

A Study of The relationship between Level of Forth and Fifth Lumbar spines and Deformity and Instability in Lumbar spondylosis Patients

●● Phanuwat Nakarint, MD.

Nangrong Hospital, Buriram Province

ABSTRACT

Objective : The purpose of this research is to study relationship about level forth and fifth lumbar spines and clinical and deformity and instability of lumbar spines in lumbar spondylosis.

Methodology : A retrospective study was performed in Nangrong Hospital from June 2007 to March 2008. All of 200 patients were diagnosed lumbar spondylosis. This study had recorded clinical and deformity and instability from plain x-ray and level of fifth and forth lumbar spines which compare with posterosuperior iliac spines. The statistical tools used ANOVA, Multiple comparisons, Linear regression, Correlation, Scheffe analysis. Program computer statistical analysis is used for data analysis at a statistical level of .05.

Results : The research results indicate that the majority of patients are female with back pain dominant symptomatic , mean age 58.66 years. The level of forth and fifth lumbar spines were related to instability angle L4L5,L5S1 and instability translation L5S1 .(P value .003, .007, .000)

Conclusion : The research results represent the relationship between the level of the forth and fifth lumbar spines and instability angle L4L5, L5S1 and instability translation L5S1, especially the instability translation L5S1 is strongly relation with level of forth and fifth lumbar spines.

Keywords : Lumbar spondylosis, instability angle, instability translation, level of forth and fifth lumbar spines

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้ากับ ความผิดปกติต่างๆ ของ กระดูกสันหลังส่วนเอว (Deformity and instability) ในผู้ป่วย กระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis)

●● ภาณุวัฒน์ นาครินทร์, พบ.
กลุ่มงานบริการทางการแพทย์
โรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ และ ห้า (L4 ,L5) กับกระดูกเชิงกราน (Posterosuperior iliac spines) ว่ามีความสัมพันธ์กับความผิดปกติด้านใดบ้างในผู้ป่วยกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis)

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis) 200 คน เดือนมิถุนายน 2551 ถึง เดือนมีนาคม 2552 โดยใช้การเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทางด้านคลินิก (Clinical) และเอ็กซเรย์ (L-S spine X-Ray) และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ คำนวณค่าทางสถิติ ANOVA, Multiple comparison, Linear regression, Correlation กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษา : ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง และมาด้วยอาการปวดหลังเป็นส่วนมาก อายุเฉลี่ย 58.66 ปี ผลสรุปหาความสัมพันธ์พบว่าระดับของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้า (L4,L5) มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติ (Deformity) ทางเอ็กซเรย์ คือ Instability angle L4L5, Instability angle L5S1, Instability translation L5S1 (นัยสำคัญ .003, .007, .000)

สรุป : ระดับของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้า (L4,L5) มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติ (Deformity) ทางเอ็กซเรย์ คือ Instability angle L4L5, Instability angle L5S1, Instability translation L5S1 โดยมีความสัมพันธ์กับ Instability translation L5S1 มากที่สุด

คำสำคัญ : โรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม, มุมและการเคลื่อนที่กระดูกสันหลังที่ไม่มั่นคง, ระดับกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้า

บทนำ

ในปัจจุบันปริมาณผู้ป่วยที่ป่วยเป็นโรคกระดูกสันหลังเสื่อม (Lumbar spondylosis) มีปริมาณมาก โดยเฉพาะในเขตพื้นที่อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากเหล่านี้ได้รับผลกระทบจากการเจ็บป่วย ทั้งในด้านจิตใจ ร่างกาย และเศรษฐกิจ นอกจากนี้ยังส่งผลต่อการใช้ทรัพยากรในโรงพยาบาล ในการรักษาผู้ป่วยจำนวนดังกล่าว

การรักษาที่ดีที่สุดในขณะนี้คือ การป้องกัน แต่ภาวะโรคกระดูกสันหลังเสื่อม (Lumbar spondylosis) ไม่สามารถป้องกันไม่ให้เจ็บป่วยได้ เนื่องจากเป็นโรคที่มีกระบวนการเสื่อมของร่างกายเป็นปัจจัยหลักของโรค (Degenerative process) ดังนั้นการป้องกันจึงทำได้เพียงแต่ชะลอให้เกิดภาวะทุพพลภาพ และความผิดปกติของกระดูกสันหลัง (Morbidity and Deformity) ให้เกิดช้าที่สุดหลังจากที่ป่วย

