

# จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สอง ในคนไทยกลุ่มหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย

**อรรถัย วัชรินทร์พร**

ทันตแพทย์ ฝ่ายทันตสาธารณสุข  
โรงพยาบาลหนองจิก จ.ปัตตานี

**วนิดาพร จันทรินทร์**

ผู้ช่วยทันตแพทย์  
โรงพยาบาลทันตกรรม

**บุญเลิศ กุเกียรติระกูล**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์  
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**ติดต่อเกี่ยวกับบทความ:**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์บุญเลิศ กุเกียรติระกูล  
ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์  
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112  
โทร: 074-287703  
โทรสาร: 074-429877  
อีเมล: boonlert.k@psu.ac.th

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองในคนไทยกลุ่มหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย โดยนำชิ้นหล่อศึกษาจำนวน 1,830 คู่ (เพศชาย 920 คู่และเพศหญิง 910 คู่) ที่มีฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองครบทั้งสองด้านมาศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่อง จากนั้นบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์สถิติเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องระหว่างเพศชายและหญิงด้วยการทดสอบไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ผลที่ได้พบว่า จำนวนปุ่มฟันในเพศชายจากชิ้นหล่อศึกษา 662 คู่ (ร้อยละ 71.96) และเพศหญิงจำนวน 658 คู่ (ร้อยละ 72.31) พบลักษณะ 4 ปุ่มมากที่สุด ส่วนรูปแบบร่องพบรูปแบบร่องเครื่องหมายบวกมากที่สุด ไม่พบความแตกต่างระหว่างจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องในฟันของเพศชายและเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) การศึกษานี้ น่าจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องฟันในประชากรไทย และความสัมพันธ์ทางด้านพันธุกรรม หรือการอพยพย้ายถิ่นฐานว่ามีความสัมพันธ์กันหรือประชากรกลุ่มใดเคยอาศัยอยู่ ณ ที่แห่งใดมาก่อนหรือไม่ต่อไป

## บทนำ

ตามปกติลักษณะทันตกายวิภาคด้านบดเคี้ยวของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองประกอบด้วยสี่ปุ่มหลักคือ ปุ่มด้านแก้ม 2 ปุ่ม ได้แก่ ปุ่มด้านแก้มใกล้กลาง และปุ่มด้านแก้มไกลกลาง และปุ่มด้านลิ้น 2 ปุ่ม ได้แก่ ปุ่มด้านลิ้นใกล้กลาง และปุ่มด้านลิ้นไกลกลาง (รูปที่ 1A) โดยมีร่องหลักพาดผ่านในแนวใกล้กลาง-ไกลกลางและแนวแก้ม-ลิ้นตัดกัน ณ จุดกึ่งกลางเป็นเครื่องหมายบวก (+) (รูปที่ 2A) ทำให้ปุ่มสี่ปุ่มถูกแบ่งให้มีขนาดค่อนข้างใกล้เคียงกันและสัน (ridge) ของปุ่มทั้งสี่ทอดมาบรรจบกัน<sup>1,2</sup> อย่างไรก็ตาม ลักษณะทันตกายวิภาคด้านบดเคี้ยวของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองอาจมีความผันแปรในจำนวนปุ่มหรือรูปแบบร่องหลัก โดยจำนวนปุ่ม อาจพบเป็นแบบ 5 ปุ่มโดยมีปุ่มด้านแก้ม 3 ปุ่ม (รูปที่ 1B) ทำให้มีลักษณะทันตกายวิภาคด้านบดเคี้ยวคล้ายฟันกรามแท้ล่างซี่ที่หนึ่ง หรืออาจพบแบบ 6 ปุ่มโดยปุ่มที่ 6 หรือ ปุ่มทูเบอร์คิวลัมเซกซิม (tuberculum sextum) ต่อเนื่องกับปุ่มที่ 5<sup>3</sup> (รูปที่ 1C) ส่วนร่องหลักอาจพบร่องหลักที่พาดผ่านในแนวใกล้กลาง-ไกลกลาง

