/100,000 คน-ปี เพศชายเท่ากับ 839/100,000 คน-ปี ในการศึกษาของ Szoeki และคณะ

(2006) ทำการสำรวจความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมช่วงอายุ 45 – 64 ปี พบว่าการเกิดข้อเข่าเสื่อมในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีสัดส่วนของผู้มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 3 : 1

อาชีพและการทำงาน

การศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับการเกิดข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ การศึกษาของ Kohutsu และ Schurman (1990) ศึกษาลักษณะการทำงานที่ทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมกับคนปกติโดยแบ่งลักษณะงานเป็น 4 ระดับ ดังนี้ งานระดับเบา ได้แก่ การทำงานในสำนักงาน, การขับรถด้วยเกียร์อัตโนมัติ, ทำงานบ้านหรือแม่บ้าน งานระดับปานกลาง ได้แก่ พนักงานขับรถบรรทุก, ช่างทาสี, ช่างไม้ในงานขนาดเล็ก งานระดับหนัก ได้แก่ การขุดดิน ตักดินด้วยพลั่ว, ช่างไม้ในงานบ้านขนาดใหญ่, เกษตรกร และงานก่อสร้าง งานระดับหนักมาก ได้แก่ การขุดดิน, การทำเหมืองแร่ และการทำโรงเลื่อย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมส่วนใหญ่มีระดับการทำงานที่หนักกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบการเกิดข้อเข่าเสื่อมเริ่มต้นในช่วงอายุ 40 – 49 ปี การศึกษาของ Nuki (2002) พบว่า อาชีพที่เป็นปัจจัยต่อการเกิดข้อเข่าเสื่อม คือ เกษตรกร, คนงานก่อสร้าง และพนักงานดับเพลิง รวมถึงลักษณะการทำงานที่ต้องอยู่ในท่าทางที่เข่างอมากเป็นเวลานาน, การนั่งยอง, การนั่งคุกเข่า และการยกของหนักล้วนเป็นปัจจัยของการเกิดข้อเข่าเสื่อม การศึกษาของ Coggon และคณะ (2000) ทำการศึกษาหาความสัมพันธ์ของอาชีพกับการเกิดข้อเข่าเสื่อมในประเทศสหราชอาณาจักร โดยทำการควบคุมด้านดัชนีมวลกาย, ประวัติการได้รับบาดเจ็บของข้อเข่ามาก่อน ของกลุ่มตัวอย่างแล้วทำการสัมภาษณ์ในกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่อยู่ในช่วงการรอรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการนั่งยอง, นั่งคุกเข่า, การเดินเป็นระยะทางมากกว่า 2 ไมล์ต่อวัน และยกของหนักที่น้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัมอย่างสม่ำเสมอมาเป็นเวลานาน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 และทำงานในลักษณะนั่งยอง, นั่งคุกเข่า เกิดเป็นข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่ากลุ่มที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการศึกษาของ O'Reilly และ Doherty (2000) ศึกษาการเกิดข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มหญิงและชายที่มีอายุ 40 ถึง 79 ปี จำนวน 4,057 คน พบว่าความชุกของการปวดข้อเข่าเท่ากับร้อยละ 28 โดยจำแนกเป็นเพศชาย ร้อยละ 28 ซึ่งประกอบอาชีพ ช่างไม้ และทำเหมืองแร่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 29 ประกอบอาชีพพนักงานขาย และอาชีพที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดข้อเข่าเสื่อมคือ ช่างไม้, คนงานก่อสร้าง และอาชีพที่ต้องใช้แรงงานคน, งานที่ต้องเดินขึ้นลงบันได เพราะเป็นการเพิ่มแรงที่กระทำต่อข้อเข่า จึงทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อมได้มาก การศึกษาของ อุดม ชมชาญ และ สารเนตร ไวกุล (2527) พบความชุกของการเกิดข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 45.5 มีอาชีพทำนา, ทำสวน ร้อยละ 19 เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 12.5 ทำอาชีพค้าขาย และร้อยละ 10 เป็นข้าราชการ ที่เข้ามารับการรักษา

ในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ สามารถสรุปได้ว่าอาชีพที่ทำให้ข้อเข่าเสื่อมมากที่สุดคืออาชีพที่ต้องทำงานหนัก เช่น ชาวนา ชาวสวน ประกอบกับสภาพสังคมชนบทที่นิยมนั่งกับพื้นในการทำงานและกิจวัตรประจำวัน ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานหนักการเกิดข้อเข่าเสื่อมเกิดจากการขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม

น้ำหนักตัว

Creamer และ Hochberg (1997) พบว่า น้ำหนักตัวสัมพันธ์กับการเกิดข้อเข่าเสื่อมอย่างมาก เพราะน้ำหนักตัวเพิ่มแรงกดต่อข้อเข่า การศึกษาของ Kohatsu และ Schurman (1990) ศึกษาหาปัจจัยที่ทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อม โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีดัชนีมวลกายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าน้ำหนักตัวเป็นปัจจัยที่สำคัญของการเกิดข้อเข่าเสื่อม Davis (1990) พบว่า กระบวนการของการเกิดข้อเข่าเสื่อมจากน้ำหนักตัวที่มากยังไม่แน่ชัด แต่สันนิษฐานว่าเกิดจากการที่น้ำหนักตัวไปเพิ่มแรงที่กระทำต่อข้อต่อ ประกอบกับการเสื่อมสภาพของโครงสร้างภายในข้อต่อด้วย นอกจากนี้ผู้ที่อยู่ในภาวะอ้วนยังมีผลทางอ้อมต่อกระบวนการการเผาผลาญของร่างกาย ส่งผลทำให้มีไขมันสะสมในร่างกายมาก และส่งผลต่อข้อต่อ กระดูกอ่อน และโครงสร้างของข้อต่อได้ การศึกษาของ Felson (1995) กล่าวว่า ภาวะน้ำหนักเกินเป็นปัจจัยที่สำคัญของการเกิดข้อเข่าและข้อสะโพกเสื่อม และวิธีการป้องกันภาวะเสื่อมดังกล่าวคือการลดน้ำหนัก เพราะน้ำหนักตัวส่งผลทำให้เกิดความรุนแรงของอาการขึ้นได้ Jarvholm และคณะ (2005) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดข้อเข่าและข้อสะโพกเสื่อมในเพศชาย พบว่า ดัชนีมวลกายที่มากทำให้เกิดข้อเสื่อมได้มากกว่า โดยพบว่า ดัชนีมวลกายช่วง 20 - 24 มีโอกาสเกิดข้อเสื่อมได้มากกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายช่วง 17 - 19 ถึง 2 เท่า การศึกษาของ Szoeke และคณะ (2006) ทำการศึกษาช่องว่างของข้อเข่าด้วยวิธีการภาพถ่ายทางรังสีของข้อเข่า พบว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากจะพบช่องว่างระหว่างข้อเข่าแคบลง ส่งผลต่อการเกิดข้อเข่าเสื่อม และมีกระดูกงอก (Osteophytes) ของข้อต่อ Patellofemoral joint เพิ่มขึ้นด้วย

อุบัติเหตุและการได้รับบาดเจ็บของข้อเข่า

Lau และคณะ (2000) ทำการศึกษาปัจจัยของการเกิดข้อเข่าเสื่อมในประชากรชาวจีน พบว่า ประวัติการได้รับอุบัติเหตุบริเวณข้อเข่ามาก่อนทำให้เกิดเป็นข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่ากลุ่มปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ในการศึกษาของ Kohatsu และ Schurman (1990) เปรียบเทียบการเกิดข้อเข่าเสื่อมในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมกับกลุ่มควบคุม โดยมีการควบคุมเรื่องเพศและอายุให้เหมือนกัน จำนวน 46 คู่ พบว่า ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมีประวัติการเกิดอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บที่หัว

เขามาก่อนมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Honkonen (1995) กล่าวว่า เมื่อข้อต่อได้รับแรงกระทำต่อข้อต่อจนเกิดการบาดเจ็บ ผิดรูป หรือผิวข้อเกิดการแตกหัก เส้นเอ็นและหมอนรองกระดูกข้อเข่า (Meniscus) ก็ขาด จะทำให้ข้อมีความมั่นคงลดลง แนวแรงที่กระทำต่อผิวข้อเปลี่ยนแปลงไป และนำไปสู่การเกิดข้อเข่าเสื่อมตามมาได้ เหมือนกับการศึกษาของ Nuki (2002) ที่พบว่าผู้ที่เคยได้รับบาดเจ็บบริเวณหมอนรองกระดูกข้อเข่า (Meniscus) และการหักของกระดูกแบบ ผิดรูป (Malalignment fracture) และมีการบาดเจ็บที่ส่งผลกระทบต่อกระดูกอ่อนผิวข้อ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุของการเกิดข้อเข่าเสื่อม

การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมน

การเกิดข้อเสื่อมมักจะมีพบได้บ่อยในหญิงวัยหมดประจำเดือนและมักจะพบรายงานร่วมกับผู้ที่มีประวัติผ่าตัดมดลูกมาก่อน จึงพบว่าฮอร์โมนเอสโตรเจนมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดข้อเสื่อมของข้อต่อ (Spector & Campion, 1989) ในการศึกษาของ Szorke และคณะ (2006) พบว่าการหมดประจำเดือนมีความสัมพันธ์กับการเกิดข้อเข่าเสื่อม โดยร้อยละ 64 ของหญิงที่เริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อมนั้นอยู่ในช่วงวัยใกล้หมดประจำเดือน หรือหมดประจำเดือนแล้ว หรือเคยผ่าตัดมดลูกแล้ว และในช่วงอายุก่อน 50 ปี พบหญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 58 ส่วนเพศชายพบเพียงร้อยละ 20 ในช่วงอายุเดียวกัน ซึ่งการให้ฮอร์โมนทดแทนในหญิงวัยหมดประจำเดือน จะช่วยทำให้การเกิดข้อเข่าเสื่อมลดลง และอุบัติการณ์การเกิดข้อเข่าเสื่อมน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Nevitt et al., 1997 และ Hannan et al., 1990)

ความผิดปกติโครงสร้างของข้อเข่า

ความผิดปกติโครงสร้างของข้อส่งผลให้การถ่ายเทแรงผ่านแนวข้อผิดไป และเป็นสาเหตุหนึ่งในการเกิดโรคข้อเสื่อมได้ รวมถึงการที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกหักผ่านข้อแล้วการผ่าตัดซ่อมแซม ทำให้มีการผิดรูปก็เป็นสาเหตุทำให้เกิดข้อเข่าเสื่อมได้เช่นกัน (วรวิทย์ เลาห์เรณู, 2546)

การสูบบุหรี่

การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา โดย Felson (1988) ในโครงการ The Framingham Osteoarthritis Study พบว่าการสูบบุหรี่ช่วยป้องกันการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมได้ แต่ยังไม่สามารถอธิบายกลไกการป้องกันข้อเข่าเสื่อมจากการสูบบุหรี่ ในผลการศึกษาของ Szoeke (2006) ศึกษาความสัมพันธ์ของการสูบบุหรี่และการเกิดข้อเข่าเสื่อมด้วยการวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสี พบว่าการสูบบุหรี่สัมพันธ์กับการวินิจฉัยข้อเข่าเสื่อมด้วยภาพถ่ายรังสีน้อย และจำนวนกลุ่มผู้ไม่สูบบุหรี่เป็นข้อ

เข้าเสื่อมร้อยละ 61 แต่กลุ่มผู้ที่สูบบุหรี่เป็นข้อเข้าเสื่อมร้อยละ 39 เนื่องจากผลของการสูบบุหรี่นั้นสามารถเป็นการป้องกันการเกิดโรคอื่น เช่น Endometrial carcinoma และ Ulcerative colitis ซึ่งบุหรี่ช่วยยับยั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อกระบวนการการอักเสบได้ จึงทำให้การเกิดกระดูกงอก (Osteophyte) ได้น้อย และเป็นสาเหตุการเกิดข้อเข้าเสื่อมน้อยลงด้วย

