



ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและลักษณะความเสื่อมของ
หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในประชากรวัยทำงาน
ที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม : กรณีศึกษาย้อนหลัง 1 ปี

ธิตินันท์ ศรีคะ

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
วิทยาลัยแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
ปีการศึกษา 2565

ASSOCIATION BETWEEN HEALTH FUNDAMENTAL FACTORS AND
CHARACTERISTICS OF LUMBAR DISC DEGENERATION IN CASES
OF OFFICE SYNDROME: A RETROSPECTIVE CASE STUDY
OF MRI IMAGING

THITINUN SRIKA

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of Requirements for the
Degree of Master of Science Program in Anti-aging and Regenerative Science,
College of Integrative Medicine
Dhurakij Pundit University
Academic Year 2022



ใบรับรองสารนิพนธ์

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยบูรณาการ

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อสารนิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและลักษณะความเสื่อมของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอว ในประชากรวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม : กรณีศึกษาย้อนหลัง 1 ปี

เสนอโดย ธิติพันธ์ ศรีคะ

สาขาวิชา วิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

กลุ่มวิชา เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ดร.นายแพทย์ภาวิต หน่อไชย


อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ดร.นายแพทย์ชรรณวัจ วัฒนาเศรษฐ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว



..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกชัยกรหญิงมური ดันตศิริระ)


..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(ดร. นายแพทย์ ภาวิต หน่อไชย)


..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ (ร่วม)
(ดร. นพ. ชรรณวัจ วัฒนาเศรษฐ์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ พันศักดิ์ สุกระฤกษ์)

วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ รับรองแล้ว


..... คณบดีวิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์พัฒนา เต็งอำนวย)

วันที่ 7 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

หัวข้อสารนิพนธ์	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในประชากรวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม : กรณีศึกษาย้อนหลัง 1 ปี
ชื่อผู้เขียน	ธิดินันท์ ศรีคะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นายแพทย์ภาวิต หน่อไชย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.นายแพทย์ธรรณวัฐ วัฒนาเศรษฐ์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายที่สัมพันธ์กับลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในกลุ่มคนวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือภาพ MRI ส่วนLumbosacral spine ของผู้ป่วยภาวะออฟฟิศซินโดรมที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง อายุ 15-59 ปี ณ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ ระหว่างวันที่ 1 กันยายน 2564 ถึง 30 กันยายน 2565 และทบทวนเวชระเบียน จำนวน 122 ราย อายุเฉลี่ย 45.78 ± 10.16 ปี

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายที่มีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย สำหรับลักษณะความเสื่อมแบบต่างๆของหมอนรองกระดูกส่วนเอว ได้แก่ Low Signal Intensity, Bulge, Protrusion, Extrusion และ Sequestration มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในแต่ละระดับและแต่ละช่วงอายุด้วยเช่นกัน

อายุและค่าดัชนีมวลกาย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม โดยลักษณะและระดับความเสื่อมที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดคือแบบ Extrusion ที่ระดับ L5-S1 ช่วงอายุ 15-19 ปี ส่วนช่วงอายุ 50-59 ปี จะสัมพันธ์กับความเสื่อมที่ระดับ L1-L2 ลักษณะแบบ Bulge มากที่สุด

คำสำคัญ: ออฟฟิศซินโดรม , หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม, ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง



(ดร.นายแพทย์ภาวิต หน่อไชย)

อาจารย์ที่ปรึกษา

Dissertation Title	ASSOCIATION BETWEEN HEALTH FUNDAMENTAL FACTORS AND CHARACTERISTICS OF LUMBAR DISC DEGENERATION IN CASES OF OFFICE SYNDROME: A RETROSPECTIVE CASE STUDY OF MRI IMAGING
Author	Thitinun Srika
Advisor	Phawit Norchai, M.D.,Ph.D
Co-Advisor	Thunnawat Wattanaseth, M.D.,Ph.D
Program	Master of science
Academic Year	2022

ABSTRACT

The objective of this study was to study association between health fundamental factors and characteristics of lumbar disc degeneration in cases of office syndrome. The sample was an MRI image of a lumbosacral spine of office syndrome patient with chronic low back pain. Age range 15-59 years old, mean age of 45.78 ± 10.16 years at Kasemrad International Rattanathibet Hospital between 1 September 2021 and 30 September 2022 and reviewed medical records for 122 patients.

It was found that the fundamental health factors that were statistically significant in relation to lumbar disc degeneration were age and BMI. Various degenerative characteristics of the lumbar disc, including low signal intensity, bulge, protrusion, extrusion, and sequestration, were statistically significant association with lumbar disc degeneration at each level and age range.

Age and BMI the most correlated type and level of degeneration is extrusion type at L5-S1 level and 15-19 years of age, while 50-59 years of age is most associated with L1-L2 degeneration level at bulge type.

Keywords: Office Syndrome, Lumbar Disc Degeneration, MRI, Lower Back Pain



(Doctor Phawit Norchai)

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับความอนุเคราะห์จากหลายหน่วยงานและบุคคลากรหลายท่าน ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ภาวิต หน่อไชย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์นี้ที่ได้ให้คำแนะนำต่างๆ และขอขอบพระคุณ นายแพทย์ธรรณวิฐ วัฒนาเศรษฐ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่ได้สละเวลาอันมีค่าช่วยชี้แนะแนวทางในการทำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูง

ขอระลึกถึงความกรุณาของคณาจารย์ทุกท่านของวิทยาลัยแพทย์บูรณาการที่ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้ประสบการณ์และแง่คิดต่างๆทั้งในด้านวิชาการ สังคม ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่งและจะนำความรู้เหล่านี้ไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ต่อไป

สารนิพนธ์ครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้เลยหากปราศจากการให้ความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่หลักสูตรวิทยาการชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ที่เอื้อเพื่อช่วยประสานงานให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนขอขอบพระคุณ ครอบครัวอันเป็นที่รัก ที่สนับสนุนและคอยเป็นกำลังใจให้เสมอมา

จิตินันท์ ศรีคะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 คำถามงานวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขอบเขตงานวิจัย.....	3
1.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	3
1.7 นิยามศัพท์.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะออฟฟิศซินโดรม.....	5
2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	6
2.3 การตรวจประเมินภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	9
2.4 วิธีการรักษา.....	12
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	21
3.1 รูปแบบงานวิจัย.....	21
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	21
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	21
3.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	22
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ.....	24
4. ผลการศึกษา.....	25
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	25

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.2 ความถี่และร้อยละของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในแต่ละช่วงอายุ.....	26
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับภาวะฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	27
4.4 ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับระดับฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	28
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	30
4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	32
5. สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	34
5.1 สรุปและอภิปราย.....	34
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	36
บรรณานุกรม.....	37
ภาคผนวก.....	43
ก ตัวอย่างตารางบันทึกข้อมูล.....	44
ข ตัวอย่างภาพ MRI.....	47
ค ตัวอย่างการวิเคราะห์ทางสถิติ.....	49
ง ประมวลศัพท์และคำย่อ.....	51
ประวัติผู้เขียน.....	53

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร.....	24
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง.....	26
4.2 ความถี่และร้อยละของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในแต่ละช่วงอายุ.....	27
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกาย กับภาวะฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	27
4.4 ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับระดับฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	28
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม.....	30
4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	32

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แรงแกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่าทางต่างๆ.....	6
2.2 ส่วนประกอบของ Nucleus pulposus และAnnulus fibrosus	7
2.3 ความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังในแต่ละระดับ.....	8
2.4 Herniated Nucleus Pulposus (HNP).....	9
2.5 วิธีการนำผู้รับการตรวจเข้าเครื่องตรวจ MRI.....	10
2.6 ระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว.....	11
2.7 วิธีการประเมินระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว.....	12
2.8 Ultrasound Therapy.....	13
2.9 Electrical Stimulation.....	13
2.10 Hot Pack.....	14
2.11 Shock Wave Therapy.....	14
2.12 Peripheral Magnetic Stimulation (PMS).....	14
2.13 High Power Laser Therapy.....	15
2.14 Lumbar Traction.....	15
2.15 ตัวอย่างท่าการออกกำลังกายเพื่อสมดุลของกล้ามเนื้อ.....	15
2.16 ตัวอย่างท่าที่นั่งที่ไม่เหมาะสม (ก) และท่าที่นั่งที่เหมาะสม (ข).....	16
2.17 การฝังเข็มแผนจีน.....	16
2.18 การครอบแก้ว.....	17
2.19 ท่าพื้นฐานหลังในท่านอน (ก) และท่าที่นั่ง (ข).....	17
3.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในงานวิจัย.....	23
4.1 ความถี่ของระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในแต่ละช่วงอายุ.....	29
4.2 ความถี่ของจำนวนระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว.....	29
4.3 ความถี่ของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมลักษณะต่างๆในแต่ละระดับ.....	31
4.4 ความถี่ของลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละช่วงอายุ.....	33

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากขึ้นนั้นทำให้ประชากรส่วนมากมีความสะดวกสบายมากขึ้นในการทำงานเนื่องจากมีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ช่วยอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดีซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ส่งผลให้เกิดการอยู่ในอิริยาบถที่ไม่เหมาะสมหรือนานเกินไป จึงก่อให้เกิดอาการปวดเรื้อรังที่บริเวณต่างๆตามมาได้ เช่น คอ บ่า สะบัก ข้อมือ หลัง ทั้งนี้ยังรวมไปถึงลักษณะงานที่ต้องนั่งนานๆต่อเนื่อง เช่น พนักงานขับรถ ช่างตัดเย็บเสื้อผ้า พนักงานธนาคาร โปรแกรมเมอร์ เป็นต้น

ลักษณะการนั่งทำงานระยะเวลาต่อเนื่องนานๆนั้นทำให้กล้ามเนื้อทำงานในท่าเดิมค้างไว้นานเกินไป การทำงานของกล้ามเนื้อที่ไม่สมดุลกันจนเกิดความตึงตัว บีบรัดเส้นเลือดและเส้นประสาทส่งผลทำให้มีความเมื่อยล้าหรืออาการชาและการคั่งค้างของของเสีย ตลอดจนทำนั้งเป็นท่าทางที่มีแรงกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวมากที่สุดเมื่อเทียบกับท่านอนและยืน¹ จึงทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวปลิ้นออกมาได้ ซึ่งเป็นลักษณะหนึ่งที่ยบ่งบอกถึงความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว จากการที่เส้นเอ็นแอนนูลัสมีการฉีกขาดนั่นเอง

สำหรับประเทศไทยจากสถิติของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขพบว่าคนวัยทำงานร้อยละ 60 มีภาวะดังกล่าวหรือที่เรียกว่าภาวะออฟฟิศซินโดรม² ซึ่งสามารถนำไปสู่ภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมได้ตามข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขยังรายงานอีกว่า ในประเทศไทยพบผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขด้วยโรคกระดูกสันหลังเสื่อม 309.6 ต่อ 1,000 คน ผู้ป่วยมักได้รับความทุกข์จากอาการปวดหลังและสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา สูญเสียเวลาในการทำงาน ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง ซึ่งอาจทำให้ไม่สามารถประกอบอาชีพได้ บางรายกลายเป็นผู้ป่วยติดเตียงส่งผลให้เพิ่มภาระทางเศรษฐกิจให้ครอบครัว กระทบกับภาวะสุขภาพทั้งด้านทางกายและจิตใจ³

สถิติจากกองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กรมควบคุมโรครายงานสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ไว้ถึงอัตราความชุกของภาวะอ้วนที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 8.1 ในปี 2561 ซึ่งสะท้อนถึงความไม่สมดุล ของการบริโภคและการมีกิจกรรมทางกาย สอดคล้องกับรายงานจากผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย (NHES) พบว่ามีอัตราเพิ่มขึ้นของความชุกการมีกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ ความชุกของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ความชุกของโรคอ้วนในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปและค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมของประชาชนไทยที่เพิ่มมากขึ้น⁴ ซึ่งภาวะเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุนำไปสู่อาการปวดหลังเรื้อรังจนหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมก่อนวัยอันควรได้

ถึงแม้ว่าภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังจะมีความชุกอยู่มาก แต่อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ายังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ไม่มากถึงการศึกษาวิจัยความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม หรือลักษณะและรูปแบบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในกลุ่มวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม

ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่อาจมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของหมอนรองกระดูกสันหลังตั้งแต่เนิ่นๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงผลที่จะตามมา นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกัน ชะลอหรือยับยั้งปัญหาดังที่กล่าวมา

1.2 คำถามงานวิจัย

1.2.1 ปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มีความสัมพันธ์ กับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม หรือไม่

1.2.2 ลักษณะและรูปแบบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในกลุ่มวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและโรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม โดยเก็บข้อมูลจากภาพ MRI และทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปี

1.3.2 เพื่อศึกษาลักษณะและรูปแบบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในกลุ่มวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ที่สัมพันธ์กับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม

1.4.2 ทราบลักษณะและรูปแบบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ในกลุ่มวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม

1.4.3 วางแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพและแนวทางการป้องกันหรือลดการเกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

1.5 ขอบเขตงานวิจัย

ในการศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ถึง กันยายน พ.ศ. 2565 จากภาพ Magnetic Resonance Imaging (MRI) ของผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ จังหวัดนนทบุรีที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรมโดยมีเกณฑ์ดังนี้

1.5.1 เกณฑ์คัดเข้า

- (1) มีภาพ MRI ส่วน Lumbosacral spine
- (2) อายุตั้งแต่ 15 - 59 ปี
- (3) มีอาการปวดหลังส่วนล่างมานานกว่า 3 เดือน
- (4) มีลักษณะอาชีพทำงานออฟฟิศ หรืออาชีพที่ต้องนั่งนาน

