

## ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสับสนกับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

พญชญา ไชยรักษ์\* แพทย์ประจำ วัฒนสุขชัย\*

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาการทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสับสน ในผู้ป่วยที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร และหาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสับสน กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

**วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ:** กลุ่มตัวอย่าง 346 คน เป็นเพศชาย 121 คน เพศหญิง 225 คน อายุ 15-60 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 176 คน และกลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 170 คน บันทึกประวัติเกี่ยวกับ เพศ อายุ การทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสับสน

**ผลการทดลอง:** การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยสถิติโคสแควร์ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของ เพศ การทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสับสน ยกเว้นการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยสถิติที พบว่ากลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร มีอายุเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยสถิติการถดถอยโลจิสติก พบปัจจัยที่สามารถทำนายการมีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรได้แก่ อายุ และการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง พบว่ายิ่งมีอายุมากขึ้นโอกาสที่จะปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรจะลดลง 0.97 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่า ยิ่งมีการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่างที่มากขึ้น จะมีโอกาสที่จะปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรเพิ่มขึ้น 1.24 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**สรุปผล:** ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่กับการมีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร และพบความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง กับการมีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร แต่ความสัมพันธ์ที่พบ อยู่ในระดับเล็กน้อย เกินกว่าที่จะมีนัยสำคัญในทางคลินิก

**คำสำคัญ:** การสับสน การทำงานนอกหน้าที่ เสียงที่ข้อต่อขากรรไกร

## Association between oral parafunction, occlusal parameters and temporomandibular joint clicking sound

Pitchaya Chaiyaraksa\* Penprapa Wattanasukchai\*

### Abstract

**Objectives:** To study oral parafunction and occlusal parameters compared between patients with and without temporomandibular joint (TMJ) clicking sound and to evaluate the association between age, oral parafunction, occlusal parameters and TMJ clicking sound.

**Methods:** 346 patients (male 121, female 225) aged 15-60 years old, divided into 2 groups; patients with TMJ clicking sound (170 subjects) and without TMJ clicking sound (176 subjects). Age, oral parafunction and occlusal parameters from the chart were individually recorded.

**Results:** Chi-square test showed no significant difference for sex, various oral parafunction and occlusal parameters between groups. T test showed the average age of the clicking group was significantly less than the non-clicking group. Logistic regression test showed two factors that can predict TMJ clicking sound; age and midline deviation. There were negative relationship between age and TMJ clicking sound (odd ratios = 0.97,  $p < .001$ ) and positive relationship between midline deviation and TMJ clicking sound (odd ratios = 1.24,  $p < .05$ )

**Conclusions:** There was no association between oral parafunction and TMJ clicking sound. Age and midline deviation were found to be associated with TMJ clicking sound but the associations were too low for clinically significant.

**Keywords:** Occlusion, Oral parafunction, Temporomandibular joint sound

\*Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University 114 Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110, Thailand.

## บทนำ (Introduction)

เสียงที่ข้อต่อขากรรไกร (joint sound) เป็นอาการแสดงหลักอย่างหนึ่งของความผิดปกติบริเวณขมับ-ขากรรไกร (temporomandibular disorders) หรือ ทีเอ็มดี ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อบดเคี้ยว ข้อต่อขากรรไกรและโครงสร้างส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเสียงที่ข้อต่อขากรรไกรที่พบบ่อยคือเสียงคลิก (clicking sound) มักมีความสัมพันธ์กับแผ่นรองข้อต่อขากรรไกรเคลื่อนชนิดเข้าเองได้ (disc displacement with reduction) (1) และเป็นอาการแสดงที่พบได้มากในประชากรทั่วไปโดยไม่ก่อให้เกิดอาการหรือความผิดปกติใด อย่างไรก็ตามเสียงที่ข้อต่อขากรรไกรในผู้ป่วยบางราย อาจทำให้เกิดความรำคาญและความกังวลใจ หรือบางครั้งอาจเกิดร่วมกับความเจ็บปวด และขากรรไกรทำหน้าที่ที่ผิดปกติ ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถอ้าปาก เคี้ยวอาหาร หรือพูดได้อย่างปกติ จนต้องมาพบทันตแพทย์เพื่อรักษา

