บทความวิจัย : Research Article

การทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์อภิมานเพื่อประเมินผลการผ่าตัดลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตโต ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ เทียบกับการใช้เครื่องปั่นดูด

สุธรรมา ตังควิเวชกุล พ.บ.*, รศ.นพ.ประกอบเกียรติ หิรัญวิวัฒน์กุล พ.บ.**
ชัยรัตน์ วุฒิวงศานนท์ พ.บ.*, นันทกร ดำรงรุ่งเรือง พ.บ.*****

บทคัดย่อ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Review) และการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) เพื่อประเมินผลการผ่าตัดลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (inferior turbinate reduction with radiofrequency, IFTR) เทียบกับการใช้เครื่องปั่นดูด (microdebrider-assisted turbinoplasty, MAT) ค้นหาจากฐานข้อมูล MEDLINE, EMBASE, PUBMED, SCOPUS และ COCHRANE

ผลการศึกษา : จากผลการศึกษาทั้งหมด 25 เรื่อง (ผู้ป่วย 679 ราย) กลุ่ม microdebrider (MAT) มีอาการคัดจมูกลดลงภายหลังผ่าตัด (VAS) อย่างชัดเจน แต่ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (-1.63, 4.33); P = 0.24] โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนน VAS ดีขึ้น ประมาณ 1.63 คะแนน แต่การตรวจ Total nasal resistance (TNR) ด้วย acoustic rhinomanometry ไม่พบความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (-0.02, 0.02); P = 0.81] กลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ มีอาการน้ำมูกไหลภายหลังผ่าตัด มากกว่าเล็กน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (0.02, 0.11); P = 0.004] โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนต่างกันประมาณ 0.07 คะแนน กลุ่ม microdebrider (MAT) มีภาวะเลือดออกภายหลังผ่าตัด มากกว่าอย่างมาก และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (0.08, 0.44); P = 0.0001] โดยมีอัตราเสี่ยงเลือดออกหลังผ่าตัด ประมาณ 1 ต่อ 0.18 เท่า (หรือ 5.6 ต่อ 1 เท่า) เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ

สรุป : การผ่าตัดด้วย MAT ลดอาการคัดจมูกมากกว่า แต่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกภายหลังการผ่าตัดมากกว่า การผ่าตัดด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (IFTR) อย่างชัดเจน

คำสำคัญ : turbinoplasty, turbinate reduction

* แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสุโขทัย
** ภาควิชาโสตศอนาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
*** แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลบางพลี
**** แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ

Systematic review and meta-analysis for comparison of radiofrequency turbinoplasty and microdebrider-assisted turbinoplasty in patients with inferior turbinate hypertrophy

Sutumma Tangkawiwachakul. M.D.*, Prakobkiat Hiranwiwatkul M.D.**
Chairat Wuttiwongsanon. M.D.***, Nantakorn damrongrungruang M.D.****

Abstract

Objective : This systematic review and meta-analysis was to evaluate the treatment of inferior turbinate reduction with radiofrequency (IFTR) versus the use of a microdebrider-assisted turbinoplasty (MAT). Data Sources: Complete searching from the MEDLINE, EMBASE, PUBMED, SCOPUS and COCHRANE databases were undertaken.

Results : A total of 25 studies (679 patients) met our criteria. The postoperative nasal obstructive symptom scores (VAS) were better in the Microdebrider group (MAT) but not statistically significant. [95% confidence interval (CI) (-1.63, 4.33); P=0.24]. The mean VAS score improved by 1.63. However, there was no statistically significant difference in total nasal resistance (TNR) with acoustic rhinomanometry [95% confidence interval (CI) (-0.02, 0.02); P=0.81]. A statistically significant less rhinorrhea in radiofrequency group (IFTR) [95% confidence interval 95% (CI) (0.02, 0.11); P=0.004] with a mean difference of 0.07 points. Postoperative bleeding was more in the microdebrider group (MAT) with statistically significant difference [95% confidence interval (CI) (0.08, 0.44); P=0.0001]. The risk of bleeding events in the microdebrider group (MAT) was about 5.6 per 1 time radiofrequency group (IFTR)

Conclusion : Our goal is to review literature published for inferior turbinate reduction with radiofrequency (IFTR) with a microdebrider-assisted turbinoplasty (MAT). The main treatment goal is to relieve nasal congestion by using a visual analogue scale (VAS) and acoustic resistance measurement with rhinomanometry. Comparison of adverse side effects were also evaluated in terms of postoperative bleeding or runny nose symptoms. Our results show that MAT surgical technique has a positive effect on the reduction of nasal congestion with a greater risk of bleeding after surgery when compared with radiofrequency ablation (IFTR). We encourage large, high-quality studies in the future to confirm the results.