ดังนั้นจึงได้ทำการวิจัย เพื่อหาปัจจัย ที่จะมีผลต่อการผิดรูป ของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอว (Deformity) ในผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังเสื่อม (Lumbar spondylosis) โดยได้มีผู้ทำการศึกษาไว้ว่า ตำแหน่งของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ และห้า (L4,L5) มีผลต่อชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) ของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอว (Lumbar spines) จึงได้นำการวิจัยนี้มาศึกษาต่อ โดยการหาความสัมพันธ์ของตำแหน่งกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ และ ห้า (L4 ,L5) กับกระดูกเชิงกราน (Posterosuperior iliac spines) ว่ามีความสัมพันธ์กับความผิดปกติด้านใดบ้างในผู้ป่วยกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis) โดยใช้การเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยทางด้านคลินิก (Clinical) และเอ็กซเรย์ (L-S spine X-Ray)

ซึ่งเมื่อสามารถหาปัจจัยที่มีผลต่อการผิดรูป (Deformity) ของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวได้ ก็สามารถนำมาประยุกต์เพื่อเฝ้าระวัง หาทางป้องกัน ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะมีภาวะทุพพลภาพและความผิดปกติของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอว (Deformity) ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ของระดับกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ และห้า (L4,L5) กับความผิดปกติในด้านต่างๆ ของผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลในการวางแผนช่วยในการรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis) ให้มีภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุด ทุพพลภาพน้อยที่สุด

วิธีการศึกษา

ประชากรที่ได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis) ที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาจาก ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ ประจำโรงพยาบาลทั้ง 4 คน โดยเริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2551 - 31 มีนาคม 2552 ได้จำนวนประชากร 200 รายโดยการเก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย คือ อายุ, เพศ, Pain score (1,2,3.....10 เรียงจากน้อยสุดไปมากที่สุด), ลักษณะอาการปวด (ปวดหลัง, ปวดขา, ปวดหลังเท้ากับขา, ปวดหลังมากกว่าขา, ปวดขามากกว่าหลัง) และเอ็กซเรย์กระดูกสันหลังระดับบั้นเอว (Film L-S spine) โดยเอ็กซเรย์หน้าหลัง (L-S spine Antero-Posterior)

เป็นการเอ็กซเรย์โดยให้โพกัสของเอ็กซเรย์ ไปที่กระดูกสันหลังระดับบั้นเอวที่สาม หรือ สี่ (L3 or L4) ในท่ายืน ใช้วัดระดับของเส้นที่ลากระหว่างปุ่มกระดูกเชิงกรานทางด้านหลังทั้งสองข้าง (posterosuperior iliac spines) เรียก Intercrestal line ว่าตัดผ่านที่ตำแหน่งใดของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ และห้า โดยแบ่งเป็นส่วนบนของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ (Upper L4), กระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ (Body L4), ส่วนล่างของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่ (Lower L4), ส่วนบนของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่ห้า (Upper L5), กระดูกสันหลัง

ส่วนบนแอ่งที่ห้า (Body L5) , ส่วนล่างของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Lower L5)

นอกจากนี้วัดความเอียงของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่ง (Lumbar) ต่อ Intercristal line โดยลากเส้นที่ผ่าน Spinous process ที่กระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สาม สี่ และห้า (L3, L4, L5) วัดมุมกับเส้นที่ตั้งฉากกับ Intercristal line ซึ่งถ้ามากกว่า 5 องศา ถือว่ามีความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญ¹ และ เอ็กซเรย์ด้านข้าง (Film L-S spine Lateral)

ใช้วัดระดับความสูงของหมอนรองกระดูก โดยวัดจาก ตรงกลางของส่วนล่างสุดของกระดูกสันหลังปล้องบน (Lower endplate) กับตรงกลางของส่วนบนสุดของกระดูกสันหลังปล้องล่าง (lower endplate) นอกจากนี้ยังวัดความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งส่วนต้น (Upper lordosis) ส่วนล่าง (Lower lordosis) และกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งทั้งหมด (Lumbar lordosis) วิธีวัดมีดังนี้^{1,4,5}