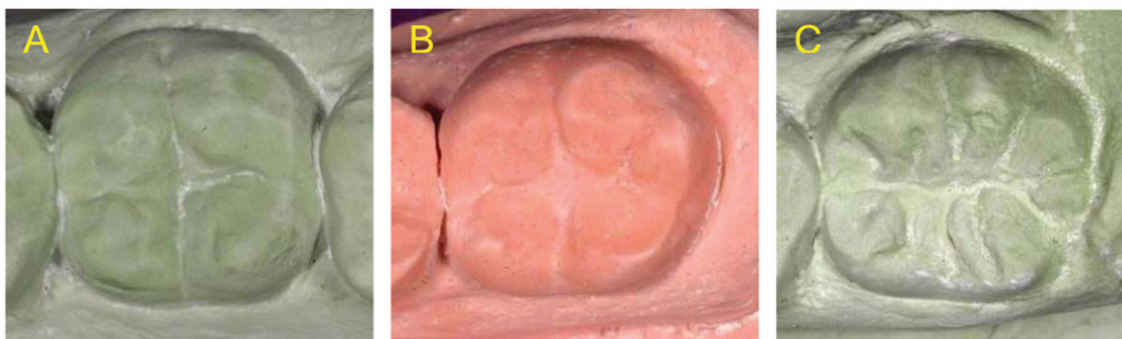
และแนวแก้ม-ลิ้นไม่ได้ตัดกัน ณ จุดกึ่งกลาง ทำให้พบรูปแบบร่องอีก 2 รูปแบบ คือ รูปแบบเอ็กซ์ (X) เมื่อสันของปุ่มด้านแก้มใกล้กลางทอดมาบรรจบกับสันของปุ่มด้านลิ้นใกล้กลาง (รูปที่ 2B) และรูปแบบวาย (Y) เมื่อสันของปุ่มด้านลิ้นใกล้กลางบรรจบกับสันของปุ่มด้านแก้มใกล้กลาง (รูปที่ 2C)<sup>3</sup>

การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องในประชากรหลายกลุ่มดังตารางที่ 1<sup>4-19</sup> พบว่า จำนวนปุ่มฟันในกลุ่มประชากรยุโรป แอฟริกาทางตะวันออกและทางเหนือ ชนพื้นเมืองพม่าอินเดียนในสหรัฐอเมริกาและเอเชียพบลักษณะกายวิภาคด้านบดเคี้ยวของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองมี 4 ปุ่มเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.1-94.91) ยกเว้นชาวเขาเผ่าเอมิ (Ami tribe) ในไต้หวัน<sup>15</sup> และชาวไทยภูเขาทางภาคเหนือของประเทศไทย<sup>19</sup> พบลักษณะ 5 ปุ่มเป็นส่วนใหญ่ คล้ายคลึงกับกลุ่มชนพื้นเมืองในทวีปอเมริกาซึ่งพบฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองมี 5 ปุ่มมากที่สุด (ร้อยละ 53.5-68.5) ในขณะที่ลักษณะ 6 ปุ่ม พบมากที่สุดในชาวออสเตรเลีย (ร้อยละ 47) ส่วนรูปแบบร่อง กลุ่มประชากรอเมริกา ออสเตรเลีย และเอเชียพบรูปแบบเครื่องหมายบวกรเป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่กลุ่มประชากรแอฟริกาและยุโรป พบรูปแบบวายเป็นส่วนใหญ่ จากงานวิจัยที่ผ่านมาการศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองในประเทศไทยมีการศึกษา

น้อย มีเพียงการศึกษาของ Turner<sup>18</sup> และของ Manabe และคณะ<sup>19</sup> เท่านั้น และทั้งสองการศึกษานั้นเป็นการวิจัยในกลุ่มชาวไทยภูเขาเผ่าต่าง ๆ ในภาคเหนือของประเทศไทย ซึ่งไม่อาจใช้เป็นตัวแทนชาวไทย ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานส่วนหนึ่งของการศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองในประเทศไทย โดยศึกษาในคนไทยกลุ่มหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย เพื่อนำผลที่ได้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาลักษณะทันตกายวิภาคของฟันในกลุ่มประชากรไทย และความสัมพันธ์ทางด้านพันธุกรรม หรือการอพยพย้ายถิ่น ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือประชากรกลุ่มใดเคยอาศัยอยู่ ณ ที่แห่งใดมาก่อนหรือไม่ต่อไป

### วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

ขึ้นหล่อศึกษาบนและล่างที่มีฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองทั้งด้านขวาและซ้ายของผู้ป่วยที่มารับการรักษาทางทันตกรรม จัดฟันและฟันเทียมติดแน่น ณ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จำนวน 1,830 คู่ เป็นของเพศชาย 920 คู่ และเป็นของเพศหญิง 910 คู่ ซึ่งพิมพ์ด้วยวัสดุพิมพ์ปากไฮโดรคอลลอยด์ชนิดผันกลับไม่ได้ และเทขึ้นหล่อ



รูปที่ 1 จำนวนปุ่มของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สอง A) 4 ปุ่ม B) 5 ปุ่ม C) 6 ปุ่ม