Keywords : turbinoplasty, turbinate reduction

* Department of Otolaryngology, Sukhothai Hospital
** Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Faculty of medicine, Chulalongkorn University
*** Department of Otolaryngology, Bangphli Hospital
**** Department of Otolaryngology, Phukhieochalermprakiat Hospital

บทนำ

ภาวะจมูกอุดตันเป็นอาการนำที่พบบ่อย และมีผลกระทบเชิงลบอย่างมีนัยสำคัญต่อคุณภาพชีวิต เช่น การหายใจทางปาก ปากแห้ง อาการเสียงขึ้นจมูก การนอนหลับไม่สนิท ปริมาณอากาศในปอดลดลง[1,2] เยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดที่ทำให้เกิดภาวะจมูกอุดตัน สาเหตุอื่น เช่น เยื่อบุจมูกอักเสบจากภูมิแพ้, โรคจมูกอักเสบ Vasomotor หรือโรคจมูกอักเสบที่เกิดจากการใช้ยาพ่นบางชนิดเป็นเวลานาน[3,4] การรักษาภาวะเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต ส่วนมากมักเป็นแบบอนุรักษ์นิยม เช่น การใช้ยาในกลุ่ม antihistamines, decongestants ชนิดรับประทานหรือเฉพาะที่ ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ ซึ่งยาแต่ละอย่างนับว่ามีประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ทำให้การหายใจทางจมูกดีขึ้นได้แตกต่างกันไป[5]

การผ่าตัดยังมีความจำเป็นในบางกรณีที่การใช้ยาล้มเหลว แต่ควรเลือกวิธีที่ลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต โดยไม่ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน[6] การศึกษาวิจัยในปัจจุบันยังไม่มีความเห็นที่ชัดเจนที่บ่งบอกถึงเทคนิคการผ่าตัดที่ดีที่สุดสำหรับการลดเทอร์บิเนต[7] เทคนิคการผ่าตัดแบบเดิม ๆ เช่น total or partial inferior turbinectomy, submucosalturbinectomy, electrocautery และ cryosurgery มักจะทำลายหรือทำให้เยื่อบุจมูกตาย รบกวนการทำงานของสรีรวิทยาทางจมูก[3] การเลือกวิธีการผ่าตัด จึงขึ้นอยู่กับการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธีเป็นสำคัญ[8]

ปัจจุบันมีวิธีการผ่าตัดเทอร์บิเนตส่วนล่างโตแบบถนอมเนื้อเยื่อ (minimally invasive methods) ที่นิยม 2 วิธี คือ การผ่าตัดด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (inferior turbinate reduction with radiofrequency, IFTR) และการใช้เครื่องปั่นดูด (microdebrider-assisted turbinoplasty, MAT) ทั้งสองวิธีลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดและเก็บรักษาเยื่อเมือกได้ดี[9-12] อย่างไรก็ตาม การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) ก่อนหน้านี้ ยังประสบความล้มเหลว ในการยืนยันความแตกต่าง ในประสิทธิภาพการรักษาระหว่างสองวิธีนี้

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการรักษาการลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (IFTR) เทียบกับการใช้เครื่องปั่นดูด (MAT) ผลลัพธ์หลักคือการบรรเทาภาวะจมูกอุดตันตามวิช่วลอนาล็อกสเกล (VAS) ผลทุติยภูมิคือการวัดความต้านทานบนพื้นฐานของ acoustic rhinomanometry น้ำมูกและเลือดออกหลังผ่าตัด

ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology) :

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) ดำเนินการตามแนวทาง PRISMA[13]

ขอบเขตของการศึกษาและการสืบค้นฐานข้อมูล :

ค้นหาจากฐานข้อมูล MEDLINE, EMBASE, PUBMED, SCOPUS และ COCHRANE อย่างละเอียด ไม่มีข้อจำกัดของปีการพิมพ์ และกำหนดเวลาการค้นหาสิ้นสุดเดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2561 ค้นหางานวิจัยที่เปรียบเทียบผลของ turbinoplasty โดยคลื่นความถี่วิทยุและ microdebrider ในการผ่าตัดลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต โดยใช้คำค้นหาต่อไปนี้ “turbinoplasty”, “turbinate reduction”

เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย (Inclusion and exclusion criteria)

เกณฑ์การคัดเข้าสำหรับการวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) คือ การศึกษาเฉพาะในมนุษย์ และการศึกษาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดด้วย turbinoplasty คลื่นความถี่วิทยุ และ turbinoplasty ที่ใช้ microdebrider ด้วยข้อมูล VAS, ข้อมูลทาง

acoustic rhinomanometry, อาการน้ำมูกไหล, ข้อมูลภาวะเลือดออกหลังผ่าตัดเกณฑ์การคัดออกคือ ผู้ป่วยเด็ก และ/หรือมีการผ่าตัดอื่นที่อาจเกี่ยวกับการลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโตร่วมด้วย