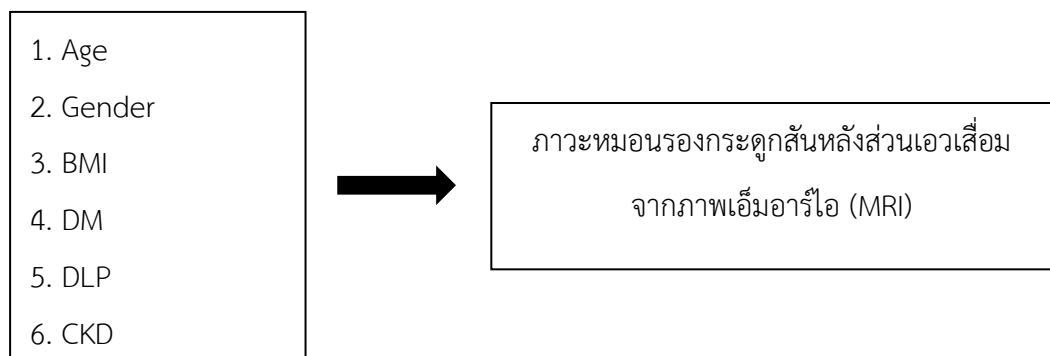
1.5.2 เกณฑ์คัดออก

- (1) ผู้ที่มีเนื้องอก, มะเร็งและกระดูกหักที่กระดูกสันหลัง
- (2) ผู้ที่มีอาการปวดหลังมาจากอุบัติเหตุหรือได้รับแรงกระแทก
- (3) มีประวัติเคยผ่าตัดหลัง
- (4) มีความผิดปกติของโครงสร้างตั้งแต่กำเนิด
- (5) ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพไม่ครบตามที่ต้องการ

1.6 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ตัวแปรอิสระ (X)

ตัวแปรตาม (Outcome : Y)



1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 Office syndrome

กลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรม คือภาวะที่มีอาการปวดในบริเวณต่างๆ ตำแหน่งหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง อาการปวดจะเป็นๆหายๆมานานมากกว่า 12 สัปดาห์ หรือ 3 เดือนขึ้นไป ซึ่งมักเกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์ การจับเมาท์ในท่าเดิมนานๆ อาการปวดที่พบบ่อยมี ได้แก่ ปวดหลังส่วนล่าง ปวดคอ ป่า สะบัก

มือชา เอ็นอักเสบ นิ้วล็อก การอักเสบของปลอกหุ้มเอ็นข้อมือ เส้นเอ็นนิ้วมือ ปวดก้น ซึ่งหากไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อาการจะรุนแรงจนถึงขั้นหมอนรองกระดูกเสื่อม หรือหมอนรองกระดูกกดทับเส้นประสาทได้⁵

1.7.2 Lumbar disc degeneration

การเสื่อมสภาพของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว แบ่งเป็น 5 ระดับโดยที่ระดับ 1-2 ยังไม่มีการปลิ้นออกมาบดกวนเส้นประสาท และระดับที่ 3-5 มีการปลิ้นของหมอนรองกระดูกสันหลังออกมาจากตำแหน่งเดิมไปกดเบียดบดกวนเส้นประสาททำให้ปวดร้าวลงขาได้⁶ ซึ่งโดยปกติหมอนรองกระดูกสันหลังนี้มีหน้าที่ลดแรงกระแทกและกระจายแรงของน้ำหนักตัวที่ส่งผ่านมายังกระดูกสันหลัง ช่วยให้คนเราเคลื่อนไหวในท่าทางต่าง ๆ ได้ หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมอาจเกิดจากอายุที่เพิ่มขึ้น การอยู่ในอิริยาบถบางท่าซ้ำ ๆ น้ำหนักตัว และการได้รับบาดเจ็บที่กระดูกสันหลัง⁷

1.7.3 เอ็มอาร์ไอ (MRI)

MRI ย่อมาจาก Magnetic Resonance Imaging หรือเครื่องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คือเครื่องตรวจร่างกายโดยการสร้างภาพเหมือนจริง ของส่วนต่างๆของร่างกาย โดยใช้สนามแม่เหล็กความเข้มสูง และคลื่นความถี่ในย่านความถี่วิทยุ(Radio Frequency) ด้วยการส่งคลื่นความถี่เข้าสู่ร่างกาย และรับคลื่นสะท้อนกลับ นำมาประมวลผลและสร้างเป็นภาพ ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถให้รายละเอียดและความคมชัดเสมือนการตัดร่างกายออกเป็นแผ่นๆ ทำให้แพทย์สามารถมองจุดที่ผิดปกติในร่างกายคนเราได้อย่างละเอียด ใช้ได้ดีในการตรวจกระดูกสันหลังและระบบกล้ามเนื้อและข้อ ช่วยในการวินิจฉัยรอยโรคต่างๆ เช่น หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาทหรือการบาดเจ็บต่อเส้นเอ็นบริเวณข้อต่างๆ⁸

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะออฟฟิศซินโดรม

2.1.1 ลักษณะอาการและปัจจัย

กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด (Myofascial Pain Syndrome) หรือที่ปัจจุบันคนส่วนมากนิยมเรียกกันว่าภาวะออฟฟิศซินโดรม จากลักษณะการนั่งทำงานของพนักงานออฟฟิศนั้นเป็นท่าทางที่ถูกจำกัด ต้องนั่งทำงานในท่าเดียวเป็นระยะเวลาานาน โดยไม่ได้ผ่อนคลาย อาจทำให้เกิดอาการปวดหลัง (back pain) ร่วมกับมีการก้มศีรษะและโน้มลำตัวมาด้านหน้าเพื่อใช้สายตาเพ่งมองหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือสิ่งที่อยู่ตรงหน้า แขนทั้งสองข้างและข้อมือและกางออก อาจทำให้เกิดอาการปวดบริเวณลำคอและไหล่ ลักษณะการทำงานดังกล่าวทำให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวอยู่กับที่ แรงดึงตัวกล้ามเนื้อจะเพิ่มสูงขึ้นแล้วหลุดเลือดและเส้นประสาทภายในกล้ามเนื้อจะถูกกด เลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อลดลงจนทำให้เกิดอาการเจ็บ ปวดเมื่อย ถ้ามีการทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานานจะเพิ่มโอกาสเกิดการบาดเจ็บและอักเสบ เช่นที่กล้ามเนื้อ เส้นเอ็น หรือเส้นประสาทบริเวณคอ บ่า ไหล่ หรือหลังส่วนล่าง หากเกิดการบาดเจ็บสะสมจะทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง ปวด บวม มีการฉีกขาดและมีเนื้อเยื่อพังผืดเกิดขึ้นได้⁹ โดยปัจจัยเสี่ยงที่ไปกระตุ้นให้เกิดอาการปวด เช่น

(1) การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

โดยอาจได้รับบาดเจ็บอย่างกะทันหันหรืออย่างค่อยเป็นค่อยไปจากกล้ามเนื้อเกิดความตึงเครียดอย่างต่อเนื่องจนทำให้เกิดจุดกดเจ็บ (Tenderness) ได้ เช่น การเคลื่อนไหวแบบซ้ำ ๆ การอยู่ในท่าเดิมนานๆและการจัดท่าทางร่างกายที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

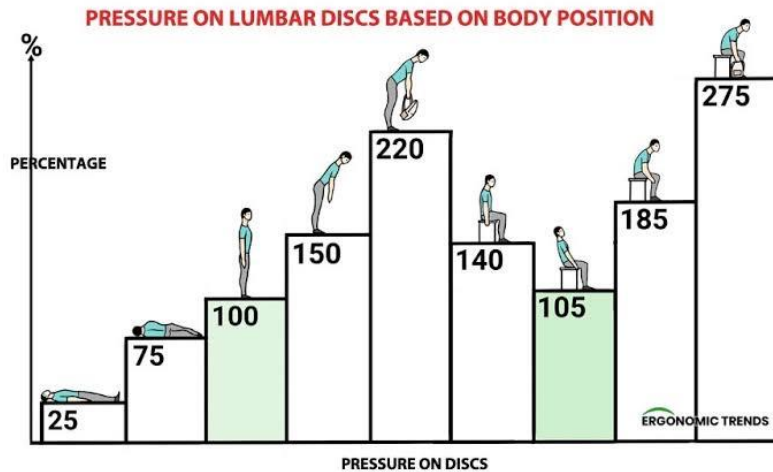
(2) ความเครียดและความวิตกกังวล

มีแนวคิดที่ว่าผู้ที่มีความเครียดและความวิตกกังวลบ่อย ๆ อาจเสี่ยงเกิดจุดกดเจ็บได้มากขึ้น¹⁰ เพราะกลุ่มคนเหล่านี้มักจะมีการเกร็งกล้ามเนื้อซ้ำ ๆ จนเกิดจุดกดเจ็บ

(3) พฤติกรรมทางด้านอิริยาบถ

ในแต่ละท่าทางของคน จะมีแรงที่กระทำต่อหมอนรองกระดูกสันหลังแตกต่างกันโดยพบว่าท่านั่งตัวตรง ไม่มีพนักพิงจะมีแรงกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวประมาณ 3 เท่าของน้ำหนักตัว เนื่องจากผลของแรงดึงจากกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Psoas muscle ในขณะที่ทำยืนมีแรงกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวน้อยกว่าท่านั่งร้อยละ 30 เนื่องจาก Psoas muscle ทำงานลดลงและมี Line of gravity อยู่กึ่งกลาง Nucleus pulposus มากขึ้นและการโน้มตัวไปด้านหน้าจะเพิ่มแรงกดต่อหมอนรองกระดูก

สันหลังส่วนเอวทั้งในท่านั่งและทำยืน สำหรับท่านอนจะมีแรงกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวน้อยที่สุด โดยท่านอนหงาย มีแรงกดน้อยที่สุด ตามด้วยท่านอนคว่ำ และท่านอนตะแคง¹¹



ภาพที่ 2.1 แรงกดต่อหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่าทางต่างๆ¹²

2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ ภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

2.2.1 ลักษณะและหน้าที่ของหมอนรองกระดูกสันหลัง

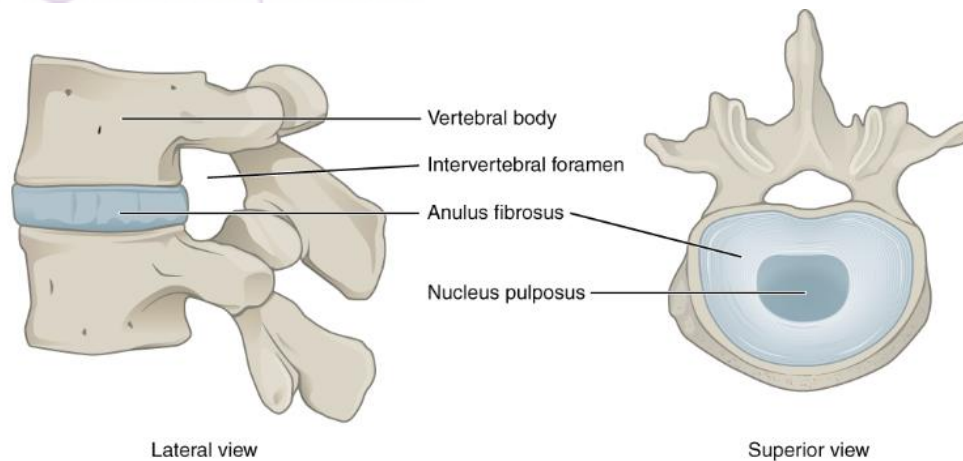
กระดูกสันหลังของมนุษย์มีจำนวนทั้งหมด 26 ชิ้น แบ่งเป็นส่วนคอ (Cervical spine) 7 ชิ้น ส่วนอก (Thoracic spine) 12 ชิ้น ส่วนเอว (Lumbar spine) 5 ชิ้น ส่วนกระเบนเหน็บ (Sacrum) 1 ชิ้นและส่วนก้นกบ (Coccyx) 1 ชิ้น ช่องระหว่างกระดูกสันหลังส่วนคอถึงเอวแต่ละข้อจะมีหมอนรองกระดูกสันหลัง (Intervertebral disc) แทรกอยู่ ทำหน้าที่รองรับแรงกระแทกระหว่างกระดูกสันหลัง ซึ่งจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ดังนี้

(1) Nucleus pulposus

มีลักษณะเหมือนวุ้นอยู่ภายในแกนกลางของหมอนรองกระดูก โดยมีหน้าที่ดูดซับแรงกระแทกและกระจายแรงของน้ำหนักตัวที่ส่งผ่านมายังกระดูกสันหลังแต่ละข้อในขณะที่เคลื่อนไหวร่างกาย

(2) Annulus fibrosus

เส้นเอ็นที่ก่อตัวเป็นชั้นๆ ห่อหุ้ม nucleus pulposus ไว้ มีหน้าที่ให้ความมั่นคงแข็งแรงของข้อต่อระหว่างกระดูกสันหลัง ป้องกันไม่ให้น้ำใน nucleus pulposus ปลิ้นออกมาภายนอกจากการบิดตัวหรือการก้มเงย¹³



ภาพที่ 2.2 ส่วนประกอบของ Nucleus pulposus และ Annulus fibrosus ด้านข้างและด้านบน¹⁴

2.2.2 การเปลี่ยนแปลงของหมอนรองกระดูกสันหลัง

หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมโดยทั่วไปมักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของหมอนรองกระดูกสันหลังที่แห้งลงไป ทำให้ช่องว่างระหว่างกระดูกสันหลังแต่ละข้อแคบลง ในภาวะปกติจุดกึ่งกลางของ Nucleus pulposus จากภาพMRI จะแสดงให้เห็นถึงความเข้มของสัญญาณภาพสูงโดย T2WI และล้อมรอบไปด้วยเส้นเอ็นแอนนูลัส (annulus fibrosus) ที่มีความเข้มของสัญญาณภาพต่ำโดย T2WI และถ้าหากมีการฉีกขาดของเส้นเอ็นแอนนูลัสก่อให้เกิดการเคลื่อนตัวของ Nucleus pulposus ออกมาตามรอยฉีกขาดจะกระทั้งอาจไปกดเบียดเส้นประสาททางด้านหลังแล้วทำให้มีอาการปวดชา ร้าวลงขาได้¹⁵

