

ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอุ้งเชิงกราน บิดเบี้ยวกับภาวะปวดระดู Relationship between pelvic distortion and dysmenorrhea.

นพ.วิเชียรชัย ผดุงเกียรติวงศ์*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวกับภาวะปวดระดู

วัสดุและวิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาแบบ case control study ตัวอย่างประชากรทั้งหมด 80 ราย แบ่งเป็นกลุ่มปวดระดู 40 ราย และกลุ่มไม่ปวดระดู 40 ราย วิเคราะห์เปรียบเทียบความชุกของภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ผลการศึกษา : ค่า Odd ratio (95% CI) เท่ากับ 27.88 (3.50 - 596.37)

วิจารณ์ : ภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวเป็นเหตุปัจจัยของภาวะปวดระดูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : อุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว ภาวะปวดระดู

Abstract

Objective : the purpose was to find out the relationship between pelvic distortion and dysmenorrhea.

Study design : this was a case control study. The 80 subjects were divided into two groups, the 40 dysmenorrhea group and the 40 non-dysmenorrhea group. All were examined for pelvic distortion. The incidence of pelvic distortion was compared between two groups.

Result : Odd ratio (95% CI) = 27.88 (3.50 - 596.37)

Conclusion : pelvic distortion was the cause factor of dysmenorrhea.

Key words : Pelvic distortion , dysmenorrhea

*พบ.ว.สุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลพระจอมเกล้าจังหวัดเพชรบุรี

บทนำ

ภาวะปวดระดูเป็นอาการปวดท้องน้อยที่สัมพันธ์กับการมีระดู เป็นปัญหาที่พบบ่อยของสตรีวัยเจริญพันธุ์ พบได้ประมาณร้อยละ 50 - 90 ของสตรีวัยเจริญพันธุ์ (1-4) และในกลุ่มสตรีที่ประสบปัญหาปวดระดูนี้พบว่ามีความรุนแรงมากถึงร้อยละ 10 - 15 ที่มีอาการปวดอย่างรุนแรงมากจนไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติเป็นเวลา 1 - 3 วันของทุกๆ รอบเดือน มีผู้คิดคำนวณไว้ว่าการปวดระดูเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สตรีต้องหยุดงานหรือขาดเรียนถึง 140 ล้านชั่วโมงต่อปี (1) นอกจากนี้ภาวะปวดระดูยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพชีวิตของสตรีลดลง (1-4)

การปวดระดูแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (1-4) คือ

1. การปวดระดูชนิดปฐมภูมิ เป็นการปวดระดูที่ไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งพบเป็นส่วนใหญ่ของการปวดระดู

2. การปวดระดูชนิดทุติยภูมิ เป็นการปวดระดูที่มีสาเหตุจากพยาธิภายในอุ้งเชิงกราน เป็นส่วนน้อยของภาวะปวดระดู

ตัวอย่างสาเหตุของการปวดระดูที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มทุติยภูมิ คือ ภาวะเยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดที่ (Endometriosis) ซึ่งเป็นโรคที่ไม่ทราบสาเหตุเช่นกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าภาวะปวดระดูเกือบทั้งหมดยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง ในปัจจุบันทราบเพียงกลไกที่ทำให้เกิดอาการปวดเท่านั้น การรักษาในปัจจุบันจึงเป็นการรักษาตามกลไกการเกิดโรคเพื่อบรรเทาอาการ ไม่สามารถรักษาโรคที่ต้นเหตุให้หายขาดได้ และร้อยละ 10 - 25 ของสตรีที่ปวดระดูไม่ตอบสนองต่อการรักษาตามมาตรฐาน (2-6) จำเป็นต้องทนทุกข์ทรมานจากอาการปวดและอาการร่วมไปทุกรอบเดือน

เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการบิดเบี้ยวของโครงสร้างอุ้งเชิงกรานกับภาวะปวดระดูนับเป็นอีกมุมมองหนึ่งที่น่าสนใจอย่างยิ่ง แต่เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้รับความสนใจในวงการวิชาการด้านสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา แต่ในศาสตร์การแพทย์ทางเลือกโดยเฉพาะกลุ่มศาสตร์เพื่อปรับสมดุลโครงสร้างร่างกายได้มีทฤษฎีมากมายนำเสนอว่า การเสียสมดุลโครงสร้างอุ้งเชิงกรานนี้อาจมีผลต่อการไหลเวียนโลหิต การไหลเวียนน้ำเหลือง และการไหลเวียนของกระแสประสาททั้งอัตโนมัติและไม่อัตโนมัติภายในอุ้งเชิงกรานได้ (6-8) ส่งผลต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ให้เกิดการเพิ่มแรงบีบตัวของมดลูกเกิดภาวะมดลูกขาดเลือด และเพิ่มความไวของปลายเส้นประสาทต่อสารกระตุ้นทั้งทางเคมีและทางกายภาพซึ่งเป็นกลไกที่สำคัญของการเกิดอาการปวดระดูได้ (1-3,6,9-13) การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าว

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบ Case control study โดยทำการศึกษาที่วิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2547 ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มศึกษา 40 คน และกลุ่มควบคุม 80 คน

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดคัดเลือกจากนักศึกษาพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรีจำนวนทั้งหมด 140 คน โดยใช้แบบสอบถามเรื่องภาวะปวดกระดูก ความรุนแรงและผลกระทบต่อการเรียน พบว่ามีนักศึกษาที่มีภาวะปวดกระดูก 100 ราย และไม่มีภาวะปวดกระดูก 40 ราย

กลุ่มนักศึกษาที่มีภาวะปวดกระดูกทั้ง 100 ราย มี 40 รายที่ปวดกระดูกรุนแรงระดับต้องเข้ายาทุกรอบเดือน และรบกวนประสิทธิภาพในการเรียน จัดเป็นกลุ่มศึกษา และกลุ่มนักศึกษาที่ไม่มีปวดกระดูก 40 คน จัดเป็นกลุ่มควบคุม

ทำการศึกษาโดยผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 80 คน เข้ารับการตรวจวัดโครงสร้างอู้งเชิงกรานในช่วงเวลาเดียวกันโดยไม่มีการระบุว่าเป็นกลุ่มศึกษาหรือกลุ่มควบคุม ทำให้ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ตรวจวัดโครงสร้างอู้งเชิงกรานไม่ทราบว่าการวัดตัวอย่างในกลุ่มศึกษาหรือกลุ่มควบคุม นำผลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของภาวะอู้งเชิงกรานบิดเบี้ยวและภาวะปวดกระดูก

วิธีตรวจวัดโครงสร้างอู้งเชิงกราน (14) มีขั้นตอนดังนี้

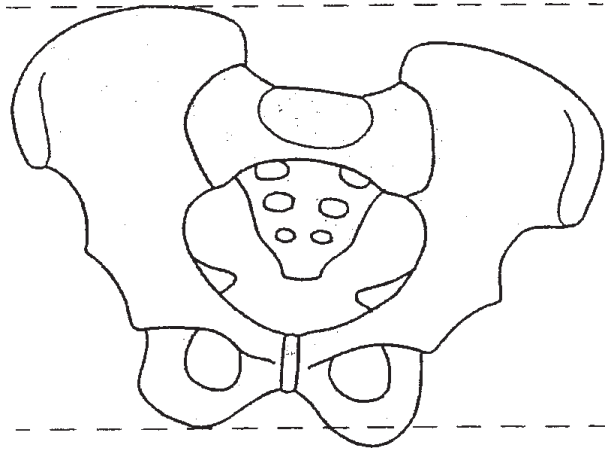
1. ให้ตัวอย่างยืนตรง แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ฟุต ให้นำหน้าก้นตัวลงเท้าทั้งสองข้างเท่าๆ กัน ผู้วิจัยนั่งเก้าอี้อยู่ด้านหลังของตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยคลำขอบกระดูกเชิงกราน (iliac crests) ทั้งสองข้าง เปรียบเทียบระดับความสูงหลังจากนั้นเลื่อนมือมาคลำปุ่มกระดูก posterior superior iliac spines (PSIS) ทั้งสองข้าง เปรียบเทียบระดับความสูง
3. ผู้วิจัยวางนิ้วหัวแม่มือซ้ายไว้บนปุ่มกระดูก PSIS ข้างซ้าย และวางนิ้วหัวแม่มือขวาไว้บนปุ่มกระดูก PSIS ข้างขวา อย่างมั่นคง เพื่อใช้เป็นจุดอ้างอิง
4. ให้ตัวอย่างก้มตัวลงช้าๆ โดยให้ขาทั้งสองข้างเหยียดตึงตลอดเวลา จนกระทั่งปลายมือแตะปลายเท้าของตนเอง ผู้วิจัยสังเกตการเคลื่อนไหวของปุ่มกระดูก PSIS โดยสังเกตจากการเคลื่อนที่ของหัวแม่มือ

หลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยเป็นภาวะอู้งเชิงกรานบิดเบี้ยว (14) คือ ต้องพบหลักฐานครบทั้งสองข้อดังนี้

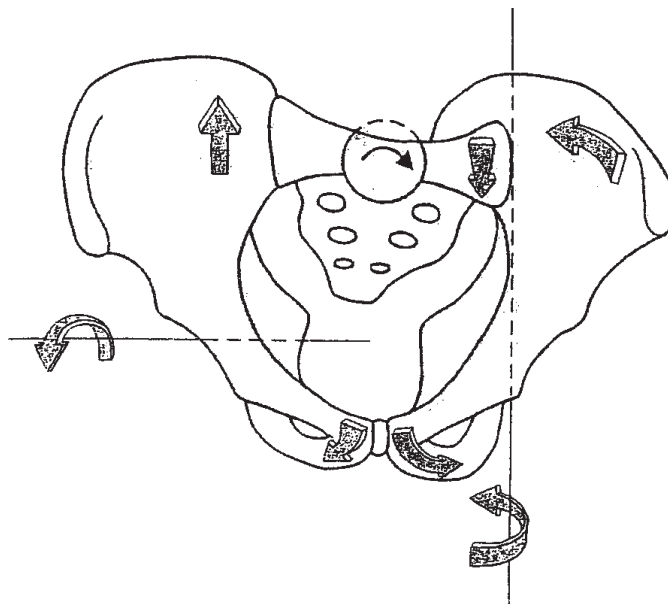
1. มี Pelvic obliquity ตรวจพบขอบกระดูกเชิงกราน (iliac crests) ด้านซ้ายและขวามีระดับความสูงต่างกัน (ภาพประกอบที่ 1)
2. มี Overtake phenomenon ตรวจพบปุ่มกระดูก PSIS สองข้างมีระดับความสูงต่างกัน ในท่ายืน และเมื่อก้มตัวลงปุ่มกระดูก PSIS ทั้งสองข้างจะสลับตำแหน่งกันในท่าก้ม เช่น ถ้าในขณะยืนปุ่มกระดูก PSIS ข้างซ้ายสูงกว่าข้างขวา เมื่อให้ตัวอย่างก้มตัวลงปุ่มกระดูก PSIS ข้างซ้ายจะค่อยๆ เคลื่อนลงต่ำ และปุ่มกระดูก PSIS ข้างขวาจะเคลื่อนสูงขึ้น ทำให้ปุ่มกระดูก PSIS ข้างขวาสูงกว่าข้างซ้ายในท่าก้ม ซึ่งตรงกันข้ามกับขณะยืน (ภาพประกอบที่ 2)

ภาพประกอบที่ ๑

แสดงโครงสร้างอุ้งเชิงกรานเอียง Pelvic obliquity และอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว (pelvic distortion)



Pelvic obliquity.

