

Prevalence of Idiopathic Scoliosis in Thai Students Age 10-16 Years

Chatchatree J., M.D.

Harnphadungkij K., M.D.

Tosayanonda O., M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University.

Chatchatree J, Harnphadungkij K, Tosayanonda O. Prevalence of idiopathic scoliosis in Thai students age 10-16 years. J Thai Rehabil 1996;6(1): 43-46

Abstract

To study the prevalence of idiopathic scoliosis among Thai students aged between 10-16 years, 656 students were studied, 394 males, and 262 females. This study was carried on by physical examination, the Adams forward bending test, measurement of the angle of trunk inclination (ATI) by inclinometer, and radiograph of the spines. The diagnostic criteria for scoliosis according to The Scoliosis Research Society was the present of lateral spinal curve more than 10 degree by Cobb angle. The prevalence of idiopathic scoliosis from this study was 0.91% and ratio females to males was 5:1.

บทคัดย่อ

การศึกษาหาความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคดชนิดไม่ทราบสาเหตุในนักเรียนไทยอายุ 10-16 ปี มีนักเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 656 คน อายุระหว่าง 10-16 ปี เป็นชาย 394 คน เป็นหญิง 262 คน ได้รับการตรวจร่างกายด้วยวิธี Adams forward bending test, วัดค่า Angle of trunk inclination (ATI) โดยเครื่อง inclinometer และนำผู้ที่มีค่า ATI มากกว่าหรือเท่ากับ 7.5 องศา เข้ารับการถ่ายภาพทางรังสีของกระดูกสันหลัง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีกระดูกสันหลังคด คือ ผู้ที่มี Cobb angle มากกว่า 10 องศา และตรวจไม่พบสาเหตุ ผลการวิจัยพบว่า ความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคดในการศึกษาครั้งนี้ มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.91 ของนักเรียนทั้งหมด และอัตราส่วนหญิงต่อชายเท่ากับ 5:1.

บทนำ

ภาวะกระดูกสันหลังคดชนิดไม่ทราบสาเหตุ พบได้ร้อยละ 80⁽¹⁾ ของผู้ที่มีกระดูกสันหลังคดทั้งหมด ผู้ที่มีกระดูกสันหลังคดตอนอายุ 10-16 ปี เป็นช่วงที่ควรให้ความสนใจมากที่สุด เนื่องจากเป็นระยะที่กระดูกกำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้มีโอกาสเสี่ยงที่กระดูกสันหลังจะคดมากขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่น โดยเฉพาะผู้หญิงที่มีกระดูกสันหลังคด มักตรวจสอบความผิดปกติได้ยาก เพราะใส่เสื้อปิดทับด้านหลังอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นจะทราบว่ามีการกระดูกสันหลังคดเมื่อมีหลังคดเด่นชัดออกมาแล้ว ทำให้การรักษาซับซ้อนและยุ่งยากมากขึ้น

Lonestein JE และคณะ⁽²⁾ ได้ทำการศึกษาค้นคว้าความชุกนี้ในนักเรียนอายุ 10-14 ปี ในสหรัฐอเมริกาโดยใช้เกณฑ์ถือเอาผู้ที่มีความคดของกระดูกสันหลังจากภาพถ่ายทางรังสีด้วยวิธีของ Cobb ได้ค่ามากกว่า 5 องศา ผลการศึกษาพบว่ามีความชุกร้อยละ 1.2

พลศักดิ์ จีระวิบูลวรรณ และคณะ⁽³⁾ ได้ศึกษาในนักเรียนอายุ 8-15 ปี ของจังหวัดขอนแก่น พบว่ามีความชุกร้อยละ 9.27

Daruwalla JS และคณะ⁽⁴⁾ ได้ศึกษาในนักเรียนสิงคโปร์พบว่ามีความชุกร้อยละ 1 และตรวจพบภาวะ

กระดูกสันหลังคดในนักเรียนหญิงเชื้อชาติจีน มากกว่า
เชื้อชาติอินเดียและมาเลย์อย่างมีนัยสำคัญ