ผู้วิจัยได้รวบรวมการศึกษาวิเคราะห์อภิมานการศึกษาที่อยู่ในส่วนเอกสารอ้างอิงที่ระบุ โดยใช้เกณฑ์การค้นหาที่ได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยกระบวนการแบบ 2 ขั้นตอน การเลือกบทความในระดับแรกขึ้นอยู่กับการคัดเลือกชื่อและบทคัดย่อที่เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือก การเลือกระดับที่สองจะมีการตรวจสอบเนื้อหาในนิพนธ์ต้นฉบับ เพื่อพิจารณาว่าเข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือกเข้าหรือคัดเลือกออกหรือไม่ ผู้ตรวจสอบอิสระสองคนได้ทำการตรวจสอบงานวิจัยทุกฉบับโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่อธิบายไว้ข้างต้น หากมีความไม่แน่นอนเกิดขึ้นเกี่ยวกับเกณฑ์ดังกล่าว ผู้ตรวจทานที่สามจะเป็นผู้ให้ความเห็นและใช้ดุลพินิจ นอกจากนี้ยังได้มีการตรวจสอบเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหางานวิจัยอื่น ๆ ที่อาจตรงกับเกณฑ์การคัดเลือกในการศึกษากับข้อมูลที่ซ้ำกัน (ตีพิมพ์ด้วยผู้ร่วมวิจัยกลุ่มเดียวกัน) ผู้วิจัยจะเปรียบเทียบกับงานวิจัยต้นฉบับแล้วจะเลือกเฉพาะงานวิจัยที่มีรายละเอียดมากที่สุดหรือล่าสุด (รวมถึงผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นด้วย) ในการศึกษานี้ เมื่อมีผลลัพธ์ที่ต่างกันในรายงานผู้วิจัยจะร่วมกันพิจารณาหาข้อยุติ

การคัดเลือกและประเมินผลคุณภาพงานวิจัย (Data extraction and risk-of bias assessment)

วิธีประเมินคุณภาพงานวิจัย RCTs ในการศึกษานี้ใช้ Jadad score โดยให้คะแนนตามลักษณะสามประการที่สำคัญของการทดลองทางคลินิกคือ การศึกษาอธิบายว่าเป็นแบบสุ่ม การศึกษาได้อธิบายว่ามีการอำพราง (blinding) และมีคำอธิบายเกี่ยวกับการถอนตัวของอาสาสมัคร (dropouts) หรือไม่ คะแนนรวมตั้งแต่ 0-5 โดยมีการเพิ่ม 1 คะแนนสำหรับคำตอบ “ใช่” ในแต่ละรายการ ถ้ามีคำอธิบายถึงการถอนตัวของอาสาสมัคร ในแต่ละกลุ่มการศึกษาและเหตุผลที่ชัดเจน การเพิ่ม 1 คะแนน สำหรับถ้าอธิบายวิธีการสุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม หรือวิธีการของการอำพรางที่เหมาะสม ในทางตรงกันข้ามคะแนนจะถูกหักออก 1 คะแนน ถ้ามีการอธิบายวิธีสุ่มตัวอย่างแต่ไม่เหมาะสม หรืออธิบายวิธีการอำพรางแต่ไม่เหมาะสม การทดลองทางคลินิกจึงอาจได้รับ Jadad score ระหว่างศูนย์ถึงห้า แม้ว่าจะมีเพียงสามข้อ คะแนนตั้งแต่ 3 ขึ้นไป ถือว่ามีคุณภาพดี การประเมินคุณภาพของการศึกษาทำโดยผู้ตรวจทาน 2 คน ข้อขัดแย้งได้รับการแก้ไขโดยผู้ตรวจทานที่สาม

การสกัดข้อมูลและการประเมินคุณภาพทำได้อย่างอิสระโดยผู้ตรวจทานทั้งสองคนและฉันทามติข้อขัดแย้งเกี่ยวกับการรวมหรือยกเว้นการประเมินคุณภาพและการสกัดข้อมูลของบทความระหว่างผู้ตรวจทานทั้งสองรายได้รับการแก้ไขโดยมติที่เป็นเอกฉันท์ และผู้ตรวจทานรายที่สามเป็นผู้ตัดสินหากผู้ตรวจทานสองท่านแรกไม่สามารถตกลงกันได้

การให้คะแนนอาการตามที่ได้มีการใช้ใน RCTs ที่รวบรวมมา การศึกษาบางแห่งใช้ระบบการให้คะแนนทางคลินิก 0-3 (0 ไม่มีอาการ 1 เป็นครั้งคราว, 2 เป็นประจำ, 3 เป็นตลอดเวลา)[1, 9, 10] บางการศึกษาใช้คะแนน 0 ถึง 2 (0 ไม่มีอาการ, 1 อาการเป็นระยะ , 2 อาการต่อเนื่อง)[3,6] การศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระบบการให้คะแนนทางคลินิก ตามวิช่วลอนาล็อกสเกล (visual analog scales; VAS) ตั้งแต่ 0 ถึง 10 คะแนน (0 คะแนน ไม่มีอาการ, 10 คะแนน อาการมากที่สุดหรือเป็นตลอดเวลา)[11,14-19]