2.2.3 ความเสื่อมแต่ละระดับของหมอนรองกระดูกสันหลัง

แบ่งระดับของหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม ได้ 5 ระดับ⁶ ดังนี้

ระดับ 1 Degeneration disc

หมายถึง nucleus pulposus จะอยู่ในขอบเขตของ annulus fibrosus แต่เริ่มมีความหนาแน่นลดลง จากภาพMRI จะเริ่มมองเห็นหมอนรองกระดูกสันหลังเป็นสีดำ

ระดับ 2 Bulging หรือ “Prolapse” disc

เริ่มมีการขยับของ nucleus pulposus ไหลออกจากแนวกลางของ disc เข้าไปแทรกในส่วนของ annulus fibrosus แต่ยังไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ annulus fibrosus

ระดับ 3 Protrusion

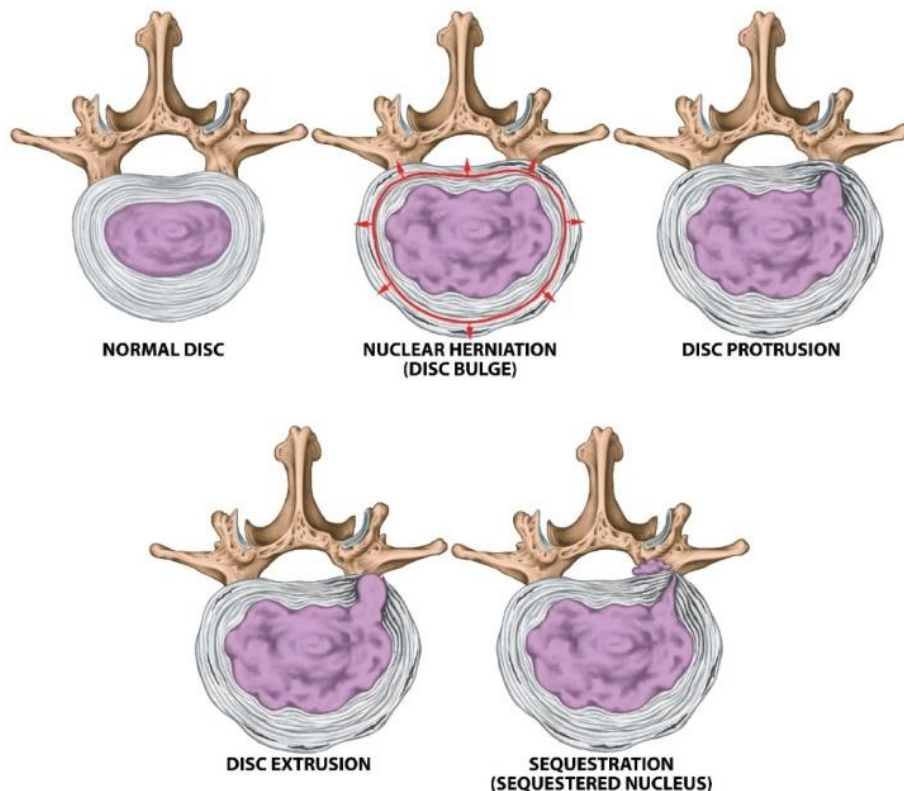
เริ่มมี nucleus pulposus ไหลออกจากแนวกลางของ disc เข้าไปแทรกอยู่ในส่วนของ annulus fibrosus และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง คือเกิดการโป่งนูนของ annulus fibrosus และกด neural elements

ระดับ 4 Extrusion

จะมี extension ของ disc herniation ออกไปมากกว่า protrusion มีภาวะที่ nucleus pulposus ไหลออกจากแนวกลางของหมอนรองกระดูกผ่าน annulus fibrosus เข้าสู่ spinal canal แต่ยังไม่เป็นก้อนอิสระ

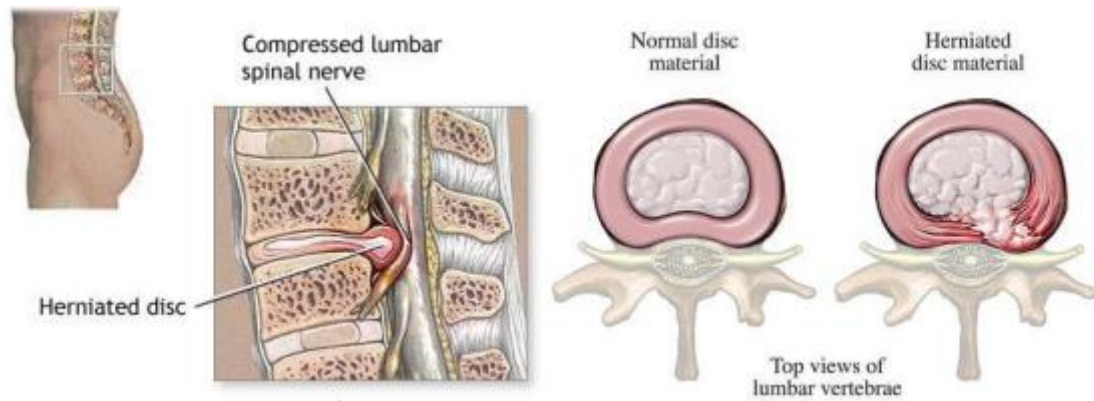
ระดับ 5 Sequestration

จะมี extension ของ disc herniation ออกไปมากกว่า extrusion มี nucleus pulposus ทะลุผ่าน annulus fibrosus เข้าสู่ spinal canal และหลุดเป็นก้อนอิสระลอยอยู่ใน spinal canal



ภาพที่ 2.3 ความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังในแต่ละระดับ¹⁶

โดยความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลัง ระดับที่ 3-5 จะมีการเคลื่อนของ nucleus pulposus ทำให้เกิดการฉีกขาดของ annulus fibrosus เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเสื่อมสภาพของหมอนรองกระดูกสันหลัง ดังภาพที่ 2.3 หรือที่เรียกว่า Herniated Nucleus Pulposus (HNP) และทำให้มีการโป่งพองออกมามากดทับรากประสาทที่ทอดผ่านหรือ ทำให้เกิดการอักเสบของรากประสาทอย่างรุนแรงได้¹⁷



ภาพที่ 2.4 Herniated Nucleus Pulposus (HNP)¹⁸

2.2.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเสี่ยงของหมอนรองกระดูกสันหลัง

จากการศึกษาของ Battie MC. และคณะ ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม พบว่ามีหลายปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเสี่ยงของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น การสูบบุหรี่ ภาวะอ้วน การได้รับอุบัติเหตุ การยกของหนัก ส่วนสูง และปัจจัยทางพันธุกรรม¹⁹ นอกจากนี้การศึกษาของ Luoma K. และคณะ ยังแสดงให้เห็นอีกว่าอาชีพขับรถจักร (machine drivers) ช่างไม้ (carpenters) และพนักงานออฟฟิศ (office workers) ก็มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวด้วยเช่นกัน²⁰

2.3 การตรวจประเมินภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

2.3.1 Magnetic Resonance Image (MRI)

หรือการตรวจเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คือเครื่องมือทางการแพทย์ที่ช่วยสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ใช้ในการตรวจวินิจฉัยรอยโรคของผู้ป่วย เพื่อนำมาใช้ในการรักษาและติดตามผลการรักษา หลักการทำงานคืออาศัยคุณสมบัติความเป็นแม่เหล็กของไฮโดรเจนอะตอม เมื่อผู้รับการตรวจเข้าไปอยู่ภายใต้สนามแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจะส่งสัญญาณคลื่นวิทยุที่มีความถี่จำเพาะเข้าไปกระตุ้นระบบอวัยวะที่จะตรวจ เมื่ออวัยวะนั้นๆ ถูกกระตุ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับพลังงานตามขบวนการทางฟิสิกส์ ที่เรียกว่าการกำทอน (Resonance) หลังจากหยุดกระตุ้นไฮโดรเจนอะตอมภายในร่างกายมีการคายพลังงาน จะมีอุปกรณ์รับสัญญาณที่ได้ออกมา จากนั้นแปลงเป็นสัญญาณภาพบนจอภาพ²¹



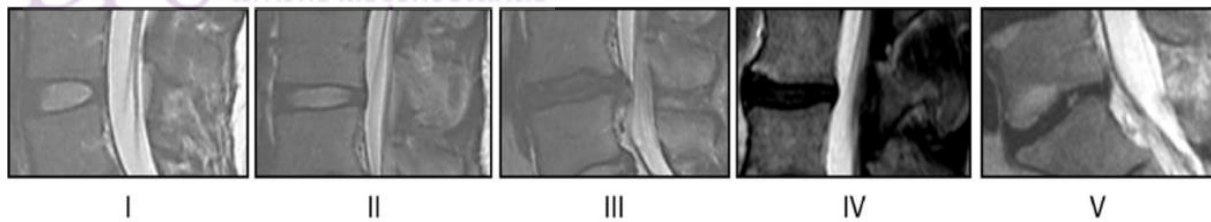
ภาพที่ 2.5 วิธีการนำผู้รับการตรวจเข้าเครื่องตรวจ MRI²²

โรคที่สามารถวินิจฉัยด้วยเครื่อง MRI ได้ เช่น

- (1) กระดูกสันหลังระบบกล้ามเนื้อและข้อ
- (2) สมองและหัวใจ
- (3) อวัยวะในช่องท้องและทรวงอก
- (4) หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำทั่วร่างกาย
- (5) ระบบกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อต่อ
- (6) ท่อน้ำดีและถุงน้ำดี

2.3.2 Pfirrmann classification

ในปีค.ศ.2001 Pfirrmann CW, et al.²³ ศึกษาความน่าเชื่อถือของการแบ่งระดับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมโดยใช้ภาพ MRI ในการประเมิน เพื่อใช้ในการทำวิจัยและวินิจฉัยทางคลินิก โดยแบ่งความเสื่อมออกเป็น 5 ระดับ และมีวิธีการประเมินระดับความเสื่อม ดังภาพที่ 2.5 และ 2.6 ดังนี้



Grade	Structure	Distinction of Nucleus and Annulus	Signal Intensity	Height of Intervertebral Disc
I	Homogeneous, bright white	Clear	Hyperintense, isointense to cerebrospinal fluid	Normal
II	Inhomogeneous with or without horizontal bands	Clear	Hyperintense, isointense to cerebrospinal fluid	Normal
III	Inhomogeneous, gray	Unclear	Intermediate	Normal to slightly decreased
IV	Inhomogeneous, gray to black	Lost	Intermediate to hypointense	Normal to moderately decreased
V	Inhomogeneous, black	Lost	Hypointense	Collapsed disc space

ภาพที่ 2.6 ระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลัง²³

Grade I:

- disc is homogeneous, bright hyperintense white signal intensity, normal disc height

Grade II :

- disc is inhomogeneous but keeping the hyperintense white signal
- nucleus and annulus are clearly differentiated, and a gray horizontal band could be present and disc height is normal

Grade III :

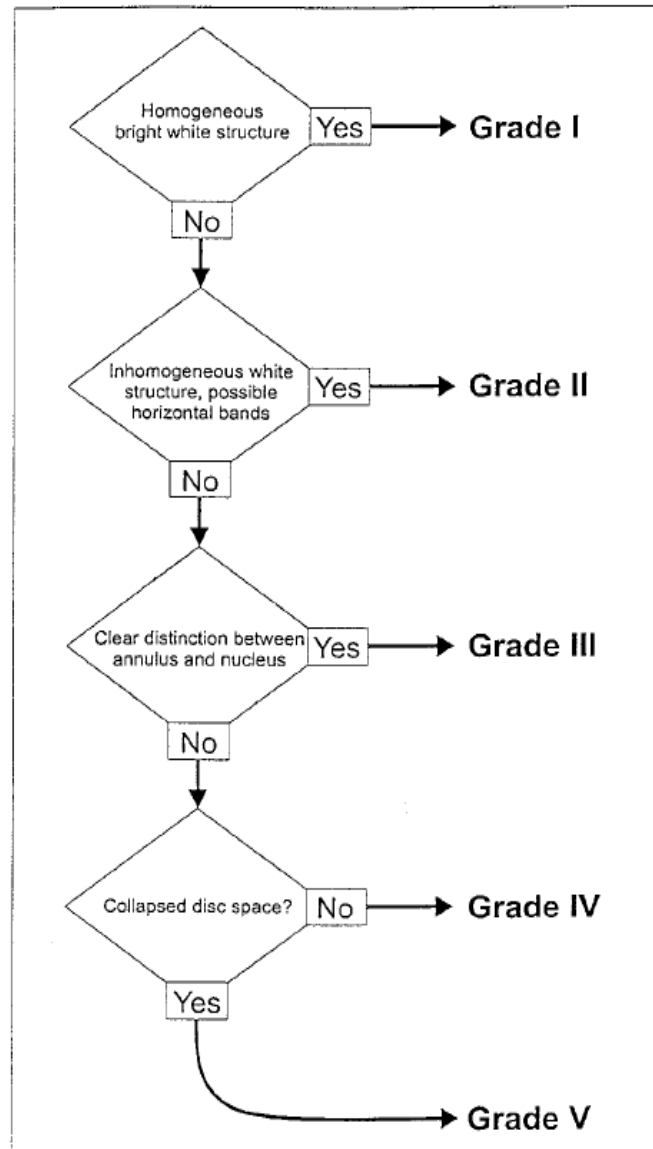
- disc is inhomogeneous with an intermittent gray signal intensity
- distinction between nucleus and annulus is unclear
- disc height is normal or slightly decreased