จะเห็นได้ว่า ค่าความชุกในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่าง
ต่างกันได้เป็นอย่างดีมางานวิจัยครั้งนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อเปรียบ
เทียบกับงานวิจัยของท่านอื่น

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อหาค่าความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคด
ในนักเรียนอายุ 10-16 ปี
2. เพื่อหาความแตกต่างระหว่างเพศ ในการมีภาวะ
กระดูกสันหลังคด

ประชากรที่เข้าร่วมศึกษา

นักเรียนอายุ 10-16 ปี ทั้งชายและหญิง จาก
โรงเรียนวัดอมรินทร์าราม
โรงเรียนสตรีวัดระฆัง
โรงเรียนทวีธาภิเศก

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถาม เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากร
ได้แก่ ชื่อ สกุล เพศ อายุ การศึกษา ประวัติการเจ็บป่วย
ประวัติครอบครัว

การตรวจร่างกายเป็นการวัดส่วนสูง วัดความยาวขา
ซึ่งนำหนักตัว การตรวจกระดูกสันหลังในท่ายืน และก้ม
ตัวโดยใช้วิธี Adams forward bending test ผู้ที่ถูกตรวจ
พบว่ามีความสูงของโหนกสันหลังไม่เท่ากัน จะได้รับการ
วัด Angle of trunk inclination (ATI) โดยเครื่อง in-
clinometer ผู้ที่มีค่า ATI มากกว่าหรือเท่ากับ 7.5
องศา(5) จะถูกส่งมาตรวจซ้ำอีกครั้ง โดยอาจารย์ภาควิชา
เวชศาสตร์ฟื้นฟู (กมลทิพย์) แล้วจะเข้ารับการถ่ายภาพ
ทางรังสีของกระดูกสันหลังทั้งหมดในท่ายืน และวัด Cobb
angle รวมทั้งตรวจหาสาเหตุความผิดปกติทางร่างกาย
ระบบอื่น

ผู้ที่ถือว่ามึกระดูกสันหลังคดในงานวิจัยครั้งนี้ คือ
ผู้ที่ตรวจวัด Cobb angle มากกว่า 10 องศา และตรวจ
ไม่พบสาเหตุความผิดปกติอื่น(1)

การวิเคราะห์ผลทางสถิติ

1. รายงานค่าความชุก เป็นร้อยละ
2. การวิเคราะห์หาความแตกต่างระหว่างเพศ ใน
การมีภาวะกระดูกสันหลังคด ด้วยวิธี Fisher's exact
test

ผลการศึกษา

นักเรียนเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 656 คน เป็นชาย
394 คน เป็นหญิง 262 คน ได้แสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1. แสดงผลการวิจัยในนักเรียนชาย

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ATI>7.5°	Cobb angle	
			>5°	>10°
10-11	120	0	0	0
12-13	76	3	2	1
14-15	94	1	0	0
16-17	104	0	0	0
รวม (%)	394 (100)	4 (1.02)	2 (0.51)	1 (0.25)

จากตารางที่ 1 พบว่าความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคด
ในนักเรียนชายมีค่าเท่ากับร้อยละ 0.25

ตารางที่ 2. แสดงผลการวิจัยในนักเรียนหญิง

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ATI>7.5°	Cobb angle	
			>5°	>10°
10-11	108	2	1	0
12-13	56	3	3	3
14-15	31	3	2	1
16-17	67	4	1	1
รวม (%)	262 (100)	12 (4.58)	7 (2.67)	5 (1.91)

จากตารางที่ 2 พบว่าค่าความชุกในนักเรียนหญิง มีค่าเท่ากับ
ร้อยละ 1.91

ตารางที่ 3. แสดงค่าความชุกของกระดูกสันหลังคดในนักเรียนชาย และหญิง

เพศ	จำนวนประชากรทั้งหมด	จำนวนผู้มี Cobb angle > 10°
ชาย	394	1
หญิง	262	5
รวม (%)	656 (100)	6 (0.91)

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าความชุกของนักเรียนทั้งหมด มีค่าเท่ากับ ร้อยละ 0.91