การวิเคราะห์ทางสถิติ (Statistical analysis)

การวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis)ใช้โปรแกรม Review Manager (REVMAN) 5.3 COCHRANE Collaboration โดยใช้แบบจำลองผลกระทบแบบสุ่ม (Random effects model) สำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่อง (Continuous Data) โดยคำนวณหาผลต่างของค่า

เฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Mean Difference; WMD) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (Confidence Interval; CI) สำหรับข้อมูลแบบ dichotomous ใช้คำนวณหาอัตราส่วนความเสี่ยง (Odds Ratio; OR) และ 95% CI ความแตกต่างในระหว่างงานวิจัยแต่ละฉบับ (Heterogeneity) จะตรวจสอบโดยใช้ค่า I^2, 95% CI และ p value ผู้วิจัยได้พยายามตรวจสอบสาเหตุของ heterogeneity ถ้าค่า I^2 มากกว่า 50% การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดได้ใช้วิธี intention-to-treat ส่วนอคติในการตีพิมพ์ (Publication Bias) ได้รับการประเมินโดยการดู Funnel Plot

ข้อจำกัดของการวิเคราะห์อภิมาน

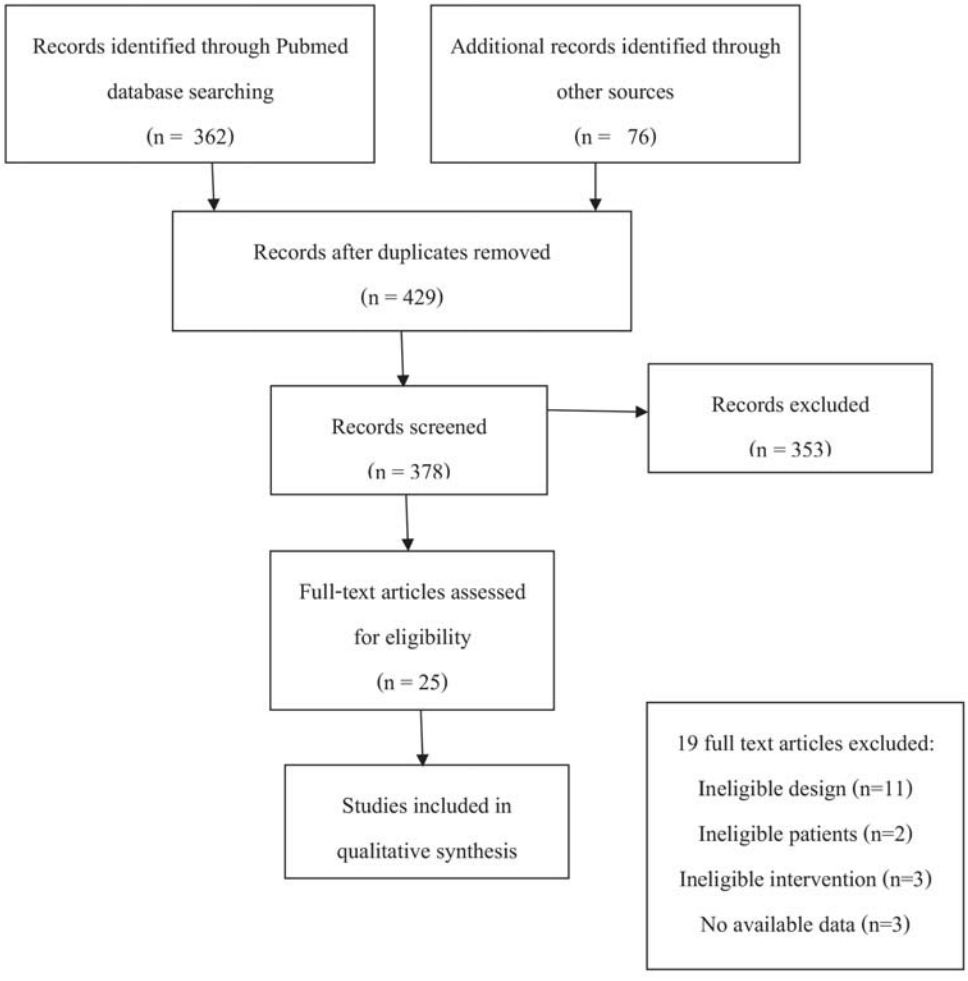
จำกัดเฉพาะการศึกษาที่เขียนในบทความภาษาอังกฤษเท่านั้น

ผลการศึกษา (Results)

ลักษณะการศึกษา (Study characteristics)