ทีเอ็มดีมีสาเหตุจากสหปัจจัย (multifactorial) โดยปัจจัยที่มีส่วนร่วม (contributing factors) ได้แก่ การบาดเจ็บ (trauma) การทำงานนอกหน้าที่ (oral parafunction) ความเครียดทางอารมณ์ (emotional stress) การสบฟัน (occlusion) กลไกของความเจ็บปวดแบบลึก (deep pain input) (2) การทำงานนอกหน้าที่ ได้แก่ นอนกัดฟัน (sleep bruxism) กัดแน่นฟันขณะตื่น (awake bruxism) และนิสัยการบดเคี้ยวได้แก่ การเคี้ยวอาหารข้างเดียว (unilateral chewing) การเคี้ยวหมากฝรั่ง (gum chewing) และการเคี้ยวอาหารแข็ง (hard food) พบได้ในคนทั่วไป ส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดผลที่รุนแรง แต่ในบางราย มีความรุนแรงและเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาของระบบบดเคี้ยวได้ (3-7) ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะการสบฟัน ปัจจุบันยังเป็นที่ถกเถียงกันว่าเป็นสาเหตุให้เกิดทีเอ็มดีหรือไม่ หลายการศึกษา (8-11) แสดงให้เห็นว่าการสบฟันผิดปกติมีความสัมพันธ์กับการเกิดทีเอ็มดีค่อนข้างน้อย หรือไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดทีเอ็มดี อย่างไรก็ตามมีหลายการศึกษา (12-19) เช่นกันที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการสบฟันผิดปกติบางชนิดกับการเกิดทีเอ็มดี

การสบฟันผิดปกติ (malocclusion) ที่สัมพันธ์กับการเกิดทีเอ็มดี ได้แก่ ภาวะสบเปิดทางด้านหน้า (anterior open bite) ระยะการไกลในศูนย์ (slide in centric) มากกว่า 2 มิลลิเมตร ระยะการสบเหลี่ยมในแนวระนาบ (overjet) มากกว่า 4 มิลลิเมตร การสูญเสียฟันหลังจำนวน 5 ซี่หรือมากกว่าและไม่ได้ใส่ทดแทน การสบฟันผิดปกติเหล่านี้มีผลต่อเสถียรภาพ ของขากรรไกร (orthopedic stability) และอาจเป็นปัจจัยร่วมหนึ่งที่ทำให้เกิดอาการ (symptom) และอาการแสดง (sign) ในผู้ป่วยบางราย

งานวิจัยนี้ศึกษาการปรากฏการทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสบฟันแบบต่าง ๆ ในผู้ป่วยที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่และลักษณะการสบฟัน กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

## วิธีการ (Methods)

การศึกษานี้ศึกษาจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาที่คลินิกทันตกรรมบดเคี้ยว คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้ป่วยได้รับการตรวจตามหลักของ Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) (20) โดยทันตแพทย์ที่มีความรู้เฉพาะทางด้านทันตกรรมบดเคี้ยว จำนวน 4 คน ซึ่งได้มีการทดสอบและปรับมาตรฐาน (calibrate) การตรวจให้มีความสอดคล้องกัน กลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 346 คน เป็นเพศชาย 121 คน เพศหญิง 225 คน อายุ 15-60 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 170 คน และกลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 176 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย ได้แก่ ไม่มีประวัติโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ (rheumatoid arthritis) ประวัติการติดแอลกอฮอล์หรือสารเสพติดใด ๆ และไม่มีความผิดปกติทางจิต