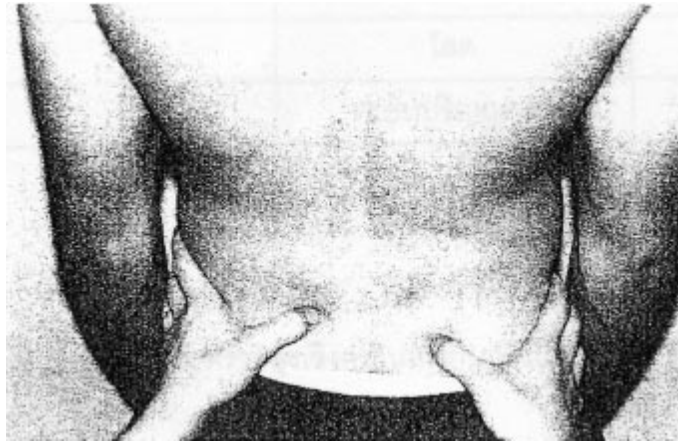


Pelvic distortion.

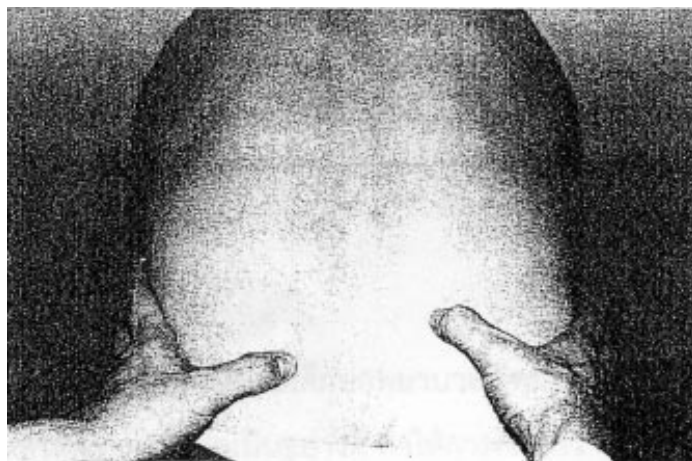
(Adapted from: Lewit K. Manipulation in the Rehabilitation of the Locomotor System. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1991.)

ภาพประกอบที่ ๒

แสดง The overtake phenomenon ของภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว



A



B

A and B. The overtake phenomenon in pelvic distortion. Finger positions are somewhat exaggerated for illustration purposes.

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เป็นนักศึกษาพยาบาลที่มีสถานภาพโสดทุกคน ไม่มีการใช้ยาคุมกำเนิดใดๆ ทั้งสิ้น อายุเฉลี่ยในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 19.7 ปี และ 19.8 ปีตามลำดับ อายุเฉลี่ยในการมีระดูครั้งแรกเท่ากับ 13.1 ปีเท่ากันทั้งสองกลุ่ม

ลักษณะของระดูในกลุ่มศึกษามีระดูเฉลี่ย 4.5 วันต่อรอบระดู และระยะห่างระหว่างรอบระดูเฉลี่ยเท่ากับ 27.6 วัน ส่วนในกลุ่มควบคุมมีระดูเฉลี่ย 4.6 วันต่อรอบระดู และระยะห่างระหว่างรอบระดูเฉลี่ยเท่ากับ 27.4 วัน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	กลุ่มศึกษา	กลุ่มควบคุม
อายุเฉลี่ย(ปี)	19.7	19.8
อายุที่มีระดูครั้งแรกเฉลี่ย(ปี)	13.1	13.1
จำนวนวันที่มีระดูเฉลี่ย(วัน)	4.5	4.6
ระยะห่างระหว่างรอบระดู(วัน)	27.6	27.4

ในกลุ่มศึกษาพบภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 และในกลุ่มควบคุมพบภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 ไม่พบภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจโครงสร้างอุ้งเชิงกรานของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

โครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยว	กลุ่มศึกษา n (%)	กลุ่มควบคุม n (%)
มี	40 (100)	24 (60)
ไม่มี	0 (0)	16 (40)
รวม	40 (100)	40 (100)

คำนวณค่า Odd Ratio (95% CI) เท่ากับ 27.88 (3.50 - 596.37)