การค้นหาครั้งแรกได้ 362 บทความ หลังจากมีการใช้เกณฑ์การคัดเลือกเข้าและการคัดออกแล้วเหลือ 25 บทความ นำมาวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis) วิธีการค้นหาแสดงไว้ในรูปที่ 1 ตารางหลักฐานและข้อมูลประชากรของการศึกษาแสดงไว้ในตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 37 ปี (ช่วง 18-76 ปี) ข้อมูลผลการวัดหลักแสดงในรูปที่ 2 การวิเคราะห์เชิงสถิติเกี่ยวกับผลการวัด acoustic rhinomanometry มีความยุ่งยากเพราะมีการใช้วิธีวัด acoustic rhinomanometry ที่ต่างกันในงานวิจัยต่าง ๆ ในการศึกษานี้ผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะวิธีที่ใช้การวัดความต้านทาน (Total nasal resistance; TNR) ด้วย acoustic rhinomanometry (รูปที่ 3)

รูปที่ 1 Prisma flow chart



ตารางที่ 1 ข้อมูลสรุปของการศึกษาที่รวมไว้ (Summary data of included studies)

References	Mean age (years)	Technique	n	Visual Analog Scale	
				Pre	Post
Harju T. et al 2018[16]	46	IFTR (Sutter)	28	8/10	2/10
		MAT (Medtronic Xomed)	28	8/10	3/10
Akagun F. et al 2016[14]	32	IFTR (Gyrus ENT Somnoplasty)	20	5.99/10.00	4.69/10.00
		MAT (Medtronic Xomed)	20	6.69/10.00	1.96/10.00
Hegazy H.M. et al 2014[19]	23	IFTR (Coblation)	40	7/10	5/10
		MAT (Medtronic Xomed)	30	7/10	6/10
Cingi C. et al 2010[15]	34	IFTR (EllmanSurgitron)	144	2.5/3	1.8/3
		MAT (Medtronic Xomed)	124	2.4/3	1.1/3
Liu C.M. et al 2009[18]	38	IFTR (Coblator)	60	8.53/10.00	8.30/10.00
		MAT (Medtronic Xomed)	60	8.68/10.00	1.55/10.00
Lee J.Y. et al 2006[17]	28	IFTR (Somnus)	30	7.2/10	1.7/10
		MAT (Medtronic Xomed)	30	7.1/10	1.7/10

การประเมินคุณภาพสำหรับแต่ละบทความเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์ต่อไป มีเพียง 2 บทความ ที่มีคะแนนในเกณฑ์ดีมาก 1 บทความ (4 คะแนน); ดี 1 บทความ (3 คะแนน); ไม่ดี 4 บทความ (1 คะแนน); คะแนนคุณภาพเฉลี่ยเท่ากับ 1 บทความที่มีคะแนน 2 ใน 6 บทความเท่านั้นที่ถือว่ามีคุณภาพดี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การออกแบบการศึกษาและการประเมินคุณภาพของการศึกษาที่รวมไว้ (Study design and quality assessment of included studies)

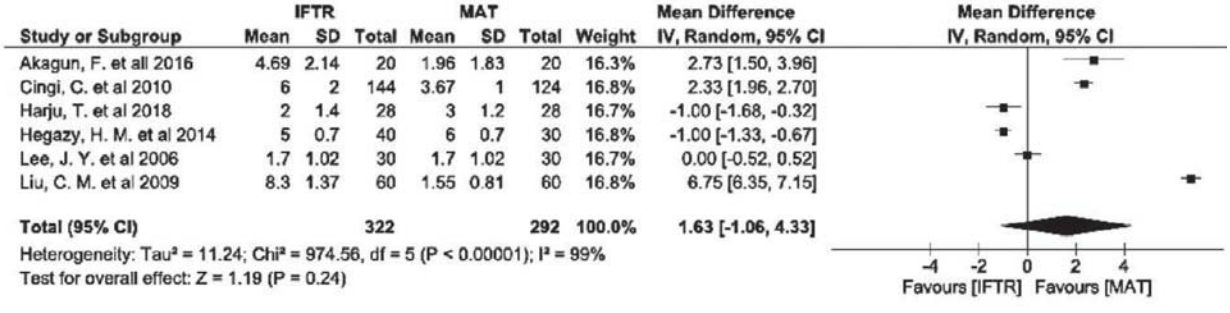
References	Study design	Quality assessment of included studies (Jadad score)
Harju T. et al 2018[16]	Prospective, Randomized, Placebo-Controlled Study	4
Akagun F. et al 2016[14]	Prospective, Randomized, Single-Blind Study	3
Hegazy H. M. et al 2014[19]	Prospective, Randomized, Controlled Study	1
Cingi C. et al 2010[15]	Prospective Study	1
Liu C. M. et al 2009[18]	Undefined	1
Lee J. Y. et al 2006[17]	Prospective Study	1

การวิเคราะห์อภิมาน (Meta-Analysis)

ภาวะจมูกอุดตันตามวิช่วลอนาล็อกสเกล (Postoperative nasal obstruction (VAS))

ผลสรุปของการศึกษาทั้ง 6 ครั้งแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มอาการอุดตันทางจมูก (VAS) ที่ระยะเวลา 3 เดือนภายหลังผ่าตัด ในกลุ่ม microdebrider (MAT) ดีกว่าอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ แต่ยังไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (-1.63, 4.33); P = 0.24] โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนต่างกันประมาณ 1.63 คะแนน แสดงให้เห็นแนวโน้มว่าการผ่าตัดโดยใช้ microdebrider อาจจะให้ผลการรักษาอาการจมูกอุดตัน ได้ดีกว่าการใช้คลื่นความถี่วิทยุ (รูปที่ 2)