วัฒนธรรมและประเพณี

ในประเทศไทยมีวัฒนธรรมในการนั่งกับพื้นทั้งในงานพิธีทางศาสนาและชีวิตประจำวัน ซึ่งทำทางในการนั่งกับพื้นส่วนใหญ่เป็นการนั่งพับเพียบ นั่งคุกเข่า นั่งขัดสมาธิ และนั่งของ การศึกษาของ Tangtrakulwanich (2006) ศึกษาหาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดข้อเข้าเสื่อมของพระสงฆ์ในประเทศไทย จำนวน 261 รูป เพราะลักษณะการดำรงชีวิตประจำวันพระสงฆ์จะอยู่ในท่าทางการนั่งพับเพียบ นั่งคุกเข่า และนั่งขัดสมาธิ เพื่อประกอบพิธีทางศาสนาเป็นเวลานาน ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของการเกิดข้อเข้าเสื่อมร้อยละ 59.4 แต่ความสัมพันธ์ของปัจจัยในการเกิดข้อเข้าเสื่อมนั้นพบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมากกับอายุ, ภาวะอ้วน และอายุมากในขณะที่บวชเป็นพระเท่านั้น ดังนั้นจึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่า การนั่งทำงานกับพื้นนานๆจะเป็นสาเหตุหลักในการเกิดข้อเข้าเสื่อมได้

ความหนาแน่นมวลกระดูก

Gevers (1989) กล่าวว่า ผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมจะมีความหนาแน่นของไขกระดูกและปริมาตรกระดูกมากกว่าคนปกติ และพบว่าการเกิดกระดูกงอก (Osteophyte) จะมีความสัมพันธ์กับมวลกระดูก ทั้งนี้การที่มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอาจจะเกี่ยวข้องกับภาวะอ้วนเพราะมีแรงกดที่กระดูกขามาก Davis และคณะ (1990) ทำการสำรวจประชากรจำนวน 3,905 คน ที่มีอายุในช่วง 45 – 75 ปี เพื่อดูความสัมพันธ์ของภาวะอ้วน และความหนาแน่นมวลกระดูกกับการเกิดข้อเข้าเสื่อมทั้งสองข้าง ผลการศึกษาพบว่า ภาวะอ้วนสัมพันธ์กับการเกิดข้อเข้าเสื่อม แต่ความหนาแน่นมวลกระดูกไม่ได้สัมพันธ์กับการเกิดข้อเข้าเสื่อมทั้งสองข้างแต่อย่างใด ในการศึกษาของ Jones et al., (1996) หาความสัมพันธ์ของความหนาแน่นมวลกระดูกในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมจำนวน 462 คน พบว่า กลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมมีความหนาแน่นมวลกระดูกมากกว่ากลุ่มควบคุม ภายหลังจากการควบคุมด้านอายุและดัชนีมวลกายของทั้งสองกลุ่มแล้ว

อาการข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของโครงสร้างภายในข้อต่อ ได้แก่ กระดูกอ่อนผิวข้อ, กระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อ และของเหลวภายในข้อตามกระบวนการของ การสูงอายุ ข้อเข่าเป็นข้อที่มีขนาดใหญ่ของร่างกายและมีการรับน้ำหนักมากที่สุดในขณะที่ร่างกายอยู่ใน ท่ายืนและเดิน และท่าทางในการทำงานหรือทำกิจกรรมประจำวัน เช่น นั่งคุกเข่า นั่งพับเพียบ และ การนั่งยองๆ เป็นการเพิ่มการเสียดสีกันของกระดูกอ่อนผิวข้อของข้อเข่า เพราะทำให้ผิวข้ออยู่ชิดกัน มากขึ้นเพิ่มการเกิดการเสียดสีกันของผิวข้อจึงเป็นการเร่งกระบวนการเสื่อมสภาพ ส่งผลให้ผู้ป่วย เกิดอาการปวดข้อ มีเสียงดังขณะเคลื่อนไหวข้อเข่า ข้อติดแข็ง และจำกัดการเคลื่อนไหวในการ ดำรงชีวิตประจำวัน (Hutch et al., 1997) อาการแสดงที่สามารถประเมินในทางคลินิกได้ ได้แก่