Grade IV :

- disc is inhomogeneous with a hypointense dark gray signal intensity
- there is no more distinction between the nucleus and annulus
- disc height is slightly or moderately decreased

Grade V :

- disc is inhomogeneous with a hypointense black signal intensity
- there is no more difference between the nucleus and annulus and the disc space is collapsed



ภาพที่ 2.7 วิธีการประเมินระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว²³

2.4 วิธีการรักษา

แนวทางการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างหรือหนึ่งในอาการของภาวะออฟฟิศซินโดรมนั้นมีแนวทางการรักษาได้หลากหลายแนวทางเพื่อบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ ดังนี้

2.4.1 กายภาพบำบัด

แนวทางการรักษาทางกายภาพบำบัดจะมุ่งเน้นที่การปรับสมดุลของร่างกาย มีวิธีการลดปวดโดยเครื่องมือแพทย์และวิธีทางกายภาพบำบัด คือ

(1) เครื่องคลื่นความร้อนลึกอัลตราซาวด์ (Ultrasound Therapy)

ช่วยลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ เร่งกระบวนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่บาดเจ็บและกระตุ้น
การไหลเวียนเลือด



ภาพที่ 2.8 Ultrasound Therapy

(2) เครื่องกระตุ้นกระแสไฟฟ้า (Electrical Stimulation)

ช่วยลดอาการปวดด้วยกลไก Gate control theory



ภาพที่ 2.9 Electrical Stimulation

(3) แผ่นประคบร้อน (Hot Pack)

ความร้อนชั้นในในระดับตื้น (Superficial Heat) ช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือด



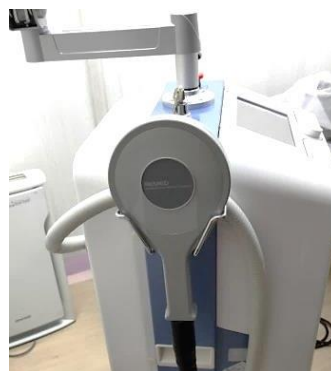
ภาพที่ 2.10 Hot Pack

(4) เครื่องคลื่นกระแทกช็อคเวฟ (Shock Wave Therapy)



ภาพที่ 2.11 Shock Wave Therapy

(5) เครื่องกระตุ้นแม่เหล็กไฟฟ้า (Peripheral Magnetic Stimulation)



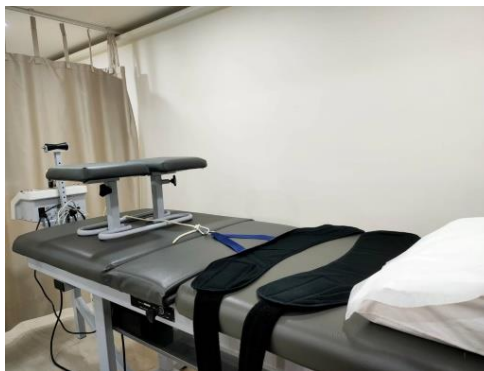
ภาพที่ 2.12 Peripheral Magnetic Stimulation (PMS)

(6) เครื่องเลเซอร์พลังงานกำลังสูง (High Power Laser Therapy)



ภาพที่ 2.13 High Power Laser Therapy

(7) เครื่องดึงหลัง (Lumbar Traction)



ภาพที่ 2.14 Lumbar Traction

(8) การออกกำลังกายเพื่อสมดุลของกล้ามเนื้อ (Therapeutic Exercise)



ภาพที่ 2.15 ตัวอย่างทำการออกกำลังกายเพื่อสมดุลของกล้ามเนื้อ

(9) การปรับสภาพงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic)



ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างท่าที่นั่งที่ไม่เหมาะสม (ก) และท่าที่นั่งที่เหมาะสม (ข)

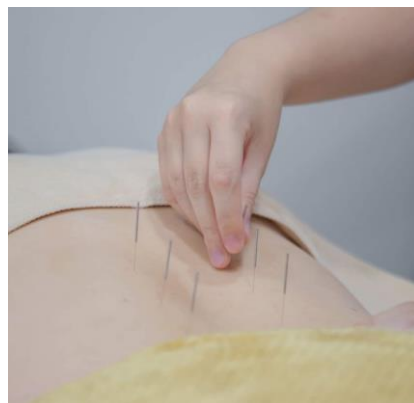
2.4.2 แพทย์แผนจีน

การรักษาด้วยแพทย์แผนจีน 2 วิธีคือ การฝังเข็ม และการครอบแก้ว

(1) การฝังเข็มแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1) การฝังเข็มแผนตะวันตก (Dry needling) จะฝังไปที่กล้ามเนื้อที่มีการเกร็งตัวเป็นก้อน ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ทำให้เกิดอาการปวดโดยตรง นิยมใช้รักษาอาการปวดกล้ามเนื้อจากในอาการ Office syndrome

(1.2) การฝังเข็มแผนจีน (Acupuncture) จะเน้นไปที่การฝังเข็มตามเส้นลมปราณ



ภาพที่ 2.17 การฝังเข็มแผนจีน²⁴

(2) การครอบแก้ว (Cupping)

ความร้อนจากไฟขณะการครอบจะช่วยขับไล่ความเย็นที่อยู่ในเส้นลมปราณ ความเย็นมีกลไกของโรคทำให้การไหลเวียนของลมปราณติดขัดเมื่อเกิดการติดขัดก็จะทำให้เกิดอาการปวด เมื่อครอบแก้วแล้ว ลมปราณภายในร่างกายจะไหลเวียนเป็นไปอย่างปกติ อาการปวดจึงหายไป²⁵

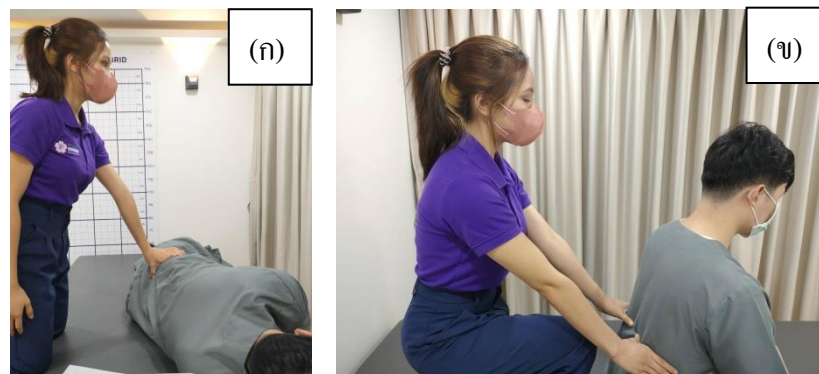


ภาพที่ 2.18 การครอบแก้ว²⁴

2.4.3 แพทย์แผนไทย

การรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด หรือที่ทางแพทย์แผนไทยเรียกว่าโรคลมปลายปัตคาคัด²⁶ มีแนวทางการรักษาได้แก่

(1) วิธีหัตถบำบัด (การนวดไทย) ซึ่งการนวดไทยเป็นวิธีการรักษา และเพิ่มสมดุลงของกล้ามเนื้อ ทำให้เพิ่มการไหลเวียนของเลือดและการยืดเหยียด ของกล้ามเนื้อ การเคลื่อนไหวสะดวกขึ้น โดยจะทำการนวดพื้นฐานกล้ามเนื้อข้างที่มีอาการ นวดสัญญาณ 4, 5 หลัง นวดเส้นโค้งคอ และนวดสัญญาณ 4 หัวไหล่



ภาพที่ 2.19 ท่าพื้นฐานหลังในท่านอน (ก) และท่านั่ง(ข)

(2) ประคบสมุนไพร

หลังจากการนวดตามสูตรการนวดรักษาแล้วให้ประคบด้วยการประคบสมุนไพรความร้อน ซึ่งในสมุนไพรจะช่วยใน เกิดความผ่อนคลาย ลดปวด ลดอาการอักเสบ ลดอาการเกร็งของข้อและกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนของ โลหิต ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา

(3) พอกยาสมุนไพร/ทายาสมุนไพร

เป็นการใช้ยาสมุนไพร การพอกกล้ามเนื้อบริเวณคอ บ่า ไหล่ ตามสูตรยาของแต่ละสถานบริการ

(4) อบยาสมุนไพร

เพื่อกระจายเลือดและลมที่คั่งบริเวณที่มีอาการให้ไหลเวียนสะดวก ซึ่งความร้อน ในยาสมุนไพรจะช่วยในเกิดความผ่อนคลาย ลดปวด ลดอาการอักเสบ ลดอาการเกร็งของข้อและกล้ามเนื้อ ส่งผลการรักษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(5) ยาสมุนไพร (ยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ)

อาจใช้ตามความเหมาะสมและตามความเห็นของแพทย์ แผนไทย โดยมียาในบัญชียาหลักแห่งชาติ ที่แนะนำในการรักษาอาการปวดกล้ามเนื้อ เช่น ยากษัยเส้น ยาลูกกลอน ยาธรณีสันฆฆาต ยาเถาว์ลัยเปรียง ยาพริก(รูปแบบเจลหรือครีม) เป็นต้น²⁷

2.4.5 ยารับประทาน

(1) ยากล้ามเนื้อ (Muscle Relaxants) เช่น ออร์เฟเนดรีน (Orphenadrine), โทลเพอริโซน (Tolperisone) ยาในกลุ่มนี้มีผลข้างเคียงทำให้ท้องผูก ปากแห้ง คอแห้ง ง่วงซึม และอ่อนเพลีย

(2) ยาลดการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เช่น ไอบูโพรเฟน (Ibuprofen) ยาในกลุ่มนี้ควรกินหลังอาหารทันทีแล้วดื่มน้ำตามมาก ๆ เนื่องจากระคายเคืองกระเพาะอาหาร

(3) ยาแก้ปวดที่ไม่มีฤทธิ์ด้านการอักเสบ เช่น พาราเซตามอล (Paracetamol) โดยใน 1 วันไม่ควรกินยาเกิน 8 เม็ด หรือ 4,000 มิลลิกรัม ไม่ควรรับประทานติดต่อกันเกิน 5 วัน เนื่องจากอาจเกิดพิษต่อตับได้²⁸

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปีค.ศ.2013 Saleem, et al.²⁹ ทำการศึกษาความแตกต่างของภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมจากภาพ MRI จากผู้ป่วยจำนวน 163 คนที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม อายุ 20-60 ปี พบว่าเป็นเพศชาย 58.3% และเพศหญิง 41.7 % อายุเฉลี่ย 43.92 ±11.76 ปี ประเภทของความเสื่อมที่พบมากที่สุดคือหมอนรองกระดูกสันหลังปลิ้น(Disc herniation) 66.9 % โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 39.92±10.92 ปี และระดับความเสื่อมที่พบมากที่สุดคือ L4/L5 64.4 % ในผู้ที่อายุน้อยพบระดับ

ความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับล่าง (L4-5, L5-S1) ในขณะที่ผู้ที่มีอายุมากมักพบในระดับบนกว่า (L1-2, L2-3, L3-4)

ปีค.ศ. 2020 Andrew James Berg, et al.³⁰ ทำการศึกษาความชุกของภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในผู้ป่วยอายุน้อย โดยเก็บข้อมูลจากภาพ MRI ของผู้ป่วยอายุระหว่าง 20- 30 ปีจำนวน 730 คนที่มีอาการปวดหลังร่วมด้วย พบว่าเป็นเพศชาย 40.1 % และเพศหญิง 59.9 % อายุเฉลี่ย 25.2 ±2.9 ปี มีผู้ป่วย 59.6 % ที่มีระดับความเสื่อมตำแหน่งเดียวแล้วอีก 41.4 % มีระดับความเสื่อมหลายตำแหน่ง และระดับของความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังที่พบมากที่สุดคือ L5/S1 44 % ระดับของความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังที่พบน้อยที่สุดคือ L2/3 พบเพียง 4 %

ปีค.ศ. 1998 Katariina Luoma, et al.²⁰ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมและการประกอบอาชีพ โดยมีอาสาสมัครเพศชาย 164 คน อายุ 40-45 ปี ประกอบอาชีพแตกต่างกันแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือช่างควบคุมเครื่องจักร 53 คน ช่างก่อสร้าง 51 คนและพนักงานออฟฟิศ 60 คน พบว่าอาชีพสัมพันธ์กับการปลิ้นของหมอนรองกระดูกสันหลัง แต่ไม่สัมพันธ์กับการลดลงของความหนาแน่นของกระดูกสันหลัง อีกทั้งหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมยังไม่สัมพันธ์กับความสูง น้ำหนักตัวเกินเกณฑ์ การสูบบุหรี่หรือความถี่ในการออกกำลังกายด้วย

ปีค.ศ. 2000 Katariina Luoma, et al.³¹ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของอาการปวดหลังส่วนล่างกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม ในกลุ่มตัวอย่าง 164 คนเป็นเพศชายทั้งหมด อายุ 40-45 ปี พบว่าการเพิ่มความสูงที่ทำให้มีอาการปวดหลังส่วนล่างจะสัมพันธ์กับอาการแสดงของภาวะหมอนรองกระดูกเสื่อมและการประกอบอาชีพนั้นส่งผลอย่างมากต่อความเสี่ยงที่ทำให้มีอาการปวดหลังส่วนล่างและอาการปวดร้าวลงขา

ปีค.ศ. 2008 Mika Hangai, et al.³² ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 51 - 86 ปี จำนวน 270 คนที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ ประเมินความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังจากภาพ MRI พบว่าอายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระดับสูง ค่าไขมันLDLc ระดับสูง ลักษณะงานที่ใช้แรงยกของและกิจกรรมทางการกีฬา มีความ สัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวที่ระดับแตกต่างกัน