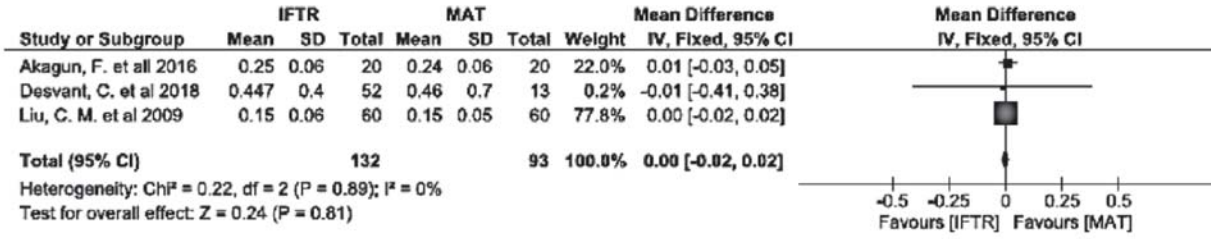
รูปที่ 2 อาการจมูกอุดตันหลังผ่าตัด (VAS)



การวัดความต้านทานบนพื้นฐานของ acoustic rhinomanometry (Postoperative rhinomanometry: Total nasal resistance (TNR))

ผลสรุปของการศึกษาทั้ง 3 ครั้ง แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มที่ไม่แตกต่างกัน ในผลการรักษาภายหลังผ่าตัดในเชิงการตรวจ Total nasal resistance (TNR) ด้วย rhinomanometry เมื่อเทียบผลการตรวจหลังผ่าตัดในกลุ่ม microdebrider (MAT) และกลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ (IFRT) ผลการวิเคราะห์ พบว่าไม่มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (-0.02, 0.02); P = 0.81] (รูปที่ 3)

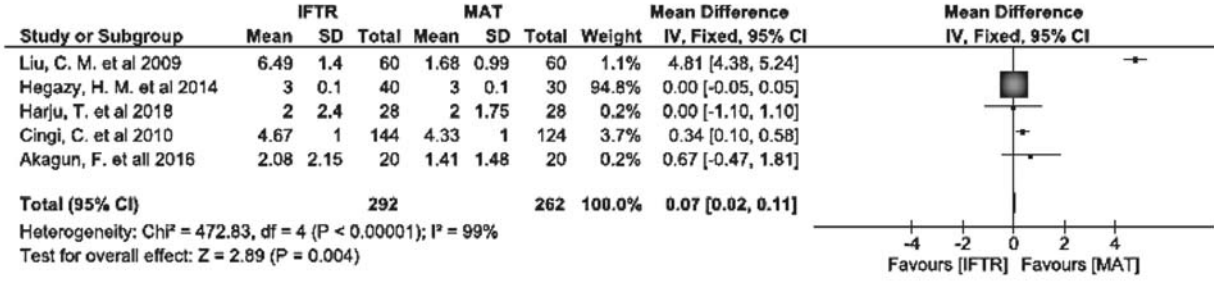
รูปที่ 3 การตรวจด้วย rhinomanometry: Total nasal resistance (TNR)



ภาวะน้ำมูกไหลหลังผ่าตัด (Postoperative rhinorrhea)

ผลสรุปของการศึกษาทั้ง 5 ครั้ง แสดงให้เห็นถึงอาการน้ำมูกไหลภายหลังผ่าตัด มากกว่าในกลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ เมื่อเทียบกับ กลุ่ม microdebrider (MAT) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (0.02, 0.11); P = 0.004] โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนต่างกันประมาณ 0.07 คะแนน (รูปที่ 4)

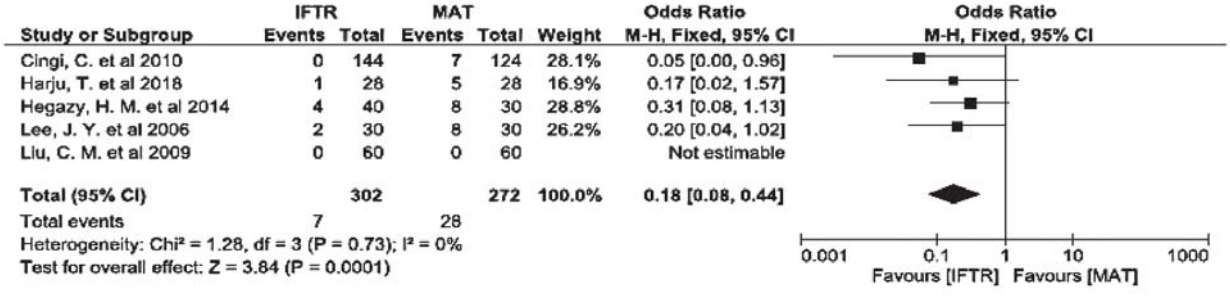
รูปที่ 4 อาการน้ำมูกไหลภายหลังผ่าตัด



ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด (Postoperativebleeding)