อาการปวด

Creamer และHochberg (1997) พบว่า อาการปวดบริเวณข้อเข่าเป็นอาการที่พบได้ทั่วไปใน ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม และเป็นอาการสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์เพื่อรับการรักษา ซึ่งอาการจะทุเลา ต่อเมื่อหยุดพักใช้ข้อ แต่จะมีอาการเพิ่มขึ้นเมื่อทำงานหรือมีการเคลื่อนไหว ในกรณีที่มีอาการปวดใน ตอนกลางคืนแสดงถึงการเจ็บป่วยที่รุนแรงและเกิดการอักเสบ ซึ่งอาการปวดข้อเกิดจาก เยื่อหุ้มข้อ (Synovial membrane), เอ็นหุ้มรอบข้อต่อ (Joint capsule), กล้ามเนื้อรอบข้อต่อหดเกร็ง(Periarticular muscle spasm), เยื่อหุ้มกระดูก (Periosteum) และกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อ (Subchondral bone) ซึ่งอาการปวดเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม, เพศ และปัจจัยแวดล้อมของแต่ละคน นันทนา กสิทานนท์ (2546) พบว่า อาการปวดในข้อเข่าเกิดเนื่องจากกระดูกอ่อนผิวข้อบางลงและน้ำไขข้อมี ปริมาตรลดลงทำให้กระดูกอยู่ชิดกันมากขึ้น เมื่อกระดูกเกิดการเสียดสีกันมีการรบกวนปลาย ประสาทที่มาเลี้ยงบริเวณกระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อจึงทำให้เกิดอาการเจ็บปวดได้ Pinals (1996) กล่าวถึง กระดูกอ่อนผิวข้อ ไม่มีปลายประสาทมาเลี้ยงจึงทำให้ไม่รู้สึกเจ็บปวดจากโครงสร้างนี้ แต่ โครงสร้างอื่นๆรอบข้อ ได้แก่ ถุงรอบข้อ (Capsule) เอ็นยึดข้อต่อ (Ligament) และเยื่อหุ้มกระดูก (Periosteum) มีปลายประสาทมาเลี้ยงทั้งหมด การรบกวนปลายประสาทเหล่านี้จะทำให้ผู้ป่วยเกิด อาการปวดได้ นอกจากนั้นการรับรู้อาการเจ็บปวดและความรุนแรงของอาการปวดเกิดได้หลาย สาเหตุ เช่น การเกิดกระดูกงอกรอบกระดูกเยื่อหุ้มกระดูก, มีแรงกดต่อกระดูกใต้กระดูกอ่อน, การอักเสบ ของน้ำไขข้อ, เส้นเอ็นฉีกขาด, กล้ามเนื้อหดเกร็ง, เกิดการอักเสบของถุงน้ำ (Bursitis), ปัจจัยด้านจิต สังคม เช่น ภาวะซึมเศร้า, วิตกกังวล, การขาดดูแลจากครอบครัว ปัจจัยด้านการประกอบอาชีพ, ภาวะ อ้วน และกล้ามเนื้ออ่อนแรง ล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวดในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมได้ ซึ่ง

วิธีการในการประเมินความปวดเนื่องมาจากข้อเข่าเสื่อมนั้นนิยมใช้เครื่องมือวัดระดับความเจ็บปวด (Visual Analog Scale) เป็นวิธีการประเมินที่ง่ายและใช้เวลาน้อยที่สุดซึ่งเหมาะสำหรับการใช้งานในคลินิก (Bellamy et al., 1988)