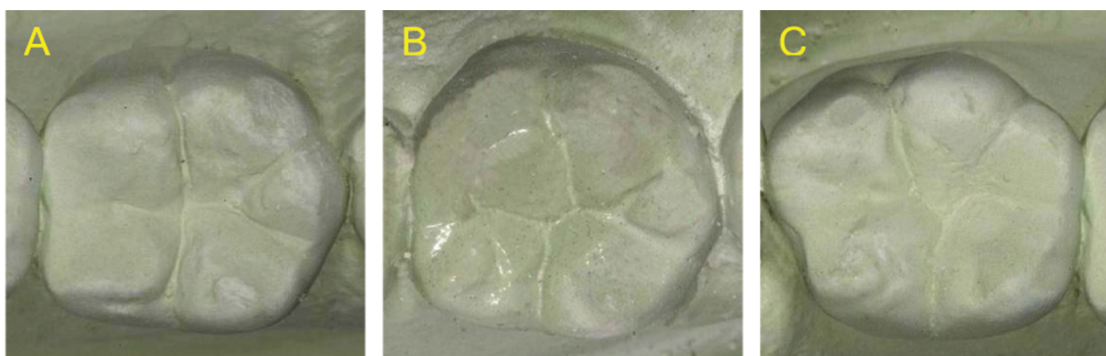
Fig. 1 The cusp numbers of the mandibular permanent second molar A) 4 cusps B) 5 cusps C) 6 cusps

ด้วยพลาสติกเทอร์นิน โดยหากชั้นหล่อศึกษานั้นมีฟันกรามแท้ล่างซึ่งที่สองที่มีวัสดุอุดด้านบดเคี้ยวขนาดใหญ่ (โดยพิจารณาว่ามีขอบของวัสดุอุด) มองไม่เห็นจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องชัดเจน ฟันกรามแท้ล่างที่สองแตกหัก หรือไม่สามารถแยกได้แน่นอนว่าเป็นฟันกรามแท้ล่างซึ่งใดจะถูกคัดออก นำชั้นหล่อศึกษาที่คัดแล้วมาศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซึ่งที่สอง (#37 และ #47) ด้วยตาเปล่า โดยใช้ผู้ตรวจเพียงท่านเดียว แบ่งจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องโดยดัดแปลงจากระบบพันธุมานุษยวิทยาของมหาวิทยาลัยอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา (Arizona State University Dental Anthropology System: ASUDAS)<sup>3</sup> กล่าวคือ ชนิด 4 ปุ่มประกอบด้วยปุ่มด้านแก้มใกล้กลาง ปุ่มด้านแก้มไกลกลาง ปุ่มด้านลิ้นใกล้กลาง และปุ่มด้านลิ้นไกลกลาง (รูปที่ 1A) ชนิด 5 ปุ่ม ปุ่มด้านแก้มจะมีปุ่มไกลกลาง (distal cusp) เพิ่ม 1 ปุ่ม (รูปที่ 1B) ชนิด 6 ปุ่ม จะมีปุ่มทุเบอร์-คูล์มซี่กัฒมเพิ่มต่อจากปุ่มไกลกลาง (รูปที่ 1C) ส่วนรูปแบบร่องแบ่งเป็น 3 รูปแบบคือ รูปแบบเครื่องหมายบวก เมื่อสันของปุ่มด้านแก้มใกล้กลาง ปุ่มด้านแก้มไกลกลาง ปุ่มด้านลิ้นใกล้กลาง และปุ่มด้านลิ้นไกลกลางทอดมาบรรจบกัน โดยจุดบรรจบห่างกันไม่เกิน 0.1 มม.<sup>9</sup> (รูปที่ 2A) รูปแบบเอ็กซ์ (X) เมื่อสันของปุ่มด้านแก้มใกล้กลางทอดมาบรรจบกับสันของปุ่มด้านลิ้นใกล้กลาง (รูปที่ 2B) และรูปแบบวาย เมื่อสันของปุ่มด้านลิ้นใกล้กลางทอดมาบรรจบกับสันของปุ่มด้านแก้มใกล้กลาง (รูปที่ 2C)

จากนั้นบันทึกข้อมูลที่ได้โดยแยกด้านซ้ายและขวา เพศชายและหญิง นำมาคำนวณร้อยละของจำนวนปุ่มและรูปแบบร่อง แล้วเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง โดยใช้การทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) และในกรณีที่ค่าคาดหวัง (expected value) น้อยกว่า 5 ใช้การทดสอบฟิชเชอร์เอ็กแซกต์ (Fisher's exact test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

## ผล

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซึ่งที่สองในเพศชายจำนวน 920 คู่ และหญิงจำนวน 910 คู่ โดยแยกเป็น 2 ประเภทคือประเภทที่จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องทั้งสองด้านเหมือนกัน และประเภทที่จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องทั้งสองด้านไม่เหมือนกัน พบว่าทั้งเพศชายและหญิงพบประเภทที่จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องเหมือนกันทั้งสองด้านเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.65 ในเพศชายและร้อยละ 95.16 ในเพศหญิง) โดยในประเภทดังกล่าวทั้งเพศชายและหญิงพบชนิด 4 ปุ่มมากที่สุด (ร้อยละ 71.96 ในเพศชายและร้อยละ 72.31 ในเพศหญิง) พบชนิด 5 ปุ่มมากรองลงมา (ร้อยละ 22.50 ในเพศชายและร้อยละ 21.09 ในเพศหญิง) และพบชนิด 6 ปุ่มน้อยที่สุดคือในเพศชายพบร้อยละ 1.19 และในเพศหญิงพบร้อยละ 1.76 เมื่อพิจารณารูปแบบร่องในแต่ละชนิดทั้งเพศชายและหญิง