Upper lordosis คือ มุมที่วัดจากเส้นที่ลากผ่านส่วนที่อยู่บนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่หนึ่ง (Upper endplate L1) กับส่วนบนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สาม (Upper endplate L3)

Lower lordosis คือ มุมที่วัดจากเส้นที่ลากผ่านส่วนที่อยู่บนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สาม (Upper endplate L3) กับส่วนบนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Upper endplate L5)

Lumbar lordosis คือ มุมที่วัดจากเส้นที่ลากผ่านส่วนที่อยู่บนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่หนึ่ง (Upper endplate L1) กับส่วนบนสุดของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Upper endplate L5)

เอ็กซเรย์ด้านข้างก้มตัวและแอ่นตัว (Film lateral L-S spine Flexion and Extension)^{2,3,5}

โดยเอ็กซเรย์ในท่านั่ง ก้มตัวสุด และ แอ่นตัวสุด เพื่อใช้วัดความไม่มั่นคงของกระดูกสันหลัง (Instability) การวัดจะวัดมุมที่เปลี่ยนไป กับการเคลื่อนที่ของกระดูกสันหลังที่เปลี่ยนไป (Angle and Translation) เมื่อเทียบกับระหว่างเอ็กซเรย์ก้มและแอ่นหลัง (Flexion and Extension)

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลระดับตำแหน่งของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สี่และห้า (L4,L5), เพศสรุปออกมาเป็นร้อยละ (Percentage) วิเคราะห์ข้อมูลอายุใช้วิธีแบบวิธีหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard deviation) และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลต่างๆตามกลุ่มของระดับกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สี่และห้า กรณีที่พบความแตกต่างเป็นรายกลุ่มจะวิเคราะห์เปรียบเทียบเป็นรายคู่อีกครั้งโดย Scheffe Analysis และนำข้อมูลที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญมาหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แบบ Linear Regression และ Correlation

ผลการศึกษา

จากการวิจัย พบผู้ป่วยเพศชาย จำนวน 34 ราย ผู้ป่วยเพศหญิงจำนวน 166 ราย อายุเฉลี่ย 58.66 ปีผู้ป่วยกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งเสื่อม (Lumbar spondylosis) มีระดับของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งเมื่อเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line) อยู่ที่ระดับ ส่วนบนของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้ามากที่สุด (Upper L5) 30.5% และอยู่ส่วนบนของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สี่น้อยที่สุด (Upper L4) 2.0% จำนวนของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังเด่น (Back dominant) มีจำนวนมากที่สุด 59% และปวดหลังเท่าขา (Back = leg) น้อยที่สุด 12% ผู้หญิงจะมีระดับของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งเมื่อเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line) อยู่ที่ส่วนบนของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Upper L5) 35.8% มากที่สุด และผู้ชายอยู่ที่ระดับของกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่สี่ (L4) มากที่สุด ตำแหน่งของกระดูกสันหลังระดับบนแอ่งที่ส่วนบนกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Upper L5) เมื่อเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line) เป็นกลุ่มที่มีอาการปวดหลังและขามากที่สุด (Back and Leg dominant) แต่กลุ่มที่มีกระดูกสันหลังอยู่ในระดับที่ส่วนล่างกระดูกสันหลังส่วนบนแอ่งที่ห้า (Lower L5) พบว่ามีอาการน้อยที่สุดในทุกกลุ่มอาการปวด

ตารางที่ 1 วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Linear Regression)

Independent	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	.828	.622		1.333	.184
angle l4l5	.279	.093	.170	3.007	.003
trans l4l5	.138	.071	.099	1.936	.054
angle l5s1	.180	.066	.182	2.743	.007
trans l5s1	.535	.069	.527	7.755	.000
disc l4l5	.063	.042	.079	1.493	.137
disc l5s1	-.011	.035	-.024	-.315	.753

a. Dependent Variable: ตำแหน่ง

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation)

ตารางที่ 2.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของกระดูกสันหลังกับ Instability angle L4L5