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

Tan และคณะ (1995) ศึกษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม โดยเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดเข่าและกล้ามเนื้องอเข่าใน 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มมีอาการปวดเข่าและมีความผิดปกติในภาพถ่ายรังสี กลุ่มที่สองมีอาการปวดเข่าแต่ไม่มีอาการแสดงทางภาพถ่ายรังสี และกลุ่มที่สามคือกลุ่มควบคุมไม่มีอาการปวดเข่า การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่า ในกลุ่มที่หนึ่งมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่ากลุ่มที่สอง และกลุ่มที่สองมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อน้อยกว่ากลุ่มควบคุม การศึกษาของ Messier และคณะ (1992) ทำการศึกษาหาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่อยู่ในช่วงอายุ น้ำหนัก และเพศเดียวกันจำนวน 15 คน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเหยียดเข่าในกลุ่มข้อเข่าเสื่อมน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาของ Hurley (1998) พบว่า ในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจะพบว่ามีปัญหากล้ามเนื้อหน้าขาอ่อนแรงเป็นอาการเริ่มต้นและเป็นอาการแสดงทางคลินิกที่สังเกตได้ เนื่องจากการที่กล้ามเนื้อหน้าขาอ่อนแรงจากการฝ่อลีบจากการใช้งานน้อยลง จนในที่สุดส่งผลกระทบต่อการทำงานของข้อเข่าและนำไปสู่ความพิการได้ วิธีการประเมินหาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีความน่าเชื่อถือนั้น โดยการใช้เครื่องมือ Hand-held dynamometer วัดแรงเหยียดขาของกล้ามเนื้อหน้าขา (Quadriceps) โดยให้ผู้ถูกทดสอบนั่งงอเข่าและสะโพกประมาณ 90 องศา ปลายเท้าลอยพ้นพื้น มือทั้งสองข้างสอดออกไว้ เครื่องมือวัดความแข็งแรงวางบริเวณเหนือต่อข้อเท้าข้างที่ต้องการวัด (Tibial crest) และให้ผู้ถูกทดสอบออกแรงเหยียดขาค้างไว้ 5 วินาที ทำการประเมิน 3 ครั้งและนำค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป ซึ่งผลการศึกษาที่ได้พบว่าเป็นวิธีที่น่าเชื่อถือกว่าการวัดด้วยมือของผู้ทดสอบและทราบความสามารถของผู้ถูกทดสอบได้อย่างชัดเจน เพราะบันทึกแรงการหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นตัวเลขที่แน่นอน สามารถนำมาใช้ในการประเมินทางคลินิกได้ เพราะสะดวกและมีความแม่นยำกว่าการทดสอบด้วยมือ (Bohannon, 2001) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Steultjens และคณะ (2001) ที่ศึกษาหาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกับการเกิดความพิการในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจำนวน 70 คน ซึ่งวิธีการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อใช้เครื่องมือ คือ Hand-held dynamometer พบว่าการลดลงของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการพิการมากขึ้น โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่อยู่รอบๆข้อเข่า

ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่า

เครื่องมือในการประเมินช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในทางคลินิกได้แก่ โคนิโอมิเตอร์ (Goniometer) ซึ่งมีระดับความน่าเชื่อถือสูง (Gajdosik and Bohannon, 2000) การศึกษาของ Messier และคณะ (1992) ทำการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าโดยใช้ โคนิโอมิเตอร์ (Goniometer) พบว่าในกลุ่มควบคุมสามารถงอเข่าได้ถึง 140 องศา แต่ในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมมุมของการงอเข่าเท่ากับ 133 องศา และทำการวัดมุมในการเหยียดเข่าพบว่าข้างที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมเหยียดได้น้อยกว่าข้างที่ไม่มีอาการ การศึกษาของ Steultjens และคณะ (2001) ศึกษาหาความสัมพันธ์ของช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่ากับการเกิดความพิการในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจำนวน 198 คน โดยใช้ โคนิโอมิเตอร์ (Goniometer) เป็นเครื่องมือในการวัดช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ผลการศึกษาพบว่าช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าทั้งด้านการเหยียดและการงอของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมน้อยกว่ากลุ่มปกติและเป็นสาเหตุของการเกิดความพิการในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมได้ ผลการศึกษาของ Altman และคณะ (1986) ทำการตรวจร่างกายผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเพื่อหาสาเหตุของความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง พบว่าช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในผู้ป่วยลดลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและเป็นสาเหตุของการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมน้อยลง และช่วงการเคลื่อนไหวที่เหมาะสมสำหรับการทำงานและการทำกิจวัตรประจำวันที่ดี คือ ต้องสามารถงอเข่าได้ไม่น้อยกว่า 100 องศา และเหยียดเข่าได้จนสุดช่วงการเคลื่อนไหวหรือติดอยู่ในท่างอเข่าไม่มากกว่า 4 องศา

ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ

การประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อระยางค์ขาในทางคลินิกนั้นนิยมใช้เครื่องมือ Sit and reach box มาประเมินเนื่องจากมีความน่าเชื่อถือ และสะดวกต่อการใช้งานเพราะสามารถวัดค่าที่แน่นอนและแม่นยำ การศึกษาของ Messier และคณะ (1992) ศึกษาหาความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อระยางค์ขาของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมโดยใช้เครื่องมือ sit and reach box พบว่าความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อระยางค์ขาของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อยังสัมพันธ์กับช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าอีกด้วย