ปีค.ศ. 2005 M Liuke, et al.³³ ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์กับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในคนทำงานวัยกลางคน ช่วงอายุ 40-45 ปี จำนวน 129 คน ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์โดยติดตามไปข้างหน้า 4 ปีจากภาพ MRI เพื่อดูความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวและดูปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ได้แก่ อาชีพ (ช่างไม้ ช่างกล และพนักงานออฟฟิศ) ระยะเวลาการขับรถ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการบาดเจ็บของหลัง ประวัติน้ำหนักเกินเกณฑ์ตอนอายุ 25 ปีและตอนปัจจุบัน (อายุ 40 - 45 ปี) พบว่าอาชีพช่างไม้มีความชุกของภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มากที่สุด และน้อยที่สุดในอาชีพพนักงานออฟฟิศ ความเสี่ยงที่จะมีความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้นเมื่อมีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ในช่วงวัยรุ่นแต่

ไม่มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นในคนที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์ในช่วงวัยกลางคน(อายุ 40-45 ปี) และในคนที่มีภาวะน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตลอดก็มีความสัมพันธ์กับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมเป็นอย่างมาก

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบงานวิจัย (Research Design)

งานศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นการวิจัยโดยการสังเกตเชิงพรรณน่าย้อนหลัง (Retrospective Observational Descriptive Study) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายและลักษณะแบบต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในประชากรวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม ที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเกษม-ราชภัฏ อินเทอร์เน็ต ชั้นเนล รัตนธิเบศร์ จังหวัดนนทบุรี เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไปสู่การวางแผนทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลสุขภาพ แนวทางการป้องกันหรือลดการเกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในวัยทำงานและนำไปต่อยอดทำงานวิจัยในอนาคต

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรกลุ่มที่ศึกษา (Population) : ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเกษมราชภัฏ อินเทอร์เน็ต ชั้นเนล รัตนธิเบศร์ จังหวัดนนทบุรี ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง (Sample) : ข้อมูลจากกลุ่มประชากร ที่ตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา ดังนี้

(1) เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion Criteria)

- (1.1) มีภาพ MRI ส่วน Lumbosacral spine
- (1.2) อายุตั้งแต่ 15 - 59 ปี
- (1.3) มีอาการปวดหลังส่วนล่างมานานกว่า 3 เดือน
- (1.4) มีลักษณะอาชีพทำงานออฟฟิศ หรืออาชีพที่ต้องนั่งนาน

(2) เกณฑ์ในการคัดออกจากศึกษา (Exclusion Criteria)

- (2.1) ผู้ที่มีเนื้องอก , มะเร็งและกระดูกหักที่กระดูกสันหลัง
- (2.2) ผู้ที่มีอาการปวดหลังมาจากอุบัติเหตุหรือได้รับแรงกระแทก
- (2.3) มีประวัติเคยผ่าตัดหลัง
- (2.4) มีความผิดปกติของโครงสร้างตั้งแต่กำเนิด
- (2.5) ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพไม่ครบตามที่ต้องการ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ระบบ PACS (Picture Archive Communication System) เพื่อสืบค้นการตรวจประเมินหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ตรวจโดยเครื่อง MRI ที่ตำแหน่ง Lumbosacral spine

3.3.2 ระบบ HIS (Hospital Information System) เพื่อสืบค้นข้อมูลและประวัติโรคประจำตัว

- 3.3.3 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ค่าดัชนีมวลกาย
- 3.3.4 ข้อมูลการวินิจฉัยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้แก่
 - (1) โรคเบาหวาน
 - (2) โรคไขมันผิดปกติในเส้นเลือด
 - (3) โรคไตเรื้อรัง
- 3.3.5 แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัย (ภาคผนวก ก)
- 3.3.6 โปรแกรมสำเร็จรูปการวิเคราะห์ทางสถิติ

3.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

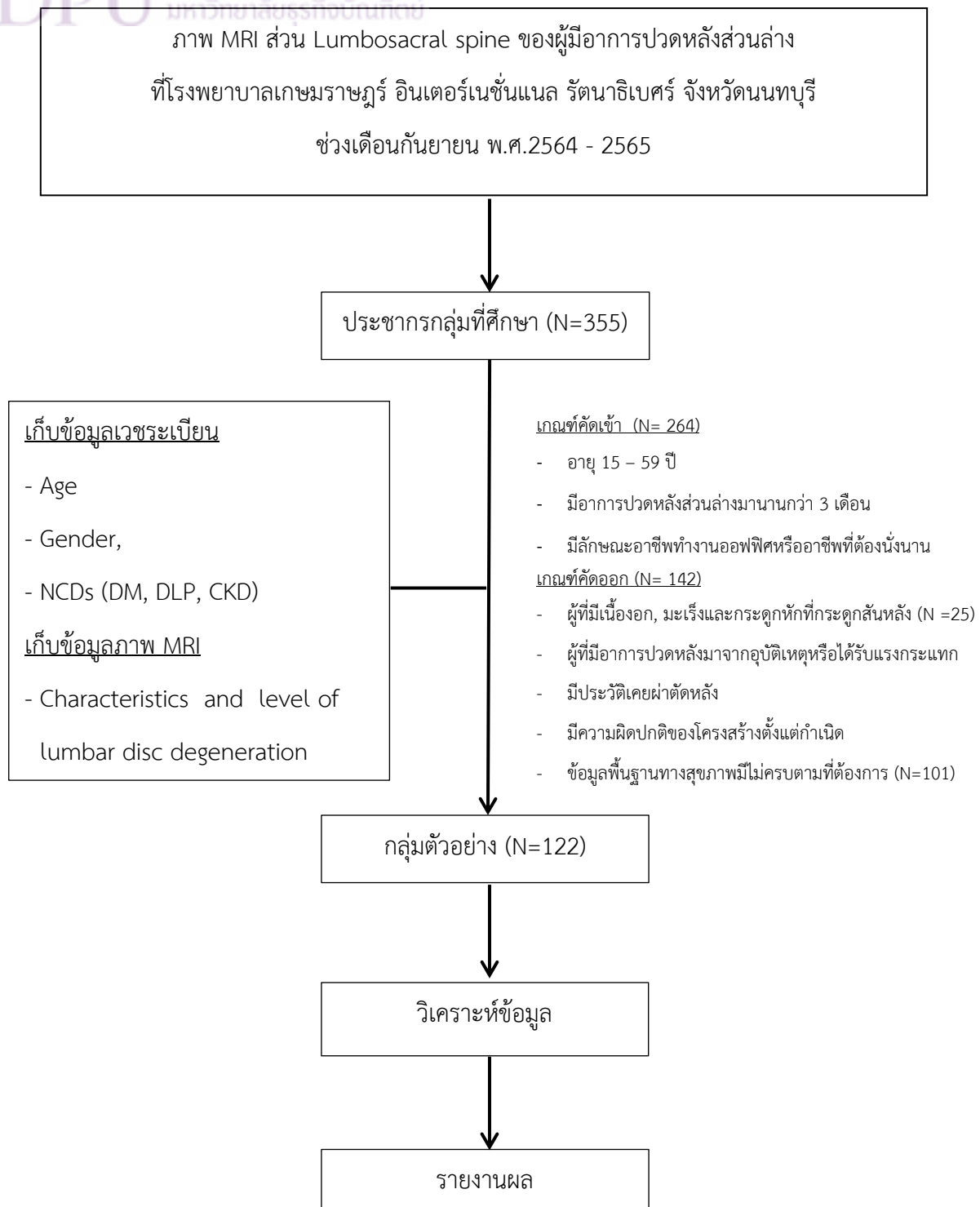
การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนเตรียมการและขั้นตอนดำเนินการ

3.4.1 ขั้นเตรียมการ

(1) ยื่นขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการด้านจริยธรรมของการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (รหัสโครงการวิจัย DPUHREC031/65NA)

3.4.2 ขั้นตอนการดำเนินการ

- (1) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลพร้อมอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
- (2) เก็บข้อมูลความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวจากการดูผลภาพ MRI ส่วน Lumbosacral spine โดยรังสีแพทย์ จากโปรแกรม INFINITT ตั้งแต่ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565 และข้อมูลจากเวชระเบียน บันทึกลงในตาราง excel
- (3) เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบแล้วจะนำข้อมูลไปวิเคราะห์โดยโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการเก็บข้อมูลในงานวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยลงบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักสถิติ นำเสนอข้อมูลในเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เป็นค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยแสดงเป็นตารางและกราฟแท่งเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสื่อมของฮอร์โมนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ลักษณะและระดับความเสื่อมของฮอร์โมนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในวัยทำงานที่มีภาวะออฟฟิศซินโดรม ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

ตาราง 3.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ตัวแปรและความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์
อายุ	Mean and Standard deviation (SD)
เพศ	Ratio and Fisher's exact test
ช่วงอายุและฮอร์โมนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	Percentage
ความสัมพันธ์	
ปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	Pearson Chi-square and Fisher's exact test
ช่วงอายุกับระดับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวที่มีความเสื่อม	Spearman Rank Correlation
หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	Spearman Rank Correlation
ช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม	Spearman Rank Correlation

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายกับลักษณะของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในคนวัยทำงานกลุ่มออฟฟิศซินโดรมที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ประชากรกลุ่มที่ศึกษาคือภาพ MRI ส่วนLumbosacral spine ของผู้มีอาการปวดหลังส่วนล่างที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ อินเตอร์เนชั่นแนล รัตนาธิเบศร์ ในช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2564 – กันยายน พ.ศ. 2565 จำนวน 355 ราย ตรงตามเกณฑ์คัดเข้า 264 ราย เกณฑ์คัดออก 142 ราย กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้จึงมีทั้งหมด 122 ราย เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ โดยใช้ตารางและกราฟแท่งประกอบคำบรรยาย จำแนกเป็น 6 ตอน ตามลำดับดังนี้

- 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 ความถี่และร้อยละของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในแต่ละช่วงอายุ
- 4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรังกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม
- 4.4 ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับระดับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม
- 4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม
- 4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคั้งนี้มีจำนวน 122 ราย เป็นเพศชายจำนวน 60 ราย อัตราส่วนเพศประมาณ 1 ต่อ 1 อายุตั้งแต่ 15 ถึง 59 ปี มีอายุเฉลี่ย 45.78 ± 10.16 ปี พบว่าอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนมากอยู่ในช่วง 50-59 ปี จำนวน 56 ราย (ร้อยละ 45.90) รองลงมาคือ 40-49 ปี จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 27.87) มีส่วนน้อยที่ช่วงอายุ 15-19 ปี มีจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.64) ค่าดัชนีมวลกาย(BMI) เฉลี่ย $26.35 \pm 4.83 \text{ kg/m}^2$ ส่วนมากอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 ($25.0 - 29.9 \text{ kg/m}^2$) จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 36.07) รองมาคือน้ำหนักเกิน ($23.0 - 24.9 \text{ kg/m}^2$) จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 22.95)และข้อมูลเกี่ยวกับโรคไม่ติดต่อเรื้อรังพบว่ามีกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย เป็นโรคเบาหวาน (ร้อยละ 8.20) และมี 2 รายเป็นโรคเบาหวานร่วมกับโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 1.64) และไม่มีผู้ที่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง หรือโรคไตเรื้อรังเพียงอย่างเดียวเลย (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 122 ราย

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	60	49.18
หญิง	62	50.82
รวม	122	100.00
อายุ		
15-19 ปี	2	1.64
20-29 ปี	8	6.56
30-39 ปี	22	18.03
40-49 ปี	34	27.87
50-59 ปี	56	45.90
Mean (\pm SD)	45.78	(\pm 10.16)
BMI		
< 18.5 kg/m ²	4	3.28
18.5 – 22.9 kg/m ²	24	19.67
23.0 - 24.9 kg/m ²	28	22.95
25.0 - 29.9 kg/m ²	44	36.07
> 30.0 kg/m ²	22	18.03
Mean (\pm SD)	26.35	(\pm 4.83)
Diabetes	10	8.20
Dyslipidemia	0	0
Chronic kidney disease	0	0
Diabetes and Chronic kidney disease	2	1.64

4.2 ความถี่และร้อยละของฮอร์โมนกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในแต่ละช่วงอายุ

ความถี่ของฮอร์โมนกระดูกสันหลังเสื่อมมีเพิ่มมากขึ้นตามอายุที่มากขึ้น โดยอายุของกลุ่มตัวอย่างส่วนมากอยู่ในช่วง 50-59 ปี จำนวน 56 ราย มีภาวะฮอร์โมนกระดูกสันหลังเสื่อม 54 ราย (ร้อยละ 44.26) อายุที่น้อยที่สุดคือช่วง 15-19 ปี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.64) (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 แสดงความถี่และร้อยละของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในแต่ละช่วงอายุ

อายุ (ปี)	Lumbar Disc Degeneration (%)	Normal Disc (%)	Total	ร้อยละ
15 - 19 ปี	2 (1.64)	0 (0)	2	1.64
20 - 29 ปี	8 (6.56)	0 (0)	8	6.56
30 - 39 ปี	20 (16.39)	2 (1.64)	22	18.03
40 - 49 ปี	32 (26.23)	2 (1.64)	34	27.87
50 - 59 ปี	54 (44.26)	2 (1.64)	56	45.90
Total	116 (95.08)	6 (4.92)	122	100

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

อายุและค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ในกลุ่มที่มีความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังกับกลุ่มหมอนรองกระดูกสันหลังปกติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อัตราส่วนเพศในกลุ่มหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมและกลุ่มปกติ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ กลุ่มหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมมีโรคเบาหวานร้อยละ 8.20 โรคไตเรื้อรังและโรคเบาหวานร่วมกับไตเรื้อรังพบร้อยละ 1.64 ในขณะที่กลุ่มปกติไม่พบโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเลย ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติระหว่าง 2 กลุ่มนี้ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายกับภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