ผลสรุปของการศึกษาทั้ง 5 ครั้ง แสดงให้เห็นถึงภาวะเลือดออกภายหลังผ่าตัด มากกว่าในกลุ่ม microdebrider (MAT) เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ใช้คลื่นความถี่วิทยุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI) (0.08, 0.44); P = 0.0001] โดยมีอัตราความเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์เลือดออกประมาณ 1 ต่อ 0.18 เท่า (หรือ 5.6 ต่อ 1 เท่า) (รูปที่ 5)

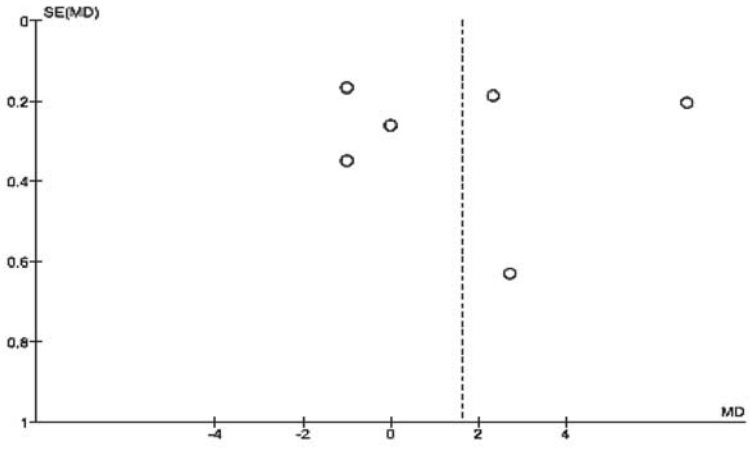
รูปที่ 5 ภาวะเลือดออกภายหลังผ่าตัด



อคติในการพิมพ์ (Publication Bias)

อคติในการพิมพ์ (Publication Bias) ประเมินโดย Funnel Plot พบว่า มีลักษณะสมมาตรดีทั้งสองข้าง แสดงให้เห็นว่า การศึกษานี้ไม่พบอคติในด้านนี้อย่างชัดเจน (รูปที่ 6)

รูปที่ 6 Funnel Plot



อภิปรายผล (Discussion)

ผลการศึกษาการผ่าตัดลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโต ด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (IFTR) เทียบกับ การใช้เครื่องปั่นดูด (MAT) พบว่า กลุ่ม microdebrider ลดอาการคัดจมูกตาม VAS ได้ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Akagun F.[14], Cingi C.[15] และ Liu C.M.[18] แต่ยังไม่มีมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน acoustic rhinomanometry พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม

ภาวะเลือดออกภายหลังผ่าตัดพบมากกว่าในกลุ่ม microdebrider (MAT) สอดคล้องกับทุกการศึกษา[15-17,19] โดยมีอัตราความเสี่ยงในการเกิดเลือดออก ประมาณ 5.6 ต่อ 1 เท่า แสดงให้เห็นแนวโน้มว่าการผ่าตัดโดยใช้ microdebrider อาจจะให้ผลการรักษาที่แย่กว่า เพราะมีโอกาสเกิดเลือดออกภายหลังการผ่าตัดที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก

อาการน้ำมูกไหล แม้ว่ามีความแตกต่างกันในระหว่างสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95% CI = 0.02 to 0.11) แต่ปริมาณความแตกต่างมีเพียงเล็กน้อย (mean difference = 0.07) ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางคลินิก เพราะปริมาณความแตกต่าง (Effect size) มีน้อยมากเพียง 0.07 คะแนนเท่านั้น จากคะแนนเต็ม 10 ผู้เขียนจึงสรุปว่า ทั้งสองวิธีได้ผลไม่แตกต่างกันสอดคล้องกับการศึกษาของHarju T.[16], Akagun F.[14] และHegazy H.M.[19] แต่อย่างไรก็ตามพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ (Heterogeneity) ในระหว่างการศึกษา (I2 = 99%, p < 0.01) อันเนื่องมาจากเชื้อชาติของอาสาสมัครลักษณะพื้นฐานทางคลินิกของแต่ละการวิจัยแตกต่างกันทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของการวิเคราะห์ได้

การศึกษานี้ถูกจำกัดด้วยความแตกต่างกันในงานวิจัยแต่ละชิ้น การใช้เครื่องมือ RF หลายประเภทหรือการตั้งค่าที่แตกต่างกันขึ้นกับลักษณะของผู้ป่วยและการเทคนิคของแพทย์ผ่าตัดแต่ละท่าน การผ่าตัดทำโดยกลุ่มแพทย์จำนวนมากซึ่งอาจมีประสบการณ์ที่ไม่เท่าเทียมกัน ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งของการศึกษานี้คือเวลาที่ใช้ในการติดตามผลการรักษาค่อนข้างสั้นโดยมีระยะเวลาติดตามผลเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน การศึกษาในอนาคตควรเป็นการศึกษาแบบสุ่มโดยใช้ MAT กับ RF และวัด VAS และ acoustic rhinomanometry ที่มีมาตรฐานชัดเจนและควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพียงพอ

สรุปผล (Conclusion)

การทบทวนวรรณกรรมนี้ศึกษาถึงการผ่าตัดลดขนาดเยื่อบุกระดูกเทอร์บิเนตส่วนล่างโตด้วย IFTR เทียบกับ MAT พบว่าการผ่าตัดด้วย MAT ลดอาการคัดจมูกมากกว่า แต่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกภายหลังการผ่าตัดมากกว่าการผ่าตัดด้วยคลื่นความถี่วิทยุ (IFTR) อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

1. Huang TW, Cheng PW. (2006). **Changes in nasal resistance and quality of life after endoscopic microdebrider-assisted inferior turbinoplasty in patients with perennial allergic rhinitis.** Archives of otolaryngology--head & neck surgery, 132(9):990-3.
2. Swift AC, Campbell IT, McKown TM. (1988). **Oronasal obstruction, lung volumes, and arterial oxygenation.** Lancet (London, England, 1(8577):73-5.
3. Hol MK, Huizing EH. (2000). **Treatment of inferior turbinate pathology: a review and critical evaluation of the different techniques.** Rhinology, 38(4):157-66.
4. Lee HM, Park SA, Chung SW, Woo JS, Chae SW, Lee SH, et al. (2006). **Interleukin-18/-607 gene polymorphism in allergic rhinitis.** International journal of pediatric otorhinolaryngology, 70(6):1085-8.
5. Hoover S. (1987). **The nasal pathophysiology of headaches and migraines. Diagnosis and treatment of the allergy, infection and nasal septal spurs that cause them.** Rhinology Supplement, 2:1-23.
6. Bhandarkar ND, Smith TL. (2010). **Outcomes of surgery for inferior turbinate hypertrophy.** Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery, 18(1):49-53.
7. Koleli H, Paltura C, Sahin-Yilmaz A, Topak M, Develioglu ON, Kulekci M. (2014). **Peak nasal inspiratory flowmetry for selection of patients for radiofrequency ablation of turbinates.** The Annals of otology, rhinology, and laryngology, 123(7):457-60.
8. Back LJ, Hytonen ML, Malmberg HO, Ylikoski JS. (2002). **Submucosal bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinates: a long-term follow-up with subjective and objective assessment.** The Laryngoscope, 112(10): 1806-12.
9. Fanous N. (1986). **Anterior turbinectomy. A new surgical approach to turbinate hypertrophy: a review of 220 cases.** Archives of otolaryngology--head & neck surgery, 112(8):850-2.
10. Martinez SA, Nissen AJ, Stock CR, Tesmer T. (1983). **Nasal turbinate resection for relief of nasal obstruction.** The Laryngoscope, 93(7):871-5.
11. Gupta A, Mercurio E, Bielamowicz S. (2001). **Endoscopic inferior turbinate reduction: an outcomes analysis.** The Laryngoscope, 111(11 Pt 1):1957-9.
12. Van delden MR, Cook PR, Davis WE. (1999). **Endoscopic partial inferior turbinoplasty.** Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 121(4):406-9.

13. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, et al. (2009). **The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration.** Annals of internal medicine, 151(4):W65-94.
14. Fatih A, Mehmet I, Hatice B, Ahmet U. (2016). **Comparison of radiofrequency thermal ablation and microdebrider-assisted turbinoplasty in inferior turbinate hypertrophy: a prospective randomized and clinical study.** Turk Arch Otorhinolaryngol, 54: 118-23.
15. Cingi C, Ure B, Cakli H, Ozudogru E. (2010). **Microdebrider-assisted versus radiofrequency-assisted inferior turbinoplasty: a prospective study with objective and subjective outcome measures.** Acta Otorhinolaryngol Ital, 30:138-43.
16. Teemu H, Jura N, Ilkka K, Markus R.(2018). **A prospective randomized placebo-controlled study of inferior turbinate surgery.** Laryngoscope, 128(9):1997-2003.
17. Lee JY, Lee JD. (2006). **Comparative study on the long-term effectiveness between coblator and microdebrider-assisted partial turbinoplasty.** Laryngoscope, 116:729-34.
18. Liu CM, Tan CD, Lee FP, Lin KN, Huang HM. (2009). **Microdebrider-assisted versu radiofrequency-assisted inferior turbinoplasty.** Laryngoscope, 119:414-8.
19. Hassan MH, Mohamed RE, Abobakr B.(2014). **Inferior turbinate reduction: coblation versus microdebrider - a prospective, randomised study.** Rhinology, 52:306-14.