รูปที่ 2 รูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซึ่งที่สอง A) แบบ + B) แบบ X และ C) แบบ Y

Fig. 2 The groove patterns of the mandibular permanent second molar A) + patterns B) X patterns and C) Y patterns

ตารางที่ 1 จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างที่สองระหว่างกลุ่มประชากรต่างกัน

Table 1 The cusp numbers and groove patterns of the mandibular permanent second molars among different populations

| Populations |                                                        |        | Cusp numbers (percent) |       |      | Groove patterns (percent) |       |       |
|-------------|--------------------------------------------------------|--------|------------------------|-------|------|---------------------------|-------|-------|
|             |                                                        |        | 4                      | 5     | 6    | Y                         | +     | X     |
| Europe      | Europe <sup>4</sup>                                    |        | 65.1                   | NA    | NA   | 22.9                      | NA    | NA    |
|             | Icelander, Northeast Iceland <sup>6</sup>              |        | NA                     | NA    | 10.9 | NA                        | NA    | NA    |
| America     | Canada <sup>6</sup>                                    |        | NA                     | NA    | 0.5  | NA                        | NA    | NA    |
|             | Alaskan Eskimo, USA <sup>7</sup>                       |        | 33.3                   | 66.7  | NA   | NA                        | NA    | NA    |
|             | Pima Indian, south central Arizona, USA <sup>8</sup>   |        | 70.5                   | NA    | 11.7 | 18.5                      | 70.2  | 11.3  |
|             | Yanomama, southern Venezuela <sup>9</sup>              |        | 13.5                   | 68.5  | 17.9 | 4.6                       | 67    | 28.3  |
|             | Makiritare, southern Venezuela <sup>9</sup>            |        | 34.5                   | 53.5  | 12.1 | 6.5                       | 52.2  | 41.3  |
| Africa      | San Sotho, southern Africa <sup>10</sup>               |        | 20.8                   | NA    | NA   | 86.3                      | NA    | NA    |
|             | Central Sotho, southern Africa <sup>10</sup>           |        | 29.4                   | NA    | NA   | 52.9                      | NA    | NA    |
|             | Sub-Saharan African, Africa <sup>4</sup>               |        | 24.1                   | NA    | NA   | 52.4                      | NA    | NA    |
|             | East Africa <sup>11</sup>                              |        | 81.4                   | 18.3  | 0.3  | NA                        | NA    | NA    |
|             | North Africa <sup>4</sup>                              |        | 66.4                   | NA    | NA   | 30.6                      | NA    | NA    |
| Australia   | Australian Aborigin, Australia <sup>12</sup>           |        | NA                     | NA    | 47   | 4                         | 92    | 4     |
| Asia        | Jat, India <sup>13</sup>                               | Male   | 94.91                  | 4.52  | 0    | 18.54                     | 56.74 | 24.72 |
|             |                                                        | Female | 92.66                  | 7.34  | 0    | 28.32                     | 22.12 | 49.56 |
|             | Ami tribe, Taiwan <sup>14</sup>                        | Male   | 79.25                  | 20.75 | NA   | 0.83                      | 99.17 | 0     |
|             |                                                        | Female | 90.24                  | 9.76  | NA   | 0                         | 100   | 0     |
|             | Atayal tribe, Taiwan <sup>14</sup>                     | Male   | 80.43                  | 19.56 | NA   | 2.17                      | 97.82 | 0     |
|             |                                                        | Female | 85.71                  | 14.29 | NA   | 0                         | 100   | 0     |
|             | Ami tribe, Taiwan <sup>15</sup>                        |        | 40.3                   | 59.7  | 19.3 | 4.8                       | 54.1  | 41.1  |
|             | Chinese, Liverpool <sup>16</sup>                       |        | 88.8                   | 11.2  | NA   | 0                         | 100   | 0     |
|             | Singaporean Chinese, Singapore <sup>17</sup>           |        | NA                     | 43.1  | 0.79 | NA                        | NA    | NA    |
|             | Thai, Yao, Meo, Mrabri tribes, Thailand <sup>18</sup>  |        | 25.8                   | NA    | NA   | 19.3                      | NA    | NA    |
|             | Thai, Aka, Yao tribes, Northern Thailand <sup>19</sup> |        | 44.2                   | 55.8  | 23.1 | 0                         | 56.8  | 43.2  |