ลักษณะ	Lumbar Disc Degeneration (n = 116)	Normal Disc (n = 6)	P-value
อายุ, mean (SD)	45.95 ± 10.26	42.33 ± 7.81	< 0.001
อายุ (Max : Min)	59:19	35:52	-
เพศ (ผู้ชาย : ผู้หญิง)	56:60	4:2	0.324
BMI, mean (SD)	26.52 ± 4.88	23.15 ± 2.29	< 0.001
Diabetes (%)	10 (8.20)	0 (0)	0.592
Dyslipidemia (%)	0 (0)	0 (0)	-
Chronic kidney disease (%)	0 (0)	0 (0)	-
Diabetes and Chronic kidney disease	2 (1.64)	0 (0)	0.904

* P-value < 0.05

4.4 ความสัมพันธ์ของอายุกับระดับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

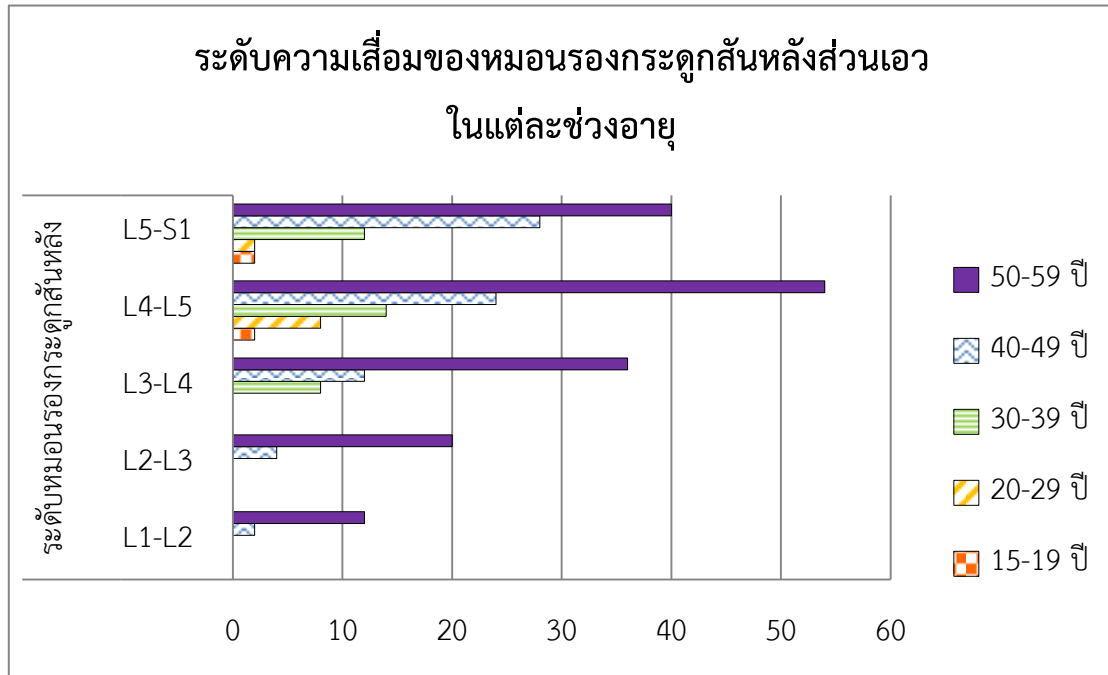
ช่วงอายุ 15-19 ปี 20-29 ปี 30-39 ปี และ 40-49 ปี มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L5-S1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ช่วงอายุ 50-59 ปีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L1-L2 และ L4-L5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4.4) ในช่วงอายุ 40 -49 ปีกับ 50-59 ปี จะพบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวได้ทุกระดับ ช่วงอายุ 30 -39 ปีจะพบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L3-L4 , L4-L5 และ L5-S1 สำหรับช่วงอายุ 15-19 ปี กับ 20-29 ปี พบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L4-L5 และ L5-S1 (ภาพที่ 4.1) แสดงให้เห็นว่าเมื่ออายุมากขึ้นก็มีความเสื่อมหลายระดับมากกว่าที่จะมีความเสื่อมเพียงแค่ระดับเดียว (ภาพที่ 4.2)

ตารางที่ 4.4 แสดงสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับระดับหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

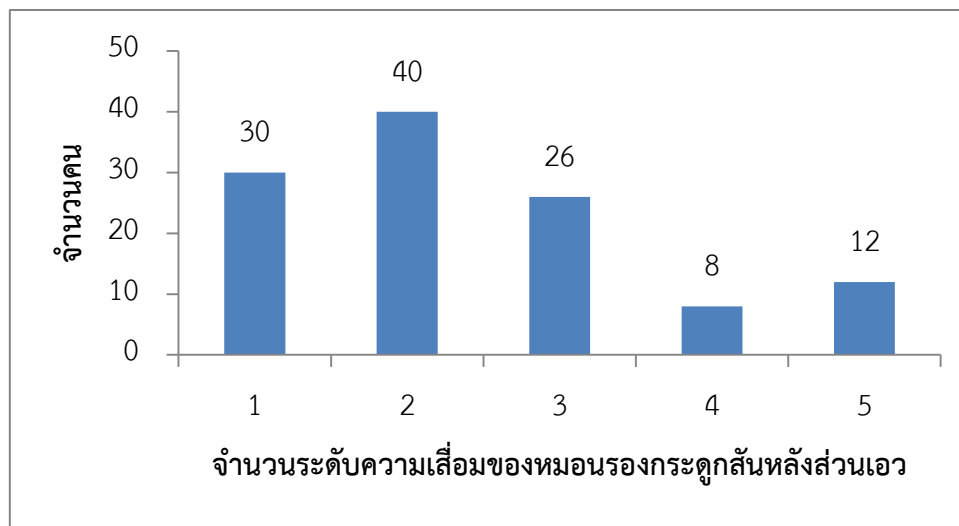
Age Range (year old)		Lumbar Disc Levels				
		L1-L2	L2-L3	L3-L4	L4-L5	L5-S1
15 – 19	Correlation	-0.046	-0.095	-0.169*	-0.098	0.277*
	Coefficient (p-value)	(0.31)	(0.15)	(0.03)	(0.14)	(0.00)
20 – 29	Correlation	-0.064	-0.131	-0.231*	-0.107	0.356*
	Coefficient (p-value)	(0.24)	(0.08)	(0.01)	(0.12)	(0.00)
30 – 39	Correlation	-0.114	-0.233*	-0.067	-0.153*	0.334*
	Coefficient (p-value)	(0.11)	(0.01)	(0.23)	(0.05)	(0.00)
40 – 49	Correlation	-0.143	-0.057	-0.054	-0.127	0.220*
	Coefficient (p-value)	(0.06)	(0.27)	(0.28)	(0.08)	(0.01)
50 – 59	Correlation	0.207*	-0.193*	-0.02	0.183*	-0.106
	Coefficient (p-value)	(0.01)	(0.02)	(0.41)	(0.02)	(0.12)

*P- value < 0.05

L1-L2 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันเชื่อมเอวข้อที่ 1 และ 2, L2-L3 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันเชื่อมเอวข้อที่ 2 และ 3, L3-L4 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันเชื่อมเอวข้อที่ 3 และ 4, L4-L5 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันเชื่อมเอวข้อที่ 4 และ 5, L5-S1 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันเชื่อมเอวข้อที่ 5 และส่วนกระเบนเหน็บข้อที่ 1



ภาพที่ 4.1 ความถี่ของระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในแต่ละช่วงอายุ



ภาพที่ 4.2 ความถี่ของจำนวนระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว

4.5 ความสัมพันธ์ของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

หมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L1-L2 , L2-L3 และ L3-L4 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังแบบ Bulge ต่อมาในหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L4-L5 มีความสัมพันธ์กับลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังแบบ Protrusion และแบบ Extrusion อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L5-S1 มีความสัมพันธ์กับทุกลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสัมพันธ์กับลักษณะความเสื่อมแบบ Extrusion มากที่สุด รองลงมาคือแบบ Protrusion (ตารางที่ 4.5) หมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L1-L2 , L2-L3 และ L3-L4 มีลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังแบบ Bulge มากกว่าแบบอื่นโดยพบว่ามีจำนวน 12 ราย , 20 รายและ 32 รายตามลำดับ สำหรับหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L4-L5 และ L5-S1 มีลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังแบบ Protrusion มากกว่าแบบอื่นโดยพบว่ามีจำนวน 46 ราย และ 42 รายตามลำดับ ส่วนความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังลักษณะรุนแรงที่สุดคือ Sequestration พบแค่ในระดับ L5-S1 จำนวน 2 ราย (ภาพที่ 4.3)

ตารางที่ 4.5 แสดงสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละระดับกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

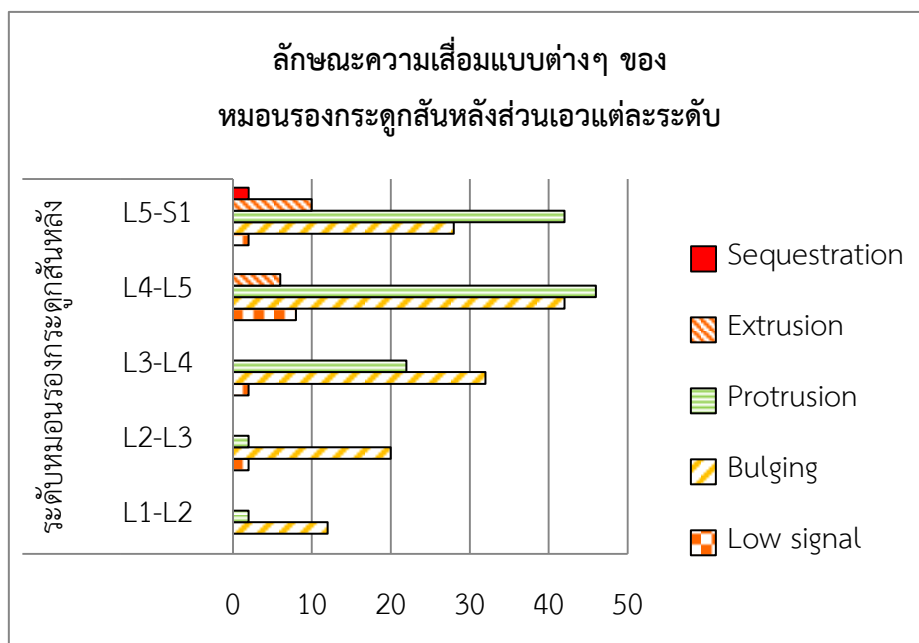
Lumbar Disc Levels		Degree of Disc Degeneration				
		Low Signal Intensity	Bulge	Protrusion	Extrusion	Sequestration
L1-L2	Correlation Coefficient	-0.119	0.241*	0.083	0.029	-0.046
	(p-value)	(0.10)	(0.00)	(0.18)	(0.38)	(0.31)
L2-L3	Correlation Coefficient	-0.05	0.388*	0.061	-0.049	-0.064
	(p-value)	(0.29)	(0.00)	(0.25)	(0.30)	(0.24)
L3-L4	Correlation Coefficient	-0.143	0.348*	0.171*	0.100	-0.114
	(p-value)	(0.06)	(0.00)	(0.03)	(0.14)	(0.11)

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

Lumbar Disc Levels		Degree of Disc Degeneration				
		Low Signal Intensity	Bulge	Protrusion	Extrusion	Sequestration
L4-L5	Correlation Coefficient	-0.138	0.011	0.510*	0.231*	0.124
	(p-value)	(0.06)	(0.45)	(0.00)	(0.01)	(0.09)
L5-S1	Correlation Coefficient	0.178*	-0.356*	0.464*	0.497*	0.230*
	(p-value)	(0.03)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.01)

*P- value < 0.05

L1-L2 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันหลังเอวข้อที่ 1 และ 2, L2-L3 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันหลังเอวข้อที่ 2 และ 3, L3-L4 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันหลังเอวข้อที่ 3 และ 4, L4-L5 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันหลังเอวข้อที่ 4 และ 5, L5-S1 = หมอนรองกระดูกสันหลังระหว่างกระดูกสันหลังเอวข้อที่ 5 และส่วนกระเบนเหน็บข้อที่ 1



ภาพที่ 4.3 ความถี่ของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมลักษณะต่างๆในแต่ละระดับ

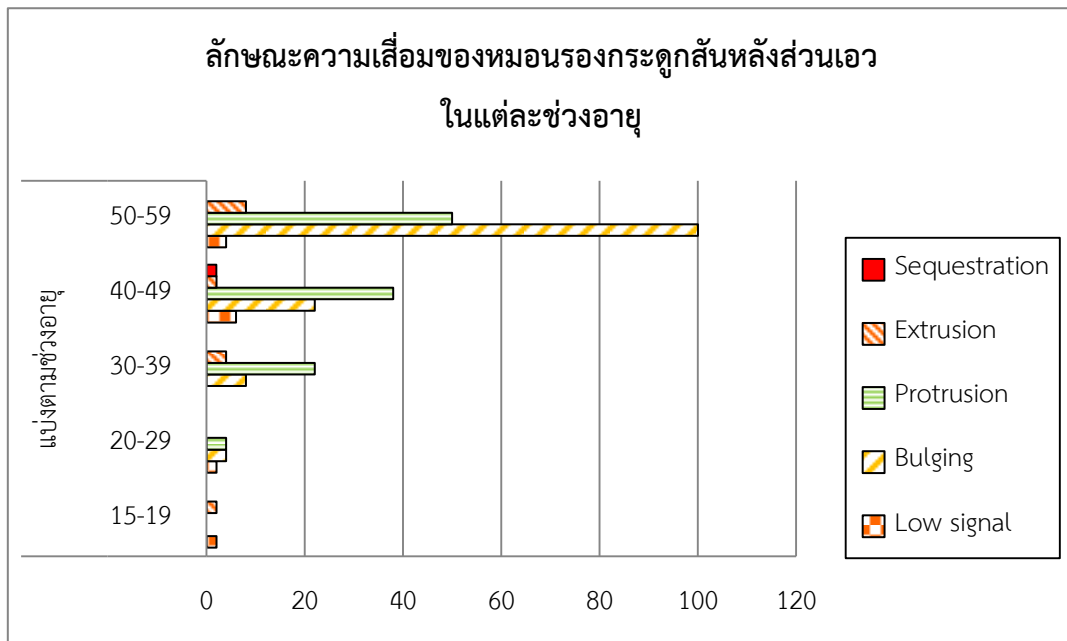
4.6 ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

ลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกส่วนเอวแบบ Low Signal Intensity มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุ 15-19 ปี และ 30-39 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแบบ Bulge มีความสัมพันธ์กับช่วงอายุ 30-39 ปี 40-49 ปีและ 50-59 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มมากขึ้นตามช่วงอายุ ขณะที่ความเสื่อมแบบ Sequestration มีความสัมพันธ์แค่กับช่วงอายุ 40-49 ปี (ตารางที่ 4.6) และลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกส่วนเอวแบบ Protrusion พบว่าที่สูงสุดในช่วงอายุ 50-59 ปี จำนวน 50 ราย รองลงมาคืออายุ 40-49 ปี 30-39 ปี และ 20-29 ปีจำนวน 38 ราย 22 รายและ 4 รายตามลำดับ (ภาพที่ 4.4)

ตารางที่ 4.6 แสดงสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของช่วงอายุกับลักษณะต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

Age Range (year old)		Degree of Disc Degeneration				
		Low Signal Intensity	Bulge	Protrusion	Extrusion	Sequestration
15 – 19	Correlation Coefficient	0.391*	-0.131	-0.160*	0.359*	-0.017
	(p-value)	(0.00)	(0.08)	(0.04)	(0.00)	(0.43)
20 – 29	Correlation Coefficient	0.135	-0.004	-0.058	-0.095	-0.034
	(p-value)	(0.07)	(0.48)	(0.26)	(0.15)	(0.35)
30 – 39	Correlation Coefficient	-0.155*	-0.221*	0.029	0.099	-0.061
	(p-value)	(0.04)	(0.01)	(0.38)	(0.14)	(0.25)
40 – 49	Correlation Coefficient	0.040	-0.266*	0.126	-0.109	0.208*
	(p-value)	(0.33)	(0.00)	(0.08)	(0.12)	(0.01)
50 – 59	Correlation Coefficient	-0.083	0.446*	-0.066	-0.022	-0.119
	(p-value)	(0.18)	(0.00)	(0.23)	(0.41)	(0.10)

*P-value<0.05



ภาพที่ 4.4 ความถี่ของลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวแต่ละช่วงอายุ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกาย โรคไม่ติดต่อเรื้อรังและลักษณะแบบต่างๆของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในคนวัยทำงานกลุ่มออฟฟิศซินโดรมที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างจำนวน 122 ราย ช่วงอายุ 15-59 ปี อายุเฉลี่ย 45.78 ± 10.16 ปี เป็นเพศหญิง ร้อยละ 50.82 เก็บรวบรวมข้อมูลจากภาพเอ็มอาร์ไอและทบทวนเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ

5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ลักษณะความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังในการศึกษานี้แบ่งเป็น 5 ลักษณะได้แก่ Low Signal Intensity, Bulge, Protrusion, Extrusion และ Sequestration เรียงลำดับความรุนแรงจากน้อยไปมาก พบว่าลักษณะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมที่พบมากที่สุดคือ Bulge รองลงมาคือ Protrusion และพบน้อยที่สุดคือ Sequestration อาจเนื่องมาจากการดำเนินโรคของหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมมักพบเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป (Gradual onset) มากกว่าการเป็นแบบเฉียบพลัน(Sudden onset)³⁴ โดยการเปลี่ยนแปลงความเสื่อมสภาพเริ่มต้นตั้งแต่อายุ 20 ปีโดยที่ไม่ได้แสดงอาการใดๆ¹⁷

ช่วงอายุที่เริ่มมีหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมจากการศึกษานี้ พบได้ตั้งแต่ช่วงอายุ 15-19 ปี ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะความเสื่อมแบบ Low Signal Intensity กับแบบ Extrusion และยังสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L5-S1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในปีค.ศ. 2020 ของ Andrew James Berg, et al.³⁰ ที่ศึกษาความชุกของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในผู้ป่วยอายุ 20-30 ปี ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่าส่วนมากมีความเสื่อมที่หมอนรองกระดูกสันหลังระดับ L5-S1 ด้วยเช่นกันอาจเนื่องมาจากหมอนรองกระดูกสันหลังระดับนี้มีลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์เป็นบริเวณของหลังส่วนล่างซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงจากกระดูกสันหลังส่วนเอวที่มีลักษณะแบบโค้งไปด้านหน้า (lordosis) ต่อไปเป็นกระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บที่มีลักษณะแบบโค้งไปด้านหลัง (kyphosis) ทั้งยังเป็นตำแหน่งที่ช่วยส่งผ่านน้ำหนักจากกระดูกสันหลังไปสู่กระดูกเชิงกราน (pelvis) และขาทั้งสองข้างอีกด้วย การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับนี้มีความเฉพาะตัวทางกายวิภาคและรับแรงเครียดเชิงกลอย่างมากเมื่อเทียบกับกระดูกสันหลังระดับอื่นๆ จึงเป็นเหตุให้ง่ายต่อการบาดเจ็บ การเกิดความเสื่อมหรือหมอนรองกระดูกสันหลังปลิ้น³⁵ สำหรับช่วงอายุ 15-29 ปี แม้ว่าจะเป็นช่วงอายุที่พบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวได้น้อยแต่ในการศึกษานี้ไม่มีรายงานถึงภาวะปกติของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวในช่วงอายุนี้เลย เนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกมาจากผู้มีอาการปวดหลังและได้รับการตรวจ MRI ซึ่งมีแนวโน้มจะพบความเสื่อมได้มากกว่าคนปกติ แต่หากตรวจในคนปกติที่ไม่ได้มีอาการดังกลุ่มตัวอย่าง น่าจะพบความผิดปกติของหมอนรอง

กระดูกสันหลังส่วนเอวได้เป็นส่วนมาก

แต่ในการศึกษาครั้งนี้โดยภาพรวมพบว่าช่วงอายุ 15-59 ปี มีระดับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวที่พบมากที่สุดคือ L4-L5 รองลงมาคือ L5-S1 สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้ในปีค.ศ. 2013 ของ Saleem, et al.²⁹ ที่ทำการศึกษาความแตกต่างของภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมจากภาพ MRI ในผู้ป่วยอายุ 20-60 ปีที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะความเสื่อมรุนแรงระดับ Protrusion, Extrusion และ Sequestration เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจากความรุนแรงตั้งแต่ระดับ Protrusion ขึ้นไปมักทำให้ต้องมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดหลังส่วนล่างจากการปลิ้นของหมอนรองกระดูกสันหลังออกมาจากตำแหน่งเดิมโดยเกิดจากการที่ nucleus pulposus ไหลออกจากแนวกลางของหมอนรองกระดูกสันหลังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง คือเกิดการโป่งนูนของ annulus fibrosus ซึ่งหากไปกดทับโดนปมรากประสาท (nerve root) จะทำให้มีอาการปวดขา ร้าวลงขาตามมา^{6,15}

ปัจจัยพื้นฐานทางสุขภาพกายของการศึกษาครั้งนี้พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว ช่วงอายุที่พบความเสื่อมมากที่สุดคือช่วงอายุ 50-59 ปี และพบน้อยที่สุดในช่วงอายุ 15-19 ปี ซึ่งพบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังที่ระดับ L1-L2 ถึง L5-S1 เรียงจากน้อยไปมาก สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้^{30,32} ที่ศึกษาความชุกของภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมในผู้ป่วยอายุน้อย โดยระดับของความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังที่พบมากที่สุดคือ L5-S1 ระดับของความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังที่พบน้อยที่สุดคือ L2-L3 และอายุมีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลัง โดยอายุมากจะมีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับบน และอายุน้อยจะมีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับล่าง²⁹ อาจเนื่องมาจากช่วง L4-L5, L5-S1 มีลักษณะที่โค้งเว้าไปทางด้านหน้า (Lordosis) รับน้ำหนักมากกว่าหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับบน จึงมีโอกาสเกิดความเสื่อมได้เร็วกว่า ในช่วงอายุที่มากพบความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับบนได้มากกว่าช่วงอายุน้อย เนื่องจากเมื่อช่วงอายุที่มากขึ้นมักมีความเสื่อมเพิ่มมากขึ้นจากหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับล่างไปยังระดับบนกว่า สาเหตุหนึ่งมาจากการใช้งานที่ผ่านมา ตามทฤษฎีความเสื่อมถอยสละ (Wear and tear theory) เป็นกระบวนการเสื่อมถอยอย่างค่อยเป็นค่อยไป จากการใช้งานอวัยวะนั้น ๆ มาเป็นเวลานานจนเกิดการบาดเจ็บที่ละเล็กละน้อยอย่างต่อเนื่อง หรือจากการใช้งานอย่างหักโหมสะสมมาเรื่อยๆ รวมทั้งการได้รับสารพิษจากภายนอก เช่นการนั่งนานๆอยู่ในอิริยาบถที่ไม่เหมาะสม การยกของหนัก การกินอาหารที่มีไขมันสูงหรือน้ำตาลสูง เป็นต้น^{36,37}

ค่าดัชนีมวลกายที่มากเกินไปมักเกิดปฏิกิริยาที่มีความสัมพันธ์กับความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้านี้^{32,38} เนื่องมาจากผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายมากเกินไปมักมีไขมันส่วนเกินที่ช่องท้องยื่นออกมาทางด้านหน้า ส่งผลทำให้กระดูกสันหลังส่วนเอวมีความโค้งไปทางด้านหน้าเพิ่มมากขึ้นเกินกว่าปกติ (Hyperlordosis) ตามมาด้วยแรงเฉือนภายใน (shearing strain or stress) ที่เพิ่มขึ้นทางด้านหน้าและจุดศูนย์ถ่วงที่เลื่อนไปทางด้านหน้าของกระดูกสันหลังส่วนเอว ส่งผลทำให้เกิดแรงดันไปทาง

ด้านหลังและด้านข้างของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวร่วมกับความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวและรอบๆ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและความเสื่อมของกระดูกสันหลังส่วนเอวได้³⁹

โรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีจำนวนน้อยมาก จึงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่จะมีผลต่อภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเสื่อม ส่วนมากเป็นช่วงวัยทำงานมีค่าเฉลี่ยอายุอยู่ที่ 45.77 ± 10.16 ปี ซึ่งยังมีโรคประจำตัวน้อย แต่ในขณะที่การศึกษาก่อนหน้านี้ในปีค.ศ.2020 ของ Ghanshyam Kakadiya, et al.⁴⁰ ได้ทำศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคเบาหวานกับความรุนแรงของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อมพบว่ามีความสัมพันธ์กันเชิงบวก ในกลุ่มคนไข้จำนวน 199 รายที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยอายุเฉลี่ย 56.49 ± 9.81 ปี

5.2 ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

5.2.1. การศึกษาในอนาคตควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น เนื่องจากในการศึกษานี้เก็บข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพกายได้ไม่ครบ จึงทำให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเหลือน้อย

5.2.2. การทราบปัจจัยหรือสาเหตุของหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมในวัยทำงาน อาจเป็นประเด็นที่สามารถนำมาเป็นแนวทางเพื่อคำแนะนำการดูแลหรือหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยง ซึ่งน่าจะทำให้เกิดหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม

5.2.3. การศึกษาครั้งถัดไปควรเพิ่มปัจจัยเสี่ยงอื่นๆที่อาจส่งผลให้เกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมตั้งแต่อายุน้อย เพื่อให้มีการป้องกันการเกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมได้ตั้งแต่นั้นๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

1. Nachemson AL. Disc pressure measurements. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. 1981 Jan-Feb [Cited 2022 Jul 30];6(1):93-7. Available from: doi: 10.1097/00007632-198101000-00020. PMID: 7209680.
2. สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร. โรคออฟฟิศซินโดรม (Office syndrome) [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สำนักงานแพทย์; 2558. [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: http://www.msdbangkok.go.th/healthconner_Office%20syndrome.htm
3. บุญมี ชุมพล. การพยาบาลผู้ป่วยหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเคลื่อนกดทับเส้นประสาท ร่วมกับโพรงกระดูกสันหลังส่วนเอวตีบแคบที่ได้รับการผ่าตัดดัดยกระดูกกลามีนออก เพื่อคลายการกดทับเส้นประสาท ร่วมกับการเชื่อมและยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วยโลหะ. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2564. ม.ค.-เม.ย.;18(1):73-86.
4. กรมควบคุมโรค, กองโรคไม่ติดต่อ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/document/file/download/knowledge/รายงานสถานการณ์โรคNCDs63update.pdf>.
5. กลุ่มขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และพัฒนากำลังคนฯ ศูนย์อนามัยที่ 2 พิษณุโลก. Office Syndrome [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: กองส่งเสริมความรอบรู้และสื่อสารสุขภาพ; 2562. [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://multimedia.anamai.moph.go.th/infographics/office-syndrome-2/>.
6. George F, Kevin S. Explaining Spinal Disorders: Lumbar Disc Herniation [Internet]. Denver, CO: Colorado Comprehensive Spine Institute; 2016 [updated 2016 Dec 20; [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://www.coloradospineinstitute.com/conditions/lumbar-disc-herniation/>.
7. หมอนรองกระดูกเสื่อม ความหมายหมอนรองกระดูกเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: Pobpad. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pobpad.com/หมอนรองกระดูกเสื่อม>.
8. โรงพยาบาลวิภาวดี. MRI คืออะไร [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.vibhavadi.com/Health-expert/detail/78>.
9. Ketola R. Physical work load as a risk factor for symptoms in the neck and upper limbs: Exposure assessment and ergonomic intervention. Journal of Sports Science and