วิจารณ์

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ อายุที่มีระดูครั้งแรก จำนวนวันที่มีระดู ระยะห่างระหว่างรอบระดู ระดับการศึกษาของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

จากผลการศึกษาพบค่า Odd Ratio (95% CI) เท่ากับ 27 .88 (3.50 - 596.37) แสดงว่าภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวมีความสัมพันธ์กับภาวะปวดระดูอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แต่ช่วงความเชื่อมั่นกว้างส่งผลให้ไม่สามารถคาดคะเนค่า Odd ratio ในประชากรได้แม่นยำ แต่สามารถสรุปได้ว่า ผู้ที่มีภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวมีโอกาสเกิดภาวะปวดระดูเป็น 3 เท่าครึ่งของผู้ที่ไม่มีภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวเป็นอย่างน้อย

ภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวอาจมีผลทำให้เกิดการรบกวนการทำงานของระบบต่างๆ ภายในร่างกายอย่างมาก (6-8) ได้แก่

1. กดทับหรือดึงรั้งต่อสมดุลการไหลเวียนเลือดแดงของอุ้งเชิงกราน ทำให้การกระจายเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ แปรปรวน ส่งผลให้เนื้อเยื่อบางตำแหน่งภายในอุ้งเชิงกราน เช่น กล้ามเนื้อมดลูกเกิดภาวะขาดเลือดได้ (ischemia) ชักนำไปเกิดขบวนการอักเสบ (inflammation) ตามมา และกระตุ้นให้ร่างกายผลิตสาร autacid ออกมามากมาย เช่น พรอสตาแกลนดินส์ชนิดต่างๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลไกที่สามารถทำให้เกิดภาวะปวดระดูได้

2. กดทับหรือดึงรั้งต่อสมดุลการไหลเวียนเลือดดำของอุ้งเชิงกราน ทำให้เกิดภาวะคั่งเลือด (venous congestion) ส่งผลให้อวัยวะภายในอุ้งเชิงกราน เช่น มดลูกบวม มีขนาดใหญ่ขึ้น ส่งเสริมให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อมดลูกขาดเลือด (ischemia) ชักนำไปเกิดขบวนการอักเสบ (inflammation) ตามมา และกระตุ้นให้ร่างกายผลิตสาร autacid ออกมามากมาย เช่น พรอสตาแกลนดินส์ชนิดต่างๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นกลไกที่สามารถทำให้เกิดภาวะปวดระดูได้

3. กดทับหรือดึงรั้งต่อสมดุลการไหลเวียนกระแสประสาท ทั้งระบบประสาทร่างกาย และระบบประสาทอัตโนมัติของอุ้งเชิงกราน เกิดการเสียสมดุลในการนำและการส่งสัญญาณประสาท ส่งผลให้เกิดการตอบสนองแบบไวเกิน (denervation supersensation) การบิดเบี้ยวของอุ้งเชิงกรานยังทำให้การประสานการทำงานโดยระบบประสาทอัตโนมัติระหว่างซ้ายขวา หน้าหลัง บนล่างของมดลูกไม่ได้สมดุลด้วย ชักนำไปการบีบรัดตัวของมดลูกแรงเกิน และบีบตัวไม่เท่ากันในแต่ละส่วนของมดลูก ซึ่งเป็นกลไกสำคัญกลไกหนึ่งที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดมาก นอกจากนี้ภาวะตอบสนองแบบไวเกินของระบบประสาทนำความรู้สึกยังส่งผลให้ threshold ที่ตอบสนองต่อสารเคมีต่างๆ ของปลายประสาทลดลง ซึ่งเป็นกลไกสำคัญอีกกลไกหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะปวดระดูเช่นกัน

4. กดทับหรือดึงรั้งต่อสมดุลการไหลเวียนน้ำเหลืองภายในอุ้งเชิงกราน ทำให้เกิดภาวะคั่งของเสีย และสารพิษภายในอุ้งเชิงกราน ส่งผลให้เกิดการอักเสบหรือขาดเลือดของเนื้อเยื่อต่างๆ ภายในอุ้งเชิงกรานได้ เช่น กล้ามเนื้อมดลูกขาดเลือด ซึ่งเป็นกลไกหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะปวดระดูได้