บันทึกประวัติข้อมูลผู้ป่วยแต่ละราย ประกอบด้วย เพศ การทำงานนอกหน้าที่ ได้แก่ นอนกัดฟัน กัดแน่น ฟันขณะตื่น และนิสัยการบดเคี้ยว ได้แก่ การเคี้ยวอาหารข้างเดียว การเคี้ยวหมากฝรั่ง และการเคี้ยวอาหารแข็ง ลักษณะการสบฟัน ได้แก่ สิ่งกีดขวางการสบฟันด้านทำงาน (working interference) สิ่งกีดขวางการสบฟันด้านไม่ใช้งาน (non-working interference) สิ่งกีดขวางการสบฟันขณะยื่นขากรรไกร (protrusive interference) การสบไขว้ (crossbite) ระยะสบเหลี่ยมในแนวราบและแนวตั้ง (overjet and overbite) แบ่งเป็น น้อยกว่า 0 มิลลิเมตร ตั้งแต่ 0.5-3 มิลลิเมตร และ 3 มิลลิเมตรขึ้นไป การสูญเสียฟันหลัง (loss of posterior teeth) ตั้งแต่ 5 ซี่ขึ้นไป (ไม่รวมฟันกรามซี่ที่ 3) ระยะการไถลในศูนย์แนวตั้ง (vertical slide in centric) มากกว่า 1 มิลลิเมตร ระยะการไถลในศูนย์แนวราบ (horizontal slide in centric) มากกว่า 1 มิลลิเมตร ระยะการไถลในศูนย์แนวข้าง (lateral slide in centric) มากกว่า 1 มิลลิเมตร ปัจจัยทั้งหมดนี้ บันทึกข้อมูลเป็น “มี” หรือ “ไม่มี” ลักษณะดังกล่าว ส่วนข้อมูลอายุ และการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง (midline deviation) บันทึกข้อมูลตามค่าที่วัดได้จริง

### การวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ความแตกต่างความชุกของเพศ การทำงานนอกหน้าที่ และลักษณะการสบฟันเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม โดยสถิติไคสแควร์ (chi-square test) วิเคราะห์ความแตกต่างค่าเฉลี่ยของอายุ และการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่างระหว่าง 2 กลุ่มโดยสถิติการทดสอบที (t-test) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอายุ เพศ การทำงานนอกหน้าที่ และลักษณะการสบฟันที่มีผลต่อการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรโดยสถิติการถดถอยโลจิสติก (logistic regression) โดยใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 3/2555

### ผลการศึกษา (Results)

กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 346 คน เป็นเพศชาย 121 คน เพศหญิง 225 คน อายุ 15-60 ปี แบ่งเป็นกลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 170 คน และกลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร 176 คน

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยต่าง ๆ กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

Table 1. Showed various factors and occurrence of TMJ clicking sound.

Factors	TMJ Sound		$\chi^2$	p-value
	No % (n = 170)	Yes % (n = 176)		
Sex (Female)	64.10	65.90	.12	.73
Sleep bruxism	73.50	71.00	.27	.60
Awake bruxism	28.80	27.30	.10	.75
Unilateral Chewing	43.50	46.00	.22	.64
Gum Chewing	11.80	12.50	.04	.83
Hard diet	14.20	14.90	.04	.84
Working interference	5.30	5.10	.01	.94
Non-working interference	15.30	15.30	.00	.99
Protrusive interference	9.40	10.80	.18	.67
Crossbite	22.40	27.30	1.12	.29
Overjet (<0 mm)	8.20	13.10	2.88	.24
Overjet (0.1-3 mm)	68.80	61.40		
Overjet (>3 mm)	23.00	25.50		
Overbite (<0 mm)	13.60	17.00	1.18	.55
Overbite (0.1-3 mm)	58.80	59.10		
Overbite (>3 mm)	27.60	23.90		
Loss posterior teeth ( $\geq 5$ teeth)	4.10	5.10	.19	.66
Vertical slide in centric (>1 mm)	42.90	40.30	.24	.62
Horizontal slide in centric (>1 mm)	28.20	30.70	.25	.62
Lateral slide in centric (>1 mm)	17.60	16.50	.08	.77

จากตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปรของกลุ่มตัวอย่าง โดยสถิติโคสแควร์ผลการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเพศ การทำงานนอกหน้าที่ นิสัยการบดเคี้ยว และลักษณะการสบฟันระหว่างกลุ่มที่มีเสียงคลิก และกลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

**ตารางที่ 2 แสดงอายุและระยะเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร**

**Table 2. Showed age, midline deviation and occurrence of TMJ clicking sound.**

Factors	TMJ Sound				t	p-value
	No (n = 170)		Yes (n = 176)			
	Mean	SD	Mean	SD		
Age (yrs.)	39.51	14.13	34.73	13.03	3.27	.00
Midline deviation (mm)	1.03	1.14	1.55	1.32	1.84	.07

จากตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอายุ และค่าเฉลี่ยของระยะเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่างของกลุ่มตัวอย่างโดยสถิติการทดสอบที ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรมีอายุเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และพบว่ากลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรมีค่าเฉลี่ยของระยะการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่างมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .07)

**ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร ด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติกแบบไปข้างหน้า**

**Table 3. Analysis of predicting TMJ clicking factors with multiple logistic regression (forward selection).**

Factors	$\beta$	SE	p-value	OR	95% CI
Constant	.80	.34	.0208	2.22	
Age	-.03	.01	.0008	.97***	[.96, .99]
Midline deviation	.21	.09	.0273	1.24*	[1.03, 1.48]
Log likelihood			457.29		
$\chi^2$			5.4900		
p-value			.0190		
Pseudo R <sup>2</sup>			0.0600		

\* < .05, \*\*\* < .001

จากตารางที่ 3 วิเคราะห์ปัจจัยทำนายการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร ด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติกแบบไปข้างหน้า พบ 2 ปัจจัยที่มีความสามารถในการทำนายการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร ได้แก่ อายุ และการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง โดยค่าออดเดรโซ (odd ratio) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรของปัจจัยอายุ มีค่าเท่ากับ 0.97 หมายถึง ยิ่งมีอายุมากขึ้นโอกาสที่จะปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรจะลดลง 0.97 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ส่วนค่าออดเดรโซของปัจจัยการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง มีค่าเท่ากับ 1.24 หมายถึง ยิ่งมีระยะเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่างที่มากขึ้นโอกาสที่จะปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรเพิ่มขึ้น 1.24 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยทั้งสองปัจจัยนี้สามารถทำนายได้ในร้อยละ 6 ของกลุ่มตัวอย่าง

## บทวิจารณ์ (Discussion)

เสียงที่ข้อต่อขากรรไกร เป็นอาการแสดงหลักอย่างหนึ่งของทีเอ็มดี โดยเสียงที่พบบ่อยคือเสียงคลิก (1,21) มักมีความสัมพันธ์กับแผ่นรองข้อต่อขากรรไกรเคลื่อนชนิดเข้าเองได้ เสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรในผู้ป่วยบางรายอาจเกิดร่วมกับความเจ็บปวด และ/หรือ ร่วมกับการทำหน้าที่ที่ผิดปกติของขากรรไกร และต้องการการรักษาแก้ไข โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดเสียงคลิคนั้นยังคงเป็นที่สงสัยและได้รับความสนใจจากทันตแพทย์ทั้งหลาย

การสบฟันผิดปกติ ปัจจุบันยังเป็นที่ถกเถียงกันว่าเป็นสาเหตุให้เกิดทีเอ็มดีหรือไม่ ผลการศึกษาที่ผ่านมา ยังมีความหลากหลายไม่ตรงกัน (8-19) ในการศึกษาพบว่า ลักษณะการสบฟันส่วนใหญ่ ได้แก่ การมีสิ่งกีดขวางการสบฟัน การสบฟันไขว้ ระยะสบเหลี่ยมในแนวราบ และแนวตั้ง การสูญเสียฟันหลัง การเลื่อนโกลของขากรรไกรในศูนย์ ไม่มีความแตกต่างของความถี่ระหว่างกลุ่มที่มีเสียงคลิกและกลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร

การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่กับการมีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา การศึกษาของ Fale และคณะ (3) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่และอาการ อาการแสดงของทีเอ็มดี และจากบทความปริทัศน์ของ Barbosa และคณะ (22) สรุปไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานนอกหน้าที่กับการปรากฏอาการของทีเอ็มดี ยังไม่ชัดเจน และได้แย้งกันอยู่ ส่วนการศึกษาของ Acharya และคณะ (4) พบความสัมพันธ์ของการทำงานนอกหน้าที่กับทีเอ็มดีในอาการ และอาการแสดง ได้แก่ การปวดศีรษะ การอ้าปากลำบาก การปวดกล้ามเนื้อขณะบดเคี้ยวอาหาร

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรมีค่าเฉลี่ยของระยะการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่างมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .07$ ) ส่วนการวิเคราะห์ความสามารถในการทำนายการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติก พบความสัมพันธ์ระหว่างการเบี่ยงเบนของ

แนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่างกับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร โดยเมื่อมีระยะการเบี่ยงเบนมากขึ้น จะมีโอกาสพบเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรมากขึ้น การเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่าง อาจเกิดจากปัญหาของฟัน (dental problems) และ/หรือ ปัญหาของโครงสร้าง (skeletal problems) จากการอยู่ผิดตำแหน่งของขากรรไกรบนหรือล่าง ปัญหาของกล้ามเนื้อ (muscle problems) หรือ จากการเบี่ยงเบนของขากรรไกรล่าง (functional shift) จากการมีสิ่งกีดขวางการสบฟัน (occlusal interferences) สำหรับกรณีหลังการเบี่ยงเบนของขากรรไกรล่างขณะกัดสบฟัน มีผลให้หัวคอนดอยล์ (condyle) ไม่มีเสถียรภาพในแอ่งข้อต่อขากรรไกร ซึ่งอาจมีผลต่อการรับแรงบดเคี้ยวของข้อต่อขากรรไกร และนำมาสู่ทีเอ็มดี (23) การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับเรื่องการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่างให้ผลการศึกษาที่หลากหลายแตกต่างกัน การศึกษาของ Fusima และคณะ (24) เกี่ยวกับความไม่สมมาตรของการสบฟันด้านขวาและซ้าย (dental asymmetry) พบว่า การเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่าง และความแตกต่างของลักษณะความสัมพันธ์ของการสบฟันกราม (molar relationship) ด้านขวาและซ้าย เป็นลักษณะสำคัญที่พบในกลุ่มทีเอ็มดีในการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective study) ของ Almasan และคณะ (25) พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่าง กับการปรากฏอาการของทีเอ็มดี ในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 1 แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในผู้ป่วยที่มีการสบฟันผิดปกติประเภทที่ 2 และ 3 การศึกษาของ Celic (13) พบว่า การเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่าง มากกว่า 2 มิลลิเมตร มีผลต่อการเกิดเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร ผลการศึกษาที่ผ่านมาดังกล่าวไม่สอดคล้องจากการศึกษาของ Pullinger และคณะ (26) ซึ่งพบว่า การเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู้หน้าบนและล่าง ไม่สามารถเป็นตัวพยากรณ์ของการเกิดทีเอ็มดี การศึกษาแบบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systemic review) ของ Jain และคณะ (23) พบว่า ยังไม่มีข้อสรุปที่ตรงกันจากแต่ละการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการ



เบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง กับการปรากฏอาการของทีเอ็มดี และแนะนำให้ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า ในระยะยาว เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับเรื่องนี้