นอกจากอาการปวด, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ลดลง, ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อระยางค์ขาลดลงแล้ว อาการแสดงทางคลินิกอื่นที่สามารถประเมินได้ คือ การได้ยินเสียงดังในข้อขณะที่เคลื่อนไหวหรือขยับข้อเข่า, การกลีบบริเวณสะบ้าหัวเข่าจะรู้สึกว่ามี การเคลื่อนไหวที่ไม่นุ่มนวล มีการสะดุดเป็นระยะในขณะทิ้งอและเหยียดข้อเข่า, มี

ความผิดปกติของรูปร่างข้อเข่า เช่น เข่ามีขนาดใหญ่กว่าปกติ เข่าโก่ง และเข่าชนกัน, ข้อเข่าสูญเสียความมั่นคง และเส้นเอ็นรอบข้อที่หย่อน

ความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม

ความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมจะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งพยาธิสภาพและอาการแสดงทางคลินิกของแต่ละคนจะแตกต่างกันไปขึ้นกับการดำเนินของโรค ผู้ป่วยส่วนมากจะไม่ทราบว่าตนเริ่มมีอาการเมื่อใด แต่จะทราบต่อเมื่ออาการมีความรุนแรง โดยมีอาการปวดข้อมากขึ้น ข้อเข่าฝืดแข็ง และรบกวนการดำรงชีวิตประจำวัน Rejeski และคณะ (1995) ศึกษาถึงภาวะข้อเข่าเสื่อมกับการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน พบว่า มีกิจกรรม 10 อย่างที่ได้รับผลกระทบในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ การเดินระยะทาง 1 ไมล์, เดินขึ้น-ลงบันได, ก้าวขึ้น-ลงอ่างอาบน้ำ รถยนต์ และเตียงนอน, ลูกเขี่ย, ยกของ, หัวของ, ก้มเก็บของจากพื้น, วิ่ง และการทำงานบ้านเบาๆ การศึกษาของ Creamer และคณะ (2000) หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำกิจวัตรประจำวันที่ลดลงของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม พบว่าอาการปวดที่รุนแรง ภาวะอ้วน และอาการข้อเข่าเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเคลื่อนไหวที่ลดลง ดังนั้นอาการข้อเข่าเสื่อมส่งผลต่อการเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันได้และจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด การศึกษาของ Fautrel และคณะ (2005) ทำการสอบถามผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคข้อเสื่อมในประเทศฝรั่งเศส พบว่า อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเท่ากับ 66.2 ปี มีสัดส่วนเพศหญิงและเพศชายเท่ากับ 1.96 ต่อ 1 จากการวินิจฉัยด้วยภาพถ่ายรังสีพบว่า มีผู้เข้าข่ายเป็นข้อเสื่อมร้อยละ 84.5 และจำนวน ร้อยละ 80 ของกลุ่มนี้รายงานถึงความยากลำบากในการทำกิจวัตรประจำวัน, การทำงานที่ง่าย ๆ, การเคลื่อนไหวภายนอกบ้าน, การทำความสะอาดบ้าน, การสวมใส่เสื้อผ้าด้วยตนเอง และเล่นกีฬา เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และส่งผลทำให้เกิดการหยุดทำงานและเกษียณอายุการทำงานก่อนกำหนด

การประเมินความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม มีหลายลักษณะได้แก่ การประเมินอาการแสดงทางคลินิก ร่วมกับการตรวจประเมินทางห้องปฏิบัติการ และการประเมินทางภาพถ่ายรังสีที่ใช้ในการวินิจฉัย และการประเมินความรุนแรงของอาการข้อเข่าเสื่อม โดยแบบสอบถามที่คิดค้นจาก Bellamy และคณะ (Bellamy et al., 1988) โดยมีชื่อแบบสอบถามว่า Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) ลักษณะของแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ อาการปวด 5 ข้อ, อาการข้อฝืดแข็ง 2 ข้อ และความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าในการทำกิจวัตรประจำวัน 17 ข้อ ซึ่งการให้คะแนนตามความรู้สึกรู้สึกของผู้ถูกทดสอบโดยใช้ visual analog scale จำนวน 10 เซนติเมตร ซึ่งคะแนนทั้งหมดจะอยู่ในช่วง 0 ถึง 240 คะแนน การได้ระดับคะแนนน้อย