5. ทำให้กายภาพของร่างกายเสียสมดุล การทำงานของระบบกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และกระดูกเสียสมดุล เพราะแนวการออกแรงของกล้ามเนื้อเปลี่ยนไป ระยะการเกาะตัวของกล้ามเนื้อแต่ละส่วนเปลี่ยนไป การทำงานที่ไม่สมดุลระหว่างการงอ-เหยียด การสมดุลซ้าย-ขวาเช่นนี้ ส่งผลให้กล้ามเนื้อเส้นเอ็นบาดเจ็บได้ง่ายขึ้น ทำให้เกิดอาการร่วมอื่นๆ ในขณะมีภาวะปวดระดูได้ เช่น ปวดหลัง ปวดก้นกบ ปวดขา ปวดศีรษะ เป็นต้น

6. นอกจากภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวจะส่งผลต่ออุ้งเชิงกรานแล้ว ยังส่งผลให้ร่างกายอื่นๆ ต้องปรับตัวตามอย่างต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ ทำให้เกิดการบิดเอียง เสียสมดุลของโครงสร้างร่างกายส่วนอื่นๆ ที่ร่างกายร่วมด้วยเสมอ เช่น การเสียสมดุลโครงสร้างส่วนคอ ส่วนอก ส่วนหลัง ส่วนขา เป็นต้น ความรุนแรงในการบิดเอียงเสียสมดุลขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการปรับสมดุลของร่างกาย ดังนั้นการบิดเอียงของอุ้งเชิงกรานจึงส่งผลให้เกิดอาการ หรืออาการแสดงได้มากมายทั่วร่างกาย

ภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวเป็นมุมมองที่ถูกมองข้าม ไม่เคยมีการกล่าวอ้างถึงในบทความวิชาการเรื่องภาวะปวดกระดูกที่มีในวงการแพทย์ แต่มีความน่าสนใจมาก เพราะสามารถอธิบายเหตุแห่งการเกิดของกลไกของการปวดกระดูกได้ในทุกกลไกที่ทราบกันในปัจจุบัน ดังนั้นการรักษาภาวะปวดกระดูกให้ได้ผลดีและหายขาดในอนาคต ต้องไม่ใช่เพียงการแก้ไขตามกลไกการเกิดอาการเฉพาะหน้าเท่านั้น แต่ต้องแก้ไขที่สาเหตุที่ทำให้เกิดกลไกเหล่านั้นอย่างแท้จริง และการรักษาควรมุ่งเน้นไปทางด้าน การปรับสมดุลโครงสร้างร่างกายเป็นหลักสำคัญหลักหนึ่ง

การศึกษาในเรื่องสมดุลโครงสร้างร่างกายเพื่อพิสูจน์ในเชิงเหตุผลที่ทำให้วงการการแพทย์ แพทย์ปัจจุบันยอมรับยังมีน้อยมาก ในอนาคตถ้ามีผู้รู้และทำงานด้านสุขภาพมาช่วยกันศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างจริงจัง จนได้องค์ความรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างสมดุลโครงสร้างร่างกายกับความเจ็บป่วยต่างๆ ของมนุษย์ชัดเจนขึ้น อาจทำให้วงการแพทย์สามารถทราบสาเหตุของการเกิดโรคเพิ่มขึ้นอีกมากมายที่ในปัจจุบันยังไม่ทราบสาเหตุ ส่งผลให้การรักษาในระดับหายขาด คือ รักษาที่สาเหตุ แท้จริงมากขึ้น องค์ความรู้เช่นนี้นับเป็นประโยชน์ที่ยิ่งใหญ่อย่างแท้จริงต่อวงการแพทย์ในอนาคต