การศึกษานี้พบความสัมพันธ์ในทางลบระหว่างอายุ กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร เมื่ออายุมากขึ้น จะพบเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกรลดลง สอดคล้องกับการหลายการศึกษาที่ผ่านมา (27-31) การศึกษาของ Mintz (29) พบอุบัติการณ์ของทีเอ็มดี ได้แก่ เสียงที่ข้อต่อขากรรไกร การเจ็บขากรรไกรขณะใช้งาน และการกดเจ็บที่กล้ามเนื้อบดเคี้ยว ในเด็กและวัยรุ่น มากกว่าในผู้ใหญ่ การศึกษาของ Kamisaka (30) และคณะ พบ 6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอาการทีเอ็มดี ได้แก่ เพศหญิง อายุน้อยกว่า 40 ปี พฤติกรรมกัดเน้นฟัน ประวัติได้รับการกระแทกบริเวณใบหน้า ผู้ที่มีปัญหาในการนอนหลับ และครอบครัวมีประวัติเป็นทีเอ็มดี โดยพบว่า ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี มีความเสี่ยงต่อการมีเสียงที่ข้อต่อขากรรไกรเป็น 3.3 เท่าของผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี การศึกษาของ Matsuka และคณะ (31) พบอาการและอาการแสดงของทีเอ็มดีในทุกกลุ่มอายุ แต่ในผู้สูงอายุจะพบน้อยกว่า พบเสียงคลิกในกลุ่มอายุน้อยมากกว่าผู้สูงอายุ ส่วนเสียงกรอบแกรบ (crepitus) จะพบในผู้สูงอายุมากกว่า การศึกษาในระยะยาวของ Egermark และคณะ (32) จากเด็กจนเป็นผู้ใหญ่ เป็นระยะเวลา 20 ปี พบว่าอาการทีเอ็มดีเปลี่ยนแปลงผันผวนได้ (fluctuation) และไม่ค่อยพบคนที่มีความรุนแรง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การดำเนินโรคของทีเอ็มดี ไม่มีลักษณะรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในระยะยาวที่ผ่านไป

อย่างไรก็ตาม แม้ผลการศึกษานี้แสดงถึงปัจจัยที่สามารถทำนายการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร แต่ค่าออเดอเรโซ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองที่กล่าวมานั้นมีค่าค่อนข้างน้อย โดยค่า ออเดอเรโซของปัจจัยอายุ มีค่าเท่ากับ 0.97 ส่วนค่าออเดอเรโซของปัจจัยการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง มีค่าเท่ากับ 1.24 เมื่ออ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่ง Pullinger และคณะ (26) ได้กล่าวไว้ว่า ค่าออเดอเรโซที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการสบฟันและ

การมีความผิดปกติ นั้น ควรมีค่ามากกว่า 2 จึงจะถือว่า มีนัยสำคัญในทางคลินิก

ผลการศึกษาสอดคล้องกับทฤษฎีที่ผ่านมาที่กล่าวไว้ว่า ทีเอ็มดีมีสาเหตุจากหลายปัจจัยร่วมกัน ได้แก่ การบดเคี้ยว การทำงานนอกหน้าที่ ความเครียดทางอารมณ์ การสบฟัน กลไกของความเจ็บปวดแบบลึก (2) หากปัจจัยเหล่านั้นมีผลกระทบเกินกว่าที่ระบบบดเคี้ยวจะปรับตัวได้ จะส่งผลให้เกิดอาการทีเอ็มดี ในผู้ป่วยแต่ละราย จะมีปัจจัยที่ชักนำให้เกิดอาการ (predisposing factor) ปัจจัยที่กระตุ้นให้เริ่มมีอาการ (initiating factor) และปัจจัยที่ทำให้อาการที่เกิดขึ้นแล้วคงดำเนินอยู่ (perpetuating factor) ที่แตกต่างกัน ในการตรวจวินิจฉัย ควรค้นหาปัจจัยดังกล่าวทุกด้านให้ครอบคลุม วางแผนการรักษาเพื่อควบคุมปัจจัยร่วมทั้งหมด เพื่อให้การรักษาประสบความสำเร็จ เพื่อให้ผู้ป่วยหายจากอาการที่เป็นอยู่ และลดโอกาสที่อาการจะเป็นกลับมาใหม่