NA=not available data

**ตารางที่ 2** จำนวนปุ่มและรูปแบบร่อง (คู่ (ร้อยละ)) ของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สอง ในประเภทที่เหมือนกันและไม่เหมือนกันระหว่างเพศชายและหญิง  
**Table 2** The cusp numbers and groove patterns (pairs (percent)) of the mandibular permanent second molar in symmetry and asymmetry form between males and females

| Between males and females |                                  |        |        |         |        |        |        |        |     |                |       |        |       |
|---------------------------|----------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|-----|----------------|-------|--------|-------|
| Sex                       | Cusp numbers and groove patterns |        |        |         |        |        |        |        |     | Asymmetry form | Total |        |       |
|                           | 4                                |        |        | 5       |        |        | 6      |        |     |                |       |        |       |
|                           | +                                | X      | Y      | +       | X      | Y      | +      | X      | Y   |                |       |        |       |
| Male                      | 606                              | 41     | 15     | 175     | 22     | 10     | 9      | 2      | 0   | 40             | 920   |        |       |
|                           | (65.87)                          | (4.46) | (1.63) | (19.02) | (2.39) | (1.09) | (0.97) | (0.22) | (0) |                |       |        |       |
|                           | 662                              |        |        | 207     |        |        | 11     |        |     |                |       | (4.35) | (100) |
|                           | (71.96)                          |        |        | (22.50) |        |        | (1.19) |        |     |                |       |        |       |
| 880 (95.65)               |                                  |        |        |         |        |        |        |        |     |                |       |        |       |
| Female                    | 602                              | 42     | 14     | 165     | 19     | 8      | 13     | 3      | 0   | 44             | 910   |        |       |
|                           | (66.15)                          | (4.62) | (1.54) | (18.13) | (2.08) | (0.88) | (1.43) | (0.33) | (0) |                |       |        |       |
|                           | 658                              |        |        | 192     |        |        | 16     |        |     |                |       | (4.84) | (100) |
|                           | (72.31)                          |        |        | (21.09) |        |        | (1.76) |        |     |                |       |        |       |
| 866 (95.16)               |                                  |        |        |         |        |        |        |        |     |                |       |        |       |

**ตารางที่ 3** จำนวนปุ่มและรูปแบบร่อง (คู่ (ร้อยละ)) ของประเภทที่ไม่เหมือนกัน แยกตามด้านของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สองระหว่างเพศชายและหญิง  
**Table 3** The cusp numbers and groove patterns (pairs (percent)) of asymmetry form according to the sides of the mandibular permanent second molars between males and females

| Between males and females |       |       |           |          |   |           |          |   |          |   |       |           |           |           |
|---------------------------|-------|-------|-----------|----------|---|-----------|----------|---|----------|---|-------|-----------|-----------|-----------|
| Sex                       | Side  | Right |           |          |   |           |          |   |          |   | Total |           |           |           |
|                           |       | 4     |           |          | 5 |           |          | 6 |          |   |       |           |           |           |
|                           |       | +     | X         | Y        | + | X         | Y        | + | X        | Y |       |           |           |           |
| Male                      | Left  | 4 +   |           | 0        | 0 | 15 (1.63) | 2 (0.22) | 0 | 0        | 0 | 0     | 17 (1.85) | 18 (1.96) |           |
|                           |       | X     | 1 (0.11)  |          | 0 | 0         | 0        | 0 | 0        | 0 | 0     | 1 (0.11)  |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        |   | 0         | 0        | 0 | 0        | 0 | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | 5 +   | 16 (1.73) | 1 (0.11) | 0 |           | 0        | 0 | 2 (0.22) | 0 | 0     | 19 (2.06) |           | 20 (2.17) |
|                           |       | X     | 1 (0.11)  | 0        | 0 | 0         |          | 0 | 0        | 0 | 0     | 1 (0.11)  |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        |   | 0        | 0 | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | 6 +   | 0         | 0        | 0 | 2 (0.22)  | 0        | 0 |          | 0 | 0     | 2 (0.22)  |           | 2 (0.22)  |
|                           |       | X     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        | 0 | 0        |   | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        | 0 | 0        | 0 |       | 0         |           |           |
|                           | Total |       | 18 (1.95) | 1 (0.11) | 0 | 17 (1.85) | 2 (0.22) | 0 | 2 (0.22) | 0 | 0     | 40 (4.35) |           |           |
|                           |       |       | 19 (2.06) |          |   | 19 (2.06) |          |   | 2 (0.22) |   |       |           |           |           |
| Female                    | Left  | 4 +   |           | 0        | 0 | 15 (1.65) | 2 (0.22) | 0 | 0        | 0 | 0     | 17 (1.87) | 20 (2.20) |           |
|                           |       | X     | 2 (0.22)  |          | 0 | 1 (0.11)  | 0        | 0 | 0        | 0 | 0     | 3 (0.33)  |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        |   | 0         | 0        | 0 | 0        | 0 | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | 5 +   | 17 (1.87) | 1 (0.11) | 0 |           | 0        | 0 | 2 (0.22) | 0 | 0     | 20 (2.20) |           | 22 (2.42) |
|                           |       | X     | 2 (0.22)  | 0        | 0 | 0         |          | 0 | 0        | 0 | 0     | 2 (0.22)  |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        |   | 0        | 0 | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | 6 +   | 0         | 0        | 0 | 2 (0.22)  | 0        | 0 |          | 0 | 0     | 2 (0.22)  |           | 2 (0.22)  |
|                           |       | X     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        | 0 | 0        |   | 0     | 0         |           |           |
|                           |       | Y     | 0         | 0        | 0 | 0         | 0        | 0 | 0        | 0 |       | 0         |           |           |
|                           | Total |       | 21 (2.31) | 1 (0.11) | 0 | 18 (1.98) | 2 (0.22) | 0 | 2 (0.22) | 0 | 0     | 44 (4.84) |           |           |
|                           |       |       | 22 (2.42) |          |   | 20 (2.20) |          |   | 2 (0.22) |   |       |           |           |           |

พบมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือพบรูปแบบเครื่องหมายบวกมากที่สุด รูปแบบเอ็กซ์พบมากรองลงมา และรูปแบบวายพบน้อยที่สุด เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศทั้งจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ( $p = .96$  และ  $p = .99$ )

เมื่อพิจารณารายละเอียดจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท่งที่สองในประเภทที่ไม่เหมือนกันทั้งสองด้านจำนวน 40 คู่ในเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 4.53 และ 44 คู่ในเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 4.84 (คิดจากจำนวนชิ้นหล่อศึกษา 920 คู่ในเพศชาย และ 910 คู่ในเพศหญิง) โดยแยกตามด้าน (ตารางที่ 3) พบว่า ในเพศชาย ด้านขวาพบชนิด 4 และ 5 ปุ่มเท่ากัน (19 คู่ คิดเป็นร้อยละ 2.06) และด้านซ้ายพบชนิด 5 ปุ่มมากกว่า (ร้อยละ 2.17) โดยไม่มีความแตกต่างระหว่างด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ( $p = .96$ ) ส่วนในเพศหญิง ด้านขวาพบชนิด 4 ปุ่มมากกว่า (ร้อยละ 2.42) ในขณะที่ด้านซ้ายพบชนิด 5 ปุ่มมากกว่า (ร้อยละ 2.42) และไม่พบความแตกต่างระหว่างด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ( $p = .95$ ) เช่นกัน เมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างเพศของจำนวนปุ่มด้วยการทดสอบไคสแควร์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ( $p = .97$ ) และเมื่อพิจารณารูปแบบร่องทั้งเพศชายและหญิงพบว่าเป็นรูปแบบเครื่องหมายบวกมากที่สุดทั้งจากจำนวน 4 5 และ 6 ปุ่ม และทั้งด้านขวาและซ้าย

## บทวิจารณ์

ความผันแปรในลักษณะทันตกายวิภาคด้านบดเคี้ยวของฟันกรามแท่งที่สองที่ทำให้อาจพบจำนวนปุ่มมากกว่า 4 ปุ่มหรือรูปแบบร่องเป็นรูปแบบอื่นซึ่งไม่ใช่รูปแบบเครื่องหมายบวกเป็นรูปแบบปกติที่พบได้ในประชากรส่วนใหญ่ของโลก<sup>1,2</sup> ที่ผ่านมามีการศึกษาความผันแปรของจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องที่อาจพบได้ในกลุ่มประชากรหลายประเทศ รวมทั้งประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องในประชากรไทยมีน้อย<sup>18,19</sup> และเป็นการศึกษาในชาวไทยภูเขา ซึ่งอาจมีลักษณะทันตกายวิภาคแตกต่างจากชาวไทยทั่วไป การศึกษานี้ได้พยายามรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท่งที่สองของชาวไทยภาคใต้กลุ่มหนึ่งเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการศึกษาในกลุ่มประชากรไทย การศึกษานี้พบว่าชาวไทยภาคใต้กลุ่มหนึ่งมีจำนวนปุ่ม 4 ปุ่มเป็นส่วนใหญ่

สอดคล้องกับการศึกษาอื่นของชาวเอเชีย<sup>13,14,16</sup> แต่แตกต่างกับการศึกษาของ Turner<sup>18</sup> และของ Manabe และคณะ<sup>19</sup> ซึ่งศึกษาในชาวไทยภูเขาและพบจำนวน 5 ปุ่มมากกว่า 4 ปุ่ม อาจเนื่องมาจากการวิวัฒนาการของแต่ละท้องถิ่น (local evolution)<sup>18</sup> หรือชาวไทยภูเขาอาจมีเชื้อสายที่แตกต่างกับประชากรไทย ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในภาคอื่นของประเทศไทยเพื่อเปรียบเทียบกับการศึกษานี้และการศึกษาของ Turner<sup>18</sup> และของ Manabe และคณะ<sup>19</sup> อย่างไรก็ตาม ทั้งการศึกษานี้และการศึกษาในชาวไทยภูเขา<sup>18,19</sup> พบรูปแบบร่องเครื่องหมายบวกเป็นส่วนใหญ่และสอดคล้องกับการศึกษาอื่นของชาวเอเชีย<sup>13,14,16</sup>

การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศของจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องในฟันกรามแท่งที่สอง ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา<sup>7,16</sup> ดังนั้นบางการศึกษา<sup>4,11,12</sup> จึงนับรวมเพศชายและหญิง รวมทั้งการศึกษาของ Turner<sup>18</sup> และของ Manabe และคณะ<sup>19</sup> ในประเทศไทยด้วย อย่างไรก็ตาม จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท่งที่สองในคนไทยทางภาคใต้ อาจพบความแตกต่างระหว่างเพศได้ เนื่องจากยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน การศึกษานี้จึงมิได้นับรวมจำนวนชายและหญิงเพื่อทดสอบว่ามีความแตกต่างในระหว่างเพศและแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาหรือไม่ อย่างไร

เมื่อพิจารณาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท่งที่สองที่ทั้งสองระหว่างด้านขวาและซ้ายพบว่ามีประเภทที่มีลักษณะเหมือนกันทั้งสองด้านเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.65 ในเพศชาย และร้อยละ 95.16 ในเพศหญิง) สอดคล้องกับการศึกษาของ Loh<sup>17</sup> ซึ่ง Baume และ Crawford<sup>20</sup> ให้ข้อสันนิษฐานว่าน่าจะมียีนที่ควบคุมลักษณะทันตกายวิภาคให้มีลักษณะเหมือนกันทั้งสองด้าน ในขณะที่ประเภทที่มีลักษณะทันตกายวิภาคไม่เหมือนกันทั้งสองด้านพบเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 4.35 ในเพศชายและร้อยละ 4.84 ในเพศหญิง) นั้นอาจเนื่องมาจากปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมหรือกระบวนการและระยะเวลาที่แตกต่างกันในช่วงการพัฒนารูปร่างของฟัน<sup>21</sup> และพบในกลุ่มประชากรที่มีความเครียดสูง<sup>22</sup>

อนึ่งการศึกษานี้ศึกษาจำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท่งที่สองในคนไทยกลุ่มหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศ-ไทยซึ่งอาจยังไม่เป็นตัวแทนอันจะอ้างถึงชาวไทยทั้งหมดได้ เพราะอันที่จริงประชาชนแถบนี้มีชาวต่างประเทศอาศัยอยู่มากพอสมควร ดังนั้นเพื่อให้การศึกษานี้เป็นข้อมูลของชาวไทยควรมีการศึกษาเพิ่มเติมครอบคลุมในกลุ่มคนหลายจังหวัดเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งภาคอื่นของประเทศไทย เพื่อเปรียบเทียบกับอันอาจนำไปสู่ข้อมูลพื้นฐานของประเทศไทย และเป็นข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบกับประชากรในภูมิภาคอื่น อันอาจนำไปสู่การอธิบายความสัมพันธ์



ทางพันธุกรรม หรือการอพยพย้ายถิ่นฐานว่ามีความสัมพันธ์กัน หรือประชากรกลุ่มใดเคยอาศัยอยู่ ณ ที่แห่งใดมาก่อนหรือไม่ต่อไป

## บทสรุป

ภายใต้ข้อจำกัดของการศึกษานี้ สรุปได้ว่า จำนวนปุ่มและรูปแบบร่องของฟันกรามแท้ล่างซี่ที่สอง ในคนไทยกลุ่มหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย ทั้งเพศชายและหญิงพบชนิด 4 ปุ่มเป็นส่วนใหญ่ โดยเพศชายพบร้อยละ 71.96 ส่วนในเพศหญิงพบร้อยละ 72.31 ส่วนรูปแบบร่องพบรูปแบบร่องเครื่องหมายบวกเป็นส่วนใหญ่ และไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

## คำขอขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิงวิภาพรรณ ฤทธิธกมล สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน ที่กรุณาเอื้อเฟื้อชั้นหลังศึกษา อาจารย์ทันตแพทย์หญิงเสมอจิต พงศ์ไพศาล สาขาวิชาทันตกรรมชุมชน ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน ที่กรุณาให้คำแนะนำด้านสถิติ อาจารย์ทันตแพทย์หญิงสายใจ ตันทนุช สาขาวิชาทันตกรรม-หัตถการ ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์ และคุณกอบกุล บุญทวี ที่กรุณาช่วยสืบค้นวารสารระหว่างมหาวิทยาลัย