สรุป

ภาวะปวดกระดูกเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในสตรีแต่วิธีการรักษาในปัจจุบันเป็นการรักษาเพื่อบรรเทาอาการเท่านั้นยังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ เนื่องจากยังไม่ทราบสาเหตุของโรค การเสียสมดุลโครงสร้างร่างกายโดยเฉพาะภาวะโครงสร้างอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวเป็นมุมมองที่ถูกมองข้ามและอาจเป็นมุมมองที่ซ่อนสาเหตุที่แท้จริงของภาวะปวดกระดูกได้ จึงทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์ดังกล่าว และจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่า ภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวเป็นเหตุปัจจัยของภาวะปวดกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า Odd Ratio (95% CI) เท่ากับ 27.88 (3.50 - 596.37) ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าถึงวิธีแก้ไข และป้องกันภาวะอุ้งเชิงกรานบิดเบี้ยวน่าจะเป็นมิติใหม่ในการรักษาภาวะปวดกระดูกที่ได้ผลดีและหายขาดได้ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. วีระ ทองสง, จตุพล ศรีสมบุรณ์, อภิชาติ โอพารัตนชัย, นริเวช(ฉบับสอบบอร์ด). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : พี.บี.ฟอเร็น บัคส์ เซนเตอร์ ; 2539. หน้า 81-7.
2. Andrea JR. Pelvic pain and dysmenorrhea. In : Jonathan SB, Eli YA, Paula AH, eds. Novak's Gynecology. 12th ed. Baltimore : Williams & Wilkins, 1996 : 408-13.

- 3.Speroff L, Glass RH, Kase NG. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 5th ed. Williams & Wilkins, 1994 : 523-5.
- 4.Coco AS. Primary dysmenorrhea . Am Fam Physician 1999 ; 60 : 489-96.
- 5.Wilson ML, Merphy PA. Herbal and dietary therapies for primary and secondary dysmenorrhea. Cochrane Database Syst Rev 2001 : CD002124.
- 6.Proctor ML, Hing W, Johnson TC, Murphy PA. Spinal manipulation for primary and secondary dysmenorrhea. Cochrane Database Syst Rev 2001 : CD002119.
- 7.ลดาวัลย์ สุวรรณกิตติ. 108 คำถาม กับ ดุลยภาพบำบัด. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : บริษัทธรรมสารการพิมพ์ ; 2541.หน้า 6-63.
- 8.กนกวรรณ ติลกสกุลชัย. พยาธิสรีรวิทยาของอาการเจ็บปวดและเจ็บป่วยที่เกิดจากการเสียสมดุลโครงสร้างและการป้องกัน-รักษา. ใน มูลนิธิดุลยภาพบำบัดเพื่ออายุและสุขภาพ, บรรณาธิการ. คู่มืออบรมดุลยภาพบำบัดศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพยาบาลบ้านสวน ; 2544.หน้า 22-49.
- 9.Bajaj P, Bajaj P, Madsen H, Arendt-Nielsen L. A comparison of modality-specific somatosensory changes during menstruation in dysmenorrhic and non-dysmenorrhic women. Clin J Pain 2002 ; 18 : 180-90.
- 10.Granot M, Yarnitsky D, Itskovitz-Eldor J, Granovsky Y, Peer E, Zimmer EZ. Pain perception in women with dysmenorrhea. Obstet Gynecol 2001 ; 98 : 407-11.
- 11.Tassorelli C, Sandrini G, Cecchini AP, Nappi RE, Sances G, Martignoni E. Changes in nociceptive flexion reflex threshold across the menstrual cycle in healthy women. Psychosom Med 2002 ; 64 : 621-6.
- 12.Wiqvist NE, Lindblom B, Wilhelmsson L. The patho-physiology of primary dysmenorrhea. Res Clin Forums 1979 ; 1 : 47-54.
- 13.Akerlund M, Stromberg P, Forsling ML. Primary dysmenorrhea and vasopressin. Br J Obstet Gynecol 1979 ; 86 : 484-7.
- 14.Donald RM. Evaluation of posture and movement patterns related to the cervical spine. In : Donald RM, editor. Conservative management of cervical spine syndrome. 1st ed. New York : McGraw-Hill ; 2000. P 312-4.