

บทความวิจัย (Research Article)**ความแม่นยำของการกำหนดหาเพศของบุคคลโดยกระดูกกระเบนเหน็บ**

ภัสราพร ทวีชัย* วรชัช วิชชวาณิชย์

Accuracy of individual sex determination by sacrum

Pasraphorn Taweechai*, Woratouch Witchuwanich

Faculty of Forensic Science, Royal Police Cadet Academy, Nakhonpathom Province 73110

* Correspondence to: taweechainim@gmail.com

Naresuan Phayao J. 2016;9(3):40-42.

บทคัดย่อ

การศึกษามุ่งใช้การวัดร่วมกันหลากหลายของกระดูกกระเบนเหน็บครบสมบูรณ์ เพื่อประเมินความแม่นยำของการระบุเพศของบุคคล สุ่มและคละตัวอย่างให้ได้เพศชาย 25 ชั้น และเพศหญิง 25 ชั้นของประชากรไทย พิสัยของความกว้างกระดูกกระเบนเหน็บ (SW) ความกว้างส่วนลำตัวแนวตั้งของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 (VBS1) ความกว้างส่วนลำตัวแนวราบของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 (HBS1) และความกว้างของฐานปีกด้านขวา (RWB) ระหว่างผู้ชายและผู้หญิงแยกออกจากกันอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตามความกว้างกระดูกกระเบนเหน็บสำหรับกำหนดหาเพศแม่นยำสูงสุดร้อยละ 76

คำสำคัญ: กระดูกกระเบนเหน็บ ระบุเพศ**Abstract**

The study aimed to determine the various measurements of the complete sacrum for sex determination. The bones were randomized and unsorted of 25 males, and 25 females of Thai population. The ranges of sacral width (SW), vertical body of first sacrum (VBS1), horizontal body of first sacrum (HBS1), and right of wing base width (RWB) were completely discriminated between male and female. However, the SW was the most accurate for sex determination of 76%.

Keywords: sacrum, sex determination**บทนำ**

การกำหนดหาเพศเป็นส่วนสำคัญสำหรับการปฏิบัตินิติเวชวิทยา (forensic practice) การกำหนดเพศทางมานุษยวิทยาสำเร็จได้ด้วยการประเมินลักษณะสืบสายพันธุ์ของโครงสร้างกระดูก (morphological bone trait) นอกจากนี้ยังใช้ในเชิงโบราณคดีศึกษา [1-3] กระดูกเชิงกรานเป็นสิ่งใช้บ่อยที่สุดและมีความแม่นยำ (accuracy) ร้อยละ 95 หากกระดูกยังคงสภาพสมบูรณ์ [1] บางการศึกษาพิสัยของ

ความแม่นยำอาจอยู่ระหว่างร้อยละ 59 ถึง 96 [4] หนึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าลักษณะเฉพาะของกระดูกกระเบนเหน็บ กระดูกต้นขา หรือรอยหยักเส้นประสาทไซอาติก (sciatic notch) ลอดผ่านต่างแปรผันมากท่ามกลางหมู่ประชากร [5-7] การศึกษามุ่งใช้การวัดร่วมกันหลากหลายเพื่อประเมินความแม่นยำของการระบุเพศของบุคคล

วัสดุและวิธีการ

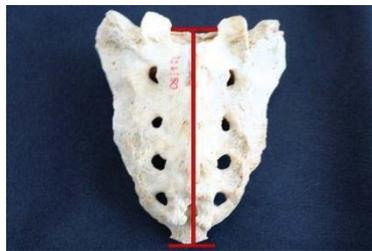
วัดกระดูกกระเบนเหน็บครบสมบูรณ์ปราศจากการแตกหักของประชากรไทยผู้เสียชีวิตของศูนย์วิจัยนิติวิทยากระดูก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน 240 ชิ้น เป็นเพศชาย 120 ชิ้น และเพศหญิง 120 ชิ้น สุ่มตัวอย่างให้ได้เพศชาย 25 ชิ้น และเพศหญิง 25 ชิ้น คละตัวอย่างเข้าด้วยกันก่อนวัด