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในคลินิกทันตกรรม บดเคี้ยว คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และเป็นการศึกษาที่จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional study) จากแฟ้มประวัติผู้ป่วย ผลการศึกษาจึงอาจไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรได้อย่างแท้จริง การศึกษาในอนาคต แนะนำให้มีการศึกษาระยะยาว (longitudinal study) ซึ่งจะสามารถควบคุมตัวแปรกวนต่าง ๆ และสามารถแสดงผลความสัมพันธ์ของตัวแปรได้อย่างขึ้น

## บทสรุป (Conclusion)

การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่คลินิกทันตกรรมบดเคี้ยว คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการสบฟันแบบต่าง ๆ และการทำงานนอกหน้าที่กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร และพบความสัมพันธ์ระหว่าง อายุและการเบี่ยงเบนของแนวกึ่งกลางฟันคู่หน้าบนและล่าง กับการปรากฏเสียงคลิกที่ข้อต่อขากรรไกร อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ที่พบนั้น อยู่ในระดับเล็กน้อย เกินกว่าที่จะมีนัยสำคัญในทางคลินิก



**เอกสารอ้างอิง (References)**

1. Elfving L, Helkimo M, Magnusson T. Prevalence of different temporomandibular joint sounds, with emphasis on disc-displacement, in patients with temporomandibular disorders and controls. *Swed Dent J.* 2002;26(1):9-19.
2. Okeson JP. Management of temporomandibular disorders and occlusion. 7<sup>th</sup> ed. St. Louis: Elsevier/Mosby; 2013.
3. Fale H, Hnamte L, Deolia S, Pasad S, Kohale S, Sen S. Association between parafunctional habit and sign and symptoms of temporomandibular dysfunction. *J Dent Res Rev.* 2018;5(1):17-21.
4. Acharya S, Pradhan A, Chaulagain R, Shah A. Temporomandibular joint disorders and its relationship with parafunctional habits among undergraduate medical and dental students. *JCMS-Nepal.* 2018;14(3):154-9.
5. Hashemipour MA, Moslemi F, Mirzadeh A, Mirzadeh A. Parafunctional habits and their relationship with temporomandibular joint disorders in Iranian school students. *Meandros Med Dent J.* 2018;19(3):247-53.
6. Mejersjö C, Ovesson D, Mossberg B. Oral parafunctions, piercing and signs and symptoms of temporomandibular disorders in high school students. *Acta Odontol Scand.* 2016;74(4):279-84.
7. Saheeb BDO. Prevalence of oral and parafunctional habits in Nigerian patients suffering temporomandibular joint pain and dysfunction. *JMBR.* 2005;4(1):59-64.
8. Uhac I, Kovac Z, Vukovojac S, Zuvic-Butorac M, Grzic R, Delic Z. The effect of occlusal relationships on the occurrence of sounds in the temporomandibular joint. *Coll Antropol.* 2002; 26(1):285-92.
9. Gesch D, Bernhardt O, Mack F, John U, Kocher T, Alte D. Association of malocclusion and functional occlusion with subjective symptoms of TMD in adults: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Angle Orthod.* 2005;75(2):183-90.
10. Seligman DA, Pullinger AG. The role of intercuspal occlusal relationships in temporomandibular disorders: a review. *J Craniomandib Disord.* 1991;5(2):96-106.
11. Tallents RH, Catania J, Sommers E. Temporomandibular joint findings in pediatric populations and young adults: a critical review. *Angle Orthod.* 1991;61(1):7-16.
12. Selaimen CM, Jeronymo JC, Brillhante DP, Lima EM, Grossi PK, Grossi ML. Occlusal risk factors for temporomandibular disorders. *Angle Orthod.* 2007;77(3):471-7.
13. Celic R, Jerolimov V, Panduric J. A study of the influence of occlusal factors and parafunctional habits on the prevalence of signs and symptoms of TMD. *Int J Prosthodont.* 2002; 15(1):43-8.
14. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T. A long-term epidemiologic study of the relationship between occlusal factors and mandibular dysfunction in children and adolescents. *J Dent Res.* 1987;66(1):67-71.
15. Egermark-Eriksson I, Carlsson GE, Magnusson T, Thilander B. A longitudinal study on malocclusion in relation to signs and symptoms of cranio-mandibular disorders in children and adolescents. *Eur J Orthod.* 1990;12(4):399-407.
16. Chiappe G, Fantoni F, Landi N, Biondi K, Bosco M. Clinical value of 12 occlusal features for the prediction of disc displacement with reduction (RDC/TMD Axis I group IIa). *J Oral Rehabil.* 2009;36(5):322-9.