## เอกสารอ้างอิง

- Ash MM, Nelson SJ. Wheeler's dental anatomy, physiology and occlusion. Philadelphia: WB Saunders; 2003. p.239-61.
- Woelfel JB, Scheid RC. Dental anatomy: its relevance to dentistry. Philadelphia: Williams and Wilkins; 2002. p.148-77.
- Turner CGII, Nichol CR, Scott GR. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System. In: Kelly MA, Larsen CS, editors. Advances in dental anthropology. New York: Wiley-Liss; 1991. p. 13-31.
- Irish JD. Characteristic high- and low-frequency dental traits in sub-Saharan African populations. *Am J Phys Anthropol* 1997;102:455-67.
- Axelsson G, Kirveskari P. Crown size of permanent teeth in Icelanders. *Acta Odontol Scand* 1983;41:181-6.
- Saunders SR, Mayhall JT. Developmental patterns of human dental morphological traits. *Arch Oral Biol* 1982;27:45-9.
- Hasund A, Bang G. Morphologic characteristics of the Alaskan Eskimo dentition: IV. Cusp number and groove patterns of mandibular molars. *Am J Phys Anthropol* 1985;67:65-9.
- Scott GR, Potter RH, Noss JF, Dahlberg AA, Dahlberg T. The dental morphology of Pima Indians. *Am J Phys Anthropol* 1983;61:13-31.
- Brewer-Carias CA, le Blanc S, Neel JV. Genetic structure of a tribal population, the Yanomama Indians. XIII. Dental microdifferentiation. *Am J Phys Anthropol* 1976;44:5-14.
- Haeussler AM, Irish JD, Morris DH, Turner CG 2nd. Morphological and metrical comparison of San and Central Sotho dentitions from southern Africa. *Am J Phys Anthropol* 1989;78:115-22.
- Chagula WK. The cusps on the mandibular molars of East Africans. *Am J Phys Anthropol* 1960;18:83-90.
- Smith P, Brown T, Wood WB. Tooth size and morphology in a recent Australian aboriginal population from Broadbeach, South East Queensland. *Am J Phys Anthropol* 1981;55:423-32.
- Kaul V, Prakash S. Morphological features of Jat dentition. *Am J Phys Anthropol* 1981;54:123-7.
- Liu KL. Dental condition of two tribes of Taiwan aborigines-Ami and Atayal. *J Dent Res* 1977;56:117-27.
- Manabe Y, Rokutanda A, Kitagawa Y. Nonmetric tooth crown traits in the Ami tribe, Taiwan aborigines: comparisons with other east Asian populations. *Hum Biol* 1992;64:717-26.
- Lee GT, Goose DH. The dentition of Chinese living in Liverpool. *Hum Biol* 1972;44:563-72.
- Loh HS. Coronal morphology of the mandibular second premolar in the Singaporean Chinese. *Aust Dent J* 1993;38:283-6.
- Turner CG 2nd. Late Pleistocene and Holocene population history of East Asia based on dental variation. *Am J Phys Anthropol* 1987;73:305-21.
- Manabe Y, Ito R, Kitagawa Y, Oyamada J, Rokutanda A, Nagamoto S, et al. Non-metric tooth crown traits of the Thai, Aka and Yao tribes of northern Thailand. *Arch Oral Biol* 1997;42:283-91.
- Baume RM, Crawford MH. Discrete dental trait asymmetry in Mexican and Belizean groups. *Am J Phys Anthropol* 1980;52:315-21.
- Noss JF, Scott GR, Potter RH, Dahlberg AA. Fluctuating asymmetry in molar dimensions and discrete morphological traits in Pima Indians. *Am J Phys Anthropol* 1983;61:437-45.
- Bailit HL, Workman PL, Niswander JD, MacLean CJ. Dental asymmetry as an indicator of genetic and environmental conditions in human populations. *Hum Biol* 1970;42:626-38.

Original Article

# The Cusp Numbers and Groove Patterns of Mandibular Permanent Second Molars in a Group of Southern Thai People

**Orrathai Watcharinporn**

Dentist  
Nongjig Hospital  
Nongjig, Pattani

**Wanidaporn Jun-in**

Dental assistant  
Dental Hospital

**Boonlert Kukiattrakoon**

Assistant Professor  
Department of Conservative Dentistry  
Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University

**Correspondence to:**

Assistant Professor Boonlert Kukiattrakoon  
Department of Conservative Dentistry  
Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University  
Hatyai, Songkhla, 90112  
Tel: 074-287703  
Fax: 074-429877  
E-mail: boonlert.k@psu.ac.th

## Abstract

The aim of this study was to examine the cusp numbers and groove patterns of the mandibular permanent second molars in a group of southern Thai people. One thousand and eight hundred thirty pairs of study casts (920 males and 910 females) with bilateral mandibular permanent second molars were evaluated. Then the cusp numbers and groove patterns were recorded. Statistical analyses between males and females were performed by Chi-square test at significant level .05. The results showed that, for the cusp numbers, six hundred and sixty-two pairs (71.96%) in men and six hundred and fifty-eight pairs (72.31%) in women were bilaterally four-cusp. For the groove patterns, the majority of the samples were (+)-pattern. There was no statistically significant difference between the cusp numbers and groove patterns in males and in females ( $p > .05$ ). This study could be a basic data for further study of the cusp numbers and groove patterns in Thai population and genetic relationship or migration of the population.

**Key words:** cusp number; groove pattern; mandibular permanent second molar