ข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยเพศ ส่วนข้อมูลเฉพาะประกอบด้วยการวัดต่อไปนี้ด้วยเวอร์เนียร์ คาลิเปอร์

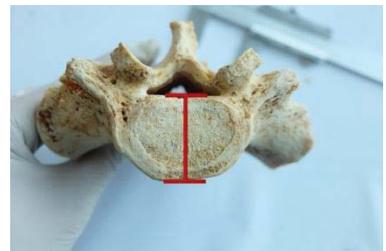
- ความกว้างกระดูกกระเบนเหน็บ (sacrum width - SW) ส่วนกว้างที่สุดจากขอบฐานกระดูก (รูป 1)
- ความยาวของกระดูกกระเบนเหน็บ (sacrum height - SH) ส่วนยาวที่สุดจากปลายล่างสุดไปยังฐานด้านบนตามแนวกึ่งกลาง (รูป 2)
- ความกว้างส่วนลำตัวแนวตั้งของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 (vertical body of first sacrum - VBS1) จากขอบด้านบนไปยังขอบด้านล่าง (รูป 3)



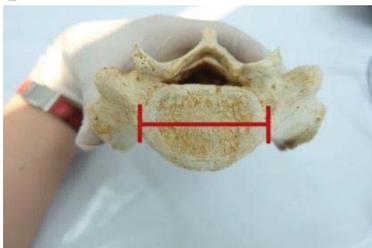
รูป 1 sacral width



รูป 2 sacral height



รูป 3 vertical body - first sacrum



รูป 4 horizontal body - first sacrum



รูป 5 left of wing base width



รูป 6 right of wing base width

ผลการศึกษา

พิสัยความยาวของกระดูกกระเบนเหน็บ (SH) และความกว้างของฐานปีกด้านซ้าย (LWB) ระหว่างผู้ชายและผู้หญิงไม่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน ขณะที่พิสัยของความกว้างกระดูกกระเบนเหน็บ (SW) ความกว้างส่วนลำตัวแนวตั้งของกระดูกกระเบนเหน็บ

- ความกว้างส่วนลำตัวแนวราบของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 (horizontal body of first sacrum - HBS1) จากขอบด้านซ้ายไปยังขอบด้านขวา (รูป 4)
- ความกว้างของฐานปีกด้านซ้าย (left of wing base width - LWB) ของกระดูกกระเบนเหน็บจากขอบด้านซ้ายไปยังขอบด้านขวาในแนวราบ (รูป 5)
- ความกว้างของฐานปีกด้านขวา (right of wing base width - RWB) ของกระดูกกระเบนเหน็บจากขอบด้านขวาไปยังขอบด้านซ้ายในแนวราบ (รูป 6)

วัดความกว้างทั้ง 6 ซ้ำ 3 ครั้งเป็นค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความถูกต้องด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มพิจารณาว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า $p < 0.05$

ชั้นที่ 1 (VBS1) ความกว้างส่วนลำตัวแนวราบของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 (HBS1) และความกว้างของฐานปีกด้านขวา (RWB) ระหว่างผู้ชายและผู้หญิงแยกออกจากกันอย่างชัดเจน ความแม่นยำของการกำหนดหาเพศ ความกว้างกระดูกกระเบนเหน็บแม่นยำสูงสุดร้อยละ 76 (ตาราง 1)

ตาราง 1 พิสัยความกว้างของกระดูกกระเบนเหน็บและความแม่นยำของการกำหนดเพศจากการวัด

จำนวน =25	พิสัยความกว้างของกระดูกกระเบนเหน็บ (ซม.)		ความแม่นยำ (ร้อยละ)		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
SW	9.648 ถึง 10.562	10.563 ถึง 11.467	17 (68)	21 (84)	38 (76)
VBS1	4.949 ถึง 5.732	4.165 ถึง 4.948	16 (64)	11 (44)	27 (54)
HBS1	3.057 ถึง 3.484	2.629 ถึง 3.056	14 (56)	13 (52)	27 (54)
RWB	2.096 ถึง 2.550	2.551 ถึง 3.005	12 (12)	19 (76)	31 (62)