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Medicine [Internet]. 2004 Jun 1 [cited 2022 Jul 30];3(Suppl.5):1–46. Available from: <https://www.jssm.org/volumesuppls/iss1/cap/jssm-suppls-5.pdf>.
10. Pobpad. กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด (MYOFASCIAL PAIN SYNDROME) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pobpad.com/myofascial-pain-syndrome-กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ>.
 11. ชูเกียรติ เฉลิมพันธ์พัฒน์. แรงกระทำต่อกระดูกสันหลังระหว่างการใช้ชีวิตประจำวัน. Chula Med J [อินเทอร์เน็ต]. 2556 พ.ย.-ธ.ค. [เข้าถึงเมื่อ 16 ส.ค. 2565];57(6): 709-21. 57(6):709-21. เข้าถึงได้จาก: http://clmjourn.org/_fileupload/journal/32-4.pdf.
 12. Ergonomic Trends. Back and Disc Pressure in Different Positions Chart [internet]. 2022 [cited 2023 Jan 2]. Available from: <https://ergonomictrends.com/back-spine-pressure-chart/>.
 13. โรงพยาบาลเอส สไปน์ แอน เนิร์ฟ. รักษาหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท โรคยอดฮิตของคนปวดหลัง [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลผู้จัดพิมพ์; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 30 ก.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.s-spinehospital.com/main/หมอนรองกระดูกทับเส้น/>.
 14. Waxenbaum JA, Reddy V, Futterman B. Anatomy, Back, Intervertebral Discs [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan. Figure 14, Intervertebral disc, annulus fibrosus, annulus fibrosus, nucleus pulposus; [Updated 2022 Aug 8; cited 2022 Jul 30]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470583/>.
 15. Suthar P, Patel R, Mehta C, Patel N. MRI evaluation of lumbar disc degenerative disease. J Clin Diagn Res [Internet]. 2015 Apr [cited 2022 Jul 30];9(4):TC04-9. Available from: doi: 10.7860/JCDR/2015/11927.5761. PMID: 26023617.
 16. QI spine clinic. Stages to a disc herniation [Image on internet]. Mumbai, Maharashtra: QI Lifecare; c2023 [cited 2022 Sep 15]. Available from: <https://www.qispine.com/disc-sequestration-symptoms-causes-treatment/>.
 17. ต่อพงษ์ บุญมาประเสริฐ (2557). ปวดหลัง-ปวดคอ (Low Back & Neck Pain) และโรคข้อต่อกระดูกสันหลังเสื่อม (Degenerative Diseases of the Spine). เอกสารประกอบการสอนวิชาออร์โธปิดิกส์ พ.วป. 607. เชียงใหม่: หน่วยโรคกระดูกสันหลัง ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
 18. Greene WB, Netter FH. Netter’s orthopaedics. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2006. P. 265.

บรรณานุกรม (ต่อ)

19. Battie MC, Videman T, Gibbons LE, Fisher LD, Manninen H, Gill K. Determinants of lumbar disc degeneration a study relating lifetime exposures and magnetic resonance imaging findings in identical twins. *Spine*. 1995;20:2601–12.
20. Luoma K, Riihimäki H, Raininko R, Luukkonen R, Lamminen A, Viikari-Juntura E. Lumbar disc degeneration in relation to occupation. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* [Internet]. 1998 Oct 1 [cited 2022 Sep 15];24(5):358–66. Available from: doi: <https://doi.org/10.5271/sjweh.356>.
21. มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, ศูนย์รังสีวินิจฉัยก้าวหน้า (ไอแมค). การตรวจด้วยเครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI). [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ศูนย์รังสีวินิจฉัยก้าวหน้า (ไอแมค). c2558-2561 [เข้าถึงเมื่อ 29 ก.ย. 2565].
เข้าถึงได้จาก: <https://www.rama.mahidol.ac.th/aimc/th/content/09122017-1414-th>.
22. โรงพยาบาลแมคคอร์มิค. เครื่องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า MRI (Magnetic Resonance) [ภาพบนอินเทอร์เน็ต]. เชียงใหม่: โรงพยาบาลผู้จัดพิมพ์; 2560 [เข้าถึงเมื่อ 23 ต.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.mccormickhospital.com/web/pages/เครื่องตรวจคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า%20MRI%20%28Magnetic%20Resonance%29>.
23. Pfirrmann CW, Metzdorf A, Zanetti M, Hodler J, Boos N. Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. *Spine (Phila Pa 1976)* [Internet]. 2001 Sep 1 [cited 2022 Sep 15];26(17):1873-8. Available from: doi: 10.1097/00007632-200109010-00011. PMID: 11568697.
24. จิ้งอี คลินิก. ฝังเข็ม ครอบแก้ว ยาจีน [ภาพบนอินเทอร์เน็ต]. ชัยนาท: จิ้งอี; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 2 ม.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100065185283574>.
25. KIN. คลินิกแพทย์แผนจีน (Chinese Medicine Clinic) [ภาพบนอินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: คิน; 2565 [เข้าถึงเมื่อ 25 ส.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://kinrehab.com/chinese_medicine.
26. อุบลกาญจน์ ยอดต่อ, ชัยชนะ นิมนวล. การเปรียบเทียบการวินิจฉัย Myofascial pain syndrome กับ ลมปลายปัตคาคไตในคลินิกแพทย์แผนไทย. *Chula Med J* 2013;57(2):239-51.
27. การแพทย์แผนไทยการแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 3. คู่มือแนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทย [อินเทอร์เน็ต]. นครสวรรค์: การแพทย์แผนไทยผู้จัดพิมพ์ 2561 [เข้าถึงเมื่อ 25 ส.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก http://www.ppho.go.th/webppho/dl_strat/F20181018140227.pdf.

บรรณานุกรม (ต่อ)

28. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ยาบรรเทาอาการออฟฟิศซินโดรม [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการผู้จัดพิมพ์; 2564. [เข้าถึงเมื่อ 25 ส.ค. 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://oryor.com/media/infoGraphic/media_printing/1991.
29. Saleem S, Aslam HM, Rehmani MA, Raees A, Alvi AA, Ashraf J. Lumbar Disc Degenerative Disease: Disc Degeneration Symptoms and Magnetic Resonance Image Findings. *Asian Spine J* [Internet]. 2013 [cited 2022 Sep 15];7(4):322–34. Available from: doi: 10.4184/asj.2013.7.4.322.
30. Berg AJ, Ahmadje U, Jayanna HH, Tregouet P, Sanville P, Kapoor V. The prevalence of lumbar disc degeneration in symptomatic younger patients. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma* [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 15];11(5):932–6. Available from: doi: 10.1016/j.jcot.2020.07.021.
31. Luoma K, Riihimäki H, Luukkonen R, Raininko R, Juntura EV, Lamminen A. Low back pain in relation to lumbar disc degeneration. *SPINE* [Internet]. 2000 [cited 2022 Sep 15];25(4):487-92. Available from: doi: 10.1097/00007632-200002150-00016.
32. Hangai M, Kaneoka K, Kuno S, Hinotsu S, Sakane M, Mamizuka N, et al. Factors associated with lumbar intervertebral disc degeneration in the elderly. *The Spine Journal* [Internet]. 2008 [cited 2022 Sep 15];8:732–40. Available from: doi: 10.1016/j.spinee.2007.07.392.
33. Liuke M, Solovieva S, Lamminen A, Luoma K, Leino-Arjas P, Luukkonen R, et al. Disc degeneration of the lumbar spine in relation to overweight. *International Journal of Obesity* [Internet]. 2005[cited 2022 Sep 15];25(4)29:903–8. Available from: doi: 10.1038/sj.ijo.0802974.
34. ชัยเดช สระสมบุรณ์. โรคหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: Easy Doc; 16 มิถุนายน 2563. [เข้าถึงเมื่อ 5 เม.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <http://easydoc.in.th/หมอนรองกระดูกเสื่อม/>.
35. DeWitt D. All about L5-S1 (Lumbosacral Joint) [Internet]. Deerfield, IL: Veritas Health; 2019 [cited 2023 Mar 29]. Available from: <https://www.spine-health.com/conditions/spine-anatomy/all-about-l5-s1-lumbosacral-joint>.

บรรณานุกรม (ต่อ)

36. Stibich M. The Wear-and-Tear Theory of Aging. [Internet]. New York: Dotdash Meredith; 2022 [updated 2022 Sep 4; cited 2023 Apr 15]. Available from: <https://www.verywellhealth.com/wear-and-tear-theory-of-aging-2224235>.
37. ทฤษฎีความสูงอายุ [ภาพบนอินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 เม.ย. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://coggle.it/diagram/XxLtPiV2w51tJZT1/t/ทฤษฎีความสูงอายุ>.
38. Samartzis D, Karppinen J, Luk KDK, Cheung KMC. Body Mass Index and its Association with Lumbar Disc Herniation and Sciatica. Global Spine Journal [Internet]. 2014 [cited 2022 Sep 15];4 Suppl 1:S533-768. Available from: doi: <https://doi.org/10.1055/s-0034-1376593>.
39. Low Back Pain Related to Hyperlordosis [Internet]. NP: Physiopedia; c2023 [cited 2023 Apr 15]. Available from: https://www.physiopedia.com/Low_Back_Pain_Related_to_Hyperlordosis.
40. Kakadiya G, Gohil K, Gandbhir V, Shakya A, Soni Y. Hyperglycemia and its influence on development of lumbar degenerative disc disease. North American Spine Society Journal [Internet]. 2020 [cited 2022 Sep 15];2:100015. Available from: doi: <https://doi.org/10.1016/j.xnsj.2020.100015>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางบันทึกข้อมูล

ตารางบันทึกข้อมูล

ในการเก็บบันทึกข้อมูลประกอบไปด้วยหัวข้อดังนี้

1. Hospital Number (HN)
2. เพศ (Gender)
3. อายุ (Age)
5. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)
6. โรคประจำตัว ประกอบไปด้วย
 - 6.1 โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus: DM)
 - 6.2 โรคไขมันผิดปกติในเส้นเลือด (Dyslipidemia: DLP)
 - 6.3 โรคไตเรื้อรัง (Chronic kidney disease: CKD)

ไม่มีโรค = 0

มีโรค = 1

7. ความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอว

ไม่มีความเสื่อม = 0

มีความเสื่อม = 1

หากมีความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลังจะแบ่ง 5 แบบ ดังนี้

Low Signal Intensity = 1

Bulge = 2

Protrusion = 3

Extrusion = 4

Sequestration = 5

และระบุความเสื่อมแต่ละแบบลงในแต่ละระดับคือ L1-L2, L2-L3, L3-L4, L4-5 และ L5-S1

ดังตารางด้านล่างนี้

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างภาพ MRI



ตัวอย่างภาพ MRI (Inclusion)



ตัวอย่างภาพ MRI (Exclusion เนื่องจากเป็นแบบเฉียบพลัน)

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างการวิเคราะห์ทางสถิติ

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gender * DegenerationDisc	122	100.0%	0	0.0%	122	100.0%

Gender ^ DegenerationDisc Crosstabulation

Count

	DegenerationDisc	Total	
		No	Yes
Gender male		4	56
female		2	60
Total		6	116

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.772 ^a	1	.380		
Continuity Correction ^b	.212	1	.646		
Likelihood Ratio	.785	1	.376		
Fisher's Exact Test				.436	.324
Linear-by-Linear Association	.766	1	.382		
N of Valid Cases	122				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.95.

b. Computed only for a 2x2 table

ตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วย Pearson Chi-Square

Correlations												
			L1L2	L2L3	L3L4	L4L5	L5S1	age15to19yr	age20to29yr	age30to39yr	age40to49yr	age50to59yr
Spearman's rho	L1L2	Correlation Coefficient	1.000	.750**	.436**	.211**	.128	-.046	-.095	-.169*	-.098	.277**
		Sig. (1-tailed)	.	.000	.000	.010	.080	.306	.148	.032	.142	.001
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
L2L3		Correlation Coefficient	.750**	1.000	.471**	.202*	.065	-.064	-.131	-.231**	-.107	.356**
		Sig. (1-tailed)	.000	.	.000	.013	.238	.243	.076	.005	.121	.000
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
L3L4		Correlation Coefficient	.436**	.471**	1.000	.339**	-.012	-.114	-.233**	-.067	-.153*	.334**
		Sig. (1-tailed)	.000	.000	.	.000	.446	.107	.005	.232	.047	.000
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
L4L5		Correlation Coefficient	.211**	.202*	.339**	1.000	.210*	-.143	-.057	-.054	-.127	.220**
		Sig. (1-tailed)	.010	.013	.000	.	.010	.058	.265	.279	.082	.007
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
L5S1		Correlation Coefficient	.128	.065	-.012	.210*	1.000	.207*	-.193*	-.020	.183*	-.106
		Sig. (1-tailed)	.080	.238	.446	.010	.	.011	.017	.412	.022	.122
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
age15to19yr		Correlation Coefficient	-.046	-.064	-.114	-.143	.207*	1.000	-.034	-.061	-.080	-.119
		Sig. (1-tailed)	.306	.243	.107	.058	.011	.	.354	.254	.190	.096
		N	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122

ตัวอย่างการวิเคราะห์ด้วย Spearman Rank Correlation

ภาคผนวก ง

ประมวลศัพท์และคำย่อ

ประมวลศัพท์และคำย่อ

ตัวย่อ	คำเต็ม	คำภาษาไทย
L	Lumbar Disc	หมอนรองกระดูกส่วนหลังส่วนเอว
S	Sacrum	หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บ
MRI	Magnetic Resonance Imaging	การตรวจร่างกายด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
LDD	Lumbar Disc Degeneration	หมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม
BMI	Body Mass Index	ดัชนีมวลกาย