17. Riolo ML, Brandt D, TenHave TR. Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMJ dysfunction in children and young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1987;92(6):467-77.
18. Pahkala R, Qvarnstrom M. Can temporomandibular dysfunction signs be predicted by early morphological or functional variables?. *Eur J Orthod.* 2004;26(4):367-73.
19. Tanne K, Tanaka E, Sakuda M. Association between malocclusion and temporomandibular disorders in orthodontic patients before treatment. *J Orofac Pain.* 1993;7(2):156-62.
20. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992;6(4):301-55.
21. Vanichanon P, Satrasook C, Kuesakul P. Prevalence of signs of temporomandibular disorders in a selected Thai samples. *J Dent Assoc Thai.* 1999;49:10-20. (in Thai)
22. Barbosa Tde S, Miyakoda LS, Pocztaruk Rde L, Rocha CP, Gavião MB. Temporomandibular disorders and bruxism in childhood and adolescence: review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008;72(3):299-314.
23. Jain S, Sharman N, Patni P, Jain D. Association of midline discrepancy with temporomandibular joint disorder. A systematic review. *Clujul Med.* 2018;91(2):151-6.
24. Fushima K, Inui M, Sato S. Dental asymmetry in temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil.* 1999;26(9):752-6.
25. Almsaan OC, Baciut, M, Almsaan HA, Bran S, Lascu L, Iancu M, Baciut G. Skeletal pattern in subjects with temporomandibular joint disorders. *Arch Med Sci.* 2013;9(1):118-26.
26. Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res.* 1993;72(6):968-79.
27. Osterberg T, Carlsson GE, Wedel A, Johansson U. A cross-sectional and longitudinal study of craniomandibular dysfunction in an elderly population. *J Craniomandib Disord.* 1992; 6(4):237-45.
28. Ow RK, Loh T, Neo J, Khoo J. Symptoms of craniomandibular disorder among elderly people. *J Oral Rehabil.* 1995;22(6):413-9.
29. Mintz SS. Craniomandibular dysfunction in children and adolescents: a review. *Cranio.* 1993;11(3):224-31.
30. Kamisaka M, Yatani H, Kuboki T, Matsuka Y, Minakuchi H. Four-year longitudinal course of TMD symptoms in an adult population and the estimation of risk factors in relation to symptoms. *J Orofac Pain.* 2000;14(3):224-32.
31. Matsuka Y, Yatani H, Kuboki T, Yamashita A. Temporomandibular disorders in the adult population of Okayama City, Japan. *Cranio.* 1996;14(2):158-62.
32. Egermark I, Carlsson GE, Magnusson T. A 20-year longitudinal study of subjective symptoms of temporomandibular disorders from childhood to adulthood. *Acta Odontol Scand.* 2001;59(1):40-8.

**ติดต่อบทความ:**

อาจารย์ ทันตแพทย์หญิง พิชญา ไชยรักษ์  
ภาควิชาโอบุสสุวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา  
กรุงเทพมหานคร 10110  
โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 15130  
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ jibnoi@yahoo.com

**Corresponding author:**

Dr. Pitchaya Chaiyaraksa  
Department of Stomatology, Faculty of Dentistry,  
Srinakharinwirot University  
114 Sukhumvit 23, Wattana,  
Bangkok 10110, Thailand  
Tel: +662-649-5000 ext. 15130  
E-mail: jibnoi@yahoo.com

Received Date: Mar 04, 2019

Revised Date: Mar 11, 2019

Accepted Date: Oct 18, 2019