SW ความกว้างส่วนกว้างสุดจากขอบฐานกระดูกกระเบนเหน็บ, VBS1 ความกว้างส่วนลำตัวแนวตั้งของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1, HBS1 ความกว้างส่วนลำตัวแนวราบของกระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1, RWB ความกว้างของฐานปีกด้านขวาของกระดูกกระเบนเหน็บ

วิจารณ์

ความแม่นยำของการวัดกระดูกกระเบนเหน็บด้วยวิธีการต่างๆของการศึกษาครั้งนี้แปรผันระหว่างต่ำถึงปานกลาง ข้อจำกัดของการศึกษานี้ประกอบด้วยตัวอย่างน้อย แต่สิ่งที่เป็นตัวกวนที่แปรผันอย่างมากต่อความแม่นยำของการศึกษาได้แก่ เชื้อชาติและอายุ

อีกทั้งบางการวัดอาจยากที่จะวัดได้อย่างแม่นยำในทำนองเดียวกับการวัดกระดูกอื่นอย่างเช่นการวัดกระดูกเชิงกราน [8] อีกทั้งอายุเมื่อเสียชีวิตและภาวะโภชนาการมีแนวโน้มส่งผลต่อความแม่นยำของการวัดอย่างเช่นการศึกษารอยหยักเส้นประสาทไขอาติกลอดผ่าน [9] การวัดกระดูกกระเบนเหน็บมีรายงานการศึกษาน้อยกว่าการวัดกระดูกส่วนที่อื่นของอุ้งเชิงกราน หลายการศึกษาให้ความแม่นยำแตกต่างกันค่อนข้างมาก [10-12] ดังนั้นควรกำหนดหาเพศด้วยการผสมผสานด้วยหลากหลายวิธีการวัดกระดูกอุ้งเชิงกรานส่วนต่างๆ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ ศ.พญ.ผาสุก มหรรฆานุเคราะห์ ผศ.อภิชาติ สินธุบัว ผู้อนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. Krogman WM, Iscan MY. The human skeleton in forensic medicine. Springfield, IL: Charles C. Thomas; 1986.
2. Cox M, Mays S. Human osteology in archeology and forensic science. London: Greenwich Medical Media Ltd; 2000.
3. Rösing FW, Graw M, Marre B, Ritz-Timme S, Rothschild MA, Röttscher K, et al. Re-

commendations for the forensic diagnosis of sex and age from skeletons. *Homo* 2007; 58(1):75–89.

4. Bruzek J. A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *Am J Phys Anthropol.* 2002;117:157–68.
5. DiBennardo R, Taylor JV. Multiple discriminant function analysis of sex and race in the postcranial skeleton. *Am J Phys Anthropol.* 1983;61:305–14.
6. King CA, Loth SR, Iscan MY. Metric and comparative analysis of sexual dimorphism in the Thai femur. *J Forensic Sci.* 1989;43:954-8.
7. Ari I. Morphometry of the greater sciatic notch on remains of male Byzantine skeletons from Nicea. *Eur J Anat.* 2005;9:161–5.
8. Bruzek J, Murail P, Houët F, Cleuvenot F. Inter- and intra-observer error in pelvic measurements and its implication for the methods of sex determination. *Anthropologie.* 1994;32(3):215–23.
9. Walker PL. Greater sciatic notch morphology: sex, age, and population differences. *Am J Phys. Anthropol.* 2005;127(4):385–91.
10. Mishra SR, Singh PJ, Agrawal AK, Gupta RN. Identification of sex of sacrum of Agra region. *J Anat Soc Ind.* 2003;52(2):7–12.
11. Flander LB. Univariate and multivariate methods for sexing the sacrum. *Am J Phys Anthropol.* 1978;49:103–10.
12. Kimura K. A base-wing index for sexing the sacrum. *J Anthropol Soc Nippon.* 1982;90 (Suppl):153–62.