		ตำแหน่ง	angle l4l5
ตำแหน่ง	Pearson Correlation	1	<u>.530**</u>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
angle l4l5	Pearson Correlation	<u>.530**</u>	1
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตารางที่ 2.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของกระดูกสันหลังกับ Instability angle L5S1

		ตำแหน่ง	angle l5s1
ตำแหน่ง	Pearson Correlation	1	<u>.647**</u>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
angle l5s1	Pearson Correlation	<u>.647**</u>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

ตารางที่ 2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของกระดูกสันหลังกับ Instability translation L5S1

		ตำแหน่ง	trans l5s1
ตำแหน่ง	Pearson Correlation	1	<u>.765**</u>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	200	200
trans l5s1	Pearson Correlation	<u>.765**</u>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	200	200

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากการศึกษายังพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ในกลุ่มของความผิดปกติ (Deformity) เกี่ยวกับ Instability angle L5S1, L4L5 และ Instability translation L5S1, L4L5 และความสูงของหมอนรองกระดูก (Disc height) ที่กระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้า (L4L5) กับที่ห้าและกระดูกก้นกบที่หนึ่ง (L5S1) ระดับของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเมื่อเปรียบเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line) นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กันกับ Instability angle L4L5, L5S1 instability L5S1 ที่นัยสำคัญที่ .003, .007, .000 และ มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับ Instability translation L5S1 มากที่สุด' (ดังตารางที่ 1,2)

สรุป

จากการวิจัยนี้สรุปได้ว่า ผู้ป่วยที่มีกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่สี่และห้าอยู่สูง จะมีภาวะ Instability angle L4L5, L5S1 และโดยเฉพาะ Instability translation L5S1 ที่มากกว่าผู้ป่วยที่มีกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวที่อยู่ต่ำกว่า โดยวัดระดับเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line)

บทวิจารณ์

โรคกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเสื่อม (Lumbar spondylosis) เป็นโรคที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก โดยที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีความทุพพลภาพ (Morbidity) ทั้งทางคลินิก (Clinical) และความผิดปกติ (Deformity) ของกระดูกสันหลังแต่เนื่องจากโรคนี้มีปัจจัยทางด้านความเสื่อม (Degeneration) ของร่างกายเป็นปัจจัยร่วมอยู่ ดังนั้นการป้องกันการเกิดโรคจึงทำได้ยาก จึงควรเน้นไปที่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและความทุพพลภาพน้อยที่สุด (Complication and Morbidity) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ช่วยในการวางแผนการรักษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเป็นแบบ Prospective โดยจัดทำการศึกษาที่แบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มตามระดับของกระดูกสันหลังส่วนบั้นเอวเมื่อเทียบกับกระดูกเชิงกราน (Intercristal line) แล้วติดตามบันทึกข้อมูลต่าง ทั้งทางคลินิก และความผิดปกติต่างๆ (Clinical and Deformity) ในช่วงระยะเวลาที่กำหนด แล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์อีกครั้ง

เอกสารอ้างอิง

1. John W.Frymoyer,M.D.,Arthur Newberg. **Spine Radiographs in Patients with Low-Back Pain**. J.Bone and Joint Surg Am, 1984;66:1048-1055.
2. Allbrook,David. **Movements of the Lumbar spinal column**. J.Bone and Joint Surg, 1957; 39-B: 339-345.
3. Merrill.C.Mensor,Gene Duwell: **Absence of Motion at The Fourth and Fifth Lumbar interspace in patients with and without Low - Back pain**. J.Bone and joint Surg Am, 1956; 41:1047-054.
4. Pope MH,Hanrey EN, Mathery RE.: **Measurement of Intervertebral disspace**. Spine,1977; 2:282-286.
5. Harry N. Herkowitz, MD., Steven R.Garfin, MD. **Rothman-Simeone The spine** .vol.2 5ed. USA: Kim Murphy, 2006.
6. David A. Wong,Esor Transfeldt . **Backache Macnab's** . 4ed. USA: Philadephia, 2006.
7. รองศาสตราจารย์ธำนิษฐา ศิลาจารุ : **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร. ซีเอ็ดเคชั่น, 2551.