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบผลการศึกษาคั้งนี้ กับผลการศึกษาของท่านอื่น

ผู้วิจัย	ประเทศ	จำนวนประชากร	จำนวนร้อยละของผู้มีกระดูกสันหลังคดตาม Cobb angle	
			> 5°	> 10°
เจริญกิจ	ไทย	656	1.5	0.9
Inoune ⁽⁷⁾	ญี่ปุ่น	2,000	*	1.37
พลศักดิ์ ⁽³⁾	ไทย	561	9.3	*
Daruwalla ⁽⁴⁾	สิงคโปร์	110,744	1.0	*
Lonstein ⁽²⁾	สหรัฐอเมริกา	255,707	1.2	*

*ไม่ได้ทำการศึกษา

ผลการเปรียบเทียบค่าความชุกที่ได้ระหว่างเพศชาย และเพศหญิงโดยใช้ Fisher's exact test พบว่า เพศมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P value น้อยกว่า 0.05)

ค่า Cobb angle ในนักเรียนชาย 1 คน มีค่าเท่ากับ 11 องศา และในนักเรียนหญิงมีค่า Cobb angle 15 องศา จำนวน 3 คน, 18 องศา จำนวน 1 คน และ 45 องศา จำนวน 1 คน มีผู้ที่เป็นในระดับ Right thoracic จำนวน 3 คน และที่ระดับ Left lumbar จำนวน 3 คน ผู้ที่มีกระดูกสันหลังคดระดับ Right thoracic ซึ่งมี Cobb angle เท่ากับ 45 องศา ได้รับการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด ส่วนผู้ที่เหลือได้รับการรักษาด้วยวิธีไม่ผ่าตัด และนัดติดตามผลทุก 6 เดือน

บทวิจารณ์

กรณีความแตกต่างกันอย่างมากของค่าความชุกในงานวิจัยครั้งนี้ กับของ นพ.พลศักดิ์ (ดังตารางที่ 4) แม้ว่าจะเป็นการศึกษาในนักเรียนเชื้อชาติไทย และใช้วิธีการตรวจเหมือนกัน สาเหตุเพราะงานวิจัยของนพ.พลศักดิ์ ได้รวมเอาค่าความชุกของภาวะ Pelvic tilt scoliosis^(5,6) เข้าไว้ในค่าความชุกของ idiopathic scoliosis ซึ่งภาวะนี้เกิดจากความยาวขาไม่เท่ากัน หรือมีความผิดปกติของกระดูก Pelvis เราจะพบภาวะนี้ในอัตราส่วนผู้หญิงต่อผู้ชายใกล้เคียงกันคือ 1.4:1 พบที่ระดับ Lumbar บ่อยที่สุด มีความคดไม่มากนักและมักไม่มี progression ซึ่งต่างจากภาวะ True idiopathic scoliosis ส่วนใหญ่พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายมาก และพบที่ระดับ Thoracic บ่อยที่

สุด งานวิจัยครั้งนี้ได้ตรวจวัดความยาวขาทั้ง 2 ข้างทุกราย เพื่อแยกภาวะนี้ออกไป

ถ้ามีการรวมภาวะ Pelvic tilt scoliosis เข้ามาไว้ในค่าความชุก จะมีผลต่อค่าทางสถิติคือ

1. เพิ่มจำนวนผู้ที่มีกระดูกสันหลังคด ระดับ lumbar
2. ลดอัตราส่วนหญิงต่อชาย ในกลุ่มที่มีกระดูกสันหลังคด (ดังตารางที่ 5)

ตารางที่ 5. เปรียบเทียบอัตราส่วนหญิงต่อชาย ของผู้ที่มี Cobb angle มากกว่า 5 องศา

ผู้วิจัย	หญิง : ชาย
เจริญกิจ	3.5 : 1
Daruwalla	3.2 : 1
พลศักดิ์	0.2 : 1

งานวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถหาค่า False negative value ได้ เพราะจะต้องนำนักเรียนทุกคนมาถ่ายภาพทางรังสี ซึ่งเป็นการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจำนวนมาก

สรุป

ผลการศึกษาค่าความชุกของภาวะกระดูกสันหลังคด ชนิดไม่ทราบสาเหตุในนักเรียนไทย อายุ 10-16 ปี ของ

เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร มีค่าเท่ากับร้อยละ 0.91 และอัตราส่วนหญิงต่อชาย ที่มีกระดูกสันหลังคดเท่ากับ 5:1

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศ.นพ.พลศักดิ์ จีระวิพุลวรรณ, ผศ.นพ.วินัย ศิริชาติวาปี, แพทย์เจ้าหน้าที่กิจกรรมบำบัด และกายภาพบำบัดทุกท่าน รวมทั้งศิริราชมูลนิธิ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Weinstein SL. The pediatric spine : principles and practice. 1st ed New York : Reven Pross, Ltd, 1994 : 463-8.
2. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. J Bone Joint Surg (Am) 1982; 64-A : 481-498.
3. พลศักดิ์ จีระวิพุลวรรณ, สมบัติ โรจน์วิโรจน์, วีระชัย โคตรสุวรรณ.- J Thai Orthop Assoc 1989; 14 : 23-8.
4. Daruwalla JS, Balasubramanian P, Chay SO. Idiopathic scoliosis : prevalennc and ethic distribution in Singapore schoolchildren. J Bone Joint Surg (Br) 1985; 67-B : 182-4.
5. Wenger DR, Rang M. The art and practice of children's orthopaedics. 1st ed Raven Press. Ltd., New York, 1993 : 372-421.
6. Leatherman KD, Dickson RA. The management of spinal deformities. 1st ed. Butterworth & Co. (Publisher) Ltd., 1988 : 29-39.
7. Inoue S, Shinoto A, Ohki I. The Moire topography for early detection of scoliosis and evaluation after surgery. Presented to the Combined Meeting of the Scoliosis Research Society and Japanese Scoliosis Society, Kyoto, Japan, 1977.

เรื่องนำสู่

Diagnostic Guideline for the Interpretation of a Bone Mass Measurement

เนื่องจากมีหลายท่านสนใจสอบถามถึงการแปลผล การวัดปริมาณเนื้อกระดูกหรือ bone mass density (BMD) ท่านศาสตราจารย์ อาจารย์ นายแพทย์ เสก อักษรานุเคราะห์ ได้กรุณาให้คำนิยาม ซึ่งคัดมาจาก Consensus development conference: who are candidates for preventive and therapeutic therapy for osteoporosis? ในการประชุม 5th World congress of Osteoporosis at Amsterdam, Netherland on May, 1996 ดังนี้

DEFINITION

The currently accepted conceptual definition of osteoporosis is that it is a systemic skeletal disease characterized by low bone mass and microarchitectural deterioration of bone tissue, with a consequent increase in bone fragility and susceptibility to fractures. Bone mineral can be measured with acceptable accuracy and precision and forms the basis for an operational definition of osteoporosis with better clinical utility. A study group of the World Health Organization (WHO) has proposed diagnostic guidelines for the interpretation of a bone mass measurement in Caucasian women:

1. Established osteoporosis

Bone Mineral Density (BMD) greater than 2.5 Standard Deviations (SD) below the mean value of peak bone mass in young normal women and the presence of fractures.

2. Osteoporosis

BMD greater than 2.5 SD below the mean value of peak bone mass in young normal women.

3. Low bone mass (or osteopenia)

BMD within -1 SD and -2.5 SD of the mean value of peak bone mass in young normal women.

4. Normal

BMD not more than 1 SD below the mean value of peak bone mass in young normal women.

This operational definition is practical but clearly not perfect and as in the diagnosis and assessment of most disorders, history, physical and biochemical examination are important features which should be included in the diagnostic and therapeutic considerations.

In Treatment of
CHRONIC PAIN,

Oruvail[®] 100

Oruvail[®] 200

(Controlled release Ketoprofen)

**200 mg once daily
for 24-hour control**

Further information is available on request from
RHONE-POULENC RORER
P.O. BOX 693 BMC BANGKOK 10000