หมายถึงระดับความรุนแรงของอาการน้อย และการได้คะแนนมากหมายถึงระดับความรุนแรงของอาการมาก (Finch et al., 2002) ซึ่งแบบสอบถามความรุนแรงของอาการเกิดข้อเข่าเสื่อม (WOMAC) พบว่ามีระดับความไวเท่ากับ ร้อยละ 70 และมีค่าความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 82 (Lequesne, 2005) การศึกษาของ Jinks และคณะ (2002) ใช้เครื่องมือ WOMAC ในการหาความสัมพันธ์ของการเกิดข้อเข่าเสื่อมกับความรุนแรงในประชากรสูงอายุที่มีอายุมากกว่า 50 ปี โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามด้วยไปรษณียบัตรจำนวน 8,995 คน ในประเทศสหราชอาณาจักร ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 14 มีปวดเข่าอย่างรุนแรง, ร้อยละ 20 มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมอย่างน้อย 1 อย่าง, และจากการประมวลหาความสัมพันธ์ของอาการแล้วพบว่า ผู้ที่มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมเกิดเนื่องจากมีอาการข้อเข่าเสื่อมเรื้อรัง, มีประวัติการได้รับบาดเจ็บของเข่าทั้งสองข้าง และมีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 การศึกษาของ Maly และคณะ (2006) ทำการสำรวจสถานะสุขภาพของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจำนวน 54 คน ช่วงอายุ 50 – 87 ปี มีปัญหา ข้อเข่าเสื่อมทางด้านใน (medial compartment knee osteoarthritis) สถานะสุขภาพรายงาน โดยใช้เครื่องมือ WOMAC และ SF-36 และทำการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรม 3 แบบ คือ 6 minute walk test, time up and go test และ standardized climbing stair ผลการศึกษาพบว่า อาการปวด, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าขา, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังขา และภาวะซึมเศร้า มีความสัมพันธ์กับระดับคะแนนของความยากลำบากในการเคลื่อนไหวของ WOMAC และ SF-36 อย่างมากอยู่ในช่วงร้อยละ 62 – 73 และสถานะสุขภาพมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับการประเมิน 6 minute walk test, time up and go test และ standardized climbing stair ($r = .46 - .64$) การศึกษาของ Jordan และคณะ (1996) ในโครงการ The Johnston Country Osteoarthritis Project โดยการรวบรวมข้อมูลจำนวน 1,192 ตัวอย่าง ทำการประเมินภาพถ่ายรังสีของข้อเข่า, ความรุนแรงของอาการปวดเข่า และรายงานความยากลำบากในการทำกิจกรรม 20 อย่าง ผลการศึกษา พบว่า ร้อยละ 43 มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมอย่างน้อย 1 อย่าง, อาการปวดเข่าเพียงเล็กน้อยสัมพันธ์กับความยากลำบากในการทำกิจกรรม 16 แบบ เพียงเล็กน้อย, อาการปวดเข่าปานกลางถึงรุนแรง มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมทั้ง 20 แบบ และพบว่าผู้มีข้อเข่าเสื่อมเพียงเล็กน้อย สัมพันธ์กับการทำกิจกรรม 4 อย่าง คือ เดินขึ้นบันได 5 ชั้น, ก้าวขึ้น-ลง อ่างอาบน้ำ, ขึ้น-ลงรถยนต์ และ การทำงานบ้าน ส่วนผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลางถึงมากมีความยากลำบากในการทำกิจกรรม 17 แบบ จากจำนวนกิจกรรม 20 แบบ ยกเว้น การยกแก้วกาแฟ, เปิด-ปิดประตูรถยนต์ และการเปิด-ปิดก๊อกน้ำ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบประเมินความรุนแรงตามแนวคิดของ Bellamy และคณะ (Bellamy et al., 1988) เนื่องจากอาการปวดข้อ อาการข้อเข่าฝืดแข็ง และความสามารถในการ

เคลื่อนไหวข้อเข่าขณะทำกิจกรรมเป็นการแสดงอาการที่เด่นชัดและสามารถประเมินได้ง่ายโดยไม่ต้องอาศัยเทคนิคพิเศษ ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับการคัดกรองอย่างง่ายในชุมชน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved