



วารสาร สุข คอ จมูก และไพบูลย์(ไทย)

เจ้าของ

ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการบริหาร

ทรงพร วาณิชเสนี (ประธาน)	เอื้อชาติ กาญจนพิทักษ์	บุญชู กุลประดิษฐารมณ	สมศักดิ์ จันทศรี
ฉัตรินทร์ นพจินดา			

ที่ปรึกษาากิตติมศักดิ์

กอบเกียรติ รักเผ่าพันธุ์	ฉวีวรรณ บุณนา	วราห์ วรสุบิน	สุจิตรา ประสานสุข
สุนทร อันตรเสน	ศัลยเวทย์ เลขะกุล	อำนาจ คัจฉาวารี	ยุพา สุमितสุวรรณ

คณะที่ปรึกษา

เกียรติยศ โคมิน	คณิต มันทาภรณ์	คณะศรี แว่วจิต	ชลธิศ สันธะตานนท์
ชาญชัย ชวกร	ภาณุวิชญ์ พุ่มทิว	สมชาติ แสงสอาด	สมยศ คุณจักร

บรรณาธิการ

ภาณุภูมิ สุปัยพันธุ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

วิระชัย ศิริกาญจนรงค์	ม.ล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์	กานดา ลิมิตเลาพันธุ์	ณปฎล ตั้งจาตุรนต์ร์ศรี
-----------------------	-------------------------	----------------------	------------------------

กองบรรณาธิการ

กัญญาณณ์ เต็มศิริ	โกวิท พุกขานุศักดิ์	ครรชิตเทพ ต้นเผ่าพงษ์	จรัส กังสนารักษ์
จาริก หาญประเสริฐพงษ์	จิตรสุดา วัชรสินธุ์	จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ	จิระสุข จงกลวัฒนา
โชคชัย เมธีไตรรัตน์	ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร	ทูนชัย ธนสมพันธ์	ธงชัย พงศ์มพัฒน์
เอียรไชย ภัทรสกุลชัย	นาคยา มาคเชนทร์	ปารยะ อาสนะเสน	ประชา สีสายนะ
ประสิทธิ์ มหากิจ	ปริญญ์ จารุจินดา	นิรมล นาวาเจริญ	พงศกร ตันดิลิปีกร
พิชัย พัวเพิ่มพูนศิริ	ภักดี สรรค์นิกร	ภัทรวุฒิ วัฒนาศัพท์	มานิตย์ ศรีตรูลี
ลลิตา เกษมสุวรรณ	วันดี ไช่มุกด์	วิฑูร สีสามานิตย์	วิภา บุญกิตติเจริญ
ไวพจน์ จันทวิเมลิ้ง	สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตนานิจ	สุปราณี พูนันต์	สุธี ไกรตระกูล
สุภาวดี ประคุณทั้งลิต	สุศักดิ์ พุทธานุภาพ	เสาวรส อัครวิเชียรจินดา	ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์
อรรถพล พัฒนครู	อภิรักษ์ ณ นคร	อารักษ์ ทองปิยะภูมิ	เอกวุฒิ ธนนาถ

สำนักงาน

ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กทม. 10330

โทร. 0-2256-4103 โทรสาร.0-2252-7787

E-mail address : thajournal@yahoo.co.th

Thai Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery

The Royal College of Otolaryngologists-Head and Neck Surgeons of Thailand

Management Team

Songporn Wanichsaene (Chief)
Somsak Chandhrasri

Auerchart Kanjanapitak
Chatrin Nopchinda

Boonchu Kulapaditharom

Senior Advisory Board

Amnuay Cutchavaree
Salayaveth Lekagul
Yupa Sumitsawan

Chaweewan Bunnag
Soontorn Antarasena

Kobkiat Rackpaopunt
Suchitra Prasansuk

Advisory Board

Charnchai Charakorn
Kanit Muntarbhorn
Sirikiet Prasertsri

Choladhis Sinrachtanant
Kiertyos Komin
Somchart Sangsa-ard

Suchitra Prasansuk
Phanuvich Pumhirun
Somyos Kunachak

Editor

Pakpoom Supiyaphun

Assistant Editors

Virachai Kerekhanjanarong

M.L.Kornkiat Snidvongs
Napadon Tangjaturonrasme

Kanda Limitlaohaphan

Board of Editors

Apinun Na-Nakorn
Chanchai Jariengprasert
Ekawudh Thananart
Jeerasuk Jongkolwattana
Kunchitthape Tanpawpong
Nadtaya Makachen
Paraya Assanasen
Pongsakorn Tantilipikorn
Sanguansak Thanaviratananich
Songklot Aeumjaturapat
Surasak Buddhuparp
Thongchai Bhongmakapat
Vitoon Leelamanit

Arrug Thongpiyapoom
Chitsuda Wacharasindhu
Jaruk Hanprasertpong
Kingkarn Termsiri
Lalida Kasemsuan
Niramon Navacharoen
Patravoot Vatanasapt
Pracha Leelayana
Saowaros Asawavichianginda
Supawadee Prakunhungsit
Suthee Kraitrakul
Thunchai Thanasumpun
Waiphot Chanvimalueng

Attapol Pattanakru
Chockchai Metetrirat
Jarun Kangsanarak
Kowit Pruegsanusuk
Manit Satrulee
Pakdee Sannikorn
Pichai Puapermpoonsiri
Prasit Mahakit
Siriparn Sriwanyong
Supranee Foo-anant
Thienchai Pattarasakulchai
Vipa Boonkitticharoen

Office

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University, Pathumwun, Bangkok 10330, Thailand.

Tel. 0-2256-4103 Fax. 0-2252-7787

E-mail address : thaijournal@yahoo.co.th

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

นโยบาย

วารสาร หู คอ จมูกและไพบนา เป็นวารสารราย 3 เดือน ยินดีต้อนรับพิจารณาบทความทั้งจากสาขาวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา และสาขาวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันทางวิชาการ บทความต้นฉบับอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ก็ได้ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อ (abstract) บทความภาษาอังกฤษต้องมีบทคัดย่อทั้งไทยและอังกฤษพิมพ์แยกหน้า โดยภาคภาษาไทยให้ใช้ชื่อ นามสกุลผู้เขียนเป็นภาษาไทยด้วย

ต้นฉบับให้พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษขนาด เอ 4 (A4) เว้น 2 ระยะบรรทัด และควรจัดให้มีเนื้อที่ว่างแต่ละข้าง 2.5 ซม. ที่มุมบนซ้ายของแต่ละหน้าพิมพ์ใส่ชื่อผู้เขียนหลัก (ยกเว้นหน้าแรก) ที่มุมบนขวาใส่ชื่อเรื่องย่อและใส่เลขหน้ากำกับไว้ตรงกลางโดยให้อยู่เหนือสุดของหน้าพิมพ์

การเขียนต้นฉบับภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดให้ทับศัพท์เฉพาะคำที่ไม่มีคำแปลหรือคำเฉพาะหรือคำที่แปลแล้วความหมายอาจคลาดเคลื่อน ในกรณีหลังอาจแปลแล้วมีคำภาษาอังกฤษกำกับในวงเล็บ

การวิจัยที่เป็นการทดลองในคนหรือสัตว์ควรผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันนั้นๆ (หากมี) โดยระบุไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

ลิขสิทธิ์

ต้นฉบับที่ส่งมาพิจารณาถึงวารสาร หู คอ จมูก และไพบนา จะต้องไม่อยู่ในการพิจารณาของวารสารอื่นใน ขณะเดียวกัน ต้นฉบับที่ส่งมาจะผ่านการอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หากมีการวิจารณ์หรือแก้ไขจะส่งกลับไปให้ผู้เขียนตรวจสอบแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ต้นฉบับที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ถือเป็นสมบัติของวารสาร หู คอ จมูกและไพบนา ไม่อาจนำไปลงตีพิมพ์ที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบรรณาธิการผู้พิมพ์หรือ ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

ตารางแผนภูมิ รูปภาพ หรือข้อความเกิน 100 คำที่คัดลอกมาจากบทความของผู้อื่น จะต้องมียินยอมจากผู้เขียนหรือผู้ทรงลิขสิทธิ์นั้นๆ และให้ระบุกำกับไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับรวมทั้งตารางแผนภูมิและรูปจำนวน 3 ชุด ไปยังรองศาสตราจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ สุปัญญา บรรณาธิการวารสาร หู คอ จมูก และไพบนา พร้อมจดหมายกำกับจากผู้เขียนเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ พร้อมลายเซ็นของผู้ร่วมเขียนทุกท่าน

ที่อยู่ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา
คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กทม. 10330
โทร. 0-2256-4103 Fax. 0-2252-7787
ต้นฉบับที่ส่งทางไปรษณีย์ให้ลงทะเบียนด้วย

คอมพิวเตอร์ดิสก์ (disk)

บทความที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ และผ่านการแก้ไขครั้งสุดท้ายและผู้เขียนต้องส่งกลับทั้งต้นฉบับพิมพ์ จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่นดิสก์คอมพิวเตอร์ระบุชื่อเรื่องย่อ ชื่อผู้เขียนหลัก ชนิดของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้พิมพ์ (ควรใช้เครื่อง PC และโปรแกรม Word หลัก) หรือผ่านทาง E-mail ที่ thaijntjournal@yahoo.co.th

ชนิดของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ ควรจะเรียงลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่บทนำ เหตุผลที่ทำการศึกษานี้รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัสดุ (หรือผู้ป่วย) วิธีการ ผล บทวิจารณ์ และสรุป

รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วยบทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น และสรุป

บทความปริทัศน์ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่รวบรวมสิ่งตรงพบใหม่ หรือเรื่องที่นำเสนอที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่นำมาเขียน บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

ย่อวารสาร อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่นานนัก และอาจเติมบทวิจารณ์ของผู้ยอหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

การเตรียมต้นฉบับ (manuscript)

ให้เรียงลำดับดังนี้

หน้าแรก-หัวเรื่อง (Title page) ประกอบด้วย ชื่อเรื่องเต็ม ชื่อเรื่องย่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถาบันของ ผู้เขียนทุกท่าน ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และ Email (ถ้ามี) ของผู้เขียนที่จะใช้สำหรับติดต่อกับบรรณาธิการ หากเรื่องที่เขียนเคยนำเสนอในที่ประชุมมาก่อน ให้ระบุชื่อของการประชุม สถานที่และวันที่ที่นำเสนอ หากงานวิจัยได้รับทุนสนับสนุน โปรดระบุแหล่งทุน

บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ เนื้อหาไม่ควรเกิน 200 คำ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการศึกษา วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและบทสรุปอย่างสั้นแต่ได้ใจความ

คำสำคัญ (Key words) ได้บทคัดย่อภาคภาษาอังกฤษให้ระบุคำสำคัญได้ไม่เกิน 10 คำ คำหรือวลีที่ใช้ควรเป็นมาตรฐานเดียวกับ Index Medicus สำหรับบทคัดย่อภาคภาษาไทย ไม่จำเป็นต้องมีคำสำคัญ

เนื้อเรื่อง (Text) ไม่ควรมีความยาวเกิน 2 หน้าพิมพ์เขียนตามลำดับหัวข้อดังนี้

- บทนำบอกเหตุผลหรือวัตถุประสงค์
- วัสดุหรือผู้ป่วยวิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- บทวิจารณ์ ควรเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์ในการศึกษาของผู้เขียน
- สรุป

การใช้ตัวย่อ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวใหญ่และต้องมีคำเต็มมาก่อนในครั้งแรกที่ใช้ ยกเว้นมาตรฐานที่เป็นสากล

มาตรวัด ใช้ระบบ metric เท่านั้น

ชื่อยา ควรใช้ชื่อทางเคมี ไม่ควรใช้ชื่อทางการค้า

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) กล่าวถึงผู้ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนงาน แต่ไม่มีชื่อเป็นผู้ร่วมเขียน หากเป็นนักสถิติให้ระบุปริญญาด้วย

เอกสารอ้างอิง (References) ใช้รูปแบบ Vancouver ทุกรายการต้องมีการใช้อ้างอิงในเนื้อเรื่องโดยเรียงลำดับหมายเลขตามการใช้ ต้องได้รับการตีพิมพ์มาแล้ว หรือรอลงตีพิมพ์ในกรณีหลัง ตอนท้ายให้ระบุชื่อในวารสาร และคำในวงเล็บ(รอลงตีพิมพ์) หรือ (inpress)

การอ้างอิงงานที่มีได้ลงตีพิมพ์อาจทำได้โดยใส่ชื่อเจ้าของงานไว้ในเนื้อเรื่องและกำกับในวงเล็บว่า (ไม่ได้ตีพิมพ์) ห้ามมิให้ไปรวมอยู่ในลำดับของเอกสารอ้างอิง

สำหรับเอกสารอ้างอิงที่ใช้ชื่อภาษาไทย ให้ระบุชื่อของผู้เขียน ตามด้วยนามสกุล ส่วนชื่อภาษาอังกฤษใช้นามสกุลของผู้เขียนตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อกลาง ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน ถ้าเกิน 6 คนให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วตามด้วยคำว่า et al (สำหรับภาษาไทยใช้คำว่า “และคณะ”)

ชื่อวารสารภาษาอังกฤษ ใช้ชื่อย่อวารสารตามที่กำหนดอยู่ใน Index Medicus ฉบับ List of journals indexed in Index Medicus วารสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม

สำหรับวารสาร THAI JOURNAL OF OTOLARTNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY ให้ใช้ชื่อย่อว่า THAI J. OTOLARTNGOL HEAD NECK SURG.

ตาราง หรือ แผนภูมิ (Table) ให้พิมพ์แยกหน้ากระดาษ ส่งจำนวน 3 ชุดรายละเอียดในตารางไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง

รูป (Figure) ส่งรูปขาวดำจำนวน 3 ชุด ใช้กระดาษอัดรูปขนาด 5x7 นิ้ว (ไม่รับรูปถ่ายเอกสาร) หากเป็นรูปสีผู้เขียนต้องออกค่าใช้จ่ายเองในอัตราที่ทางสำนักพิมพ์กำหนด

ด้านหลังของทุกรูปให้ระบุลำดับภาพ ชื่อเรื่องย่อ ชื่อผู้เขียนหลัก และลูกศรบอกทิศทางของรูป

รูปใบหน้าผู้ป่วยที่เห็นชัดเจนต้องปิดตา หรือมีหนังสือยินยอมจากผู้ป่วยแนบมาด้วย

คำอธิบายรูป (Figure legends) รูปทุกรูปต้องมีคำอธิบายรูปโดยพิมพ์แยกหน้ากระดาษ ข้ออธิบายรูปไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง รูปที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ ต้องระบุกำลังขยายและสีที่ใช้ย้อม

ตัวอย่าง

1. ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน

Parrish RW, Banks J, Fennerty AG. Tracheal obstruction presenting as asthma. Postgrad Med J 1983;59:775-8.

2. ผู้แต่งเกิน 6 คน

Monsomn JP, Koioos G, Toms GC, et al. Relationship Between retinopathy and Glycemic Control in insulin-dependent and non-insulin dependent diabetes. J R Soc Med 1986;76:274-6.

3. หนังสือ

Marzulli FN, Mailbach HI. Dermatoxicology, 4 th ed. New York: Hemisphere, 1991:803-14.

4. บทในหนังสือ

Andrews JE, Silvers DN, Latters R. Markell cell carcinoma. In: Friedman RJ, Rigal DS, Kopf AW, et al, eds. Cancer of the Skin, 1 st ed. Philadelphia: WB Saunders, 1991:288.

วารสารนี้เป็นของราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย เนื้อหาของบทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ในวารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า ถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะเท่านั้น

เพื่อความถูกต้อง อันจะนำไปสู่การตีพิมพ์ที่รวดเร็วขึ้นขอให้ผู้เขียนตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารก่อนส่ง ไปพิจารณาตามรายการดังนี้

1. จัดหมายถึงบรรณาธิการ

2. ต้นฉบับ จำนวน 2 ชุด พร้อมแผ่นดิสก์

- หน้าแรก-หัวเรื่อง
- บทคัดย่อ
- เนื้อเรื่อง
- กิตติกรรมประกาศ
- เอกสารอ้างอิง
- คำอธิบายรูป
- รูป

3. หนังสือยินยอมจากผู้ป่วย (หากมี)

Information for Authors

THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY invites submission of clinical and experimental papers. Cultural and historical topics pertinent to otolaryngology and related fields are also publishable. Original articles are welcome from any part of the world and should be sent to the Editor. They will be reviewed and either accepted for publication or returned. Authors should look carefully through these notes and some articles in the Journal as guides. If these are followed, fewer problems will arise and the publication of their articles will be facilitated. Manuscripts should be prepared as described in the following instructions and addressed to :

Assoc. Prof. Pakpoom Supiyaphun, M.D.

Editor

THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine,

Chulalongkorn University, Pathumwun, Bangkok 10330, Thailand.

Three copies of the manuscript and illustrations should be submitted. THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY will not include any article which does not conform to the following standard requirements.

The instructions conform to the Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals (Ann Int Med 1982;96:766-70.)

Preparation of manuscript. Type manuscript on white bond paper, 22 x 28 cm. with margins of at least 2.5 cm. Use double spacing throughout, including title page, abstract, text, acknowledgments, references, tables, and legends for illustrations. Begin each of the following sections on separate pages: title page, abstract and key words, text, acknowledgement, references, individual tables, and legends. Number pages consecutively, beginning with the title page. Type the page number in the upper middle of each page.

Title page. The title page should contain (1) the title of the article, which should be concise but informative; (2) a short running head or footline of no more than 40 characters (count letters and spaces) placed at the foot of the title page and identified; (3) first name, middle initial, and last name of each author (s), with highest academic degree (s); (4) name of department (s) and institution (s) to which the work should be attributed; (5) disclaimers, if any; (6) name and address of author responsible for correspondence regarding the manuscript; (7) name and address of author to whom requests for reprints should be addressed, or statement that reprints will not be available from the author; (8) the source (s) of support in the form of grants, equipment, drugs, or all of these.

Abstract. An informative abstract of not more than 200 words in both languages must accompany each manuscript; it should be suitable for use by abstracting journals and include data on the problem, method and materials, results, conclusion. Emphasize new and important aspects of the study or observations. Use only approved abbreviations. Uninformative abstracts (e.g. "the data will be discussed") are unacceptable.

Key words. Below the abstract, provide no more than ten key words or short phrases that may be published with the abstract and that will assist indexers in cross-indexing your articles. Use terms from the Medical Subject Headings list from Index Medicus whenever possible.

Introduction. Acquaint the readers with the problem and with the findings of others. Quote the most pertinent papers. It is not necessary to include all the background literature. State clearly the nature and purpose of the work.

Materials and Methods. Explain clearly yet concisely your clinical, technical or experimental procedures. Previously published method should be cited only in appropriate references.

Results. Describe your findings without comment. Include a concise textual description of the data presented in tables, charts and figures.

Discussion. Comment on your results and relate them to those of other authors. Define their significance for experimental research or clinical practice. Arguments must be well founded.

References. Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by arabic numerals (Vancouver reference). References cited only in tables or in legends to figures should be numbered according to a sequence established by the first identification in the text of the particular table or illustration.

Use the form of references adopted by the US National library of Medicine and used in Index Medicus. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in Index Medicus. Personal communications, unpublished data or articles published without peer review, including materials appearing in programs of meeting or in organizational publications, should not be included. Authors are responsible for the accuracy of their references. Format and punctuation is shown in the following examples.

1) Standard journal article (list all authors when six or less; when seven or more, list only first three and add et al.).

Sutherland DE, Simmons RL, Howard RJ, and Najarian JS. Intracapsular technique of transplant nephrectomy. Surg Gynecol Obstet 1978;146:951-2.

2) Corporate author

International Steering Committee of Medical Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. Br Med J 1979;1:532-5.

O'Connor M, Woodford FP. Writing Scientific Papers in English, an ELSE-Ciba Foundation Guide for Authors. London; Pitmen Medical, 1978.

3) Chapter in book

Parks AG. The rectum. In Sabiston DC, ed. Davis-Christopher Textbook of Surgery, 10th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1972;989-1002.

Table. Tables should be self-explanatory and should supplement, not duplicate, the text. Since the purpose of a table is to compare and classify related data, the data should be logically organized. Type each table on a separate sheet; remember to double space. Do not submit tables as photographs. Number tables consecutively and supply a brief title for each. Give each column a short or abbreviated heading. Place explanatory matter in footnotes, not in the heading. Explain in footnotes, all nonstandard abbreviations that are used in each table. Omit international horizontal and vertical rules.

Cite each table in the text in consecutive order.

If you use data from another published or unpublished source, obtain permission and acknowledge fully.

Illustrations. Use only those illustrations that clarify and increase understanding of the text. All illustrations must be numbered and cited in the text. Three glossy print photographs of each illustration should be submitted. The following information should be typed on a gummed label and affixed to the back of each illustration: figure number, title of manuscript, name of senior author, and arrow indication top. Original drawings, graphs, charts, and lettering should be done on illustration board or high grade white drawing paper by an experienced medical illustrator. Typewritten or freehand lettering is not acceptable.

Legends for illustrations. Type legends for illustrations double spaced, starting on a separate page with arabic numerals corresponding to the illustrations. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustration, identify and explain each clearly in legend. Explain internal scale and identify method of staining in photomicrographs.

Patient confidentiality. Where illustrations must include recognizable individuals, living or dead and of whatever age, great care must be taken to ensure that consent for publication has been given. If identifiable features are not essential to the illustration, please indicate where the illustration can be cropped. In cases where consent has not been obtained and recognizable features may appear, it will be necessary to retouch the illustration to mask the eyes or otherwise render the individual "officially unrecognizable".

Check list. Please check each item of the following check-list before mailing your manuscript.

- 1) Letter of submission.
- 2) Authors' Declaration. (for article written in English only)
- 3) Three copies of manuscript arranged in the following order:
 - Title page [title, running head, author (s) with highest academic degree (s), department (s) or institution (s), disclaimer, name (s) and address (es) for correspondence and reprints, source (s) of support]
 - Abstract and Key words
 - Text (introduction, materials and methods, results, discussion)
 - References listed consecutively
 - Tables
 - Illustrations (properly labeled)
 - Legends for illustrations.
- 4) Statistical review.
- 5) Supplementary material (e.g. permission to reproduce published material).

Computer disks. Once the article is accepted, the authors must submit the revised manuscript in the form of 3.5" computer disk accompanying the hard copy. Specify what software was used, including version, eg, word perfect 6.1. Specify what computer was used (IBM, Macintosh) 1 st author's name and file name.

Authors' Declaration. All manuscripts must be accompanied by the following statement, signed by each author: in consideration of THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY taking action in reviewing and editing my (our) submission, the undersigned author(s) hereby transfers, assigns, or otherwise conveys all copyright ownership to THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY in the event that the same work be published by THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY. The author (s) warrants that the article is original, is not under consideration by any other journal and has not previously been published. Furthermore, he (they) warrant (s) that all investigations reported in his (their) publication were conducted in conformity with the Recommendations from the Declaration of Helsinki and the International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals (Signed)

วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า (ไทย)
Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery
of Thailand

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ	III
Information to Authors	VI
บทบรรณาธิการ	2
การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเยื่อชั้นที่ 1 ที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่	12
<i>กาญจนา ฤทธิเจริญ พ.บ., ทวีเกียรติ ธรรมจรรย์กุล พ.บ.</i>	
Receptive and expressive language of Thai children from birth to 36 months by using a Thai adaptation of the Receptive-Expressive Emergent Language Test (REEL-3)	25
<i>Patamalak Lattanan M.A., Sumalee Dechongkit, Ph.D.</i>	
<i>Kanjalak Khantapasuntara M.A., Monnipa Chutiboot, M.Sc.</i>	
การศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy	41
<i>สุวิวรรณ นกหนู พบ, ชลธิชา จันทิวาสน์ พบ</i>	
รายงานผู้ป่วย : ประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเยื่อชั้นที่ 1 หลังการคืบคลานออกจากหู	52
<i>วิชาญ จงประสาธน์สุข พบ.</i>	
ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน	58
<i>ชวลิต เศรษฐ์ตันเสถียร, พ.บ.</i>	

บทบรรณาธิการ

หลักเกณฑ์และมาตรฐานใส่เครื่องช่วยฟัง

เมื่อปลายปี 2553 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช) ออกประกาศหลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังให้แก่ผู้ที่สูญเสียการได้ยิน ซึ่งประกาศดังกล่าวมีผลบังคับใช้ทั่วประเทศสำหรับผู้ป่วยที่ใช้สิทธิของ สปสช

ประกาศฉบับนี้เป็นผลมาจากการระดมสมองและความคิดจากภาคต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย

ผมเห็นว่าประกาศฉบับนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับโสต ศอ นาสิกแพทย์ในการปฏิบัติหน้าที่ในการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งโสต ศอ นาสิกแพทย์เป็นผู้มีความสำคัญทั้งในด้านการวินิจฉัย การรักษาโรค และการฟื้นฟูสภาพการได้ยินด้วยเครื่องช่วยฟัง นอกจากนี้ยังมีแบบประเมินการให้บริการ ซึ่งจะต้องเป็นบันทึกส่งให้ สปสช.ด้วย ผมจึงขอแนะนำประกาศดังกล่าวมาตีพิมพ์ไว้ให้โสต ศอ นาสิกแพทย์และนักเวชศาสตร์สื่อความหมายได้ใช้เป็นเครื่องมือในการบริการเครื่องช่วยฟังแก่ผู้มีสิทธิได้อย่างถูกต้อง

ผมหวังว่าโสต ศอ นาสิกแพทย์ทุกท่านคงได้ใช้ประโยชน์จากประกาศฉบับนี้ไม่มากนักน้อย และสามารถใช้อารสาธน์ฉบับนี้เป็นเครื่องมือในการทบทวนประกาศฯ ได้อย่างคล่องตัว



นายแพทย์ภาคภูมิ สุปียพันธุ์
บรรณาธิการวารสารหู คอ จมูก และใบหน้า



ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน
ตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน เพื่อให้การจ่ายเงินกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีประสิทธิภาพและเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ (๑๔) มาตรา ๓๑ และมาตรา ๓๖ แห่งพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๕ ประกอบกับมติคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๕๓ และข้อ ๗ ของเอกสารแนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่องการบริหารงบกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ เลขที่การสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ หลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน ในบริการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์ ข้อ ๗.๑ หน้า ๒๑ ของเอกสารแนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่องการบริหารงบกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๕๓ ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นายวิชัย สวัสดิ์วร)

เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

**รายละเอียดแนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน
ตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๓**

เพื่อให้ผู้มีสิทธิตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้รับบริการด้านสุขภาพตามความจำเป็น และตามมาตรฐานที่กำหนด กรณีการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยฟัง ที่จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและมีความคุ้มค่าต่อระบบ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ การใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน เพื่อประกอบการพิจารณาการจ่ายเงินโดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. เกณฑ์ในการใส่เครื่องช่วยฟัง

๑.๑ ผู้สูญเสียการได้ยิน สูญเสียการได้ยิน ๒ หู และมีการได้ยินที่ยังคงหลงเหลืออยู่ (Residual Hearing) ในหูข้างที่ได้นิดดีกว่าหลังสิ้นสุดการรักษาด้วยยาหรือการผ่าตัด และมีลักษณะใด ลักษณะหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- ๑.๑.๑ ไม่สามารถรักษาให้หาย ได้ด้วยยาหรือการผ่าตัด หรือมีข้อห้ามในการผ่าตัดหรือ ปฏิเสธการผ่าตัด
- ๑.๑.๒ สูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อม อย่างเฉียบพลันหลังการรักษาด้วยยา อย่างต่อเนื่องมากกว่า ๑๐๐ วัน
- ๑.๑.๓ การสูญเสียการได้ยินเป็นอุปสรรคต่อการสื่อความหมาย และการดำรงชีวิต ประจำวัน หรือทำให้คุณภาพชีวิตลดลง
- ๑.๑.๔ การสูญเสียการได้ยินเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาภาษาและการพูดหรือมีความ พิจารณ์

๑.๒ ระดับการสูญเสียการได้ยิน มีการสูญเสียการได้ยินทั้งสองข้าง โดยข้างที่ต่ำกว่าจะต้องมี ค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินทางอากาศ (Air Conduction Threshold) ของความถี่ ๕๐๐ , ๑,๐๐๐ และ ๒,๐๐๐ เฮิรตซ์ (Hertz : Hz) เท่ากับหรือมากกว่า ๔๐ เดซิเบล (dB) ทั้งนี้ ต้องตรวจวัดโดยใช้วิธีการ ตรวจการได้ยินตามมาตรฐานวิชาชีพ

๒. หน่วยบริการและบุคลากรทางการแพทย์

๒.๑ หน่วยบริการ

เป็นหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

๒.๒ บุคลากรทางการแพทย์

๒.๒.๑ ผู้ให้บริการตรวจการได้ยิน

ผู้ที่สามารถตรวจการได้ยิน ได้แก่ โสต ศอ นาสิกแพทย์ นักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ ที่ทำงานภายใต้การกำกับดูแลของโสต ศอ นาสิกแพทย์ หรือนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย

๒.๒.๒ ผู้พิจารณาในการใส่เครื่องช่วยฟัง

โสต ศอ นาสิกแพทย์เป็นผู้พิจารณาในการใส่เครื่องช่วยฟัง

๒.๒.๓ ผู้รับรองเอกสารคนพิการประเภททางการได้ยิน

ก. โสต ศอ นาสิกแพทย์ มี สิทธิในการรับรองเอกสารคนพิการหลังจากที่ตรวจรักษาผู้สูญเสียการได้ยินและตรวจระดับการได้ยินของผู้สูญเสียการได้ยินแล้ว

ข. แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป มีสิทธิในการรับรองเอกสารคนพิการประเภทการได้ยินได้แต่ต้องมีผลตรวจระดับการได้ยินของผู้สูญเสียการได้ยิน ที่ได้รับการรับรองโดยนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย (ที่กำกับด้วยเลขการประกอบโรคศิลปะ) หรือ โสต ศอ นาสิกแพทย์ ประกอบด้วย

๓. วิธีการตรวจการได้ยิน

อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ โสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูด ของสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๓ และเกณฑ์ที่กำหนดโดยราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย ดังนี้

๓.๑ การตรวจการได้ยิน

ตรวจด้วยวิธีการที่ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ ภายใต้ห้องควบคุมเสียงที่มีระดับเสียงรบกวนตามมาตรฐานที่กำหนด และตรวจโดยนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย หรือ โสต ศอ นาสิกแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ ปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของโสต ศอ นาสิกแพทย์ หรือนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย

ผลการตรวจที่ได้ จะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการจัดทะเบียนคนพิการ และพิจารณาเลือกเครื่องช่วยฟังให้เหมาะสมกับผู้สูญเสียการได้ยินในแต่ละราย

๓.๑.๑ การตรวจการได้ยินในผู้ใหญ่

ก. ชักประวัติที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน และตรวจหูโดยโสต ศอ นาสิกแพทย์ เสียก่อน เพื่อจัดสาเหตุการสูญเสียการได้ยินที่เกิดจากหูชั้นนอก

ข. ตรวจ Weber , Rinne และ/หรือ Bing test โดยใช้ Bone vibrator เพื่อแยกประเภทการสูญเสียการได้ยิน

- ค. ตรวจการได้ยิน โดยใช้คำพูด เพื่อหาค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition)
- ง. ตรวจการได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทั้งการนำเสียงทางอากาศและทางกระดูกมาสตอยด์

๓.๑.๒ การตรวจการได้ยินในเด็ก

การตรวจการได้ยินในเด็กเล็ก ควรได้ผลการตรวจวินิจฉัย และให้ติดตามผลจนกว่าจะได้ระดับการได้ยินที่แน่นอนจากการตรวจวิธีใดวิธีหนึ่งหรือประกอบกัน เช่น

- ก. สังเกตพฤติกรรมการฟัง (Behavioral Observation Audiometry : BOA)
- ข. ตรวจการทำงานของหูชั้นกลาง (Acoustic Immittance measurement)
- ค. ตรวจสมรรถภาพเซลล์ประสาทหูชั้นใน (Otoacoustic emission : OAEs)
- ง. ตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (Auditory brainstem response : ABR) (Auditory steady state response : ASSR)
- จ. ตรวจการได้ยินโดยใช้แรงเสริมทางสายตา (Visual re-inforcement audiometry :VRA)
- ฉ. ถ้าเด็กสามารถให้ความร่วมมือในการตรวจได้ (อายุมากกว่า ๒ ปีครึ่ง)
 - ตรวจการได้ยินโดยใช้คำพูด
 - ตรวจการได้ยินโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ ทั้งการนำเสียงทางอากาศและทางกระดูกมาสตอยด์

๓.๒ การเลือกและการประเมินเครื่องช่วยฟัง

๓.๒.๑ ผู้ที่มีส่วนในการเลือกและการประเมินเครื่องช่วยฟัง

- ก. โสต ศอ นาสิกแพทย์ นักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ ที่ทำงานภายใต้การกำกับดูแลของโสต ศอ นาสิกแพทย์ หรือนักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย เป็นผู้เลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมให้กับผู้สูญเสียการได้ยิน
- ข. ผู้สูญเสียการได้ยิน มีสิทธิ์เลือกรับเครื่องช่วยฟังที่มีคุณภาพ ซึ่งเหมาะสมกับระดับการได้ยิน สภาพของหู และความสะดวกในการใช้งาน ทั้งนี้ ควรเลือกเครื่องที่มีราคาต่ำสุดก่อน โดยที่เครื่องช่วยฟังที่ให้เลือก มีคุณภาพใกล้เคียงกัน

๓.๒.๒ ขั้นตอนการเลือกเครื่องช่วยฟัง

- ก. ทำความเข้าใจกับผู้สูญเสียการได้ยิน และ/หรือผู้ปกครอง ถึงผลกระทบจากการสูญเสียการได้ยิน ที่มีต่อการสื่อความหมาย และการดำรงชีวิตประจำวัน หรือทำให้คุณภาพชีวิตลดลง

- ข. อธิบายวิธีการเลือกเครื่องช่วยฟังให้แก่ผู้สูญเสียการได้ยินและ/หรือผู้ปกครอง
- ค. แนะนำเครื่องช่วยฟังแบบต่าง ๆ ที่มีคุณภาพซึ่งเหมาะสมกับผู้สูญเสียการได้ยินและให้รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องช่วยฟังในแต่ละแบบทั้งข้อดีและข้อเสีย เพื่อให้ผู้สูญเสียการได้ยินและ/หรือผู้ปกครอง มีส่วนร่วมในการเลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิตของตน
- ง. เลือกเครื่องช่วยฟังที่มีกำลังขยายพอเหมาะสมกับระดับการสูญเสียการได้ยินอย่างน้อยจำนวน ๒-๓ เครื่อง แบบต่าง ๆ ที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน เพื่อให้ผู้สูญเสียการได้ยินมีโอกาสฟังเสียงพร้อมทั้งเปรียบเทียบคุณภาพเสียงที่แตกต่างกัน
- จ. การใช้เครื่องช่วยฟัง ๑ ข้างหรือ ๒ ข้าง ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ให้บริการ โดยคำนึงถึงระดับการได้ยิน ความพิการซ้อน อาชีพ และการดำรงชีวิตของผู้สูญเสียการได้ยิน

๓.๒.๓ ขั้นตอนการประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง

เพื่อให้เครื่องช่วยฟังเหมาะสมกับผู้สูญเสียการได้ยินแต่ละราย สามารถประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง โดยวิธีการใด วิธีการหนึ่ง หรือทั้งสองวิธี ดังนี้

วิธี Subjective Method

- ก. การหาค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) ด้วยการฟัง จากเครื่องช่วยฟังเปรียบเทียบกับ ๒ - ๓ เครื่อง (จากต่างบริษัท/ชื่อการค้าของเครื่องช่วยฟัง(ยี่ห้อ))ในกรณีที่ผู้สูญเสียการได้ยินสูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงให้ทดสอบหาค่าความสามารถในการจำแนกคำพูดด้วยการฟังขณะที่ใส่เครื่องช่วยฟังรวมกับการอ่านริมฝีปาก (Speech reading)
- ข. ทดสอบการได้ยินโดยปล่อยเสียงผ่านลำโพง (Sound field) ในขณะที่ใส่เครื่องช่วยฟังและไม่ใส่เครื่องช่วยฟัง (Functional gain)
- ค. ให้พิจารณาเลือกเครื่องช่วยฟัง โดยใช้คุณภาพเสียงเป็นหลัก

วิธี Objective Method

โดยการใช้ Probe microphone instrument วัดการขยายเสียงภายในช่องหูของผู้สูญเสียการได้ยินขณะใส่เครื่องช่วยฟังทีละเครื่อง แสดงผลเป็นรูปกราฟการขยายเสียงในแต่ละความถี่ ทำการประเมินทีละเครื่องรวม ๒ - ๓ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของเครื่องช่วยฟัง

๓.๒.๔ ขั้นตอนการแนะนำ วิธีใช้เครื่องช่วยฟัง

แนะนำผู้สูญเสียการได้ยิน และ/หรือ ผู้ปกครอง ถึงวิธีการใส่เครื่องช่วยฟัง วิธีการใช้ วิธีการดูแลรักษา และการแก้ปัญหาเมื่อเครื่องช่วยฟังขัดข้อง

๓.๒.๕ การติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง

- ก. ในระยะ ๑ - ๓ เดือนแรก ให้ติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง ในชีวิตประจำวัน ให้คำแนะนำเพิ่มเติม และ/หรือ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ปรับแต่งเครื่องช่วยฟังเพื่อเพิ่มคุณภาพเสียง ให้อุปกรณ์เสริมที่จำเป็น ได้แก่ แบตเตอรี่ (ถ่าน) สำหรับเครื่องช่วยฟัง ให้เพียงพอต่อการใช้งานสาร ดูดความชื้นสำหรับผู้ที่มีเหงื่อมาก รวมทั้งให้การฟื้นฟูสร้างเสริม สมรรถภาพการได้ยิน แก้ไขการพูดและพัฒนาการทางภาษาแก่ผู้สูญเสีย การได้ยิน เป็นต้น
- ข. หลังจากนั้น จึงติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง ฟิมพ์หู และแบตเตอรี่ (ถ่าน) เป็นระยะ เช่น ๓ เดือน ๖ เดือน หรือเมื่อมีปัญหา และควรติดตามตรวจ การได้ยินและประเมินการใช้เครื่องช่วยฟัง อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ค. หากการได้ยินเสียงจากเครื่องช่วยฟังลดลง เนื่องจากสูญเสียการได้ยินเพิ่ม มากขึ้น ควรตรวจการได้ยินและประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง ทั้งนี้ การเปลี่ยนเครื่องช่วยฟังใหม่ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ โสต ศอ นาสิก แพทย์
- ง. ในกรณีเครื่องช่วยฟังชำรุด ควรตรวจการได้ยินและประเมินการทำงานของ เครื่องช่วยฟัง ทั้งนี้ การเปลี่ยนเครื่องช่วยฟังใหม่ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของ โสต ศอ นาสิก แพทย์

๔. แนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข

หน่วยบริการตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่มีองค์ประกอบในการให้บริการที่เป็นไป ตาม หลักเกณฑ์และมาตรฐานการใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน ข้างต้น สามารถส่งข้อมูล ขอรับค่าใช้จ่าย โดยมีหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุขดังนี้

๔.๑ ผู้มีสิทธิ

หมายถึง ผู้มีสิทธิตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รวมถึงสิทธิว่าง (มาตรา ๘ ของพร.หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) ที่ได้รับการตรวจประเมินว่ามีการสูญเสียทางการได้ยิน และ/ หรือ ได้รับการจดทะเบียนเป็นคนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย

๔.๒ หลักเกณฑ์และมาตรฐานการจ่ายชดเชย

๔.๒.๑ เกณฑ์ในการใส่เครื่องช่วยฟัง วิธีการตรวจการได้ยิน การเลือกและการประเมินเครื่องช่วยฟัง เป็นไปตามหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดข้างต้น โดยหน่วยบริการ จะต้องแสดงหลักฐานการตรวจ รวมทั้งผลการเลือกและการประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบภายหลัง

๔.๒.๒ อายุการใช้งานเครื่องช่วยฟัง ๓ ปี

๔.๒.๓ หากเครื่องช่วยฟัง สิ้นอายุ ผู้มีสิทธิจะไม่สามารถใช้สิทธิได้

๔.๒.๓ หน่วยบริการ จะต้องมีการลงบันทึกข้อมูลในเอกสารดังนี้ เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบหลังจ่าย (Post Audit)

ก. ใบประวัติผู้รับบริการ (OPD Card) ที่ประกอบด้วยข้อมูลสำคัญคือ

- ผลการตรวจการได้ยิน
- ผลการประเมินการใช้เครื่องช่วยฟัง
- การแนะนำการใช้เครื่องช่วยฟัง
- การติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง
- จำนวนเครื่องที่ให้กับผู้สูญเสียการได้ยิน พร้อมทั้งลักษณะเฉพาะของ แต่ละเครื่อง ได้แก่ ชนิดเครื่องช่วยฟัง ชื่อการค้าของเครื่องช่วยฟัง (ยี่ห้อ) และ รุ่น / เลขเครื่อง

ข. สมุด/บัตรประจำตัวคนที่ประกอบด้วยข้อมูล เช่นเดียวกับ ข้อ ๒.๒.๑

ค. การบันทึกแบบสอบถามประเมิน / และติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง (รายละเอียดแนบท้าย)

๔.๓ อัตราค่าใช้จ่าย

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายเงินชดเชยให้แก่หน่วยบริการที่ตรวจรักษาผู้มีสิทธิด้วยการใส่เครื่องช่วยฟัง ที่เป็นไปตามหลักเกณฑ์และมาตรฐาน ตามระบบ Point system with ceiling with global budget โดยหน่วยบริการเรียกเก็บตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายไม่เกินราคาที่หน่วยบริการซื้อหรือจัดหาบวกค่าดำเนินการตามควรแต่กรณี และไม่เกินเพดานราคากลางที่กำหนดดังตาราง

รหัสอุปกรณ์	ประเภท	หน่วย / ราคากลาง
๒๕๐๑	เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน สำหรับเด็ก อายุต่ำกว่า ๑๐ ปี ลักษณะ ใช้ทัตโบหู ไม่มีสาย	ข้างละ ๑๕,๐๐๐ บาท
๒๕๐๒	เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน สำหรับผู้ใหญ่ลักษณะใช้ทัตโบหู ไม่มีสาย	ข้างละ ๑๓,๕๐๐ บาท

๔.๔ วิธีการส่งข้อมูลเพื่อขอรับค่าใช้จ่าย

ให้หน่วยบริการบันทึกข้อมูลการให้บริการด้วยโปรแกรม e-Claim โดยต้องบันทึกรหัสอุปกรณ์และอวัยวะเทียม ส่งไปยังสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ภายใน ๓๐ วันหลังใส่เครื่องช่วยฟัง หลังจากนั้น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะทำการตัดข้อมูลตามรอบที่กำหนด พร้อมทั้งพิจารณาตรวจสอบและออกรายงานการจ่ายเงินจริงให้กับหน่วยบริการทราบทาง www.nhso.go.th/acc

๔.๕ การตรวจสอบอายุการใช้งานของเครื่องก่อนให้บริการ

เพื่อป้องกันการเบิกเครื่องช่วยฟังซ้ำซ้อน และเป็นไปตามสิทธิ (๑ เครื่องใช้งานได้ ๓ ปี) สำนักงานบริหารการชดเชยค่าบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงได้จัดทำระบบตรวจสอบอายุการใช้งานของเครื่องก่อนให้บริการ ทั้งนี้หน่วยบริการสามารถเข้าไปตรวจสอบอายุการใช้งานของเครื่องดังกล่าว ได้ที่ www.nhso.go.th/claim

๔.๖ การอุทธรณ์

ในกรณีที่หน่วยบริการตรวจสอบพบว่าข้อมูลที่ส่งมายังสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ไม่ถูกต้อง ภายหลังการตัดรอบข้อมูลไปแล้วและต้องการแก้ไขเปลี่ยนแปลง หน่วยบริการสามารถอุทธรณ์ข้อมูลดังกล่าวได้ รายละเอียดศึกษาได้จากหนังสือคู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ของแต่ละปีงบประมาณ

แบบประเมินการให้บริการด้านสุขภาพ กรณีการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยฟัง สำหรับผู้สูญเสียการได้ยิน

โรงพยาบาล.....

ชื่อผู้ป่วย..... HN..... วันที่.....

ขั้นตอนการใส่เครื่องช่วยฟัง	ใช่	ไม่ใช่
1. มีการทำ Otoscopy เพื่อแยกโรคที่สามารถรักษาได้ ก่อนใช้เครื่องช่วยฟัง		
2. มีการทำ Audiogram ใน Sound proof room พบว่ามีการสูญเสียการได้ยินทั้งสองข้าง โดยข้างที่ตึกกว่าจะต้องมีค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินทางอากาศ (Air Conduction Threshold) ของความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรตซ์ (Hz) เท่ากับหรือมากกว่า 40 เดซิเบล (dB) ทั้งนี้ ต้องตรวจวัดโดยใช้วิธีการตรวจการได้ยินตามมาตรฐานวิชาชีพ ผลตรวจการได้ยินเฉลี่ย (Air Conduction Threshold) ☐ RE..... dB ☐ LE..... dB		
3. แพทย์หู คอ จมูก ได้ประเมินว่าเป็นผู้สูญเสียการได้ยิน ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ • ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ด้วยยาหรือการผ่าตัด • มีข้อห้ามในการผ่าตัดหรือปฏิเสธการผ่าตัด • การสูญเสียการได้ยินที่เป็นอุปสรรคต่อการสื่อความหมายและการดำรงชีวิตประจำวันทำให้คุณภาพชีวิตลดลง • การสูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อมอย่างเฉียบพลันหลังการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่องมากกว่า 100 วัน • การสูญเสียการได้ยินเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางภาษาและการพูดในเด็กหรือมีความพิการซ้ำซ้อน		
4. ผู้พิจารณาใส่เครื่องช่วยฟังเป็นแพทย์หู คอ จมูก ระบุ นพ./พญ. RCOT เลขที่		
5. ผู้เลือกและประเมินเครื่องช่วยฟังเป็นแพทย์หู คอ จมูก, นักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย หรือเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์หู คอ จมูก หรือนักเวชศาสตร์การสื่อความหมาย ระบุ ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง.....		
6. เลือกใส่เครื่องช่วยฟัง ในหูที่เหมาะสมเพียงข้างเดียวก่อน ระบุ ☐ RE ☐ LE		
7. มีการประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง โดย Subjective Method หรือ Objective Method		
8. มีการเซ็นรับเครื่องช่วยฟัง		
9. มีการระบุ ชนิดเครื่องช่วยฟัง / ชื่อทางการค้า / รุ่นและเลขเครื่อง / ราคา ชนิดเครื่องช่วยฟัง ☐ Pocket hearing aid ☐ BET ☐ อื่นๆ(ระบุ)..... ☐ RE ชื่อทางการค้า(ยี่ห้อ)รุ่น/เลขเครื่องราคา ☐ LE ชื่อทางการค้า(ยี่ห้อ)รุ่น/เลขเครื่องราคา		
10. มีกำหนดติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟัง ในระยะ 1 – 3 เดือน, 6 เดือน, 1 ปี ครั้งที่ 1 : (ช่วง 1-3 เดือน) วันที่ ครั้งที่ 2 : (ช่วง 6 เดือน) วันที่ ครั้งที่ 3 : (ช่วง 1 ปี) วันที่		

ผู้บันทึก.....

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่

กาญจนา ฤทธิเจริญ พ.บ.*, ทวีเกียรติ ธรรมจรรย์กุล พ.บ.*

บทคัดย่อ

ที่มา : โรคเวียนศีรษะ BPPV (Benign Paroxysmal Positional Vertigo) หรือโรคหินปูนในหูชั้นในเคลื่อนหลุด เป็นโรคเวียนศีรษะได้บ่อยที่สุดในบรรดาโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากความผิดปกติของระบบการทรงตัวส่วนปลาย การรักษาโรคนี้แต่เดิมใช้วิธีรักษาโดยให้ยาแก้อาการเวียนศีรษะเป็นครั้งคราว ร่วมกับการหลีกเลี่ยงจากท่าที่จะกระตุ้นให้เกิดอาการ ต่อมา มีการคิดค้นวิธีการรักษาด้วยวิธี canalith repositioning maneuver (CRM) ซึ่งได้รับการนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการรักษาโรคเวียนศีรษะ BPPV ด้วยวิธี CRM กับการรักษาแบบเดิมที่ไม่ได้ใช้วิธี CRM
2. เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อน (complications) ที่เกิดจากการรักษาด้วยวิธี CRM

วิธีการศึกษา : ผู้ป่วยทั้งหมด 59 คน ที่มีประวัติเวียนศีรษะ และมีผลการตรวจ Dix-Hallpike เป็นบวก ในหูข้างใดข้างหนึ่ง ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีสุ่ม (randomized) ได้เป็นผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 29 คน ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองได้รับการรักษาด้วยวิธี CRM ของ Epley โดยไม่มีการใช้เครื่องสั่นสะเทือน (mastoid oscillator) หลังทำ และไม่ได้มีการจำกัดการเคลื่อนไหวของศีรษะหลังทำ ทั้ง 2 กลุ่มได้รับใบประเมินอาการประจำวัน ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการประเมินผลการรักษาทุกสัปดาห์ จนกว่าผลการตรวจ Dix-Hallpike เป็นลบหรือจนครบ 4 สัปดาห์ของการรักษา

ผลลัพธ์ : เมื่อสิ้นสุดการศึกษา (4 สัปดาห์) ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองให้ผลการตรวจ Dix-Hallpike เป็นลบ ร้อยละ 93.3 ในขณะที่ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุม ให้ผลเป็นลบเพียงร้อยละ 55.2 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P=0.00$) ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาด้วยวิธี CRM พบได้ร้อยละ 6.7 ได้แก่ การหลุดของหินปูนเข้าสู่ lateral semicircular canal 1 ราย ผู้ป่วย 1 รายมีอาการอาเจียนขณะทำ CRM

สรุป : วิธี CRM เป็นวิธีรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะ BPPV ที่ให้ผลการรักษาดีกว่าการรักษาแบบไม่ใช้ CRM ทั้งในด้านการหายของอาการเวียนศีรษะ และด้านการรักษา nystagmus ให้หายไป ภาวะแทรกซ้อนพบได้น้อยเพียงร้อยละ 6.7

* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลกลาง
ติดต่อผู้เขียน: พญ. กาญจนา ฤทธิเจริญ กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลกลาง กทม.
E-mail : k_ritcharoen@hotmail.com

A randomized trial of the canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo

Kanjana Ritcharoen MD, Taweekiat Thamjariyakul MD**

Abstract

Objective : To compare the effectiveness and complications of the canalith repositioning maneuver (CRM) with the expectation treatment for benign paroxysmal positional vertigo

Materials and methods : This study was carried out at outpatient clinic, Department of ENT, Bangkok Metropolitan Administration General Hospital, Thailand. We recruited 59 patients with a history of positional vertigo and unilateral positional nystagmus on physical examination (Dix-Hallpike test). Patients were randomly assigned to either the treatment group (n=30) or a control group (n=29) the treatment group was treated with the modified Epley's maneuver. A mastoid oscillator was not used nor were any post maneuver restrictions were given for patients after the maneuver both groups recorded the daily grading of symptoms. Objective and subjective assessments were made weekly until the Dix-Hallpike test results were negative or until 4 weeks after treatment began,

Results : The rates of effectiveness of CRM treatment and the control treatment for benign paroxysmal positional vertigo at 4 weeks were 93.3% and 55.2% respectively. There was a significant difference in the treatment outcomes of the CRM and control groups ($P=0.00$). Complications in the CRM group, such as lateral canalithiasis and vomiting were observed in 6.7% of the patients

Conclusions : The CRM was more effective than the expectation treatment for benign paroxysmal positional vertigo in both resolution of symptoms and cured nystagmus. Complications of CRM were limited to 6.7% of patients.

Key Words : Benign Paroxysmal Positional Vertigo, Epley's maneuver, Canalith Repositioning Maneuver.

บทนำ

โรคเวียนศีรษะ BPPV (Benign Paroxysmal Positional Vertigo) หรือโรคหินปูนในหูชั้นในหลุดหรือโรคเวียนศีรษะขณะเปลี่ยนท่าเป็นโรคเวียนศีรษะที่พบได้บ่อยที่สุดในบรรดาโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากความผิดปกติของระบบการทรงตัวส่วนปลาย¹ คือ พบได้ประมาณร้อยละ 17-42 ของผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะทั้งหมด^{2,3} ผู้ป่วยจะมีอาการเวียนศีรษะหมุนเป็นพักๆ ในเวลาสั้นๆ มักไม่เกิน 1 นาที ขณะเปลี่ยนท่าทาง โดยเฉพาะท่าพลิกตะแคงตัวขณะนอน ขณะล้มตัวลงนอนหรือลุกขึ้นจากที่นอน ท่าก้มหรือเงยหน้าขึ้นมองมีอุบัติการณ์ตลอดชีวิตประมาณร้อยละ 2.4 ของประชากร⁴ พบบ่อยในคนสูงอายุในช่วงอายุ 50-70 ปี^{5,6} และพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายประมาณ 2 เท่า^{7,8}

สาเหตุของการเกิด BPPV ได้แก่ การเสื่อมตามอายุ (Aging) การบาดเจ็บของศีรษะ การติดเชื้อไวรัสของหูชั้นใน หลังการผ่าตัดหูหรือผ่าตัดอื่นๆ การขาดเลือด (Vertebrobasilar ischemia) โรคไมเกรน

ทฤษฎีที่ใช้อธิบายกลไกการเกิดของโรค BPPV มี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีที่ 1 ที่เรียกว่า Cupulolithiasis ของ Schuknecht⁹ ที่พบว่าหินปูนเกาะอยู่ที่ cupulae ของ posterior semicircular canal (PSC) cupulae ถูกถ่วงตามแรงโน้มถ่วงและตามการเคลื่อนที่ของศีรษะ ทฤษฎีที่ 2 คือ Canalolithiasis ของ Parnes และ McClure¹⁰ ซึ่งพบว่ามีตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนต (ตะกอนหินปูน) ที่บริเวณ macula ของ utricle เคลื่อนหลุดไปอยู่ใน PSC ในระหว่างการผ่าตัด PSC occlusion ในผู้ป่วย BPPV โรค BPPV เกิดขึ้นที่ PSC ประมาณร้อยละ 90 อีกร้อยละ 10 เกิดใน SC อื่นๆ¹¹⁻¹³

การวินิจฉัยโรค BPPV ของ PSC ทำได้ด้วยการใช้ Dix-Hallpike test¹⁴ ในการทดสอบ ซึ่งจะให้ผลบวกโดยเกิดการกระตุกของลูกตา (nystagmus) ที่มีลักษณะเฉพาะ คือ เป็น clockwise rotatory nystagmus

ถ้าเป็นหูซ้ายและ counter-clockwise rotatory nystagmus ถ้าเป็นหูขวา

ถึงแม้ว่าโรค BPPV จะหายเองได้ภายในเวลาหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน¹⁵ และ 1/3 ถึง 2/3 ของผู้ป่วยจะหายเองภายในเวลา 1 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน¹⁶ แต่เนื่องจากโรคนี้พบมากในคนสูงอายุและอาการก็มีความรุนแรงกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวัน การรักษาจึงมีความสำคัญ

การรักษา BPPV มีหลายวิธี เช่น การหลีกเสี่ยงจากท่าที่จะกระตุ้นให้เกิดอาการ การใช้ยาแก้การเวียนศีรษะ (antivertiginous medications) แต่ก้พบว่าการใช้ยานี้ไม่ได้ผลในการรักษา BPPV¹⁷⁻¹⁹ สำหรับการรักษาด้วยการผ่าตัด เช่น singular neurectomy, posterior canal occlusion จะใช้เฉพาะในรายที่มีอาการมากและใช้วิธีอื่นรักษาไม่ได้ผล²⁰⁻²² ในระยะหลัง posterior canal occlusion เป็นที่นิยมมากกว่า ปัจจุบันการรักษา BPPV ที่เป็นที่นิยมและได้ผลดีที่สุด คือ การรักษาด้วยวิธี canalith repositioning maneuver (CRM) ซึ่งได้ผลตั้งแต่ร้อยละ 30 ถึงร้อยละ 100 ของผู้ป่วย²³ การรักษาด้วยวิธี CRM คิดขึ้นเป็นครั้งแรกโดย Epley²⁴ ต่อมาได้มีการดัดแปลงวิธีการรักษา CRM ของ Epley ไปอีกหลายแบบ แต่วิธีการของ Epley ก็ยังเป็นที่ยอมรับมากกว่าวิธีอื่น ส่วนวิธีอื่นๆ เช่น วิธีของ Semont²⁵

วัตถุประสงค์ของการศึกษารังนี้

เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยโรค BPPV ที่เกิดจาก PSC ที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี CRM ร่วมกับยาเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับยาอย่างเดียว ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อน (complication) ที่เกิดจากการรักษาด้วยวิธี CRM

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยได้มาจาก ผู้ป่วยอายุ 20-80 ปีที่มีอาการเวียนศีรษะ ที่ได้มารับการตรวจรักษาที่กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลกลาง ตั้งแต่ เดือน สิงหาคม 2553 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2554 จำนวน 59 คน โดยมีหลักเกณฑ์การคัดเข้า คือ ผู้ป่วยทุกคน เมื่อได้รับการตรวจด้วยวิธี Dix-Hallpike test แล้วได้ผลบวกในหูข้างใดข้างหนึ่งเท่านั้น ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยเป็นโรค BPPV ของ PSC ของหูข้างนั้น

เกณฑ์การคัดออก คือ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องกระดูกคอ ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ไม่สามารถควบคุมได้ ผู้ป่วยที่ไม่เต็มใจเข้าร่วมการศึกษา และผู้ป่วยที่ไม่สามารถเข้าใจวิธีการรักษา ผู้ป่วยทั้ง 59 คน จะได้รับเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาและได้รับคำอธิบายเกี่ยวกับโรคนี้เพิ่มเติม

เมื่อมีข้อสงสัย โครงการศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองให้ทำการศึกษาได้จากคณะกรรมการพิจารณาและควบคุมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานครเรียบร้อยแล้ว

ผู้ป่วยทั้ง 59 ราย จะได้รับการตรวจร่างกายทางด้านระบบประสาท (neurotological examination) อย่างครบถ้วน และบางคนได้รับการตรวจการได้ยินถ้ามีปัญหาเรื่องการได้ยินด้วย ผู้ป่วยทั้งหมดจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีสุ่ม (randomly assigned) ด้วยการใช้ตารางเลขสุ่ม (random number) ได้เป็นผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจำนวน 29 คน กลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติในเรื่องของอายุ เพศ ระยะเวลาที่เป็น ลักษณะของการเวียนศีรษะ หูข้างที่เป็นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม (Clinical manifestations at initial examination)

ข้อมูลทั่วไป CHARACTERISTICS	CRM group (n = 30)	control group (n = 29)	P value
อายุต่ำสุด สูงสุด (เฉลี่ย)	30-81 (54.9)	28-81 (56.8)	.74
เพศ หญิง	23	20	.51
ชาย	7	9	
ระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาพบแพทย์			.52
≤ 2 วัน	5	6	
3-6 วัน	7	8	
1-2 สัปดาห์	9	8	
> 2 สัปดาห์	9	7	
ลักษณะของ vertigo			.39
บ้านหมุน (room spinning)	25	22	
ตัวเองหมุน (spinning in head)	3	3	
มึนงง (dizziness)	2	4	
หูข้างที่เป็น หูขวา	19	20	.66
หูซ้าย	11	9	

ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยวิธี CRM ของ Epley จำนวน 1 รอบ หลังจากได้รับคำอธิบายถึงวิธีการรักษาและผลข้างเคียงของการรักษา การรักษาด้วยวิธี CRM ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังรูปที่ 1-6 หลังการรักษาด้วยวิธี CRM ของ Epley นี้ แล้วผู้ป่วยไม่ได้ถูกห้ามการเคลื่อนไหวของศีรษะ (post-maneuver restrictions) และไม่ได้ใช้ mastoid oscil-lator หลังทำ CRM ในระหว่างการรักษาด้วยวิธี CRM นี้ มีการบันทึกภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาด้วย ส่วนกลุ่มควบคุมให้ใช้ยาเท่านั้น



รูปที่ 1 แสดงท่าเริ่มต้นในการรักษาด้วยวิธี CRM ให้ผู้ป่วยนั่งบนเตียง โดยยกขาทั้ง 2 ข้างขึ้นวางบนเตียง



รูปที่ 2 แสดงขั้นตอนที่ 1 ของการทำ CRM ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหูข้างขวา ให้ผู้ป่วยที่อยู่ในท่าตั้งต้น นอนลงโดยหันศีรษะ 45° ไปทางขวา และอยู่ในท่าศีรษะตะแคง ห้อยต่ำกว่าขอบเตียงเล็กน้อย ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านี้นานประมาณ 1-2 นาที เพื่อให้ตะกอนหินปูน (canalith) ไหลมาอยู่จุดต่ำสุดของ SC



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนที่ 2 ของการทำ CRM ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหูข้างขวา ให้ผู้ป่วยค่อยๆ หันศีรษะของผู้ป่วยไปทางด้านตรงข้ามประมาณ 90° ห่างจากตำแหน่งเดิม ให้ผู้ป่วยอยู่ในตำแหน่งนี้สักครู่ประมาณ 1-2 นาที



รูปที่ 4 แสดงขั้นตอนที่ 3 ของการทำ CRM ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหูข้างขวา จากท่าที่ 2 ให้ผู้ป่วยค่อยๆ ตะแคงทั้งลำตัวและศีรษะ โดยให้ศีรษะอยู่ในตำแหน่ง 180° จากตำแหน่งเดิมในท่าที่ 1 ให้ผู้ป่วยอยู่ในท่านี้นานประมาณ 1-2 นาที

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่



รูปที่ 5 แสดงขั้นตอนที่ 4 ของการทำ CRM ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหูข้างขวา จากท่าที่ 3 ให้ผู้ป่วยลุกขึ้นนั่ง โดยให้ผู้ป่วยห้อยขาทั้ง 2 ข้างลงข้างเตียง



รูปที่ 6 แสดงขั้นตอนที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำ CRM ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพในหูข้างขวา จากท่าที่ 4 หลังจากผู้ป่วยลุกขึ้นนั่งแล้ว ให้ผู้ป่วยก้มศีรษะลงประมาณ 20° นานประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที

ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับใบบันทึกอาการเวียนศีรษะ (อาการคงเดิม, แย่ลง, ดีขึ้น และไม่มีอาการ) และได้รับยา cinnarizine โดยให้รับประทานครั้งละ 1 เม็ด ทุก 6 ชั่วโมง เฉพาะเมื่อมีอาการเวียนศีรษะ และผู้ป่วยจะได้รับการนัดให้มาพบแพทย์ใน 1 สัปดาห์ต่อมา เพื่อให้แพทย์อีกคนหนึ่งทำการทดสอบ Dix-Hallpike ว่ายังมี nystagmus อยู่หรือไม่ โดยที่แพทย์คนนี้จะไม่รู้ว่าคุณผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจเป็นผู้ป่วยกลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง ผลการตรวจจะถูกบันทึกไว้ ในผู้ป่วยที่ไม่มี nystagmus แล้วจะได้รับใบบันทึกอาการ ยาและใบนัดให้มาพบแพทย์ ในอีก 3 สัปดาห์ถัดไป ส่วนผู้ป่วยที่ยังมี nystagmus อยู่จะถูกส่งไปพบแพทย์คนแรกโดยผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะได้รับการรักษาด้วยวิธี CRM อีกครั้ง ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจะได้รับยาอย่างเดียวเหมือนเดิม ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการนัดให้มาพบแพทย์เพื่อติดตามผลการรักษา อีกครั้งใน 1 สัปดาห์ถัดไปทำซ้ำเช่นนี้ ทุกครั้งจนครบ 4 สัปดาห์

การทดสอบทางสถิติ

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Student t-test สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม โดยจะถือว่าค่า P value ที่มากกว่า

0.05 แสดงว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับข้อมูลที่เป็นผลการรักษาของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี Chi-squares และ Fisher-exact test การวิเคราะห์จะถือเอาค่า P value ที่น้อยกว่า 0.05 ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

ในการติดตามผลการรักษา ผู้ป่วยจะถูกประเมินจาก 2 ด้านคือ ในด้าน subjective จากการเปลี่ยนแปลงของอาการผู้ป่วย โดยแพทย์จะแนะนำให้ผู้ป่วยบันทึกอาการทุกวัน เป็น 3 แบบคือ อาการเท่าเดิม หรือแย่ลง อาการดีขึ้น หรือไม่มีอาการเลย ในด้าน objective จากการทดสอบ Dix-Hallpike ว่าผลเป็นลบ (negative) หรือบวก (positive)

ผลการศึกษาในสัปดาห์ที่ 1-4 ปรากฏว่า ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง 30 คนหายจากอาการเวียนศีรษะ 12 คน (ร้อยละ 40), 19 คน (ร้อยละ 63.3), 20 คน (ร้อยละ 66.7) และ 21 คน (ร้อยละ 70) ตามลำดับ ซึ่งได้ผลมากกว่าผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทุกสัปดาห์ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของอาการจากไบบนทีกอาการของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม**Subjective Assessment**

Symptom grading			Week 2		Week 3		Week 4	
	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)
Stable or worse	3 10%	10 34.5%	1 3.3%	8 27.6%	0 0%	4 13.8%	0 0%	2 6.9%
Improvement	15 50%	18 62.1%	10 33.3%	17 58.6%	10 33.3%	19 65.5%	9 30%	16 55.2%
No symptom	12 40%	1 3.4%	19 63.3%	4 13.8%	20 66.7%	6 20.7%	21 70%	11 37.9%
Chi-square	P=0.001		P=0.000		P=0.002		P=0.029	

ผลการศึกษาในสัปดาห์ที่ 1-4 ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง 30 คน ให้ผลลบเมื่อทดสอบ Dix-Hallpike test 20 คน (ร้อยละ 66.7), 23 คน (ร้อยละ 76.7), 25 คน (ร้อยละ 83.3), 28 คน (ร้อยละ 93.3) ตามลำดับ ซึ่งได้ผลมากกว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกสัปดาห์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลการตรวจ Dix-Hallpike ในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม**Objective Assessment**

Hallpike maneuver results	Week 1		Week 2		Week 3		Week 4	
	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)	CRM (n=30)	Control (n=29)
Negative	20 66.7%	6 20.7%	23 76.7%	9 31%	25 83.3%	13 44.8%	28 93.3%	16 55.2%
Positive	10 33.3%	23 79.3%	7 23.3%	20 69%	5 16.7%	16 55.2%	2 6.7%	13 44.8%
Chi-square	P=0.000		P=0.000		P=0.001		P=0.000	

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาด้วยวิธี CRM ในการศึกษาครั้งนี้ พบในผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 6.7) ในผู้ป่วยรายหนึ่ง เกิดการเคลื่อนของหินปูน (otolith) เข้าสู่ lateral semicircular canal (LSC) แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยวิธี CRM สำหรับ LSC (Barbeque maneuver) ผู้ป่วยก็หายดี ส่วนในผู้ป่วยอีก 1 ราย เกิดอาการอาเจียนมากขณะทำ CRM แต่อาการก็หายไปเมื่อหยุดทำ CRM

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่

บทวิจารณ์

ในการศึกษานี้ ใช้วิธีการรักษา BPPV ของ PSC ด้วยวิธี CRM ของ Epley (modified) เนื่องจากไม่ได้ใช้ mastoid oscillator และไม่ได้ให้ยาใด ๆ เช่น ยาแก้อาการเวียนศีรษะ ก่อนทำ CRM ให้แก่ผู้ป่วย (premedication) รวมทั้งไม่ได้มีการห้ามการเคลื่อนไหวของศีรษะ (post-maneuver restrictions) หลังทำ CRM เนื่องจากมีการศึกษาหลายการศึกษาที่แสดงว่า การใช้ mastoid oscillator ไม่มีผลต่อการรักษาด้วยวิธี CRM^{26,27} รวมทั้งมีอีกหลายการศึกษาที่แสดงว่า การจำกัดการเคลื่อนไหวของศีรษะ ไม่มีความจำเป็น^{28,29} นอกจากนี้ในการศึกษานี้ ได้มีการให้ยา cinnarizine เฉพาะเวลาที่มีอาการเวียนศีรษะ แก่ผู้ป่วยด้วย เพื่อลดอาการเวียนศีรษะ ให้แก่ผู้ป่วย แต่ไม่ได้เก็บข้อมูลจำนวนยาที่ใช้ เนื่องจากในหลายการศึกษาที่ผ่านมาได้สรุปว่ายาแก้ อาการเวียนศีรษะไม่ได้ผลในการรักษาโรค BPPV¹⁷⁻¹⁹ ในด้านจำนวนรอบของการทำ CRM ในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วย

มาพบแพทย์ ในการศึกษานี้ทำ CRM เพียง 1 รอบ ต่อครั้งเท่านั้น เนื่องจากจำนวนรอบของ CRM ที่ทำในแต่ละครั้งไม่มีผลต่อความสำเร็จของการรักษาเช่นกัน²³

Subjective Assessment

จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการใช้วิธี CRM ของ Epley (modified) ได้ผลดี ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองหายจากอาการเวียนศีรษะเป็นจำนวนร้อยละ 40 ในสัปดาห์ที่ 1 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 63.3 ในสัปดาห์ที่ 2 ผลที่ได้ใกล้เคียงกับรายงานของ ขวัญชนก ยิ้มแต่ และคณะ³⁰ ในปี 2003 ซึ่งมากกว่าผลการศึกษาของ เสาวรส อัสว วิเชียรจินดา และคณะ¹⁵ ในปี 2000 แต่ได้ผลน้อยกว่าในการศึกษาอื่นๆ³¹⁻³³ ดังตารางที่ 4 ส่วนผลการศึกษาในสัปดาห์ที่ 4 เท่ากับร้อยละ 70 ก็เข้าได้กับการศึกษาอื่นๆ^{15,30-32} ซึ่งให้ผลการรักษาระหว่างร้อยละ 47.1 ถึงร้อยละ 91.1 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่หายจากอาการเวียนศีรษะเป็นร้อยละ จากการศึกษาอื่นๆ และการศึกษานี้

Subjective assessment in different studies and in present study

S.Author	Year	No. of Patients	Follow up		
			Week 1	Week 2	Week 4
Asawavichianginda et al ¹⁵	2000	35	22.9%	31.4%	47.1%
Dal ³¹	2000	68	72%	88.2%	91.1%
M. Khatri et al ³²	2003	34	53%	82.3%	85.2%
Yimtae et al ³⁰	2003	29	41%	65%	64%
Waleem et al ³³	2008	22	63.6%	72.7%	
Present study	2011	30	40%	63.3%	70%

Objective Assessment

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ในสัปดาห์ที่ 1 ผู้ป่วยในกลุ่มทดลอง เมื่อได้รับการตรวจด้วยวิธี Dix-Hallpike แล้ว ให้ผลลบ (nystagmus หายไป) มีร้อยละ 66.7 ซึ่งได้ผลใกล้เคียงกับการศึกษาของ เสาวรส อัสววิเชียรจินดา และคณะ¹⁵ แต่ได้ผลน้อยกว่าในการศึกษาอื่นๆ^{12,32-34} ซึ่งได้ผลร้อยละ 72.7 ถึงร้อยละ 94 ดังตารางที่ 5

ในสัปดาห์ที่ 2 การศึกษาครั้งนี้ได้ผลร้อยละ 76.7 ซึ่งมากกว่าการศึกษาของ Froehling DA. และคณะ³⁵ ในปี 2000 แต่ก็ยังน้อยกว่าผลการศึกษาอื่นๆ^{15,32,33,36} ซึ่งได้ผลตั้งแต่ร้อยละ 81.8 ถึงร้อยละ 96.9 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจ Dix-Hallpike ที่เป็นลบในการศึกษาอื่นๆ และการศึกษาครั้งนี้

Objective assessment in different studies and in the present study

S. Author	Year	No. of Patients	Follow up		
			Week 1	Week 2	Week 4
Lynn et al ³⁷	1995	18	-	-	88.9%
Asawavichianginda et al ¹⁵	2000	35	68.6%	88.6%	91.2%
Froehling et al ³⁵	2000	24	-	66.7%	-
Sherman et al ³⁶	2001	33	-	81.8%	-
Yimtae et al ³⁰	2003	29	-	-	75.9%
M.Khatri ³²	2003	34	94%	96.9%	97%
Prokopakis et al ¹²	2005	521	87%	-	-
Von Brevern et al ³⁴	2006	35	80%	-	-
Waleem et al ³³	2008	22	72.7%	81.8%	-
Present study	2011	30	66.7%	76.7%	93.3%

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่

เมื่อสิ้นสุดการศึกษาในสัปดาห์ที่ 4 ปรากฏว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองร้อยละ 93.3 ให้ผลการทดสอบ Dix-Hallpike เป็นลบ ใกล้เคียงกับผลการรักษาของ เสาวรส อัครวิเชียรจินดา และคณะ¹⁵ และได้ผลมากกว่าผลการรักษาของ Lyn และคณะ³⁷ ในปี 1995 และของ ขวัญชนก ยิ้มแต่ และคณะ³⁰ แต่ก็ยังได้ผลน้อยกว่าในการรักษาของ M. Khatri และคณะ³² ในปี 2003 ซึ่งได้ผลสูงถึงร้อยละ 97 ดังตารางที่ 5

เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองได้ผลการรักษาดีกว่าในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 4 สัปดาห์ไม่ว่าในด้านอาการเวียนศีรษะที่หายไป (subjective assessment) หรือในด้านการให้ผลการทดสอบ Dix-Hallpike เป็นลบ (objective assessment) ดังในตารางที่ 2 และ 3 จึงสรุปได้ว่า CRM เป็นวิธีรักษาผู้ป่วยโรค BPPV ที่ได้ผลดีและได้ผลสูงถึงร้อยละ 93.3 ในการศึกษานี้ซึ่งก็เทียบเคียงได้กับการศึกษาอื่นๆ อีกหลายการศึกษา^{15,30,32,37} ซึ่งให้ผลการรักษาสูงถึงร้อยละ 75-97 ดังตารางที่ 5 นอกจากจะได้ผลดีแล้ว ยังเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย ไม่เสียเวลามาก ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ถึงแม้ว่าการศึกษาผลการรักษาโรค BPPV ด้วยวิธี CRM ส่วนใหญ่ให้ผลการรักษาดีมากแต่ก็มีการศึกษาของ Blackley BW. และคณะ³⁸ ในปี 1994 ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างของผลการรักษาในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมในแง่ของภาวะแทรกซ้อน จากการรักษาด้วยวิธี CRM ก็ยังพบได้ต่ำ ดังเช่นในการศึกษาครั้งนี้พบได้ร้อยละ 6.7

ซึ่งมีค่าต่ำกว่าในการศึกษาของ ขวัญชนก ยิ้มแต่ และคณะ³⁰ และของ Froehling และคณะ³⁵ ซึ่งพบได้ร้อยละ 13.8 และร้อยละ 8.3 ตามลำดับ ภาวะแทรกซ้อนที่พบในการศึกษานี้ ได้แก่ การเคลื่อนหลุดของหินปูน (otolith) เข้าสู่ LSC พบ 1 ราย (ร้อยละ 3.3) ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Herdman and Tusa³⁹ ซึ่งพบร้อยละ 3.5 ภาวะแทรกซ้อนอีกหนึ่งอย่างที่พบ คือผู้ป่วยมีอาการอาเจียนมากในขณะทำ CRM พบ 1 ราย (ร้อยละ 3.3) ซึ่งก็พบในการศึกษาของ Froehling และคณะ³⁵ เช่นกัน 1 ราย (ร้อยละ 4.2)

สรุป

วิธีการรักษาผู้ป่วย BPPV มีหลายวิธี โดยทั่วไปมักเริ่มต้นด้วยการให้ยาและรอให้อาการดีขึ้น และหายไปเอง แต่วิธีนี้มักใช้เวลานานกว่าผู้ป่วยจะหาย จากการศึกษานี้พบว่า การรักษาด้วยวิธี CRM ให้ผลดีกว่าการรักษาด้วยยาอย่างเดียว นอกจากจะให้ผลการรักษาที่ดี ทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการเวียนศีรษะเร็วกว่าแล้ว ยังเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย ไม่อันตราย ใช้เวลาน้อย ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษราคาแพง ไม่ต้องมีการจำกัดการเคลื่อนไหวของศีรษะหลังทำ (post maneuver restrictions) และเกิดภาวะแทรกซ้อนต่ำ ดังนั้นจึงแนะนำให้ใช้วิธี CRM เป็นวิธีแรกในการรักษาผู้ป่วยทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามของการทำ CRM ทั้งนี้แพทย์ผู้ทำการรักษา จะต้องได้รับการฝึกฝนให้ดีเสียก่อน

เอกสารอ้างอิง

1. Cohen Hs, Kimball K.T. Effectiveness of treatment for benign paroxysmal vertigo of the posterior canal. *Otol Neurotol* 2005; 26:1034-40
2. Tevzadze N., Shakarishvilir. Effectiveness of canalith repositioning maneuver in patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Georgian Med News* 2007; 148-149:40-4
3. Bhattacharyya N, Baugh RF, Oruidas L, et al. Clinical practice guideline benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 139:847-81
4. Von Brevern M, Radtke A, Lezius F, et al. Epidemiology of benign paroxysmal positional vertigo: a population based study. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2007; 78:710-15
5. Munoz J.E., Miklea J.T., Howard M., et al. Canalith repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo: randomized controlled trial in family practice. *Can Fam Physician*. 2007 ; 53(6):1048-53
6. Oas JG. Benign paroxysmal positional vertigo: a clinician's perspective. *Ann N Y Acad Sci* 2001; 942:201-9
7. Kentala E. Characteristics of six otological diseases involving vertigo. *Am J Otol* 1996; 17:883-92
8. Cheng Y.Y., Chen C.C., Chen L.K., et al. Treatment for benign paroxysmal positional vertigo with canalith repositioning procedure, Taiwan. *Geriatr. Gerontol* 2007; 2: 251-62
9. Schuknecht HF. Cupulolithiasis, *Arch Otolaryngol* 1969; 90:765-78.
10. Parnes LS, McClure JA. Free-floating endolymph particles: a new operative finding during posterior semicircular canal occlusion. *Laryngoscope* 1992; 102:988-92
11. Fife T.D., Iverson D.J., Lemmpert T., et al. Practice Parameter: therapies for benign paroxysmal positional vertigo (an evidence-based review). *J Neurology* 2008; 70:2067-74
12. Prokopakis EP, Chimona T. Benign paroxysmal positional vertigo: 10 year experience in treating 592 patients with canalith repositioning procedure. *Laryngoscope* 2005; 115: 1667-71
13. Steenerson RL, Cronin GW, Marbach PM. Effectiveness of treatment techniques in 923 cases of benign paroxysmal positional vertigo. *Laryngoscope* 2005; 115:226-31
14. Dix R, Hallpike CS, The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Proc R Soc Med* 1952; 54:341-54
15. Asawavichianginda S, Isipradit P, Snidvongs K, Supiyaphun P. Canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo: a randomized controlled trial. *Ear Nose Throat J* 2000; 79:732-34
16. Sakaida M, Takeuchi K, Ishinaga H, et al. Long term outcome of benign paroxysmal vertigo. *Neurology* 2003; 60:1532-4
17. McClure JA, Willett JM. Lorazepam and diazepam in the treatment of benign paroxysmal vertigo. *J Otolaryngol* 1980; 9:472-7
18. Parnes LS, Price-Jones RG. Particle repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1993; 102:325-31
19. Fujino A, Tokumasu K, Yosio S et al. Vestibular training for benign paroxysmal positional vertigo; its efficacy in comparison with antivertigo drugs. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120:497-504

การศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากโรคหินปูนในหูชั้นในหลุด ด้วยการจัดหินปูนในหูชั้นในให้เข้าที่

20. Gacek RR. Technique and results of singular neurectomy for the management of benign paroxysmal positional vertigo. Acta Otolaryngol 1995; 115:154-7
21. Parns LS. Update on posterior semicircular canal occlusion for benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Clin North Am 1996; 29:333-42
22. Pulec JL. Ablation of posterior semicircular canal for benign paroxysmal positional vertigo. Ear Nose Throat J 1997; 76:17-22
23. Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo. CMAJ 2003; 169:681-93
24. Epley JM. The canalith repositioning procedure for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 1992; 107:399-404
25. Semont A, Freyss G, Vitte E. Curing the BPPV with a liberatory maneuver. Adv Otorhinolaryngol 1988; 42:290-3
26. Hain TC, Helminski JO, Reis II, et al. Vibration does not improve result of the canalith repositioning procedure. Arch Otolaryngology Head Neck Surg 2000; 126: 617-22
27. Nunez R, Cass S. Short and long term outcomes of canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo. Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 122: 647-52
28. Nuti D, Nati C, Passali D. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo: no need for post-maneuver restrictions. Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 122: 440-4
29. Massoud EA, Ireland DJ. Post-treatment instructions in the nonsurgical management of benign paroxysmal positional vertigo. J Otolaryngol 1996; 25: 121-5
30. Yimtae K, Srirompotong S, Srirompotong S, Sae-Seaw P. A randomized trial of the canalith repositioning procedure. Laryngoscope 2003; 113: 828-32
31. Dal T. The canalith repositioning maneuver in patients with benign paroxysmal positional vertigo. Eur Arch Otorhinolaryngol 2000; 257: 133-6
32. Khatri M., Raizada R.M., Puttewar M.P. Epley's canalith repositioning maneuver for benign paroxysmal positional vertigo. Indian J. Otolaryngol Head Neck Surg 2005; 57(4): 315-19
33. Waleem SS, Malik SM, Ullah S, et al. Office management of benign paroxysmal positional vertigo with Epley's maneuver. J Ayub Med Coll Abbottabad 2008; 20(1): 77-9
34. Von Brevern M, Seelig T, Radtke A, Tiel-Wilck K., Neuhauser H. Short term efficacy of Epley's maneuver: A double-blind randomized trial. J Neurol Neurosurg Psychiatr 2006; 77: 980-82
35. Froehling DA, Bowen JM, Mohr DN, et al. The canalith repositioning procedure for the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: A randomized controlled trial. Mayo Clin Proc 2000; 75: 695-700
36. Sherman D, Massoud EA. Treatment outcome of benign paroxysmal positional vertigo. J Otolaryngol 2001; 30: 295-99
37. Lynn S, Pool A, Rose D, Brey R., Suman V. Randomized trial of the canalith repositioning procedure. Otolaryngol Head Neck Surg 1995; 113: 712-20
38. Blackley BW. A randomized controlled assessment of the canalith repositioning maneuver. Otolaryngol Head Neck Surg 1994; 110: 391-6
39. Herdman JJ, Tusa RJ. Complication of the canalith repositioning procedure. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996; 122: 281-86

ความเข้าใจและการใช้ภาษาของเด็กไทยตั้งแต่แรกเกิดถึงอายุ 36 เดือน โดยใช้แบบทดสอบความเข้าใจและการใช้ภาษาวัยแรกเริ่ม

ปัทมลักษณ์ ลัธธนันท์ วทม.* สุมาลี ดีจงกิจ ปร.ด.** กาญจน์ลักษณ์ คันทพสุนธรา คม.** มณีนิกา ชุตินุตร วทม.***

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแบบทดสอบโดยหาความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบความเข้าใจและการใช้ภาษาในเด็กวัยแรกเริ่ม ประเมินความสามารถด้านความเข้าใจและการใช้ภาษารวมถึงความสามารถทางภาษาโดยรวม และ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางภาษาและอายุ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน เป็นเด็กที่มีพัฒนาการปกติ อายุ 0-36 เดือน แบ่งเป็น 12 ช่วงอายุๆ ละ 3 เดือน คัดเลือกจากสถานรับเลี้ยงเด็กกลางวัน และโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ยังไม่ได้เข้ารับบริการของสถานรับเลี้ยงเด็ก มาจากการแนะนำของนักวิชาชีพ ครู และเพื่อน แบบทดสอบความเข้าใจและการใช้ภาษาในเด็กวัยแรกเริ่มประกอบด้วย แบบทดสอบด้านความเข้าใจภาษา 66 ข้อ แบบทดสอบด้านการใช้ภาษา 66 ข้อ ผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กเป็นผู้ให้ข้อมูลความสามารถทางภาษาของเด็ก

ผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เป็นในการวัดพัฒนาการทางภาษาของเด็ก ค่าคะแนนมาตรฐานและค่าอันดับร้อยละสามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานในการแปลผลคะแนนความสามารถทางภาษาของเด็กได้ นอกจากนี้ ยังพบว่าความสามารถทางภาษาของเด็กช่วงอายุ 0-36 เดือนเพิ่มขึ้นตามอายุ เด็กที่มีอายุน้อยกว่ามีความสามารถทางภาษามากกว่าเด็กที่มีอายุน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 อย่างไรก็ตาม ความสามารถด้านความเข้าใจภาษาของเด็กในช่วงปีที่สามทุกช่วงอายุสามเดือน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และความสามารถด้านการใช้ภาษา และความสามารถทางภาษาโดยรวม ในช่วงอายุ 31-33 เดือน และ ช่วงอายุ 34-36 เดือน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* โรงพยาบาลธนบุรี 2

** ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

*** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 3

ติดต่อผู้เขียน : ปัทมลักษณ์ ลัธธนันท์ นักแก้ไขการพูด โรงพยาบาลธนบุรี 2 กทม.

E-mail: patto__speech@hotmail.com

Receptive and expressive language of Thai children from birth to 36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)

Patamalak Lattanan, M.Sc., Sumalee Dechongkit, Ph.D. Kanjalak Khantapasuntara, M.A., Monnipa Chutiboot, M.Sc.

ABSTRACT

This study was aimed at determining the validity and reliability of the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test (REEL-3), and to investigate the language performance in receptive, expressive, and composite language abilities of 600 typical developing Thai children aged 0 to 36 months. The relationships between children's language abilities and their age were studied. The subjects were divided into 12 age ranges at three month intervals. They were selected from nurseries and schools in the Bangkok Metropolitan Area, and some were referred by professionals, teachers and friends. The Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test consisted of 66 items in the receptive subtest and 66 items in the expressive subtest. The subjects' language abilities were reported by their parents or caregivers using the adapted parent questionnaire.

The results of this study indicated that The Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test had sufficient validity and reliability to be used as a tool for evaluating the language performance of Thai children. Standard scores and percentile ranks for these children could be used to interpret children's language abilities. Children's language abilities significantly increased with age. Older children had significantly higher language ability scores than younger children ($p < 0.05$). However, the receptive subtest scores of children did not differ significantly in the three month intervals during the third year. Whereas, the expressive subtest scores and overall language scores between children aged 31-33 months and aged 34-36 months had no significant differences.

Key words : Receptive Language, Expressive Language, Thai Children, Reel-3

Patamalak Lattanan, Sumalee Dechongkit, Kanjalak Khantapasuntara, Monnipa Chutiboot, M.Sc.

Introduction

Communication is the process of exchanging information and ideas, needs and desires between participants. This process involves encoding, transmitting, and decoding intended messages¹, not only the physical production of speech and the symbolic nature of language, but any behavior or action conveying a message². To communicate, the child must advance in the essential process of speech and language development. Speech can be defined as a verbal means of communication resulting from planning and executing specific motor sequences which require a very precise neuromuscular coordination process.¹

Language is a major vehicle of communication; attaining it is a result of complex interactions among cognitive, physiological, psychological and sociological factors². Language consists of three dimensions: content, form, and use. Content is the meaning or semantic of language. Form is the shape or sound of the units, and their combination in the message. Use is the function of language and its relationships to everyday contexts or pragmatics^{3,4}. Language development proceeds regularly when content, form, and use interact in an orderly, harmonious way.⁵

Children learn language to communicate better or to maintain better contact socially which leads to the usage of language¹. An infant learns to recognize human voice, to differentiate speech from nonspeech sounds, and begins to associate meaning with the sounds heard during the first months of life. Understanding words generally begins with understanding those commonly spoken, familiar people and object names or routines. From birth to approximately 9 months, the typically developing child's behavior is considered

nonpurposeful and lacking in communicative intent. At 9 months of age, the child continues to intentionally communicate a message by using gestures. In the first year of life, children understand words related to people and objects that are present in their environment. Around 12 to 18 months, the child begins to use single words to communicate messages that had previously been communicated nonlinguistically.

In the second year of life, the child begins to understand words spoken without a supportive context. At the end of the second year, children are beginning syntactic understanding of two-word relations and early question comprehension begins. By 18 to 24 months, word combinations begin to emerge, reflecting the beginning use of grammar⁶. By 2 to 3 years, children understand two-stage commands and contrasting concepts such as hot versus cold, stop versus go, etc., and are able to use a simple sentence construction with subject and verb, and love playing with words¹.

Children vary in both the rate and the sequence of language development which Wells (1985, cited in Owens)¹ suggested that individual developmental differences are associated with differences in intelligence; personality and learning style; ethnicity and home language; socioeconomic status; and birth order. The relationships of these factors are very complex and not simply cause and effect¹.

The important modalities of communication involve receptive and expressive language. Receptive language or language comprehension refers to the ability of the child to comprehend or to understand the meaning of what is spoken, written, or signed. Receptive language development is associated with spoken words pertaining to auditory perception: identification, interpretation,

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

or organizing of auditory stimuli and auditory processing skills, e.g. utilizing auditory stimuli. Expressive language or language production is what the child learns to use for social interaction and to communicate more efficiently and effectively. These communication skills develop substantially both in form and complexity during the first three years of life⁶. Comprehension preceding production was previously believed to be a universal of language acquisition. In contrast, the relationship of linguistic aspects of comprehension and production is unclearly defined, and it should no longer be specified that comprehension always precedes production¹. Receptive and expressive language delays are often seen in children with language disorders. The early identification of problems is extremely essential because language related disorders normally need appropriate interventions by specialists in a multidisciplinary team. To investigate this issue, many language tests from birth to three years of age using parental reports have been very practical due to children's first language mostly referring to concepts that can be found in their home environment. Besides, the use of parental reports excludes the need to involve children in the testing procedures⁷.

To evaluate a young child's receptive and expressive skills, using a standardized test is a common method⁸. In Western countries, many standardized language tests are used to study a child's language acquisition. The tasks represented in a standardized test can be divided into receptive tasks and expressive tasks⁶. Receptive tasks involve the child's ability to respond to sounds or language tasks. Expressive tasks involve the child's current oral language production tasks⁵.

The language tests that assess both receptive and expressive skills from birth to three years, such as the Infant-Toddler Language Scale by Rosetti, 1990, can be used to assess receptive and expressive language by using a parent questionnaire and test protocol to gather observed, elicited, and parent-reported information. The Language Development Survey by Rescorla, 1989, has a vocabulary checklist used as a screening tool to identify children with language delays at two years of age. The MacArthur Communication Development Inventories by Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick, and Reilly, 1993, are parent report instruments used to determine a child's comprehension and production vocabularies (including single and combined words, gestures, imitation) using words and gestures, and production vocabulary using word combinations⁸. The Receptive-Expressive Emergent Language Test-Third Edition evaluates infants' and toddlers' receptive and expressive abilities by using a parent questionnaire⁵.

The Receptive-Expressive Emergent Language Test-Third Edition (REEL-3) was first constructed by Kenneth R. Bzoch and Richard Leaque in 1971, and revised in 1991 and 2003. Test development was based on relevant ideas from theory and research within four major topics incorporated into the REEL-3 model which are: 1) three interactive language components, 2) the relationship between early cognitive development and language, 3) four stages of language development from birth to three years, 4) receptive and expressive process of language⁵. Although the REEL test has been used as an evaluation instrument in many studies, the results are still inconclusive⁹⁻¹¹.

Patamalak Lattanan, Sumalee Dechongkit, Kanjalak Khantapasuntara, Monnipa Chutiboot, M.Sc.

In Thailand, standardized tests that could be used to evaluate infants' and toddlers' receptive and expressive abilities have not been available. The REEL-3 test, a parent questionnaire, is considered to be one of many tools which help clinicians assess the language ability of children in their first three years of life and it has not been translated into Thai language. Moreover, the researcher had official permission from Kenneth R. Bzoch, and PRO-ED Company to adapt the REEL-3 test for this study. Accordingly, a major purpose of this study was to translate and adapt the English version of the Receptive-Expressive Emergent Language Test-Third Edition to match Thai language and culture. This revised test was designed to determine the receptive and expressive abilities in Thai children from birth to 36 months.

The purpose of this study were to determine the validity and reliability of the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test (REEL-3), to investigate the language performance in receptive, expressive, and composite language abilities of Thai children aged 0 to 36 months and to determine the relationships between children's language abilities and their age levels.

Subjects and methods

This research was reviewed and approved by Committee on Human Rights Related Researches Involving Human Subjects, based on the Declaration of Helsinki, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University. The protocol number was ID 11-50-28.

Subjects were divided into 2 groups. The method would be as follows:

Subjects used in the pilot study

Subjects in the pilot study were 24 children aged 0-36 months and their parents or caregivers, (acted as informant), who were randomly selected

from the Childcare Center of Ramathibodi Hospital in Bangkok. They provided information on their children's receptive and expressive abilities to examiners. Children were divided into 12 groups according to the following age ranges: 0-3, 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33, and 34-36 months. Each group of informants also included parents or caregivers who were interested in participating in the study with consent. All participants of the pilot study were not subjects of the actual study.

Subjects used in the actual study

The subjects in the actual study were 600 children aged 0-36 months and their parents, caregivers or teachers (acted as informant), who were selected from nurseries in the Bangkok Metropolitan area. Children were divided into 12 groups according to the following age ranges: 0-3, 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33, and 34-36 months. Each group included 50 parents or caregivers as informants who were interested in participating in the study. Although these nurseries were intentionally meant to be randomly selected in the first place, some of them refused to cooperate when the project started. Fortunately, the researcher located one private nursery in the network of the Foundation for Slum Child Care under the Royal Patronage of H.R.H. Princess Galyani Vadhana Krom Luang Naradhiwas Rajanagarindra. The owner of this nursery suggested this research project. To 28 other owners of privately-run-daycare homes located in residential area all over Bangkok Metropolitan Area. In total, 35 schools and nurseries participated in the actual study and they cooperated fully. The names of these schools and nurseries are contained in Appendix D. However, numbers of subjects from these nurseries were not adequate. Many children were looked after at

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

home, especially during the first year of life. Therefore, 217 informants (equivalent to 36.2 % of subjects) who were interested in participating in the study with consent were recommended by professionals, friends, and parents themselves. These informants were interviewed by telephone and the consent forms were mailed to them to sign and sent back to the researcher. Children recruited in this study possessed normal hearing and were healthy with no history of serious illness and/or other abnormalities. Parents, caregivers or teachers who acted as informants provided information on their children's language development during the interviews.

Procedures

The Thai version of Receptive-Expressive Emergent Language Test for children aged 0-36 months, which consisted of Test content: 66 items on a receptive language subtest and 66 items on an expressive language subtest, including a record of scores on receptive and expressive abilities items.

The actual study was begun after the pilot study was completed. Parents, caregivers or teachers, both in the pilot and the actual study who acted as informants would be asked general demographic information, and yes/no questions on both subtests in a quiet environment with no time limitation. They were interviewed either by face-to-face communication or by telephone. According to the test manual, the receptive language subtest was asked first, followed by the expressive language subtest. Each item was asked once or twice, and could be repeated if necessary. If informants hesitated to answer some items, the examiner would clarify the questions, and/or ask them to give some example of their child's behaviors. The researcher, as an only examiner

of this study, then interpreted the given example and reconfirmed the informants' responses as "yes" or "no". The examiner recorded the responses herself by circling the answer on the record form.

The researcher was the examiner who administered the test by herself both in the pilot study and in the actual study. She is a postgraduate student majoring in communication disorders who is familiar with language tests administration. She also had practiced using the test prior to the main study.

Scoring

For the scoring criterion, the examiner circled "yes" or "no" when told by each informant. Each "yes" response was given 1 point and each "no" response was given zero. Receptive language scores were derived from a total of "yes" responses on the Receptive Language subtest. Expressive language scores were derived from a total of "yes" responses on the Expressive Language subtest. Composite scores come from the scores of these two subtests combined into a single composite, or an overall language ability score⁵.

Results

1. Validity of the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

Qualitative evidence for content and construct validity was used to assess the validity of the test. For content validity, the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test was evaluated by three speech-language pathologists who had at least 5 years experience in speech and language test development. The content of each item for both subtests, instructions for the test, and scoring criteria were all evaluated. The test

Patamalak Lattanan, Sumalee Dechongkit, Kanjalak Khantapasuntara, Monnipa Chutiboot, M.Sc.

was revised as recommended by the panel of speech-language pathologists. The overall Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test was used after the three speech-language pathologists had reached a consensus agreement on each item and other aspects of its content.

2. Reliability Coefficients for the Thai Receptive- Expressive Emergent Language Test

The data of 132 items of both the receptive subtest and the expressive subtest of 600 subjects from the actual study was used to recalculate Cronbach's Coefficient Alpha Formula. The reliability values for the two subtests and the overall test are shown in Table 1.

Table 1 Reliability Coefficients for the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

Subtest	Reliability coefficient
Receptive language subtest	.98
Expressive language subtest	.98
Overall	.99

3. Standard Scores and Percentile Ranks Computed from Subjects' Scores on the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

The standard scores of language ability for the two subtests and overall test of children in 12 age ranges were as follows:

The highest Z-scores of the receptive language ability subtest in children aged 0-3, 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33 and 34-36 months were 3.34, 1.81, 1.55, 2.19, 2.86, 2.03, 1.35, 1.42, 0.74, 0.54, 0.51, and 0.33 respectively. The lowest Z-scores of children's receptive language ability, according to the age ranges reported above, were -1.72, -2.30, -2.85, -2.66, -1.54, -1.71, -2.26, -1.75, -1.87, -3.64, -2.48, and -4.59 respectively.

The highest Z-scores of the expressive language ability subtest in children aged 0-3, 4-6,

7-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33 and 34-36 months were 2.58, 2.61, 2.20, 3.37, 2.50, 2.61, 1.89, 2.18, 1.41, 0.67, 0.60, and 0.50 respectively. The lowest Z-scores of children's expressive language ability, according to the age ranges reported above, were -1.94, -2.05, -2.58, -1.77, -1.85, -1.77, -1.70, -1.76, -3.21, -3.85, -2.97, and -2.95 respectively.

The highest Z-scores of the overall language abilities in children aged 0-3, 4-6, 7-9, 10-12, 13-15, 16-18, 19-21, 22-24, 25-27, 28-30, 31-33 and 34-36 months were 2.58, 1.80, 1.88, 2.24, 3.09, 2.08, 1.63, 2.11, 1.37, 0.69, 0.69, and 0.56 respectively. The lowest Z-scores of children's overall language abilities, according to the age ranges reported above, were -1.87, -2.25, -2.68, -2.34, -1.57, -1.80, -2.09, -1.83, -2.03, -3.94, -3.42, and -3.01 respectively.

Receptive and expressive language of Thai children from birth to 36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)

The raw scores of language abilities on the 2 subtests and the composite test of 50 children in twelve age ranges were calculated. The age group means and standard deviations are shown in Table 2 which contains the means and standard deviations of language ability for the two subtests and overall test in twelve age ranges. On the Receptive Language subtest, children in the 34-36 months age-range had the highest mean score while children in the 0-3 age range had the lowest mean score. The subtest scores are related to age in that their means are larger as

the subjects grow older. On the Expressive Language subtest, children in the 34-36 months age range had the highest mean score while children in the 0-3 age range had the lowest mean score. The subtest scores are related to age in that their means are larger as the subjects grow older. On the overall test, children in the 34-36 months age range had the highest mean score while children in the 0-3 age range had the lowest mean score. The composite scores are related to age in that their means are larger as the subjects grow older.

Table 2 Means and Standard Deviations of Receptive Language Ability Scores for the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test for Twelve Age Ranges

Age Range (Months)	n	Receptive Language Subtest		Expressive Language Subtest		Composite Language Test	
		Mean	S.D.	Mean	S.D.	Mean	S.D.
0-3	50	16.18	5.34	12.30	5.30	28.48	9.88
4-6	50	27.68	6.81	23.42	5.58	51.10	11.61
7-9	50	34.66	4.09	30.34	4.40	65.00	7.45
10-12	50	40.06	4.53	37.38	6.42	77.44	8.75
13-15	50	47.66	4.32	44.10	2.76	91.76	6.22
16-18	50	54.04	5.88	48.28	4.11	102.32	8.52
19-21	50	58.54	5.54	54.96	5.85	113.50	10.75
22-24	50	61.96	2.84	57.70	3.81	119.66	5.84
25-27	50	64.02	2.68	61.12	3.46	125.14	5.00
28-30	50	64.96	1.91	63.92	3.10	128.88	4.54
31-33	50	65.66	0.66	65.16	1.40	130.82	1.70
34-36	50	65.80	0.61	65.42	1.16	131.22	1.40

4. Relationships between the Language Abilities and Subjects' Age

The One-Sample Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the shape of the distribution of the subjects' mean scores in twelve age ranges, and the results showed that they were not normally distributed for the last three age- ranges. Therefore, the Kruskal-Wallis H Test: a nonparametric test which uses the chi-square distribution, was performed to test if there were any relationships between language ability and children's age as contained in **Table 3**.

Table 3 Relationship between Language Performance of Children and Their Age

Language Performance of Children in 12 Age Range	Total n	χ^2	df	p
Receptive Language Ability	600	541.36*	11	.00
Expressive Language Ability		552.16*	11	.00
Composite Language Ability		556.50*	11	.00

Note: * $p < 0.05$

The receptive language abilities scores were significantly related to age, $\chi^2 = 541.36$, $p < .05$. The expressive language abilities scores were significantly related to age, $\chi^2 = 552.16$, $p < .05$. The composite language abilities scores were significantly related to age, $\chi^2 = 556.50$, $p < .05$. The result of these chi-square tests indicated that the relationships between language abilities and the child's age were statistically significant at $p < .05$.

The results also indicated that although the language performance of children was related to the Receptive Language and Expressive Language subtest scores, the overall test scores could be different. Therefore, the Mann-Whitney method was used to identify the differences of which pairs were statistically significant, and all effects are reported at a 0.05 level of significance as shown in **Tables 4-6**.

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

Table 4 Means and Z-values of Receptive Language Ability Scores of Children from 12 Age Ranges

Age range (months)	Mean	Age range (months)										
		0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33
0-3	16.18											
4-6	27.68	-7.05*										
7-9	34.66	-8.42*	-5.17*									
10-12	40.06	-8.59*	-7.75*	-5.49*								
13-15	47.66	-8.63*	-8.63*	-8.61*	-6.88*							
16-18	54.04	-8.63*	-8.62*	-8.63*	-8.24*	-5.21*						
19-21	58.54	-8.63*	-8.62*	-8.63*	-8.55*	-7.35*	-3.45*					
22-24	61.96	-8.63*	-8.63*	-8.63*	-8.63*	-8.43*	-6.53*	-3.12*				
25-27	64.02	-8.70*	-8.70*	-8.71*	-8.70*	-8.61*	-7.59*	-5.70*	-3.82*			
28-30	64.96	-8.77*	-8.77*	-8.77*	-8.77*	-8.74*	-8.18*	-6.77*	-5.54*	-1.66		
31-33	65.66	-8.87*	-8.87*	-8.87*	-8.87*	-8.87*	-8.59*	-7.01*	-7.02*	-3.23*	-1.63	
34-36	65.80	-9.02*	-9.01*	-9.02*	-9.02*	-9.02*	-8.79*	-7.45*	-7.45*	-4.20*	-2.91*	-1.49

Note: * $p < 0.05$

Table 4 contains the Z value differences in the Receptive Language subtest scores of children in 12 age ranges at a .05 level of significance. The analysis results showed that there were significant differences in receptive language performance between children from different age ranges, except between children of 25-27 months and of 28-30 months, between children of 28-30 months and of 31-33 months, between children of 31-33 months and of 34-36 months whose receptive language abilities' differences were not statistically significant. This meant that older children (higher age ranges) had significantly higher receptive language abilities than the younger children, except the receptive language abilities of children of 28-30 months were not significantly higher than those of 25-27 months, and the receptive language abilities of children of 31-33 months old were not significantly higher than those of 28-30 month old children. Moreover, the receptive language abilities of children of 34-36 months old were not significantly higher than those of 31-33 month old children.

Patamalak Lattanan, Sumalee Dechongkit, Kanjalak Khantapasuntara, Monnipa Chutiboot, M.Sc.

Table 5 Means and Z-values of Expressive Language Ability Scores of Children from 12 Age Ranges

Age range (months)	Mean	Age range (months)										
		0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33
0-3	12.30											
4-6	23.42	-7.39*										
7-9	30.34	-8.53*	-5.90*									
10-12	37.38	-8.62*	-7.94*	-5.81*								
13-15	44.10	-8.63*	-8.63*	-8.61*	-6.53*							
16-18	48.28	-8.63*	-8.63*	-8.63*	-7.47*	-5.08*						
19-21	54.96	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.12*	-8.16*	-5.47*					
22-24	57.70	-8.63*	-8.63*	-8.63*	-8.29*	-8.63*	-7.73*	-2.65*				
25-27	61.12	-8.63*	-8.63*	-8.63*	-8.50*	-8.63*	-8.42*	-5.10*	-4.35*			
28-30	63.92	-8.69*	-8.69*	-8.69*	-8.65*	-8.70*	-8.60*	-6.83*	-6.85*	-4.43*		
31-33	65.16	-8.78*	-8.78*	-8.78*	-8.78*	-8.79*	-8.79*	-8.20*	-8.20*	-6.54*	-2.03*	
34-36	65.42	-8.87*	-8.87*	-8.87*	-8.87*	-8.88*	-8.87*	-8.40*	-8.40*	-7.05*	-2.94*	-1.09

Note: * $p < 0.05$

Table 5 contains the Z value differences in the Expressive Language subtest scores of children in 12 age ranges at a .05 level of significance. The analysis results showed that there were significant differences in expressive language performance between children from different age ranges, except between children of 31-33 months and of 34-36 months whose expressive language abilities' differences were not statistically significant. This meant that older children (higher age ranges) had significantly higher expressive language abilities than the younger children, except the expressive language abilities of children of 34-36 months old were not significantly higher than those of 31-33 month old children.

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

Table 6 Means and Z-values of Composite Language Ability Scores of Children from 12 Age Ranges

Age range (months)	Mean	Age range (months)										
		0-3	4-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	31-33
0-3	28.48											
4-6	51.10	-7.38*										
7-9	65.00	-8.57*	-5.87*									
10-12	77.44	-8.62*	-8.13*	-6.25*								
13-15	91.76	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-7.25*							
16-18	102.32	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.31*	-6.06*						
19-21	113.50	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.57*	-7.92*	-4.77*					
22-24	119.66	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.59*	-7.83*	-2.99*				
25-27	125.14	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.62*	-8.63*	-8.50*	-5.25*	-4.33*			
28-30	128.88	-8.65*	-8.65*	-8.65*	-8.65*	-8.65*	-8.58*	-7.14*	-6.82*	-4.01*		
31-33	130.82	-8.72*	-8.72*	-8.72*	-8.72*	-8.72*	-8.72*	-8.24*	-8.24*	-6.23*	-2.20*	
34-36	131.22	-8.79*	-8.79*	-8.80*	-8.80*	-8.80*	-8.80*	-8.43*	-8.43*	-6.81*	-3.35*	-1.30

Note: * $p < 0.05$

Table 6 contains the Z value differences in the Composite Language test scores of children in 12 age ranges. The analysis also similarly demonstrated that there were significant differences at a .05 level of significance in overall language performance between children of all age ranges, except between children of 31-33 months and of 34-36 months whose overall language abilities' differences were not statistically significant. This meant that older children (higher age ranges) had significantly higher language performance than the younger children, except the overall language abilities of children of 34-36 months old were not significantly higher than those of 31-33 month-old children.

Discussion

1. Validity of the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

The Thai Receptive-Expressive Emergent Language test was qualitatively validated by a panel of three speech-language pathologists who had at least 5 years of experience in speech and language test development. The content of each item for both the receptive and expressive language subtests, instructions for the test, and scoring criteria were all evaluated. The test was revised as recommended. The test was acceptable for use in this study after a consensus agreement on each item and other aspects of the test had been reached.

The original REEL-3 test provides three types of validities: content-description validity, criterion-prediction validity, and construct-identification validity. The content-description validity was qualitatively and quantitatively examined. The REEL-3 was qualitatively developed based on a specific, contemporary model of infant and child language development. The pool of the test items was both rearranged and supplemented to reflect the model. The REEL-3 test was developed to be a parent reporting instrument which had been confirmed by clinicians and educators who have used previous editions of the REEL.

Moreover, parent reporting has been widely accepted as a method in assessing infant and toddler development⁵.

In developing the Thai REEL test, tests of quantitative content-validity, criterion-prediction validity, and construct-identification validity were not conducted because the Thai REEL test was translated from the original REEL-3 test which had various types of satisfactory validity. Therefore, the Thai REEL was assumed to also have high

validity since it was translated from the original test which had high levels of validity. Moreover, the Thai REEL test was also well developed through the use of forward back translation, and was qualitatively validated by a panel of experienced speech-language pathologists. In addition, the original test was widely used by some researchers^{9, 11}. A comparison of the content-validity of the original REEL-3 test and the Thai REEL test showed that the Thai REEL test had corresponding sufficient validity on both subtests and on the overall test. In accord with Bzoch et al.⁵, it might be reasonable to conclude that the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test had sufficient validity to be used for assessing the communication ability of Thai children.

2. Reliability Coefficients for the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

The data of 132 items of both the receptive subtest and the expressive subtest of 600 subjects from a main study were repeatedly computed by using Cronbach's Coefficient Alpha. The reliability coefficients of the Thai REEL test were very close to the coefficients found in a pilot study which described as follows: Receptive Language subtest = 0.98, Expressive Language subtest = 0.98, the overall test = 0.99 (see Table 1). The analysis showed a considerably high level of reliability for the adapted test. According to Anastasi and Urbina (1997, cited in Bzoch et al.)⁵, the reliability coefficients associated with the test's scores should approximate or exceed 0.80 which is an acceptable level for most authorities in distinguishing between reliable and nonreliable tests. The Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test had a very high level of reliability on both subtests and the overall test and thus was acceptable for use in this study.

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

To investigate content sampling reliability of the original REEL-3 test, the test developers used Cronbach's Coefficient Alpha method (and its associated standard error of measurement). Coefficient alphas for the subtests and the composite were calculated at 23 age intervals using data from a normative sample. The mean coefficients for the Receptive Language subtest was 0.92, for the Expressive Language subtest was 0.93, and for the Language Ability composite equals to 0.93. The level of these coefficients shows that the REEL-3 had a high level of reliability⁵.

The coefficient alphas of the original REEL-3 test indicated very high reliability. The original test was widely used by some researchers^{9,11}. A comparison of reliability coefficients between the original REEL-3 test and the Thai REEL test showed that the Thai REEL had corresponding high reliability (the coefficient for the Receptive Language subtest was 0.98, for the Expressive Language subtest was 0.98, and for the overall test was 0.99), which corresponds to the results of Bzoch et al.⁵. The reason that the Thai REEL yielded such a high level of reliability was due to its being translated from the original test with high reliability, the translation process had been done carefully, and followed by a thorough analysis and revision by a panel of speech-language pathologists. Thus, it might be reasonable to conclude that the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test had sufficient reliability to be used as a tool for assessing the communication performance of Thai children.

3. Standard Scores and Percentile Ranks Computed from Subjects' Scores on the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test

Raw scores of the 600 children in this study were converted to standard scores (Z-scores) and

percentile ranks. The results represented the progression of these standard scores and percentile ranks in three-month age intervals for these 600 subjects. Nevertheless, the original REEL-3 converted its composite scores to "language ability scores" by using a procedure for pooling variances, but the standard scores of the present study were not converted. The results of the present study were similar to those of Puntong¹²; Baker et al.⁹ and Jocelyn, Penko, & Rode¹¹, in that the older subjects had higher scores than the younger subjects on the Receptive Language subtest, Expressive Language subtest and the overall test (see Table 2).

However, for this study, the receptive language scores of children in the third year of life were only slightly different. In addition, the expressive language scores and the composite language scores of children aged 31-33 months and aged 34-36 months were also slightly different (see Table 2). This may be caused by large changes in the world knowledge of both parents and children within this decade. Parents and caregivers pay more attentive care to their children's language development through daily routines, interactive play, book reading, educational television programs, and social and cultural activities. Children obtain information through these experiences that support their language development. The more stimulation children get, the better they develop their language performance.

Means and standard deviations were also calculated from the raw scores of the 600 children in the present study (see table 2). The criteria of three month intervals and 12 age ranges in the present study were different from a study of the original REEL-3 test which had 23 age ranges: one month intervals for the first year, two month intervals for the second year, and three

month intervals for the third year. Thus, the mean scores of children's language performance on the two studies were possibly compared only in the third year (an age range of 25-27 months, 28-30 months, 31-33 months, and 34-36 months). The mean scores of the Receptive subtest, Expressive subtest and the overall test for present study were higher than those of the original REEL-3.

There are some reasons that may explain the higher mean scores of the language performance of Thai children in their third year of life. First, the distribution of the subjects in this study was not normal due to not being able to use random sampling of subjects. Second, the methodology of the present study was different from the study of the original REEL-3 test. For example, the administration of the test in this study was done by the researcher herself, while the REEL-3 tests were distributed to clinicians all over the U.S.A. for testing. Third, the difference in language structure and culture may account for the language performance of Thai children in this study.

4. Relationships between the Language Abilities and Subjects' Age

The present study found relationships between the language performance (receptive language, expressive language, and the overall language abilities) and their age (see Table 3). The results of this study were concurrent with Carrow¹³; Fluharty¹⁴; Puntong¹²; Baker et al.⁹; Jocelyn, Penko, & Rode¹¹; Bzoch et al.⁵. Older children's receptive language, expressive language and overall language abilities of were significantly higher than those of younger children. On the other hand, the language abilities of children generally increase when children gain more maturity and experience. However, there were

some exceptions that will be described as follows.

In the present study, the receptive language abilities of children aged 25-27 months and children aged 28-30 months were not significantly different. The receptive language abilities of children aged 28-30 months and of children aged 31-33 months did not differ significantly. Also, the receptive scores of children aged 31-33 months and children aged 34-36 months were not significantly different (see Table 4). Further, the expressive language abilities and the overall language ability of children aged 31-33 months did not have significant differences from children aged 34-36 months (see Tables 5, 6). This can be interpreted that language performance, particularly receptive abilities in the third year of life of children in this study, might reach a plateau, which is similar to the findings of Hart¹⁵. Hart found that 40 children in her study had reached their ceiling on their common knowledge words. Thus, a plateau of approximately 10 nouns differed from the MacArthur Communicative Development Inventory (CDI) per 100 utterances was found in all quartiles following the age of 25 months¹⁵.

Another reason is that language performance of children in the third year of life was not significantly different may be influenced by the age interval criterion in this study. Carrow found that the auditory comprehension ability of younger children significantly increased at each six month interval¹³. The subjects' age ranges in the present study were divided into 3 month intervals. Significant differences in language ability of younger children are expected when using a larger age interval.

Tomasello agreed with the hypothesis that children gradually develop their construction of abstract linguistic categories and schemas over

*Receptive and expressive language of Thai children from birth to
36 months by using a Thai adaptation of the receptive-expressive emergent language test (reel-3)*

many months, and even years of ontogeny¹⁶. The data of the present study supports this idea that the receptive abilities of children in the third year of life may gradually develop. In addition, the expressive ability and the overall language ability of children in this study may also gradually develop from two and a half years old onward.

Children also enter the stage of syntactic development early in the third year of life. Since the REEL-3 test was translated from English into the Thai language, the difference of syntactic construction of the two languages may influence the subjects' language performance in present study. For example, one item on the expressive subtest questions "Does your child generally refer to more than one thing by adding an "s" as in dogs or cats". When it was translated, the "s" (morphological aspect) is not used to identify plural in Thai language, but the word representing plurality (semantic aspect) is attached instead. Thus the difference in language structure between the English and Thai languages may affect the language performance of the subjects.

In summary, the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test may be most useful for children aged 0-24 months. Similar to the finding of Rome-Falnders & Cronk (1998, cited in Hohm et al.)¹⁷, the stability of the original REEL test has been verified from 9 months to 2 years of age¹⁷. Further study is needed to determine if these results apply to the adapted Thai version.

In conclusion, the Thai Receptive-Expressive Emergent Language Test was found to have

sufficient validity and reliability to be an assessment tool for this study. The standard scores of language ability for the two subtests and overall test of children in 12 age ranges were reported.

Statistically significant relationships were found between receptive language, expressive language, and the overall language performance relative to children's age. On the other hand, children's language abilities increase with age. Children's receptive language, expressive language, and overall language scores of older children were significantly higher than younger children during their first and second year at three month intervals. However, their receptive language abilities during the third year, between children aged 25-27 months and 28-30 months, 28-30 months and 31-33 months, 31-33 months and 34-36 months, were not significantly different. In addition, the expressive language and the overall language abilities between children aged 31-33 months and 34-36 months were not significantly different.

For further study, the age intervals should be divided according to the original REEL-3 test, that is, one month intervals for the first year, two month intervals for the second year, and three month intervals in the third year. It is also necessary to more accurately and directly determine the effects of gender, birth order and socio-economic status that affect the language performance of young Thai children. The language abilities of typical developing children from other parts of Thailand should be included in order to obtain a standard norm for the Thai REEL test.

Patamalak Lattanan, Sumalee Dechongkit, Kanjalak Khantapasuntara, Monnipa Chutiboot, M.Sc.

References

- Owens RE. Language Development: An Introduction. Sixth ed. New York: Pearson 2005.
- Reed VA, Baker E. Language and Human Communication. In: Reed VA, ed. An Introduction to Children with Language Disorders. Third ed. Boston: Pearson Education, Inc. 2005.
- Lahey M, ed. Language Disorders and Language Development. New York: Macmillan Publishing Company 1988.
- Paul R, ed. Language Disorders from Infancy through Adolescence. Second ed. Missouri: Mosby 2001.
- Bzoch K, Leaue R, Brown V. Receptive-Expressive Emergent Language Test ;Third Edition:Examiner's Manual. Third Edition. ed 2003.
- University of Wisconsin Guideline for Best Practices in Determining Eligibility Based on Children's Communication Skills. 2005 January 22, 2007 by sanders@waisman wisc. Edu [cited 2007Jul-04]; Wisconsin Department of Health and Family Services Wisconsin birth to 3 Program: Guidelines for Determining Eligibility. Available from: <http://www.waisman.wisc.edu/birthto3/Txt/communication.html>.
- Luinge MR, Post WJ, Wit HP, Goorhuis-Brouwer SM. The Ordering of Milestone in Language Development for Children from 1 to 6 Years of Age. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 2006; 49:923-40.
- Crais ER. Expanding the Repertoire of Tools and Techniques for Assessing the Communication Skills of Infants and Toddlers. American Journal of Speech-Language Pathology. 1995;4:47-59.
- Baker R, Kummer A, Schultz J, Ho M, Gonzalez dRJ. Neurodevelopmental outcome of infants with viral meningitis in the first three months of life. Clin Pediatr (Phila). 1996 35:295-301.
- Mahoney G, Glover A, Finger I. Relationship between language and sensorimotor development of Down syndrome and nonretarded children. Am J Ment Defic 1981;86:21-7.
- Jocelyn LJ, Penko MA, Rode HL. Cognition, communication, and hearing in young children with cleft lip and palate and in control. Pediatrics. 1996; 97:529.
- Puntong L. Auditory comprehension of language in Thai children age 3 years to 4 years 11 months in Bangkok.[Dissertations]. Bangkok: Mahidol University; 1987.
- Carrow MA. The development of auditory comprehension of language structure in children. J Speech Hear Disord. 1968;33:99-111.
- Fluharty NB. The design and standardization of a speech and language screening test for use with preschool children. Journal of Speech and Hearing Disorders. 1974;39:75-88.
- Hart B. What Toddlers Talk About. First Language. 2004:91-106
- Tomasello M. The item-based nature of children's early syntactic development. Trends in Cognitive Sciences. 2000;4:156-63.
- Hohm E, Jennen-Steinmetz C, Schmidt M, Laucht M. Language development at ten months. Predictive of language outcome and school achievement ten years later? Eur Child Adolesc Psychiatry. 2007;16:149-56.

การศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy

สุวิวรรณ นกหนู, พบ* †. ชลธิชา จันทิวาสัน, พบ*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัดระหว่างการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบปกปิดทางเดียว (non-randomized, single-blinded controlled trial) ในผู้ป่วย 60 ราย ระหว่างเดือนมีนาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2553 แบ่งเป็นสองกลุ่มเท่าๆ กันแบบเจาะจงเป็นการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy โดยเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด เลือดที่ออกขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด ความยากง่ายในการผ่าตัด ความพึงพอใจต่อเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัด คะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัด ตาม 10 visual analog scale ค่ากลางของจำนวนครั้งของยาแก้ปวดที่ใช้หลังผ่าตัด ค่าเฉลี่ยวันที่เริ่มอาหารอ่อน/อาหารธรรมดาหลังผ่าตัด ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักรที่ลดลงและการหายของแผลในสัปดาห์แรก

ผลการศึกษา

การผ่าตัดด้วยวิธี Molecular resonance ยากกว่าการผ่าตัดด้วย Monopolar diathermy 2.22 เท่า [RR 2.22(95%CI: 1.22-4.06);p= 0.004] แพทย์มีความพึงพอใจต่อเครื่องมือ Monopolar diathermy มากกว่า[RR (MR/MD) 0.65 (95%CI: 0.43-0.98) ; p= 0.032] ขณะที่การผ่าตัดด้วยวิธี Molecular resonance มีการหายของแผลในสัปดาห์แรกเกิดลักษณะ granulation น้อยกว่า 0.24 เท่า [RR0.24(95%CI: 0.06-1.04 ; p= 0.032] มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนระยะเวลาการผ่าตัด เลือดออกขณะผ่าตัด คะแนนการปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดโดยรวม จำนวนครั้งของยาแก้ปวดที่ใช้หลังผ่าตัดโดยรวม ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด วันที่เริ่มอาหารอ่อนหรือเริ่มอาหารธรรมดาหลังผ่าตัด น้ำหนักที่ลดลงในสัปดาห์แรก ไม่มีความแตกต่างระหว่างวิธีการผ่าตัดทั้งสองวิธีตามนัยทางสถิติ

สรุป

แพทย์มีความพึงพอใจและคุ้นเคยต่อการผ่าตัดวิธี Monopolar diathermy มากกว่า ขณะที่การผ่าตัดวิธี Molecular resonance ซึ่งเป็นวิธีใหม่พบว่าหลังผ่าตัดเกิด granulation น้อยกว่า อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างตามนัยทางสถิติในแง่ของเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด การออกของเลือดระหว่างและหลังผ่าตัด คะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัด รวมทั้งน้ำหนักลดเฉลี่ยในสัปดาห์แรกของทั้งสองวิธี

* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่

† ติดต่อผู้เขียน : พญ. สุวิวรรณ นกหนู กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลศูนย์หาดใหญ่
อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

สุวิวรรณ นกหนู, ชลธิชา จันทิวาสน์

Molecular Resonance Versus Monopolar Diathermy Tonsillectomy: A Clinical Trial

Suwiwan noknu MD .Chonticha jantivas MD.

Objective :

To compare perioperative and postoperative outcomes between molecular resonance and monopolar diathermy tonsillectomy

Methods :

This non-randomized, single-blinded clinical trial was performed from March 2008 to March 2010. Sixty patients were divided into two groups (30 each, Molecular resonance (MR) and Monopolar diathermy (MD) tonsillectomy. The outcomes included the duration of operation, intraoperative/postoperative bleeding, difficulty of operation, surgeon's satisfaction of an instrument, mean postoperative pain which expressed on 10 visual analog scale, median postoperative amount of analgesic drugs, mean duration of first postoperative soft / regular diet intake, mean weight loss and wound healing during first week. They were compared between the 2 groups.

Results :

The surgeons reported MR tonsillectomy was significantly 2.2 folds more difficult than MD tonsillectomy [RR2.2 (95% CI:1.22-4.06); p= 0.004]. They reported that the MD instruments was more satisfied than MR group. MD tonsillectomy group [RR0.65 (MR/MD) (95% CI: 0.43-0.98);p=0.032]. The healing process in MR group has less granulated reaction [RR0.24 (95%CI:0.06-1.04;p=0.032]. There was no statistically significant difference in operative time, intraoperative bleeding, mean postoperative pain scores, postoperative use of analgesic drugs, the duration of first postoperative soft / regular diet intake and the weight loss during first week.

Conclusion :

Monopolar diathermy tonsillectomy was statistically significant easier and favorable instrument than new technique; Molecular resonance tonsillectomy resulted in less granulation during wound healing. No statistically significant difference in operative time, intra-post operative bleeding, pain scores and weight loss.

Keyword: Molecular resonance, Monopolar diathermy, Tonsillectomy, intraoperative bleeding, postoperative pain

บทนำ

การผ่าตัดทอนซิลเป็นการผ่าตัดที่กระทำบ่อยคิดเป็นร้อยละ 20 ของการผ่าตัดทางโสต ศอ นาสิกทั้งหมด¹ การผ่าตัดทอนซิลเริ่มมาตั้งแต่ 2000 ปีที่แล้วโดยการผ่าตัดทอนซิลเริ่มมาตั้งแต่ 2000 ปีที่แล้วโดย Cornelius Celsus โดยใช้เล็บมือ² หลังจากนั้นเริ่มมีการ พัฒนาผ่าตัดทอนซิลในต้นศตวรรษที่ 20 โดย Worthington³ และ Waugh⁴ โดยการใช้ cold dissection ส่วนการใช้เครื่องจี้ไฟฟ้า electrical diathermy เริ่มมีรายงานการใช้ในปี พศ. 2511 โดย Ramington-Hobbs⁵ นอกจากนี้ก็มีการพัฒนาใช้เครื่องมือในการผ่าตัดทอนซิลอีกมากมายเช่น Guillotine⁶ snare laser⁷ microbipolar cautery⁸ ultrasonic⁹ coblator¹⁰ microdebriders¹¹ bipolar radiofrequency¹² thermal welding¹³ และ molecular resonance (MR)¹⁴ อย่างไรก็ตามพบว่า monopolar diathermy (MD) เป็นวิธีการผ่าตัดที่ได้รับการนิยมนำมาใช้แพร่หลายจากแพทย์หู คอ จมูก^{15,16,17} เนื่องจากข้อได้เปรียบที่ผ่าตัดได้ง่าย รวดเร็ว เสียเลือดขณะผ่าตัดน้อย ค่าใช้จ่ายถูก และแพทย์คุ้นชินกับเครื่องมือ แต่มีการศึกษาที่เปรียบเทียบคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดพบว่า MD มีคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดที่มากกว่าแบบ cold dissection เนื่องจากเชื่อว่าความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงถึง 400-600 องศาเซลเซียส ทำให้มีการทำลายเนื้อเยื่อข้างเคียงมากและทำให้เกิดอาการปวดมากกว่า^{15,16} ขณะที่การศึกษาของ Wexler เปรียบเทียบการผ่าตัด MD กับการผ่าตัดแบบ cold dissection ในผู้ป่วยเด็กพบความแตกต่างของคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น¹⁷ Molecular resonance (MR) เป็นเครื่องมือใหม่ที่ใช้ในการผ่าตัดโดยใช้คลื่นอิเล็กตรอนความถี่สูงเข้าไปทำลายแขนระหว่างโมเลกุลและเกิดความร้อนเพียง 40 องศาเซลเซียส ผ่านทางปลายของ bipolar forceps ทำให้มีผลเสียต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงน้อยกว่า ในการผ่าตัดจะมีการสูญเสียเลือดน้อย ใช้เวลาในการผ่าตัดรวดเร็ว และคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดน้อยกว่า coblation นอกจากนี้สามารถใช้อุปกรณ์ bipolar forceps¹⁸ เข้าได้ถึง 550-580 ครั้งทำให้ค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วยหนึ่งราย

อยู่ที่ 30-40 บาท ใกล้เคียงกับการใช้ MD ต่างจาก coblator, microdebrider, bipolar radiofrequency และ thermal welding ที่มีค่าใช้จ่ายมากกว่าที่เพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากใช้ผ่าตัดซ้ำได้น้อยครั้ง และมีผลการศึกษาพบว่าวิธีการผ่าตัดข้างต้นมีผลอาการปวดหลังผ่าตัดน้อย ใกล้เคียงหรือไม่แตกต่างจากวิธี cold dissection^{20,21,22,23} แต่ก็มีบางการศึกษาที่พบว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดโดยวิธี MR ไม่น้อยกว่าวิธี cold dissection^{24,25,26} ซึ่งวิธี cold dissection เป็นที่ยอมรับว่ามีคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดน้อย แต่มีการเสียเลือดขณะผ่าตัด และใช้เวลาในการผ่าตัดมากกว่าวิธีอื่น จากการสืบค้นข้อมูลผู้เขียนพบว่ายังไม่มีการศึกษาผลการผ่าตัดเปรียบเทียบระหว่างการผ่าตัดโดยวิธี MR และการผ่าตัดโดยวิธี MD ที่เป็นวิธีหลักที่ใช้ผ่าตัดทอนซิลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลขณะผ่าตัดและภาวะหลังผ่าตัดระหว่างการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy

วัสดุและวิธีการ

แนวทางการศึกษาได้ผ่านความเห็นชอบของ คณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลหาดใหญ่ ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้ป่วยที่มารับการตรวจที่ คลินิก หู คอ จมูก โรงพยาบาลหาดใหญ่ ที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดทอนซิลและยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมีนาคม 2551 ถึงเดือนมีนาคม 2553 จำนวน 60 ราย โดยมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดทอนซิลดังนี้ 1.chronic hypertrophic tonsillitis 2.obstructive sleep apnea 3.Quinsy 4.tonsillolith ผู้ป่วยทุกรายต้องสามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์ตลอด 7 วัน โดยพยาบาลผู้ช่วยวิจัยจะโทรศัพท์ถามระดับความปวดโดยใช้ visual analog scale (VAS) ที่มีคะแนน 0-10 0= ไม่ปวด คะแนนมากขึ้นตามอาการปวด 10 =

ปวดมากที่สุด จำนวนครั้งที่รับประทานยาแก้ปวด อาหารที่รับประทานในแต่ละวัน การมีเลือดออกจากแผลผ่าตัด การแบ่งกลุ่มวิธีการผ่าตัดมีข้อจำกัดตรงเครื่องมือผ่าตัด จึงใช้วิธีผ่าตัดโดยวิธี MR ในช่วงเวลาที่สามารถถึ้มเครื่องมือได้ และผ่าตัดโดยวิธี MD กรณีไม่สามารถถึ้มเครื่องมือโดยแบ่งผู้ป่วยเท่ากันในแต่ละกลุ่ม คือ 30 ราย ผู้ป่วยและพยาบาลผู้ช่วยวิจัยต่างไม่ทราบวิธีการผ่าตัดที่ได้รับ การวัดผล ผู้ป่วยจะได้รับการชั่งน้ำหนักทศนิยมสองตำแหน่ง (หน่วยเป็นกิโลกรัม) เครื่องเดียวกันที่แผนกผู้ป่วยนอก สองครั้งคือในวันก่อนผ่าตัด 1 วันและในวันที่ 8 หลังการผ่าตัด ผู้ป่วยจะถูกคัดออกจากการศึกษา หากติดต่อทางโทรศัพท์ไม่ได้ และไม่สามารถบอกคะแนนอาการปวดได้ เริ่มรับผู้ป่วยที่มีอายุ 10 ปีขึ้นไป ไม่มีโรคเลือด โรคร่วม เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ หรือสงสัยว่าจะเป็นโรคเมะเร็งต่อมทอนซิล การผ่าตัดทำโดยแพทย์หู คอ จมูกที่มีประสบการณ์การผ่าตัด 10 ปี ขึ้นไป 2 คน และโทรศัพท์สอบถามอาการของผู้ป่วยโดยพยาบาลผู้ช่วยวิจัยหนึ่งคน การทำผ่าตัดในผู้ป่วยทุกรายใช้วิธีวางยาสลบ และฉีดยาชาเฉพาะที่ด้วย xylocain ผสม adrenaline 1:10000 10 ml. ได้รับยาแก้ปวดคือ paracetamol ขนาด 10 mg/kg ในเด็ก หรือ 1 กรัม ในผู้ใหญ่ในแต่ละมือและสอบถามปริมาณเป็นจำนวนครั้งที่รับประทาน ทุกรายได้รับยาปฏิชีวนะคือ Amoxicillin 80 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมต่อวันแบ่งให้ 3 เวลาในเด็ก ในผู้ใหญ่ให้ 750 มิลลิกรัม แบ่งให้ 3 เวลา และหากแพ้ Amoxicillin จะให้ Erythromycin แทน บันทึกระยะเวลาในการผ่าตัด เป็นนาที โดยให้พยาบาลช่วยผ่าตัดเป็นผู้จับเวลา ตั้งแต่เริ่มผ่าตัดจนสิ้นสุดการผ่าตัด แพทย์ประเมินการเสียเลือดขณะผ่าตัด โดยแบ่งเป็น 0 = ไม่เสียเลือดเลย 1 = เสียเลือดเล็กน้อยห้ามเลือดโดยการจี 2 = เสียเลือดมากต้องเย็บผูกเส้นเลือด แพทย์กรอกข้อมูลความยากง่ายในการใช้เครื่องมือ แบ่งเป็น 1 = ง่าย 2 = ปานกลาง 3 = ยุ่งยาก แพทย์ประเมินความพึงพอใจโดยแบ่งเป็น 1 = ไม่ชอบ 2 = เฉยๆ 3 = ชอบ วิธีการผ่าตัด MD ทำโดยเครื่อง electrocautery unit (ERBE model Erbotom ICC 300 H Germany)

ตั้งกำลัง 40 watts monopolar forceps เริ่มตัดจาก anterior pillar superior pole เข้าตาม external capsule plane จนถึง inferior pole ทั้งสองข้าง ส่วนการผ่าตัดวิธี MR ใช้เครื่อง Quantum molecular resonance (MX 90 Telea Engineering, Vicenza, Italy) โดยตั้งค่า resonance ที่ 40 ผ่านทาง bipolar forceps และทำการผ่าตัดเหมือนวิธี MD หลังผ่าตัดวันแรกแพทย์ประเมินคะแนนความปวดในตอนเช้าตาม VAS การรับประทานยาแก้ปวดในวันแรกให้ทุก 4 ชั่วโมง ยกเว้นเวลาหลับ หลังจากนั้นให้ตามทีระบุข้างต้นแต่จำนวนครั้งตามความต้องการของผู้ป่วยห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมง อาการบวมของลิ้นไก่ แบ่งเป็น 0 = ไม่บวม 1 = บวมเล็กน้อย 2 = บวมมากกว่าสองเท่า สอบถามการรับประทานอาหาร โดยการบันทึกการรับประทานจะให้เขียนตัวเลขวันที่หลังผ่าตัดที่เริ่มรับประทานได้วันแรกแยกระหว่างอาหารอ่อนและอาหารทั่วไป รวมทั้งจากการสอบถามรายวัน โดยนับวันที่สามารถรับประทานมากกว่า 5 คำขึ้นไปต่อมือ ผู้ป่วยทุกรายจะรับไว้ในโรงพยาบาลหลังผ่าตัดหนึ่งวัน หลังจากนั้นเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน ผู้ช่วยวิจัยจะโทรศัพท์สอบถามทุกวันช่วงเวลา 15-16 นาฬิกา ในวันที่ 8 หลังผ่าตัดนัดผู้ป่วยมาพบแพทย์ จะได้รับการประเมินน้ำหนัก คะแนนความปวด การบวมของลิ้นไก่ การมีเลือดออก การรับประทานอาหาร ลักษณะแผลผ่าตัดโดยบันทึกเป็น 1 = whitish patch 2 = granulation 3 = normal mucosa

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วยค่าความเฉลี่ย ค่ากลาง ความถี่ร้อยละ โดยใช้ SPSS version 11 เปรียบเทียบโดยใช้ chi 2, independence t- test และ Wilcoxon rank sum test กรณีการกระจายข้อมูลไม่เป็นปกติยอมรับความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลของการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐาน

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันคือ 29.6

การศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy

(SD 9.66) ในกลุ่ม MD และ 29.0 (SD 11.55) ในกลุ่ม MR และมีเพศหญิงร้อยละ 60 เท่ากันทั้งสองกลุ่ม น้ำหนักในกลุ่ม MD ค่อนข้างมากกว่า ประมาณค่ากลางที่ 66 กิโลกรัม (น้อยที่สุด 43 กิโลกรัม - มากที่สุด 115 กิโลกรัม) และมากกว่าร้อยละ 53.3 มีน้ำหนักมากกว่า 60 กิโลกรัม ขณะที่กลุ่ม MR มีน้ำหนักน้อยกว่า 60 กว่าร้อยละ 53 แต่ความแตกต่างของน้ำหนักก่อนผ่าตัดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.606$) ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดส่วนใหญ่

เป็นการอักเสบเรื้อรัง ร้อยละ 73 และกลุ่ม MR มีข้อบ่งชี้ส่วนใหญ่เป็นการอักเสบเรื้อรังร้อยละ 80 มากกว่าอีกกลุ่ม แต่ความแตกต่างของข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.243$) ขนาดของต่อมทอนซิลทั้งสองกลุ่มพอๆกันคือมีขนาดโตระดับ 3 ขึ้นไปกว่าร้อยละ 60 ความแตกต่างของขนาดของต่อมทอนซิลดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.826$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ได้รับการผ่าตัดแบบ Monopolar diathermy(MD) และ Molecular resonance (MR)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	MD	MR	P value [#]
	(n=30)	(n=30)	
อายุ (ปี) Mean(SD)	29.6 (9.66)	29.0 (11.55)	0.828*
กลุ่มอายุ(ปี)			0.795
10-30	16 (53.3)	17 (56.7)	
31-57	14 (46.7)	13 (43.3)	
เพศ			1.000
ชาย	12 (40.0)	12 (40.0)	
หญิง	18 (60.0)	18 (60.0)	
น้ำหนัก(Kg) Median(min/max)	66 (43.0/115.0)	58.5 (38.8/87.0)	0.088**
กลุ่มน้ำหนัก(Kg.)			0.606
≤60	14 (46.7)	16 (53.33)	
>60	16 (53.3)	14 (46.67)	
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด			0.243
chronic tonsillitis	20 (66.7)	24 (80.0)	
OSA/Quincy/other	10 (33.3)	6 (20.0)	
ขนาดทอนซิล			0.826
Grade1/2	10 (33.3)	12 (40.0)	
grade3	9 (30.0)	9 (30.0)	
Kiss	11 (36.7)	9 (30.0)	

#chi2 test* Independent t-test**Wilcoxon ranksum test

สุวิวรรณ นกหนู, ชลธิชา จันทิวาสัน

2. ข้อมูลขณะผ่าตัด

ตัวแปรที่ศึกษาขณะผ่าตัดได้แก่ ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด การเสียเลือดขณะผ่าตัด ความยาก/ง่ายของการผ่าตัด ความพึงพอใจในเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดของแพทย์ พบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดของวิธี MD ส่วนใหญ่มากกว่า 15 นาที ร้อยละ 60 ค่ากลางที่ 17.5 นาที น้อยสุด 8 นาที และนานสุด 45 นาที ขณะที่วิธี MR ค่ากลางที่ 15 นาที น้อยสุด 10 นาที นานสุด 50 นาที แต่ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.976$)

การเสียเลือดขณะผ่าตัดพบว่าวิธี MR ส่วนใหญ่จะไม่เสียเลือด (กว่าร้อยละ 70) ขณะที่วิธี MD มีการ

เสียเลือดน้อยถึงมากร้อยละ 43.3 แต่พบว่าการผ่าตัดทั้งสองวิธีมีการเสียเลือดมากจนต้องเย็บผูกหลอดเลือดเท่ากันคือวิธีละ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 อย่างไรก็ตามความแตกต่างของการเสียเลือดขณะผ่าตัดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.176$)

ความยากง่ายของการการผ่าตัดพบว่าวิธี MR มีความยากในการผ่าตัดมากกว่า ถึงร้อยละ 66.7 คิดเป็น 2.22 เท่าของการผ่าตัดวิธี MD โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [$RR2.22$ (95%CI: 1.22-4.06); $p=0.004$] (ตารางที่ 2, 3)

ตารางที่ 2 : เปรียบเทียบผลการผ่าตัดแบบ Monopolar diathermy(MD) และ Molecular resonance (MR)

	MD(n=30)	MR(n=30)	P value [□]
Operation time (min) :Median(min/max)	17.5 (8/45)	15 (10/50)	0.976**
Operation time group (min)			
≤15	15 (40.0)	18 (60.0)	0.436
>15	15 (60.0)	12 (40.0)	
Intra operation bleeding			
no	17 (56.7)	22 (73.3)	0.176
minimal	9 (30)	4 (13.35)	
massive	4 (13.3)	4 (13.35)	
ความยาก/ง่ายของการผ่าตัด			
ง่าย	21 (70.0)	10 (33.3)	0.004
ปานกลาง	4 (13.3)	17 (56.7)	
ยากมาก	5 (16.7)	3 (10)	
ความพอใจต่อเครื่องมือของแพทย์			
ไม่ชอบ/เฉยๆ	7 (23.3)	15 (50.0)	0.032
ชอบ	23 (76.7)	15 (50.0)	
น้ำหนักเฉลี่ยลดหลังผ่าตัดใน 8 วัน(kg): Mean(SD)	2.13 (0.33)	2.15 (0.26)	0.970*
การหายของแผล			
white patch	21 (72.4)	28 (93.3)	0.032
granulation	8 (27.6)	2 (6.7)	
อาการบวมของลิ้นในวันที่ 8			
ไม่บวม	7 (23.3)	8 (26.7)	0.931
เล็กน้อย	7 (23.3)	6 (20.0)	
บวมน้ำใส≥2เท่า	16 (53.3)	16 (53.3)	
วันเฉลี่ยหลังผ่าตัดที่เริ่มอาหารอ่อน: Median(min/Max)	2 (1/9)	2 (1/7)	0.154**
วันเฉลี่ยหลังผ่าตัดที่เริ่มอาหาร ธรรมดา:Median(min/Max)	7 (2/9)	9 (3/9)	0.709**

□ = Chi2 test ; * = Independent T-test ; ** = Wilcoxon ranksum test

การศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี Molecular resonance และวิธี Monopolar diathermy

ความพอใจในเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดของแพทย์พบว่าแพทย์พอใจวิธี MD ร้อยละ 76.7 คิดเป็น 0.65 เท่าของวิธี MR โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [RR0.65 (95%CI: 0.43-0.98); p= 0.032] (ตารางที่ 2,3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบ RR และ RD ของการรักษาแบบ Monopolar diathermy(MD) และ Molecular resonance (MR)

	MD (%) n=30	MR(%) n=30	RR (95%CI)	RD (95%CI)	P value
ความยาก/ง่ายของการผ่าตัด	9 (30.0)	20 (66.7)	2.22 (1.22-4.06)	0.37 (0.13-0.60)	0.004
ความพอใจของแพทย์	23 (76.7)	15 (50.0)	0.65 (0.43-0.98)	((-0.50)-(-0.27 0.03))	0.032
การเกิดgranulationของแผล	8 (27.6)	2 (6.7)	0.24 (0.06-1.04)	((-0.39)-(-0.21 0.02))	0.032

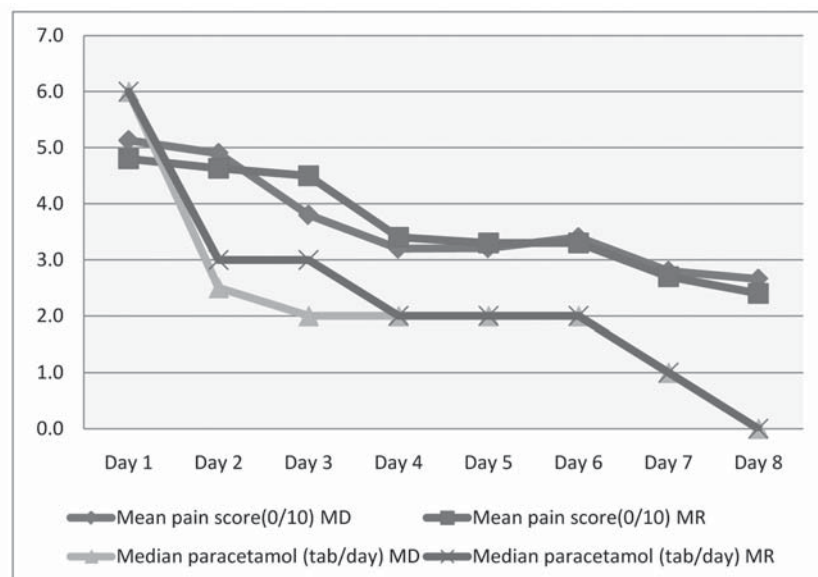
*MR เทียบกับ MD ,RR=Relative risk(MR/MD),RD=Risk difference(MR-MD)

3. ข้อมูลหลังผ่าตัด

คะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัด ตาม 10 visual analog scale ในวันที่ 1 หลังผ่าตัดด้วยวิธี MD เท่ากับ 5.1คะแนน (SD 2.15) ขณะที่วิธี MR เท่ากับ 4.8คะแนน (SD 2.92) และมีแนวโน้มลดลงจนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดจากการผ่าตัดด้วยวิธี MD ที่ 2.7คะแนน (SD 2.26) ในวันที่ 8 ขณะที่วิธี MR เท่ากับ 2.4คะแนน (SD 1.85) แต่ความแตกต่างดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 1)

ค่ากลางของจำนวนครั้งของยาแก้ปวดที่ใช้หลังผ่าตัดพบว่าส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีการใช้ยาแก้ปวดหลังการผ่าตัดแตกต่างกันเล็กน้อย แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีค่ากลางจำนวนที่ใช้ในวันแรกที่ 6 ครั้ง ต่ำสุด 2 ครั้ง สูงสุด 6 ครั้ง โดยวิธี MD ต่ำสุด 4 ครั้งโดยวิธี MR และมีแนวโน้มของจำนวนการใช้ยาแก้ปวดโดยวิธี MR ที่มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเฉพาะวันที่ 3 (p = 0.020; Wilcoxon rank sum test) (รูปที่ 1)

กราฟที่ 1 กราฟแสดง Median pain score และปริมาณยาแก้ปวดที่ต้องใช้ต่อวัน เปรียบเทียบ MD vs MR ตั้งแต่ Day1-8 (P value >0.05)

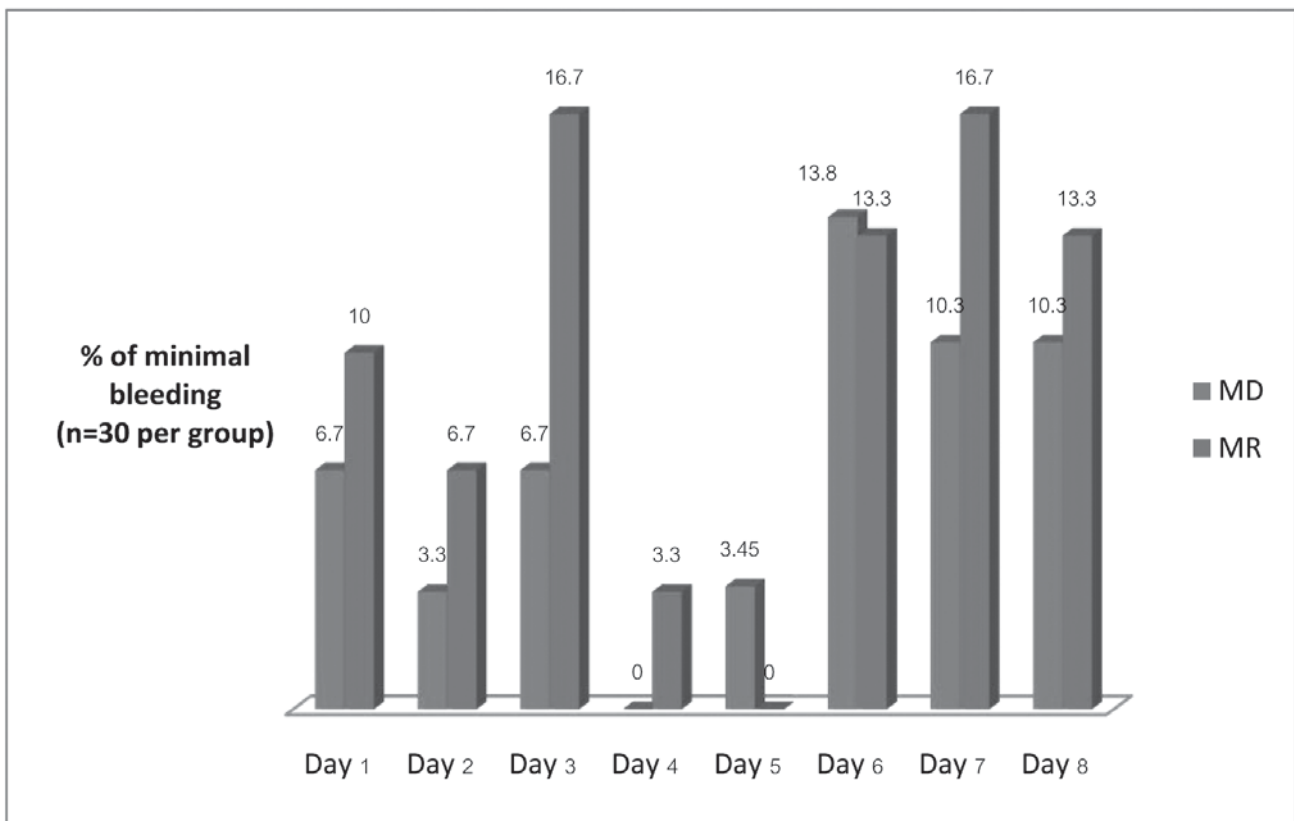


การใช้ยา Paracetamol ในวันที่ 2 P value=0.020(Wilcoxon ranksum test)

สุวิวรรณ นกหนู, ชลธิชา จันทิวาสน์

การเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดพบว่าส่วนใหญ่ไม่มีเลือดออก แยกตามวันเปรียบเทียบแล้วไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสองวิธีมีการเกิดเลือดออกที่ต้องห้ามเลือดในห้องผ่าตัดอย่างละหนึ่งคนคิดเป็นร้อยละ 3.3 และเกิดหลังวันที่ 4 หรือ 5 (รูปที่ 2)

กราฟ 2 แสดงการเกิด Bleeding เปรียบเทียบระหว่าง MD Vs MR ตั้งแต่ Day1-8(P value>0.05)



Massive bleeding พบ ในวันที่ 4 ใน MD 1 คน(3.3%) และ Day 5 ใน MR 1 คน(3.3%)

วันที่ผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารอ่อน จะมีได้ตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 9 แต่ค่ากลางเป็นวันที่ 2 ทั้งสองวิธี ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการรับประทานอาหารธรรมดาเริ่มที่ค่าเฉลี่ยที่วันที่ 7 (MD) และวันที่ 9 (MR) หมายถึงการที่ยังไม่เริ่มรับประทานอาหารเลย ในวันที่ 8 ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่ลดลงในสัปดาห์แรก ทั้ง สองกลุ่ม เท่ากับ 2.13 กิโลกรัม (SD 0.33) ในวิธี MD และเท่ากับ 2.15 กิโลกรัม (SD 0.26) ในวิธี MR ความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.970$ independent t-test) (ตารางที่ 2)

การหายของแผลในสัปดาห์แรก แบ่งเป็นการบวมของลิ้นไก่และลักษณะของแผล พบว่าไม่มีความแตกต่างของการบวมของลิ้นไก่ ในวันที่ 8 หลังผ่าตัดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือมีการบวมของลิ้นไก่อมากกว่าสองเท่าถึงร้อยละ 53 ทั้งสองวิธี ($p = 0.931$) แต่มีความแตกต่างของลักษณะแผลหลังผ่าตัดที่เป็น granulation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.032$; chi 2 test) คือพบการเกิด granulation ร้อยละ 27.6 ในวิธี MD ขณะที่วิธี MR พบเพียง 2 คนหรือร้อยละ 6.7 (ตารางที่ 2,3)

บทวิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มผู้ป่วยโดยอาศัยช่วงเวลาที่มือเครื่องมือผ่าตัด Quantum molecular resonance ซึ่งได้รับการอนุเคราะห์ให้ยืมจากบริษัทเครื่องมือแพทย์ และหากช่วงที่ไม่มีเครื่องมือดังกล่าวจะใช้เครื่อง electrocautery unit ERBE model Erbotom ICC 300 H Germany ผ่าตัด โดยแบ่งผู้ป่วยเท่ากันในแต่ละกลุ่ม คือ 30 ราย จึงไม่เป็นการแบ่งโดยการสุ่มแบบอิสระ อย่างไรก็ตามผู้ป่วยและพยาบาลผู้ช่วยวิจัยต่างไม่ทราบวิธีการผ่าตัดที่ได้รับ จากการเปรียบเทียบข้อมูลพื้นฐานของทั้งสองกลุ่มพบว่า อายุเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มมีความใกล้เคียงกัน ทั้งสองกลุ่มมีการแบ่งเพศที่เท่ากันพอดี ส่วนน้ำหนักกลุ่ม MD มากกว่าเล็กน้อย ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดส่วนใหญ่ทั้งสองวิธีเป็นการอักเสบเรื้อรังและขนาดทอนซิลมากกว่าระดับ 3 โดยสรุปแล้วไม่มีความแตกต่างของข้อมูลพื้นฐานตามนัยสำคัญของสถิติ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบตัวแปรขณะผ่าตัดพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดวิธี MR น้อยกว่าวิธี MD เล็กน้อยทั้งที่วิธี MR เป็นวิธีใหม่ หากแพทย์ใช้เวลาในการฝึกฝนและพัฒนาทักษะ และประสบการณ์ อาจใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยลงกว่านี้อีก อย่างไรก็ตามทั้งสองวิธีต่างก็ใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับวิธี cold dissection(CD)²⁴ เนื่องจากวิธีการผ่าตัด CD มีการเสียเลือดขณะผ่าตัดมากกว่า และต้องผูกหรือเย็บผูกหลอดเลือด ขณะที่วิธี MR มีอัตราการเสียเลือดน้อยกว่าทุกวิธี เนื่องจากทั้งวิธี MD และ MR สามารถห้ามเลือดได้ง่ายในอันเวลารวดเร็ว และมีอัตราการเสียเลือดมากซึ่งจะต้องเย็บผูกหลอดเลือดเท่ากันคือร้อยละ 13.3

ความยาก/ง่ายของการการผ่าตัดพบว่าวิธี MR มีความยากในการผ่าตัดมากกว่า คิดเป็น 2.22 เท่าของการผ่าตัดวิธี MD [RR(95%CI: 1.22-4.06) ;p= 0.004] มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ น่าจะเกิดจากการที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือชนิดใหม่ของแพทย์

จึงต้องอาศัยเวลา การฝึกฝนทักษะ และมีผลสัมพันธ์กับความพอใจในเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัดของแพทย์พบว่าแพทย์พอใจวิธี MD ร้อยละ 76.7 คิดเป็น 0.65 เท่าของวิธี MR [RR(95%CI: 0.43-0.98) ; p= 0.032]] มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จัดว่าวิธีผ่าตัด MD มีข้อได้เปรียบเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่แพทย์คุ้นเคยและง่ายต่อการห้ามเลือดในเวลาเดียวกัน

ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัด 1 วัน (ตาม 10 visual analog scale) ในการผ่าตัดทั้งสองวิธีไม่แตกต่าง และคะแนนความปวดเฉลี่ยใน 2 วันแรกโดยวิธี MD จะมากกว่าเล็กน้อยหลังจากนั้นกลับเป็นน้อยกว่า อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ลักษณะการลดลงไม่ได้เป็นเส้นตรงและมีการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยคะแนนความปวดเล็กน้อยในวันที่ 6 หลังผ่าตัด อธิบายจากการหลุดลอกของแผล eschar ทำให้สัมผัสกับกล้ามเนื้อและปลายประสาท ต่างกับลักษณะการลดลงของคะแนนความปวดเฉลี่ยหลังผ่าตัดวิธี MR ที่มีการลดลงเป็นเส้นตรง ซึ่งอธิบายได้จากการผ่าตัดที่อุณหภูมิน้อยกว่า 50 องศาเซลเซียส ทำให้ลดการเกิดแผล eschar ทำให้กลไกการเกิดอาการปวดลดลงอย่างต่อเนื่อง¹⁴ สัมพันธ์กับลักษณะการหายของแผลหลังผ่าตัดวิธี MR ที่พบว่าเกิด granulation น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.032 และหากพิจารณาค่ากลางคะแนนความปวดหลังผ่าตัดวิธี MR กลับพบว่าลดลงช้ากว่าวิธี MD ในช่วง 3 วันแรกสอดคล้องกับค่ากลางของจำนวนครั้งที่รับประทานยาแก้ปวดที่มีความแตกต่างในวันที่ 2 และ 3 p = 0.020 แต่ไม่แตกต่างกันหลังวันที่ 4 จึงอธิบายได้ว่าการผ่าตัดทั้งสองวิธีมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ทำให้การเปรียบเทียบคะแนนความปวดเฉลี่ยไม่แตกต่างกันมากนัก

ค่าเฉลี่ยวันที่ผู้ป่วยเริ่มรับประทานอาหารอ่อนหลังผ่าตัด และการรับประทานอาหารธรรมดาในทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ยังพบค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตัวที่ลดลงในสัปดาห์แรกไม่แตกต่างกันคือประมาณ 2 กิโลกรัม สอดรับกับคะแนนการปวด

สุวิวรรณ นกหนู, ชลธิชา จันทิवासัน

การรับประทานยาแก้ปวด การรับประทานอาหาร ที่ไม่มีผลแตกต่างกันทุกอย่าง

การเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดพบว่าไม่แตกต่างกัน ทั้งสองวิธีคือมีอัตราการเกิดเลือดออกที่ต้องรับกลับเข้ามาห้ามเลือดหลังวันที่ 4-5 วิธีละหนึ่งคนคิดเป็นร้อยละ 3.3 ซึ่งเกิดน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ M SW Lee ที่มีค่าเฉลี่ยการเกิดเลือดออกภายหลังผ่าตัด CD อยู่ที่ร้อยละ 1-16 และการผ่าตัดด้วย bipolar diathermy มีอัตราการเกิดเลือดออกหลังผ่าตัดที่ร้อยละ 9.2

สรุป

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการผ่าตัดพบว่าการผ่าตัดด้วยวิธี MR มีความใกล้เคียงกับการผ่าตัดวิธี MD แพทย์ยังต้องอาศัยเวลาในการทำควมคุ้นเคยกับเครื่องมือ MR เพื่อให้เกิดทักษะที่ดีขึ้น และการศึกษาเพิ่มในส่วน of แผลผ่าตัดที่มีการเกิด granulation น้อยกว่า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณแพทย์หญิงหทัยทิพย์ ธรรมวิริยกุล ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และห้างหุ้นส่วนจำกัด โซนิค โบโอเมด ในการอนุเคราะห์เครื่อง Telea Electronic Engineering รุ่น Quantum ENT ในการผ่าตัด

อ้างอิง

- Blair RL, MC Kerrow WS, Carter NW, Fenton A .Audit Sub-Committee of the Scottish Otolaryngological Society. The Scottish tonsillectomy audit. J Laryngol Otol 1996; 110 (Suppl 20) 1-25.
- Curtin JM .The history of tonsil and adenoid surgery. Otolaryngol Clin North Am 1987; 20 : 415-9.
- Worthington TC.A simple method of excision of the faucial tonsil. JAMA 1907; 48: 1761-62.
- Waugh GE. A simple operation for the removal of tonsils. Lancet 1909; 2:572.
- Ramington-Hobbs C. Diathermy in dissection tonsillectomy and retrograde dissection adenoidectomy. J Laryngol Otol 1968; 82:953-62.
- Goycoolea MV, Cubillo PM, Martinier GC. Tonsillectomy with a suction coagulation. Laryngoscope 1982; 92:818-9.
- Strunk CL, Nichol ML. A comparison of the KTP/532 -laser tonsillectomy vs traditional dissection/snare tonsillectomy. Otolaryngol Haed Neck Surg 1990; 103: 966-71.
- Andrea M. Microsurgical bipolar cautery tonsillectomy. Laryngoscope 1993; 103:1177-1178
- Weingarten C. Ultrasonic tonsillectomy: rational and technique. Otolaryngol Haed Neck Surg 1997; 116:193-196.
- Temple RH, Timms MS. Paediatric coblation tonsillectomy. Int L Pediatr Otorrhinolaryngol 2001; 61:195-198.
- Koltai PJ, Solares CA, Mascha EJ, Xu M. Intracapsular partial tonsillectomy for tonsillar hypertrophy in children. Laryngoscope 2002; 112:17-9.
- Sameh M, Ragab. Bipolar radiofrequency dissection tonsillectomy: A prospective randomized trial. Otolaryngology- Head Neck Surg 2005; 133:961-5.
- Treat MR.A new thermal device for sealing and dividing blood vessels. Available at : <http://www.strarioninstruments.com/PDFs/Treat.pdf>. Accessed April 6, 2005.
- Tarantino V, D'Agostino R, Melagrana A. Safety of electronic molecular resonance adenoidectomy. Int L Pediatr Otorrhinolaryngol 2004; 68: 1519-23.
- Persons SP, Cordes SR, Comer B. Comparison of post-tonsillectomy pain using the ultrasonic scaple, coblator and eletrocautery. Otolaryngol Head Neck Surg 2006; 134:106-113

การศึกษาเปรียบเทียบผลการผ่าตัดทอนซิลด้วยวิธี *Molecular resonance* และวิธี *Monopolar diathermy*

16. Weimert TA, Babyak JW, Richter HJ. Electrodissection tonsillectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1990; 116:186-8.
17. Wexler DB. Recovery after tonsillectomy: electrodissection vs sharp dissection technique. Otolaryngol Head Neck Surg 1996; 114:576-81.
18. D'Agostino R, Tarantino V, Calevo MG. Blunt dissection versus electronic molecular resonance bipolar dissection for tonsillectomy: operative time and intraoperative and postoperative bleeding and pain. Int J Ped Otorhinolaryngol 2008; 72:1077-1084.
19. Riccardo D'Eredita, Loredana Bozzola. Molecular resonance vs Coblation tonsillectomy in children. Laryngoscope 2009; 119: 1897-1901.
20. Raut VV, Bhat N, Sinnathuray AR, Kinsella JB, Stevenson M, Toner JG. Bipolar scissors versus cold dissection for pediatric tonsillectomy-a prospective, randomized pilot study. Int J Pediatr Otorrhinolaryngol 2002; 64:9-15.
21. YuShan L Wilson, David M Merer, Augustine L, Moscatello. Comparison of Three common tonsillectomy techniques: A prospective randomized, double-blinded clinical study. Laryngoscope 2009; 119:162-170.
22. Pruegsanusak K, Wongsuwan K, Wongkittithawon J. A randomized controlled trial for perioperative morbidity in microdebrider versus cold instrument dissection tonsillectomy. J Med Assoc Thai 2010; 93: 558-65.
23. Stavroulaki P, Skoulakis C, Theos E, Kokalis N, Valagianis D. Thermal welding versus cold dissection tonsillectomy: a prospective, randomized, single-blind study in adult patients. Ann Otol Rhinol Laryngol 2007; 113:1-6.
24. Chimona T, Proimos E, Mamoulakis C, Tzanakakis M, Skoulakis CE, Papadakis CE. Multiparametric comparison of cold knife tonsillectomy, radiofrequency excision and thermal welding tonsillectomy in children. Int J Ped Otorrhinolaryngol 2008; 78:1431-1436.
25. Silveira H, Soares JS, Lima HA. Tonsillectomy: cold dissection versus bipolar electrodissection. Int J Ped Otorrhinolaryngol 2003; 67:345-51.
26. Hesham A. Bipolar diathermy versus cold dissection in paediatric tonsillectomy. J Ped Otorrhinolaryngol 2009; 73:793-5.
27. Sebben JE. Electrosurgery principle; cutting current and cutaneous surgery. J Dermatol Surg Oncol 1998;14:29-32
28. Lee MSW, Montague ML, Hussain SSM. Post-tonsillectomy hemorrhage: Cold versus hot dissection Otolaryngol Head Neck Surg 2004;131: 833-6.

รายงานผู้ป่วย :

ประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเวียนศีรษะหลังการคีบเห็บออกจากหู

วิชาญ จงประสาธน์สุข, พบ.* †

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วย 1 รายที่มีประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเวียนศีรษะหลังได้รับการคีบเห็บที่ก้นบริเวณเยื่อแก้วหู ผู้ป่วยเริ่มมีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนและหูอื้อหลังจากคีบเห็บออกจากหู 8 ชั่วโมง และหายเป็นปกติใน 6 สัปดาห์ หลังจากได้รับยา prednisolone, cinnarizine, B complex

Acute Cochleovestibulopathy Post Ear Tick Removal: A Case Report

Wichan Jongprasartsuk, MD

Abstract

A case of sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) with vertigo was reported. A tick was removed from her tympanic membrane. Eight hours later she developed SSNHL and vertigo that resolved within six weeks after treatment with prednisolone, cinnarizine, B complex. The author believes that it is the consequence of the tick's toxin causing the SSNHL.

Keywords : Tick, Ear, Sudden sensorineural hearing loss, vertigo, labyrinthitis

กลุ่มงานโสต คอ นสิก โรงพยาบาลน่าน

† ติดต่อผู้เขียน : นพ. วิชาญ จงประสาธน์สุข กลุ่มงานโสต คอ นสิก โรงพยาบาลน่าน

โทรศัพท์ 081-8838123; Email: jongwichan@yahoo.com

ความเห็นบรรณาธิการ : อาการของผู้ป่วยไม่มีความสงสัย คงจะเป็นกลุ่มอาการ SSNHL แน่แน่นอน แต่สาเหตุของ SSNHL นั้นมีมากมาย หากเกิดจากการกัดของเห็บ จะต้องพิสูจน์ให้ล้นสงสัยเสียก่อน หากพิสูจน์ได้ case report นี้ จึงจะเป็น case แรกที่รายงานไว้ และจะเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการได้ดียิ่ง

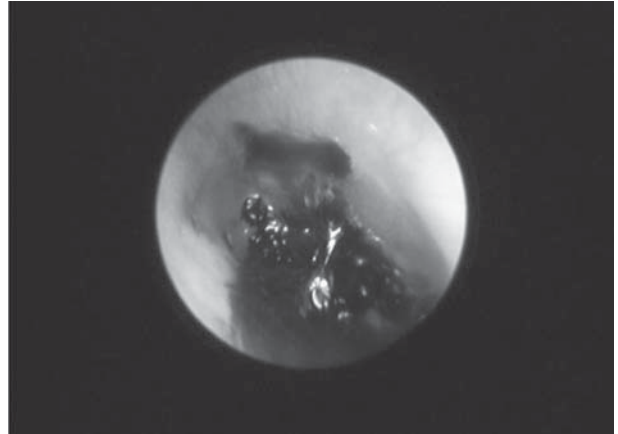
รายงานผู้ป่วย : ประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเวียนศีรษะหลังการคิบบีบออกจากหู

บทนำ

ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการ SSNHL ร่วมกับ vertigo และ nystagmus เพียงข้างเดียว อาจเกิดจาก vascular cause, labyrinthitis, autoimmune inner ear disease, inner ear trauma และอื่นๆ ที่หาสาเหตุไม่พบ ในรายงานนี้ผู้เขียนนำเสนอผู้ป่วยรายแรกที่มีอาการของ inner ear dysfunction ที่เชื่อว่ามีสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับ hearing ในช่องหู

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยคู่ อายุ 40 อาชีพทำไร่ มีโรคประจำตัวความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง วินิจฉัยมา 1 เดือน ใช้ยาประจำตัวเป็น Losartan, Carvedilol, Amlodipine, ASA (81mg), Simvastatin มีประวัติปวดหูข้างซ้าย 1 วัน ไปตรวจที่คลินิก แพทย์วินิจฉัยว่ามี hearing ในช่องหู และได้คิบบีบออก และให้ยา Dicloxacillin (250mg), chloramphenicol ear drop, paracetamol (500mg) หลังจากนั้น 8 ชั่วโมง ขณะที่ผู้ป่วยกำลังนอนหลับ มีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนอย่างเฉียบพลัน อาเจียน หูข้างซ้ายมีอาการได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเป็นกลุ่มอาการ ประสาทรับฟังเสียงเสื่อมอย่างฉับพลัน sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) ซึ่งประวัติในอดีตไม่เคยมีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุน หรือหูอื้อ มาก่อน ไม่มีประวัติดื่มสุราหรือสูบบุหรี่ การตรวจร่างกาย ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ความดันโลหิต 120/80 มม.ปรอท ชีพจร 76 ครั้งต่อนาที หายใจ 20 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิ 36.8 องศาเซลเซียส การตรวจพบพบว่า หูซ้ายมีก้อนเลือดแข็งๆ (blood clot) ติดอยู่บนเยื่อแก้วหู (รูปที่ 1) หูขวาปกติ การตรวจระบบการทรงตัวพบว่ามี spontaneous unidirectional right-beat horizontal and counterclockwise-rotatory nystagmus ระดับที่ 3



รูปที่ 1 ลักษณะเยื่อแก้วหูซ้ายซึ่งมีก้อนเลือดแข็งติดอยู่

การตรวจทางระบบประสาทสมองต่างๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อรอบลูกตา เส้นประสาทเฟเชียล ประสิทธิภาพการทำงานของสมองส่วน cerebellum ปกติ ระบบกล้ามเนื้อทั่วไป ระบบหัวใจ ปอด ทั้งหมดปกติ Head impulse test ได้ผล positive corrective saccade

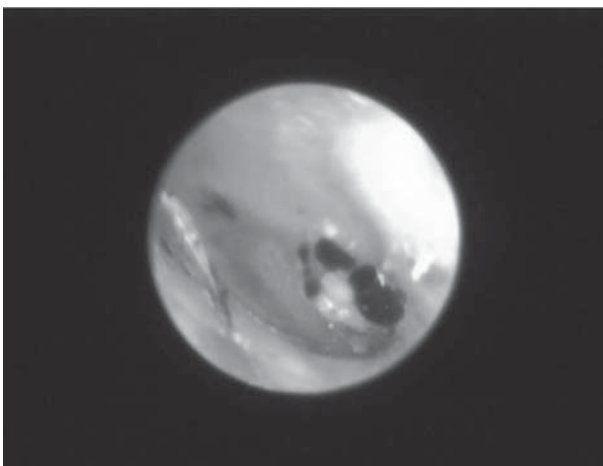
การตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ผลดังนี้ CBC :Hb 12 gm%, Hct 40% ,WBC 7, 900, Plt 286,000, FBS 77 mg%, Triglyceride 98 mg%, Cholesterol 199 mg%, HDL 44 mg%, LDL 150 mg%. BUN 9.2 ,Cr 0.69, Sodium 134 mEq/L , potassium 3.6 mEq/L, chloride 101 mEq/L, TCO₂ 21 mEq/L การตรวจ pure tone audiogram :พบว่ามีการสูญเสียการได้ยินแบบระบบประสาทเสื่อมอย่างรุนแรงของหูซ้าย (severe sensorineural hearing loss) โดยมี pure-tone average = 87 dB

การดำเนินโรค

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และได้ยา dimenhydrinate intravenous เพื่อลดอาการเวียนศีรษะ ได้รับยา prednisolone 1mg/kg/day 10 days ซึ่งเป็นยามาตรฐานในการรักษากลุ่มอาการ SSNHL นอกจากนั้นให้ยา cinnarizine 75 mg/day ซึ่งมีฤทธิ์เป็น peripheral vasodilator และให้วิตามิน B complex เพื่อเพิ่มความหวังในการฟื้นตัวของระบบประสาท ใน 2 วันแรก ผู้ป่วยยังเวียนศีรษะบ้านหมุน เป็นมาก เวลาล้มตา หรือเคลื่อนไหวศีรษะ อาเจียนหลายครั้ง ต่อมาในวันที่ 4 อาการเวียนศีรษะลดลง ยังมีคลื่นไส้ไม่มีอาเจียน หูซ้ายยังอื้อ ลูกเดินทรงตัวได้ ในวันที่ 6 ผู้ป่วยเริ่มทำการบริหารแบบ Cawthorne และได้รับอนุญาตให้กลับบ้านได้ หลังจากรักษาในโรงพยาบาล 7 วัน

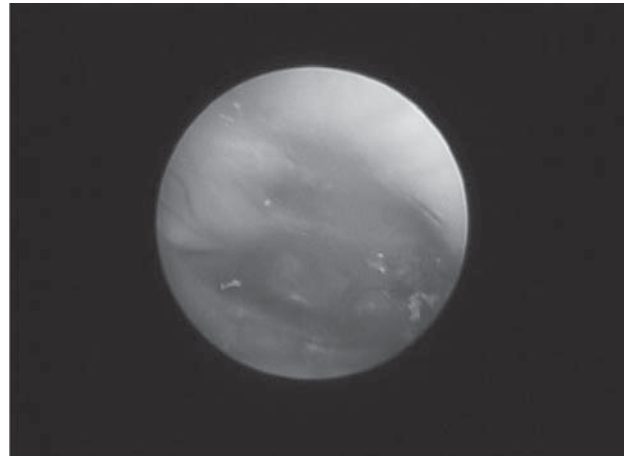
การติดตามผู้ป่วย

3 สัปดาห์ต่อมา ผู้ป่วยยังมีอาการหูอื้อข้างซ้าย มีเสียงดังในหูซ้ายเหมือนเสียงแมลงร้อง ไม่เจ็บหู ไม่มีอาการเวียนศีรษะ การตรวจหู ข้างซ้ายยังมีก้อนเลือดขนาดเล็กลง และมีตุ่ม(nodule) สีขาวขนาดเล็กๆ (รูปที่ 2) การตรวจระบบการทรงตัว ไม่พบ nystagmus แล้ว ระบบประสาท กล้ามเนื้อต่างๆปกติ ผู้ป่วยได้รับเฉพาะยาวิตามินเท่านั้น



รูปที่ 2 ลักษณะเยื่อแก้วหูที่ 3 สัปดาห์

ใน 6 สัปดาห์ต่อมาผู้ป่วยไม่มีอาการหูอื้อ ไม่มีเสียงดังในหู ไม่ปวดหู และไม่เวียนศีรษะการตรวจหู ข้างซ้ายปกติ เยื่อแก้วหูไม่ทะลุ (รูปที่ 3) การตรวจระบบประสาท กล้ามเนื้อต่างๆ ปกติ ผลตรวจการได้ยินปกติ



รูปที่ 3 ลักษณะเยื่อแก้วหูที่ 6 สัปดาห์

วิจารณ์

ผู้ป่วยที่มีอาการแบบ selective loss of cochlear or vestibular function มักเกิดจาก virus⁽¹⁾ ส่วนผู้ที่ที่อาการทั้ง cochlear and vestibular loss อาจเกิดจาก vascular, inflammation, trauma, toxin vascular cause ที่มักพบเป็นสาเหตุของ hearing loss and vertigo อาจเกิดจาก migraine, transient ischemic attack, ischemic or hemorrhagic stroke⁽²⁾ ในกรณีที่เกิดจาก ischemic stroke มักเกิดจาก infarction ของก้านสมองบริเวณที่เลี้ยงโดยหลอดเลือด anterior inferior cerebellar artery (AICA) หรือ posterior inferior cerebellar artery (PICA) Lee และคณะได้ทบทวนผู้ป่วย AICA infarction 82 ราย พบว่ามีการสูญเสียทั้ง 2 ระบบ (auditory และ vestibular function) ถึงร้อยละ 60 สูญเสียเฉพาะระบบ vestibular ร้อยละ 5 และ สูญเสียเฉพาะระบบ cochlear ร้อยละ 4⁽¹⁾ ในอีกรายงานหนึ่งของ Lee และคณะรายงานผู้ป่วย 12 รายที่มี AICA infarction พบว่าผู้ป่วยมี vertigo

รายงานผู้ป่วย : ประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเวียนศีรษะหลังการคืบเห็บออกจากหู

ร้อยละ 100, sensorineural hearing loss ร้อยละ 92 โดย hearing loss อาจเป็นแบบ cochlear หรือ retrocochlear ก็ได้ และอาการของ labyrinthine infarction อาจเกิดเป็นอาการนำก่อนที่จะมีผู้ป่วยจะมีอาการทาง central nervous system เช่น cerebellar sign หรือ brainstem sign ตามมาเช่น diplopia, decrease facial sensation, facial palsy, dysarthria, limb ataxia ซึ่งอาจเกิดตามมาใน 1 วัน จนถึง 2 เดือน⁽³⁾

Inflammation ของ inner ear อาจเกิดจากการติดเชื้อ virus, bacteria และวัณโรค เช่น Mumps virus, Herpes simplex, Varicella zoster, Measles (rubeola) virus, Neisseria meningitides, streptococcus suis และ Cryptococcus neoformans เป็นต้น⁽⁴⁻⁵⁾ พบว่าการเกิดภาวะของประสาทหูเสื่อมจากโรค otitis media พบน้อยกว่าร้อยละ 5 โดยเชื่อว่าเกิดจากการที่ inflammatory mediators หรือ bacterial molecules เช่น endotoxin หรือ exotoxin ซึมผ่าน round window เข้าไปใน inner ear, perilymph ซึ่งจะทำให้เกิดพยาธิสภาพใน cochlea อย่างถาวร เพราะมีการสูญเสีย hair cell ไปเป็นจำนวนมาก⁽⁴⁾ โดยเฉพาะในกลุ่มที่เป็น Streptococcus suis labyrinthitis มีการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรร้อยละ 73⁽⁶⁾ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ ของ SSNHL อีก เช่น autoimmune disease⁽⁷⁾

ผู้ป่วยที่มีเห็บเข้าหู มีรายงานไม่มากในประเทศไทย เช่น จรัล กังสนารักษ์ และคณะ⁽⁸⁾, สุภัทร สุจริต⁽⁹⁾, วริศรา ภักดีไทย⁽¹⁰⁾ รายงานผู้ป่วย 1 ราย ก่อนหน้านี้นักเขียนได้รายงานผู้ป่วยเห็บเข้าหู 54 ราย⁽¹⁸⁾ โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุ 0 - 5 ปี (ร้อยละ 61) ผู้หญิง (ร้อยละ 63) ผู้ป่วยผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีอาชีพทำไร่ (ร้อยละ 62) และพบว่าเห็บที่เข้าหูผู้ป่วยเป็นเห็บในสกุล Hyalomma ซึ่งเป็นเห็บชนิด three-host tick ที่พบตัวกลางวัย (nymph) ในสัตว์ป่าเลี้ยงลูกด้วยนมและนก

ขนาดเล็ก ส่วนตัวเต็มวัย (adult) พบในสัตว์เคี้ยวเอื้อง ดังนั้นจึงสอดคล้องกับอาชีพของผู้ป่วยที่ส่วนใหญ่ทำไร่ข้าวโพด และน่าจะติดเห็บมาจากในไร่หรือในป่า

เนื่องจากเห็บเป็นพาหะนำโรคหลายชนิดผ่านทางน้ำลายของเห็บ ผู้ป่วยที่ถูกเห็บกัดจึงมีความเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส โปรโตซัว ริกเกตเซีย แบคทีเรีย และโรคอัมพาตของระบบประสาทจากสารพิษในน้ำลายเห็บ (tick paralysis) ในต่างประเทศมักมีรายงานโรคที่เกิดจากเห็บกัด เช่น encephalitis, relapsing fever, Rocky mountain spotted fever, Colorado spotted fever, Crimean-Congo haemorrhagic fever, Lyme disease, tick paralysis, isolated facial paralysis สำหรับในประเทศไทยยังไม่มีรายงานโรคเหล่านี้ ยกเว้น isolated facial paralysis มี 1 รายงาน⁽¹²⁾ และผู้เขียนพบผู้ป่วย 1 ราย แต่ไม่ได้ตีพิมพ์

การที่เห็บกัดที่เยื่อแก้วหู ทำให้มีความยากลำบากและมีความเสี่ยงมากขึ้นในการคืบเห็บออกในต่างประเทศนิยมคืบออกโดยการวางยาสลบ⁽¹³⁾ หรือใช้กลีเซอรินหยอดหูเพื่อให้เห็บตายก่อนแล้วจึงคืบออกภายหลัง⁽¹⁴⁾ อย่างไรก็ตามก็มีการศึกษาพบว่าน้ำยาทางการแพทย์หลายชนิดที่ใช้หยอดหูไม่สามารถฆ่าตัวเห็บได้⁽¹⁵⁾

ภาวะแทรกซ้อนของการคืบเห็บที่กัดเยื่อแก้วหูมีรายงานเยื่อแก้วหู ทะลุถาวรหลายราย^(14,16) ผู้เขียนเคยรายงานคืบเห็บที่กัดเยื่อแก้วหูใน ผู้ป่วย 5 ราย ไม่พบว่าเกิดภาวะแทรกซ้อน สำหรับผู้ป่วยรายนี้จากการตรวจพบว่ามี blood clot ที่บริเวณ posterior ของเยื่อแก้วหู แสดงว่าตำแหน่งที่เห็บกัดอยู่ที่ส่วน posterior ของเยื่อแก้วหู ซึ่งเมื่อมีการคืบเห็บออก มักมีการฉีกขาดของ epithelium ส่วนที่ mouthpart ของเห็บฝังอยู่ติดออกมาด้วย และอาจเกิดการกระจายของน้ำลายเห็บและเชื้อโรคหรือ toxin ที่อยู่ในน้ำลายเห็บผ่านเข้าสู่ชั้นกลางผ่านบาดแผลที่ squamous epithelium

วิชาญ จงประสาธน์สุข

หลุดออกไป หรือการที่เยื่อแก้วหูทะลุ อีกทั้งส่วน posterior ของเยื่อแก้วหู ใกล้กับตำแหน่งของ round window และ oval window จึงเป็นไปได้ที่ toxin จากเห็บจะซึมเข้าไปใน inner ear ในเวลาไม่กี่ชั่วโมงต่อมา และทำให้เกิดอาการ acute cochleovestibulopathy ดังในผู้ป่วยรายนี้

Neurotoxin ในน้ำลายเห็บปัจจุบันยังไม่ทราบคุณสมบัติทางชีวเคมี เท่าที่มีการศึกษาพบว่ามีเห็บสายพันธุ์ Ixodes holocyclus, I. cornuatus, I. hirsti, Dermacentor andersoni, Dermacentor variabilis ที่สามารถทำให้เกิดภาวะ tick paralysis และเชื่อว่า tick neurotoxin ออกฤทธิ์เหมือน botulinum toxin โดยยับยั้งการหลั่งของ acetylcholine ที่ neuromuscular junction^(16,17)

ข้อคิดเห็น

การคืบเห็บที่กัดเยื่อแก้วหู อาจต้องใช้วิธีที่ปลอดภัยกว่า เช่นการใช้ยาหยอดหู เพื่อให้เห็บตายก่อน หรือ

ใช้วิธีที่ Iwasaki และคณะ⁽¹⁹⁾ รายงานโดยวางยาสลบ และใช้วิธีเจาะท้องของเห็บโดยการใช้อุปกรณ์ส่องขยาย (microscope) ดูดน้ำในช่องท้องเห็บออกจนหมด และรอเวลาอีกสามวันให้เห็บตาย จึงคืบเอาเห็บออก ซึ่งน่าจะช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้

สรุป

รายงานนี้นำเสนอผู้ป่วย 1 รายที่มีอาการเวียนหมุนและประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน หลังการคืบเห็บที่กัดเยื่อแก้วหูออก 8 ชั่วโมง จากการตรวจร่างกายพบว่ามีทั้งลักษณะของ nystagmus, Head impulse test บ่งชี้ไปทาง peripheral vestibulopathy เชื่อว่าสาเหตุน่าจะเกิดจากกลไกของ Tick toxin labyrinthitis และผู้ป่วยหายเป็นปกติใน 6 สัปดาห์หลังได้รับการรักษาด้วย prednisolone, cinnarizine, B complex จากการสืบค้นวารสารทางการแพทย์ไม่พบรายงานอื่นที่มีผู้ป่วยในลักษณะนี้

รายงานผู้ป่วย : ประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันและเวียนศีรษะหลังการศัลยหัตถ์

อ้างอิง

1. Lee H, Kim JS, Chung EJ, et al. Infarction in the territory of anterior inferior cerebellar artery: spectrum of audiovestibular loss. Stroke 2009; 40: 3745-51.
2. Karatas M. Vascular vertigo: epidemiology and clinical syndromes. Neurologist 2011; 17:1-10.
3. Lee H, Sohn SI, Jung DK, et al. Sudden deafness and anterior inferior cerebellar artery infarction. Stroke 2002; 33: 2807-12.
4. Davis LE. Infections of the labyrinth. In: Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, et al, eds. Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, 5th ed. 2010; 2153-2163
5. contributes to inner ear inflammation secondary to nontypeable H. influenzae-induced otitis media. BMC Infect Dis 2010; 10: 314.
6. Navacharoen N, Chantharochavong V, Hanprasertpong C, Kangsanarak J, Lekagul S. Hearing and vestibular loss in Streptococcus suis infection from swine and traditional raw pork exposure in northern Thailand. J laryngol Otol 2009; 123(8): 857-62.
7. Rauch SD, Cohen MA, Ruckenstein MJ. Autoimmune inner ear disease. In: Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, et al, eds. Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, 5th ed. 2010; 2164-2168
8. จรัส กังสนารักษ์, ยุพา สุमितสรณ์, สุปราณี พูนันต์, อัจฉรีย์ สรสุชาติ, กอบเกียรติ รักเผ่าพันธ์, อาคม สังข์วานนท์. หีบสุนัข 127 ตัว ในหูข้างเดียว : รายงานผู้ป่วย 1 ราย. เชียงใหม่เวชสาร 2535; 31(4): 197 - 203.
9. Sucharit S. Tick and cockroach as foreign bodies in the ear. J Med Assoc Thailand 1981; 64(2): 96 - 98.
10. วริศรา ภักดีไทย. ภาวะมีสิ่งแปลกปลอมในหู คอ จมูก หลอดอาหารและหลอดลมที่โรงพยาบาล กาฬสินธุ์. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2550; 3(3): 15-22.
11. วิชาญ จงประสาธน์สุข. ตัวเห็บเข้าหู. วารสารหู คอ จมูก และใบหน้า 2551; 9(3): 19-26.
12. อัจฉรีย์ สรสุชาติ, นิรมล นาวาเจริญ, จิรศักดิ์ คำบุญเรือง. Tick paralysis: two case report with facial paralysis. รายงานการประชุมประจำปี สมาคมโสต คอ นสิกแพทย์แห่งประเทศไทย 20 มกราคม 2532 ณ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช กรุงเทพมหานคร.
13. Rahmat O, Prepageran N, Loganathan A, Raman R. Tick in ear. Ear, Nose Throat 2006; 85: 796
14. Edussuriya Bandu DP, Weiligama DJ. Case report: intra-aural tick infestations in human in Sri Lanka. Tran R Soc Trop Med Hyg 2003; 97: 412-413.
15. Antonelli PJ, Ahmadi A, Prevatt A. Insecticidal activity of common reagents for insect Foreign bodies of the ear. Laryngoscope 2001; 111(1): 15-20
16. Indudharan R, Dharap AS, Ho TM. Intra-aural tick causing facial palsy. Lancet 1996; 348: 613 - 614
17. Miller MK. Massive tick (Ixodes holocyclus) infestation with delayed facial - nerve palsy. The medical journal of Australia 2002; 176(6): 264 - 265.
18. Schmit N, Bowmer EJ, Gregson JD. Tick paralysis on British Columbia. Can Med Assoc J 1969; 100: 417-21
19. Iwasaki S, Takebayashi S, Watanabe T. Tick bites in the external auditory canal. Auris Nasus Larynx 2007; 34: 375 - 377.

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

ชวลิต เศวตรัตนเสถียร, พ.บ.

บทคัดย่อ

- วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาผลการลดปริมาตรของ solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine
- รูปแบบการวิจัย :** Prospective double-blind, control clinical study
- กลุ่มตัวอย่าง :** ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น solitary thyroid nodule โดยกลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลตากสิน ในระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553
- วิธีดำเนินการวิจัย :** ผู้ป่วย 65 รายซึ่งได้ทำ FNA แล้วไม่พบข้อสงสัยว่าจะเป็นโรคมะเร็งของต่อมธัยรอยด์ได้รับการแบ่งเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีสุ่ม เป็นกลุ่มรักษา 33 ราย (หญิง 30 ราย, ชาย 3 ราย) ได้รับยา levothyroxine 125-200 mcg ต่อวัน และกลุ่มควบคุม 32 ราย (หญิง 29 ราย, ชาย 3 ราย) ได้รับยาหลอก 2 เม็ดต่อวัน ในระยะเวลา 6 เดือน วัดการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ thyroid nodule ด้วย ultrasound 3 ครั้ง คือก่อนให้การรักษา ที่ระยะเวลา 3 เดือน และที่ระยะเวลา 6 เดือนตามลำดับ
- ตัววัดที่สำคัญ :** การเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ thyroid nodule
- ผลการวิจัย :** ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ก่อนให้การรักษา เปรียบเทียบอายุ น้ำหนัก ความดันโลหิต ซิฟร thyroid function และปริมาตรของ nodule พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนที่ระยะเวลา 3 เดือนและ 6 เดือน น้ำหนัก ความดันโลหิต ซิฟรไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ thyroid function มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.00$) โดยกลุ่มรักษามีค่า FT3 และ FT4 สูงกว่าค่าปกติ และ TSH มีค่าต่ำกว่าปกติทุกราย ส่วนปริมาตรของ nodule พบว่า กลุ่มรักษาและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระยะเวลา 3 เดือน และที่ 6 เดือน แต่ถ้าเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยภายในกลุ่มเดียวกัน พบว่า ปริมาตรของ nodule ลดลงที่ระยะเวลา 3 เดือน ทั้ง 2 กลุ่มเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ($p=0.012$ ในกลุ่มรักษา และ $p=0.135$ ในกลุ่มควบคุม) ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการทำ FNA ที่ดูดได้ของเหลวจาก nodule ในผู้ป่วยบางราย ในขณะที่ระยะเวลา 6 เดือน ปริมาตรของ nodule ในกลุ่มรักษาลดลงเล็กน้อย กลุ่มควบคุมกลับเพิ่มขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญ ในแง่การตอบสนองต่อการรักษาโดยพิจารณาการลดลงของปริมาตรมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 พบว่า กลุ่มรักษามีการตอบสนองต่อการรักษาร้อยละ 33.33 (11 ใน 33 ราย) และกลุ่มควบคุมร้อยละ 21.9 (7 ใน 32 ราย) ซึ่งความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.382$)
- สรุป :** การรักษาผู้ป่วย solitary thyroid nodule ด้วยวิธี thyroid suppressive therapy โดยใช้ยา levothyroxine เพื่อกดฮอร์โมน TSH ให้มีค่าต่ำกว่าปกติ เพื่อลดปริมาตรของ nodule ลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับยาหลอกในระยะเวลา 6 เดือน มีความแตกต่างแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

Results of Levothyroxine Suppressive Therapy in Solitary Thyroid Nodule in Taksin Hospital

Chawalit Sawetratanastien, MD.

Abstract

Objective : To determine the outcome of levothyroxine in reducing the volume of solitary thyroid nodule. Study design: Prospective double-blind, controlled clinical study.

Subjects : patients with clinically palpable solitary thyroid nodule in Department of Ear Nose Throat, Taksin Hospital, BMA, from November 2009 to November 2010.

Methods: Sixty five patients whose FNA findings not suggestive of thyroid malignancy, were randomized into two groups; 1) treatment group (33 patients, females: males = 30:3) received levothyroxine 125-200 μ g/day 2) the control group (32 patients, females: males = 29:3) received placebo 2 tab/day, for 6 months. Volume of thyroid nodule was measured by the ultrasound: before treatment, at 3 months and at 6 months post treatment.

Main outcome measures Changes of thyroid nodule volume.

Results : Before treatment, patients in both had no statistical difference in age, body weight, blood pressure, pulse, thyroid function and thyroid nodule volume. At 3 months and 6 months, body weight, blood pressure and pulse still had no statistical difference. But thyroid functions were significantly different between the 2 groups ($p=0$). In the treatment group, FT3 and FT4 were higher than normal but TSH was lower than normal however in controlled group, there was any changes in thyroid function. Volume of thyroid nodule in both groups was not significantly different at 3 months and at 6 months. When compared within the group, the nodule was reduced at 3 months in both groups ($p=0.012$ in the treatment group, $p=0.135$ in the control group). It might be due to the aspiration of the fluid from nodule during FNA procedure in some patients. At 6 months, nodule volume in the treatment group in significantly decreased, however, in the control group it slightly increased. In the aspect of response of suppressive therapy, in which the nodule volume reduction up to 50% or more, there was not statistically different between 2 groups, 33.33% in treatment compared to 21.9% (7 in 32) in the controlled group ($p=0.382$).

Conclusion : Management of patients with solitary thyroid nodule by “suppressive thyroid therapy”, using levothyroxine to suppress TSH, did not significantly reduce the nodule volume compared with the placebo within 6 months of therapy.

Keywords : solitary thyroid nodule, thyroid suppressive therapy, Levothyroxine, thyroid.

บทนำ

Thyroid nodules เป็นโรคที่พบได้ประมาณร้อยละ 4-7 ของประชากรทั่วไป พบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย ส่วนใหญ่เป็นเนื้องอกชนิดไม่อันตราย เชื่อกันว่า TSH (thyroid stimulating hormone), local growth factors และ intrinsic cellular heterogeneity ของ thyroid cells เป็นสาเหตุของการพัฒนาให้เกิดเป็น thyroid nodule¹

T3 (triiodothyronine) และ T4 (tetraiodothyronine หรือ thyroxine) เป็นฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมไทรอยด์ ได้รับการกระตุ้นจากฮอร์โมน TSH ซึ่งหลังจากจากต่อมไทรอยด์ ในทางกลับกัน T3 และ T4 ในขนาดสูงสามารถยับยั้งการหลั่งของ TSH ได้ เชื่อกันว่า TSH เป็นฮอร์โมนสำคัญในการกระตุ้นการเจริญเติบโตของ thyroid nodule ดังนั้นการให้ T3 หรือ T4 ในขนาดที่สูงพอที่จะกดการหลั่ง TSH ให้ต่ำกว่าค่าปกติ (0.27 mIU/ml) จะสามารถยับยั้งการเพิ่มขนาดของ thyroid nodule ได้ เรียกการรักษาที่ว่า “thyroid suppressive therapy” โดยใช้ levothyroxine (LT4, L-thyroxine, tetraiodo-L-thyronine, synthetic T4) ซึ่งเป็น synthetic form ของ T4 เป็นยารักษาในปัจจุบัน

โดยทั่วไปผู้ป่วยร้อยละ 20 ก้อน thyroid nodule มีปริมาตรลดลงได้เอง มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50² และข้อมูลนี้เป็นที่ยอมรับกันในการรักษาว่า การตอบสนองต่อการรักษา (response of suppressive therapy) คือ ปริมาตรของ nodule ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50

ผลของ levothyroxine ในการลดขนาดของ nodule นั้น ยังคงมีข้อถกเถียงกันอยู่มาก การวิจัยในระยะแรก สนับสนุนผลของการรักษา thyroid nodule ด้วย levothyroxine^{3,4,5} แต่เป็นการวิจัยที่ไม่มีกลุ่มควบคุม และไม่เป็นการสุ่ม (nonrandomized uncontrolled trials) ต่อมาเมื่อมีการวิจัยแบบ prospective randomized

controlled trials กลับได้ผลสรุปที่แตกต่างกันไป บางการวิจัยสนับสนุนว่า levothyroxine มีประสิทธิภาพในการลดขนาดของ thyroid nodules ได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม^{6,7,8,9,10} แต่มีอีกหลายการวิจัยได้ผลว่า levothyroxine ไม่สามารถลดขนาดของ thyroid nodules ได้^{2,11,12,13,14,15,16} อีกทั้งการได้รับ levothyroxine ในระยะยาว อาจมีผลข้างเคียงต่อกระดูก^{17,18,19} และหัวใจ^{20,21} จึงเป็นข้อควรระวังในการรักษา thyroid nodule ด้วย levothyroxine ในระยะยาว

จากความขัดแย้งนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า การรักษาด้วยยา levothyroxine ในผู้ป่วย thyroid nodules นั้น จะมีผลทำให้ขนาดและปริมาตรของ nodules ลดลงได้หรือไม่

รูปแบบการวิจัย

Prospective double-blind, control clinical study

กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น solitary thyroid nodule โดยกลุ่มงานโสต คอ นาสิก โรงพยาบาลตากสิน ในระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2552 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 โดยมีเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกในการวิจัย ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ตรวจร่างกายด้วยการคลำ พบเป็น thyroid nodule ก้อนเดียว
2. ผลการตรวจ FNA เป็น benign thyroid nodule
3. ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยา levothyroxine มาก่อน
4. ไม่มีประวัติการแพ้ levothyroxine
5. ผลการตรวจ thyroid function (FT3, FT4, TSH) อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

เกณฑ์การคัดออก

1. ผลการตรวจ FNA สงสัย หรือเชื่อมั่นว่าเป็น malignancy
2. มีประวัติการผ่าตัดไทรอยด์มาก่อน
3. เคยมีประวัติต่อมไทรอยด์อักเสบ
4. เคยได้รับการฉายรังสีบริเวณลำคอ
5. ตั้งครรภ์

เกณฑ์หยุด

1. ระหว่างการรักษา มีอาการของ hyperthyroidism จนมีผลต่อกิจวัตรประจำวัน แม้ปรับลดขนาดยา levothyroxine จนเหลือ 100 ตก /วัน แล้ว
2. มีอาการแพ้ยา levothyroxine
3. ระหว่างการรักษา ถ้าก้อนโตขึ้นกว่าเดิม ได้รับการเจาะ FNA ซ้ำ พบว่า สงสัยเป็นมะเร็ง
4. ผู้ป่วยขอหยุดการรักษา ก่อนครบ 6 เดือน

นิยามตัวแปร

Solitary thyroid nodule หมายถึง ผู้ป่วยที่มีก้อนของต่อมไทรอยด์ก้อนเดียวจากการตรวจร่างกายด้วยการคลำ รวมถึงกรณีที่ตรวจด้วย ultrasound พบก้อนขนาดเล็กอื่นๆ ซึ่งตรวจร่างกายด้วยการคลำไม่พบ และเป็น benign จากการตรวจด้วย fine needle aspiration

Thyroid function หมายถึง การตรวจหาระดับฮอร์โมน FT3 (freeT3), FT4 (freeT4), และ TSH ในซีรัมของผู้ป่วยด้วยวิธี immunochemoluminometric assays โดยค่าปกติของ FT3 = 2.00-4.40 pg/ml, FT4 = 0.93-1.70 ng/dl, TSH = 0.27-4.20 μ IU/ml

Fine needle Aspiration (FNA) หมายถึง การเจาะดูดจากก้อน nodule ด้วยเข็มขนาดเล็ก (เบอร์ 21 หรือ 23) นำของเหลวหรือเนื้อเยื่อที่ดูดได้ ป้ายบนแผ่นสไลด์ แช่ในแอลกอฮอล์ 95% แล้วส่งตรวจทาง cytology

Thyroid suppressive therapy หมายถึง การได้รับยา levothyroxine ในขนาดสูง (มากกว่า 2.5 μ g/kg ต่อวัน) พอที่จะกดฮอร์โมน TSH ให้ต่ำกว่า 0.27 μ IU/ml

กลุ่มรักษา (treatment group) คือ กลุ่มผู้ป่วยที่จะได้รับยาจริงในการรักษา คือ levothyroxine เป็นยาเม็ด ขนาดเม็ดละ 0.1 mg (100 μ g)

กลุ่มควบคุม (control group) คือ กลุ่มผู้ป่วยที่จะได้รับยาหลอก (placebo) ในการรักษา เพื่อเปรียบเทียบผลของการได้รับยากับการไม่ได้รับยา โดยเภสัชกรเป็นผู้เตรียมยาหลอก ซึ่งทำจากแป้งอัดให้เป็นเม็ดที่มีรูปร่างและขนาดใกล้เคียงกับยาจริง ไม่มีอันตรายและไม่มีผลทางเภสัชวิทยา

ขนาดของ nodule (size of nodule) หมายถึง การวัดขนาดของ nodule ด้วย ultrasound โดยรังสีแพทย์ โดยวัดใน 3 มิติ คือ antero-posterior (AP หรือ ความลึก) , width (ความกว้างในแนวนอน) และ length (ความยาวในแนวตั้ง) ในหน่วย เซนติเมตร (cm) ที่ความละเอียดของเทคนิค 2 ตำแหน่ง

ปริมาตรของ nodule (volume of nodule) หมายถึง ปริมาตรของ nodule ซึ่งได้จากการคำนวณด้วยสูตร The spherical ellipsoid formula = $\frac{4}{3} \times \pi \times \frac{AP}{2} \times \frac{width}{2} \times \frac{length}{2}$ มีหน่วยเป็น มิลลิลิตร(ml)

การตอบสนองต่อการรักษา (response of suppressive therapy) หมายถึง การตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาโดยคำนวณการเปลี่ยนแปลงของปริมาตรของ nodule โดย

ตอบสนองต่อการรักษา (response) หมายถึง ปริมาตรของ nodule ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 (volume reduction $\geq$ 50 %)

ตอบสนองต่อการรักษาบางส่วน (partial response) หมายถึง ปริมาตรของ nodule ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 50 แต่มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 20 ($20 \% \leq$ volume reduction $< 50 \%$)

ไม่ตอบสนองต่อการรักษา (no response) หมายถึง ปริมาตรของ nodule ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 20 (volume reduction $< 20 \%$)

วิธีดำเนินการวิจัย

หลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณา และควบคุมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานครและได้รับความยินยอมจากผู้ป่วยเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น solitary thyroid nodule จะได้รับการตรวจร่างกาย วัดชีพจร ความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก ตรวจคลื่นหัวใจ (กรณีอายุมากกว่า 40 ปี) เจาะเลือดตรวจ thyroid function (FT3, FT4, TSH) และตรวจด้วย ultrasound ที่ต่อมไทรอยด์ เพื่อวัดขนาดของ nodule แล้วจึงทำ FNA เมื่อผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จะแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มแบบเป็นบล็อก ตามกลุ่มอายุ คือ น้อยกว่า 30 ปี, 31-40 ปี, 41-50 ปี, 51-60 ปี และมากกว่า 60 ปี แล้วสุ่มเลือกการรักษาจากตารางเลขสุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มรักษา และ กลุ่มควบคุม โดยผู้ป่วย แพทย์ รังสีแพทย์ ไม่ทราบว่าผู้ป่วยกลุ่มใดได้รับยาจริงหรือยาหลอก โดยได้รับยาในขนาดวันละ 2 เม็ด ตอนเช้า นัดตรวจติดตามอาการที่ระยะเวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ทุกครั้งที่นัดตรวจจะวัดชีพจร ความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก สอบถามอาการแทรกซ้อน จะปรับลดยาลงเมื่อมีอาการคล้าย hyperthyroidism เช่น มือสั่น ใจสั่น ชีพจรมากกว่า 100 ครั้ง/นาที ส่วนการเจาะเลือดตรวจ thyroid function และตรวจด้วย ultrasound จะกระทำเฉพาะการนัดตรวจที่ระยะเวลา 3 เดือนและ 6 เดือน

กรณีที่มีอาการ hyperthyroidism จะปรับลดยาครั้งละ 1/4-1/2 เม็ด ถาลดยาลงจนเหลือ 1 เม็ดต่อวันแล้ว ยังมีอาการจะให้ผู้ป่วยหยุดยา และคัดออกจากโครงการ หรือผู้ป่วยรายใดมีขนาดของ nodule โตขึ้นมาก จะทำ FNA ซ้ำอีกครั้ง ถ้าผลยังไม่สงสัยว่าเป็นมะเร็ง จะให้ผู้ป่วยตัดสินใจด้วยตนเองว่าจะกินยาต่อไปหรือเปลี่ยนการรักษาเป็นการผ่าตัด แต่ถ้าผลสงสัยเป็นมะเร็ง จะให้หยุดยา และแนะนำให้รักษาด้วยการผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสถิติ โดยข้อมูลทั่วไปเช่น เพศ อายุ น้ำหนัก ความดันโลหิต ชีพจร ใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอเป็น ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษา เช่น น้ำหนัก ความดันโลหิต ชีพจร thyroid function และปริมาตรของ nodule ระหว่างกลุ่มรักษากับกลุ่มควบคุมใช้สถิติ unpaired Student t test ส่วนการเปรียบเทียบความแตกต่างของการรักษาของผู้ป่วยภายในกลุ่มเดียวกัน ใช้สถิติ paired Student t test และการเปรียบเทียบการตอบสนองต่อการรักษาโดยดูการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ nodule ก่อนและหลังได้รับการรักษา คิดเป็นร้อยละของจำนวนผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการรักษา เปรียบเทียบความสัมพันธ์ด้วย Chi-square test

ผลการวิจัย

มีผู้ป่วยตามเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 78 ราย แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มด้วยวิธีสุ่ม เป็นกลุ่มรักษา 39 ราย และกลุ่มควบคุม 39 ราย ย้ายไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่น 2 ราย กินยาไม่สม่ำเสมอ 1 ราย และขาดการติดต่อ 10 ราย จึงเหลือผู้ป่วยที่ได้รับยาครบ 6 เดือนจำนวน 65 ราย เป็นกลุ่มรักษา 33 ราย และกลุ่มควบคุม 32 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (หญิง 59 ราย, ชาย 6 ราย) อายุเฉลี่ย 45.49 ปี (ต่ำสุด 22 ปี, สูงสุด 78 ปี, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.15) ผู้ป่วยทุกรายมีเพียง 1 nodule จากการคลำ แต่จากการตรวจด้วย ultrasound พบ nodules อื่นที่คลำไม่พบจำนวน 42 ราย โดยมีจำนวน nodules ที่คลำไม่ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 6 nodules ดังตารางที่ 1

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มรักษาและกลุ่มควบคุม ก่อนให้การรักษา

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มรักษา(33คน)	กลุ่มควบคุม(32คน)	p-value
เพศ (หญิง/ชาย)	30/3	29/3	0.968
อายุ (ปี)	46.85±13.37	44.09±12.99	0.403
น้ำหนัก (กก.)	60.73±10.64	56.09±8.80	0.061
ความดันโลหิต systolic (mmHg)	124.15±17.56	123.16±14.92	0.807
ความดันโลหิต diastolic (mmHg)	68.94±10.51	69.00±8.63	0.980
ซีฟจอร์ (ครั้ง/นาที)	80.58±12.61	81.78±14.94	0.726
FT3 (ค่าปกติ 2.00-4.40 pg/ml)	2.93±0.40	3.11±0.64	0.171
FT4 (ค่าปกติ 0.93-1.70 ng/dl)	1.23±0.020	1.64±1.40	0.100
TSH (ค่าปกติ 0.27-4.20 µIU/ml)	1.30±0.83	1.26±0.92	0.860
ปริมาตรของ nodule (ml)	12.00±9.20	9.29±15.32	0.389
ultrasound พบมากกว่า 1 nodules (คน)	20	22	0.492

แสดงข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่า unpaired Student t test หรือ Pearson chi-square test

ผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมทุกรายรับประทานยาหลอก 2 เม็ดต่อวันตลอดระยะเวลา 6 เดือน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มรักษา รับประทานยาตั้งแต่ 1.25-2 เม็ดต่อวัน ผู้ป่วยทุกรายทนต่อการรักษาได้ดี แสดงการเปรียบเทียบผลการรักษาของผู้ป่วย ทั้ง 2 กลุ่มที่ระยะเวลา 3 เดือน และ ที่ 6 เดือนตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลการรักษา ก่อนให้การรักษา ที่ 3 เดือน และที่ 6 เดือน

ลักษณะของกลุ่ม ตัวอย่าง	ระยะเวลา					
	3 เดือน			6 เดือน		
	กลุ่มรักษา (33คน)	กลุ่มควบคุม (32คน)	p-value	กลุ่มรักษา (33คน)	กลุ่มควบคุม (32คน)	p-value
น้ำหนัก (กก.)	59.90±10.42	56.07±9.08	0.120	59.86±10.08	56.18±9.31	0.131
ความดัน systolic (mmHg)	119.79±20.75	122.84±19.54	0.543	118.91±26.03	119.38±17.97	0.934
ความดัน diastolic (mmHg)	65.88±11.26	69.34±10.11	0.197	65.24±11.13	68.84±11.48	0.204
ซีฟจอร์ (ครั้ง/นาที)	84.30±15.17	82.25±13.50	0.567	81.42±11.83	83.69±15.97	0.518
FT3 (2.00-4.40 pg/ml)	5.16±1.40	2.96±0.31	0.000*	4.63±1.13	2.93±0.32	0.000*
FT4 (0.93-1.70 ng/dl)	2.55±0.68	1.24±0.13	0.000*	2.27±0.64	1.24±0.14	0.000*
TSH (0.27-4.20 µIU/ml)	0.01±0.02	1.66±1.10	0.000*	0.09±0.35	1.66±1.05	0.000*
ปริมาตร nodule (ml)	8.65±7.70	7.88±12.10	0.762	8.31±7.46	9.05±16.17	0.812

แสดงข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่า unpaired Student t test

* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ p-value < 0.05

ชวลิต ศเวตรัตน์เสถียร

เมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า น้ำหนัก ความดันโลหิต ซึ่งจริงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 3 เดือน และที่ 6 เดือน แต่ thyroid function มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยกลุ่มรักษามีค่า FT3 และ FT4 สูงกว่าค่าปกติทุกราย และ TSH มีค่าต่ำกว่าปกติทุกราย ในส่วนของปริมาตรของ nodule นั้น พบว่า กลุ่มรักษาและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งที่ระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน บ่งชี้ว่า levothyroxine มีผลต่อการลดปริมาตรของ nodule ไม่แตกต่างจากยาหลอกในระยะเวลา 6 เดือน

เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ nodule ในผู้ป่วยภายในกลุ่มเดียวกันด้วย paired

Student t test ดังแสดงในตารางที่ 3 กลับพบว่าปริมาตรของ nodule ลดลงที่ระยะเวลา 3 เดือนเมื่อเทียบกับก่อนการรักษาทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มรักษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.012$) กลุ่มควบคุมลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ nodule ที่ระยะเวลา 6 เดือนเทียบกับที่ 3 เดือน พบว่ากลุ่มรักษามีปริมาตรลดลงเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญ กลุ่มควบคุมกลับเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญ และเมื่อเปรียบเทียบที่ 6 เดือนกับก่อนการรักษา พบว่า กลุ่มรักษามีปริมาตรลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.032$) ส่วนกลุ่มควบคุมก็ลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ nodule ในผู้ป่วยภายในกลุ่มเดียวกัน

ปริมาตรของ nodule	กลุ่มรักษา(33คน)	กลุ่มควบคุม(32คน)
ก่อนรักษา(ml)	(1) 12.00±9.20	(4) 9.29±15.32
ที่ 3 เดือน(ml)	(2) 8.65±7.70	(5) 7.88±12.10
ที่ 6 เดือน(ml)	(3) 8.31±7.46	(6) 9.05±16.17

แสดงข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่า paired Student t test

(1) กับ (2) $p=0.012^*$, (2) กับ (3) $p=0.691$, (1) กับ (3) $p=0.032^*$

(4) กับ (5) $p=0.135$, (5) กับ (6) $p=0.162$, (4) กับ (6) $p=0.783$

* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ $p\text{-value} < 0.05$

ทั้งนี้ปริมาตรที่ลดลงในระยะ 3 เดือนอาจเนื่องมาจากการทำ FNA ที่ดูดได้ของเหลวจาก nodule ในผู้ป่วยบางราย จึงพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยที่ FNA ไม่ได้ของเหลว ดังตารางที่ 4 พบว่าปริมาตร nodule ที่ 3 เดือนเมื่อเทียบกับก่อนการรักษาลดลงเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทั้ง 2 กลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบที่ 6 เดือนกับที่ 3 เดือน พบว่าปริมาตรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยอย่างไม่มีนัยสำคัญทั้ง 2 กลุ่ม และเมื่อเปรียบเทียบที่ 6 เดือนกับก่อนการรักษา กลุ่มรักษามีปริมาตรลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ กลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่เมื่อพิจารณา

เฉพาะผู้ป่วยที่ FNA ได้ของเหลว พบว่าปริมาตร nodule ทั้ง 2 กลุ่มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 3 เดือนเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ($p=0.001$ ในกลุ่มรักษา และ $p=0.006$ ในกลุ่มควบคุม) ลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ 6 เดือนเมื่อเทียบกับ 3 เดือน แต่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 6 เดือนเมื่อเทียบกับก่อนการรักษา ($p=0.008$ ในกลุ่มรักษา และ $p=0.008$ ในกลุ่มควบคุม) จึงสรุปได้ว่า ปริมาตร nodule ที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ 3 เดือนเป็นผลมาจากการดูดของเหลวออกจาก nodule

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของ nodule เมื่อ FNA ดูได้และไม่ได้ของเหลว

ปริมาตรของ nodule	FNAไม่ได้ของเหลว		FNAได้ของเหลว	
	กลุ่มรักษา(18คน)	กลุ่มควบคุม(19คน)	กลุ่มรักษา(15คน)	กลุ่มควบคุม(13คน)
ก่อนรักษา(ml)	(1) 11.06±8.19	(4) 10.53±19.55	(7) 13.12±10.47	(10) 7.48±5.22
ที่ 3 เดือน(ml)	(2) 10.04±8.19	(5) 10.19±14.86	(8) 6.97±6.97	(11) 4.51±5.13
ที่ 6 เดือน(ml)	(3) 10.49±8.63	(6) 12.38±20.12	(9) 5.70±4.84	(12) 4.19±5.06

แสดงข้อมูลเป็น ค่าเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างด้วยค่า paired Student t test

(1) กับ (2) p=0.573, (2) กับ (3) p=0.565, (1) กับ (3) p=0.782

(4) กับ (5) p=0.806, (5) กับ (6) p=0.102, (4) กับ (6) p=0.088

(7) กับ (8) p=0.001*, (8) กับ (9) p=0.435, (7) กับ (9) p=0.008*

(10) กับ (11) p=0.006*, (11) กับ (12) p=0.626, (10) กับ (12) p=0.008*

* หมายถึง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ p-value < 0.05

เมื่อพิจารณาในแง่การตอบสนองต่อการรักษา ระหว่างกลุ่มรักษากับกลุ่มควบคุม โดยปริมาตรลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ที่ระยะเวลา 6 เดือน เมื่อเทียบกับก่อนการรักษา พบว่ากลุ่มรักษาตอบสนองต่อการรักษาร้อยละ 33.3 (11 ใน 33 คน) กลุ่มควบคุมตอบสนองร้อยละ 21.9 (7 ใน 32 คน) ซึ่งไม่มีความ

แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 5 และเมื่อเปรียบเทียบการตอบสนองต่อการรักษาในกลุ่มที่ FNA ไม่ได้ของเหลว กับ FNA ได้ของเหลว ก็ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มรักษากับกลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 6 และ 7

ตารางที่ 5 การตอบสนองต่อการรักษา ที่ระยะเวลา 6 เดือนเทียบกับก่อนรักษา

การตอบสนองต่อการรักษา	กลุ่มรักษา(33คน)	กลุ่มควบคุม(32คน)
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)
ตอบสนอง	11 (33.3)	7 (21.9)
ตอบสนองบางส่วน	6 (18.2)	8 (25.0)
ไม่ตอบสนอง	5 (15.2)	2 (6.2)
โตขึ้น	11 (33.3)	15 (46.9)

Pearson chi-square p-value=0.382

ชาวลิต เศวตรัตนเสถียร

ตารางที่ 6 การตอบสนองต่อการรักษาในกลุ่มที่ FNA ไม่ได้ของเหลว ที่ระยะเวลา 6 เดือนเทียบกับก่อนรักษา

การตอบสนองต่อการรักษา	กลุ่มรักษา(18คน)	กลุ่มควบคุม(19คน)
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)
ตอบสนอง	2 (11.1)	0 (0)
ตอบสนองบางส่วน	4 (22.2)	5 (26.3)
ไม่ตอบสนอง	2 (11.1)	1 (5.3)
โตขึ้น	10 (55.6)	13 (68.4)

Pearson chi-square p-value=0.422

ตารางที่ 7 การตอบสนองต่อการรักษาในกลุ่มที่ FNA ได้ของเหลว ที่ระยะเวลา 6 เดือนเทียบกับก่อนรักษา

การตอบสนองต่อการรักษา	กลุ่มรักษา(15คน)	กลุ่มควบคุม(13คน)
	จำนวนคน (ร้อยละ)	จำนวนคน (ร้อยละ)
ตอบสนอง	9 (60.0)	7 (53.8)
ตอบสนองบางส่วน	2 (13.3)	3 (23.1)
ไม่ตอบสนอง	3 (20.0)	1 (7.7)
โตขึ้น	1 (6.7)	2 (15.4)

Pearson chi-square p-value=0.648

สรุปได้ว่า การตอบสนองต่อการรักษาของ levothyroxine มีผลที่ไม่แตกต่างจากยาหลอกที่ระยะเวลา 6 เดือน

วิจารณ์

การรักษา thyroid nodules ด้วยวิธี thyroid suppressive therapy โดยให้ฮอร์โมน levothyroxine เพื่อลดปริมาณของ nodules ยังคงมีความขัดแย้งกันอยู่ แม้ว่าจะเป็นการศึกษาแบบ prospective randomized controlled trials ก็ตาม และมีนิยามการตอบสนองต่อการรักษาเหมือนกันคือ ปริมาตรของ nodule ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 มีการใช้ ultrasound วัดขนาดของ nodule ซึ่งมีความแม่นยำในการคำนวณปริมาตร แต่ผลที่ได้กลับขัดแย้งกัน เนื่องจากมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของตัวแปรต่างๆ เช่น บางการวิจัยเลือก nodule เฉพาะ solid⁶ หรือ ส่วนใหญ่เป็น solid^{11,12,15} แต่บางการวิจัยมี nodule ส่วนใหญ่ mixed solid-cystic^{2,16} ซึ่งโดยทั่วไปเชื่อกันว่า solid nodule จะตอบสนองต่อ levothyroxine มากกว่า cystic nodule²² หรือบางงานวิจัยรวม nodule ทุกชนิดจากการทำ thyroid scintigraphy² แต่หลายงานวิจัยจะเลือกเฉพาะที่เป็น cold nodule

มีหลายงานวิจัยที่ใช้วิธี meta-analysis โดยรวบรวมงานวิจัยของผู้อื่นมาทำการวิเคราะห์ผลของการรักษา เช่น Zelmanovitz et al.(1998)¹⁵ สรุปงานวิจัยของตนเองที่ศึกษาในระยะเวลา 1 ปีว่า levothyroxine มีผลต่อการลดปริมาณของ nodule ไม่แตกต่างจากยาหลอก แต่เมื่อนำการวิจัยอื่นที่เคยทำมาก่อนหน้านี้^{2,6,7,11,12,13} ร่วมกับผลการวิจัยของตนเอง วิเคราะห์ด้วยวิธี cumulative meta-analysis กลับพบว่า levothyroxine มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณและป้องกันการโตของ nodule ได้ ส่วน Castro et al. (2002)²³ ใช้วิธี meta-analysis โดยรวบรวมผลงานการวิจัยที่ผ่านมา^{2,6,11,12,16} และรวมการวิจัยของ Zelmanovitz et al.¹⁵ เข้ามาวิเคราะห์ด้วย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับ levothyroxine ตอบสนองต่อการรักษา มากกว่ายาหลอก แต่ไม่ถึงระดับนัยสำคัญ ส่วน Sdato MT (2005)²³ ศึกษา 9 งานวิจัยที่เป็น randomized trials ด้วยวิธี meta-analysis เช่นกัน

สรุปว่า levothyroxine ลดปริมาตรของ nodule ได้มากกว่ายาหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนผลการศึกษาค้นครั้งนี้พบว่า levothyroxine เมื่อเปรียบเทียบกับยาหลอก ให้ผลในการรักษา thyroid nodule ไม่แตกต่างกันในระยะเวลา 6 เดือน ส่วนในแง่ของการตอบสนองต่อการรักษานั้น ตอบสนองต่อการรักษาร้อยละ 33.3 ซึ่งงานวิจัยอื่นที่สรุปว่า levothyroxine ได้ผลดีกว่ายาหลอก มีการตอบสนองต่อการรักษา ร้อยละ 26.6-58.86,7,8,10 ในขณะที่งานวิจัยที่สรุปว่า levothyroxine ได้ผลไม่แตกต่างจากยาหลอก มีการตอบสนองต่อการรักษา ร้อยละ 14.3-28.62,^{11,12,13,14,15,16} จะเห็นได้ว่า ทุกงานวิจัยมีผู้ป่วยเพียงส่วนน้อยที่ปริมาตรลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 หลังได้รับยา levothyroxine และถ้าพิจารณาในกลุ่มที่ได้รับยาหลอก มีการตอบสนองต่อการรักษา ร้อยละ 0-20

การศึกษาค้นครั้งนี้มีข้อจำกัดหลายประการ เช่น (1) จำนวนตัวอย่างมีไม่มากนัก คือ 65 ราย แต่งานวิจัยต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น ก็มีจำนวนตัวอย่างไม่มากเช่นกัน คือ 40-62 ราย^{2,7,9,10,11,13,15,16} แต่บางงานวิจัยก็มีจำนวนตัวอย่างมาก คือ 80-123 ราย^{6,8,12,14} (2) ระยะเวลาในการติดตามการรักษาเพียง 6 เดือน ซึ่งงานวิจัยก่อนหน้านี้มีระยะเวลาดั้งแต่ 6 เดือน^{2,10} ถึง 12 เดือน^{6,7,9,11,12,15,16} บางงานวิจัยนาน 18-24 เดือน^{8,13} มีงานวิจัยชิ้นเดียวที่มีระยะเวลารักษาและติดตามผลนานถึง 5 ปี¹⁴ (3) ไม่สามารถทำ thyroid scintigraphy เพื่อแยก cold กับ hot nodule ได้ (4) ไม่อาจประเมินร้อยละของของเหลวใน nodule ด้วย ultrasound ได้อย่างแม่นยำ จึงต้องรวม nodule ทุกชนิดในการวิจัยครั้งนี้

ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการของ solitary thyroid nodule จากการตรวจร่างกายด้วยการคลำ สมควรที่จะทำ ultrasound ทุกราย เพื่อทราบขนาดที่แน่นอนที่จะใช้ในการติดตามผลการรักษา และยังทราบด้วยว่า ยังมี

nodules ที่คลำไม่ได้อีกหรือไม่ เนื่องจากการพิจารณาผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็น solitary thyroid nodule ด้วยวิธี unilateral thyroid lobectomy จากการตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้ทำ ultrasound มาก่อน อาจเป็นการผ่าตัดที่ไม่เพียงพอถ้ามี nodules ขนาดเล็กอื่นๆอีกในต่อมไทรอยด์กลีบตรงข้าม

นอกจากนี้สมควรทำ FNA ในผู้ป่วยทุกรายที่มี thyroid nodules เพื่อค้นหาว่า เป็นมะเร็งหรือไม่ และในกรณีที่ FNA เจาะได้ของเหลวใน nodule ยังช่วยให้ nodule มีขนาดเล็กลงได้

สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การรักษาผู้ป่วย thyroid nodule ด้วยวิธี thyroid suppressive therapy โดยใช้ยา levothyroxine เพื่อกดฮอร์โมน TSH ให้มีค่าต่ำกว่าปกติ ผลในการลดปริมาตรของ nodule ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับยาหลอกในระยะเวลา 6 เดือน ผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการรักษาโดยปริมาตรของ nodule ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 ในกลุ่มรักษาเท่ากับร้อยละ 33.33 ในกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 21.9 ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความรู้พื้นฐานในการทำวิจัยทางสาธารณสุข และขอขอบคุณ ศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์มานิต ศรีประโมทย์ ที่ช่วยให้คำแนะนำวิธีเขียนบทความวิจัย

อ้างอิง

1. Studer H, Peter HJ, Gerber H. Natural heterogeneity of thyroid cells: the basis for understanding thyroid function and nodular goiter growth. *Endocr* 1989; Rev. 10:125-35.
2. Gharib H, James EM, Charboneau JW, Naessens JM, Offord KP, Gorman CA. Suppressive therapy with levothyroxine for solitary thyroid nodules. A double-blind controlled clinical study. *N Engl J Med* 1987; 317:70-5.
3. Astwood E, Cassidy C, Aurchbach G. Treatment of goiter and thyroid nodules with thyroid. *JAMA* 1960; 174:459-64.
4. Schneeberg N, Stahl T, Maldia G, Menduke H. Regression of goiter by whole thyroid or triiodothyronine. *Metabolism* 1962; 11:1054-60.
5. Shimaoka K, Sokal J. Suppressive therapy of non-toxic goiter. *Am J Med* 1974; 57:576-83.
6. La Rosa GL, Lupo L, Giufreda D, Gullo D, Vigneri R, Belfiore A. Levothyroxine and potassium iodide are both effective in treating benign solitary solid cold nodules of the thyroid. *Ann Intern Med* 1995; 122:1-8.
7. Lima N, Knobel M, Cavaliere H, Szejnsznajd C, Tominmori E, Medeiros-Neto G. Levothyroxine suppressive therapy is partially effective in treating patients with benign solid thyroid nodules and multinodular goiters. *Thyroid* 1997; 7:691-7.
8. Wemeau JL, Caron P, Schwartz C, et al. Effects of thyroid-stimulating hormone suppression with levothyroxine in reducing the volume of solitary thyroid nodules and improving extranodular nonpalpable changes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial by the French Thyroid Research Group. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87:4928-34.

ผลการรักษา solitary thyroid nodule ด้วยฮอร์โมน levothyroxine ในโรงพยาบาลตากสิน

9. Koc M, Ersoz HO, Akpınar I, Gogas-Yavuz D, Deyneli O, Akalin S. Effect of low- and high-dose levothyroxine on thyroid nodule volume: a crossover placebo-controlled trial. Clin Endocrinol (Oxf) 2002 ; 57:621-8.
10. Tsai CC, Pei D, Hung YJ, et al. The effect of thyroxine-suppressive therapy in patients with solitary non-toxic thyroid nodules-a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Int J Clin Pract 2006 ; 60 :23-6.
11. Reverter JL, Lucas A, Salinas I, Audi L, Foz M, Sanmarti A. Suppressive therapy with levothyroxine for solitary thyroid nodules. Clin Endocrinol (Oxf) 1992; 36:25-8.
12. Papini E, Bacci V, Panunzi C, et al. A prospective randomized trial of levothyroxine suppressive therapy for solitary thyroid nodules. Clin Endocrinol (Oxf) 1993; 38:507-13.
13. Mainini E, Martinelli I, Morandi G, Villa S, Stefani I, Mazzi C. Levothyroxine suppressive therapy for solitary thyroid nodule. J Endocrinol Invest 1995; 18:796-9.
14. Papini E, Petrucci L, Guglielmi R, et al. Long-term changes in nodular goiter: A 5-year prospective randomized trial of levothyroxine suppressive therapy for benign cold thyroid nodules. J Clin Endocrinol Metab 1998; 83: 780-3.
15. Zelmanovitz F, Genro S, Gross JL. Suppressive therapy with levothyroxine for solitary thyroid nodules: a double-blind controlled clinical study and cumulative meta-analyses. J Clin Endocrinol Metab 1998; 83:3881-5.
16. Larijani B, Pajouhi M, Bastanhagh M, Sadjadi A, Sedighi N, Eshraghian M. Evaluation of suppressive therapy for cold thyroid nodules with levothyroxine: double blind placebo-controlled clinical trial. Endocr Pract 1999; 5:251-6.
17. Uzzan B, Campos J, Cucherat M, Nony P, Boissel JP, Perret GY. Effects on bone mass of long-term treatment with thyroid hormones: a meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab 1996; 81:4278-89.
18. Faber J, Galloe A. Changes in bone mass during prolonged subclinical hyperthyroidism due to L-thyroxine treatment : a meta-analysis. Eur J Endocrinol 1994; 130:350-5.
19. Franklin J, Betteridge J, Daykin J, et al. Long-term thyroxine treatment and bone mineral density. Lancet 1992; 340:9-13.
20. Sawin C, Geller A, Wolf P, et al. Low serum thyrotropin concentrations as a risk factor for atrial fibrillation in older persons. N Engl J Med 1994; 331:1249-52.
21. Biondi B, Fazio S, Cuocolo A, et al. Impaired cardiac reserve and exercise capacity in patients receiving long-term thyrotropin suppressive therapy with levothyroxine. J Clin Endocrinol Metab 1996; 81:4224-8.
22. McCowen KD, Reed JW, Fariss BL. The role of thyroid therapy in patients with thyroid cysts. Am J Med 1980; 68:853-5.
23. Castro MR, Caraballo PJ, Morris JC. Effectiveness of thyroid hormone suppressive therapy in benign solitary thyroid nodules: a meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab 2002; 87(9):4154-9.
24. Sdano MT, Falciglia M, Welge JA, Steward DL. Efficacy of thyroid hormone suppression for benign thyroid nodules: meta-analysis of randomized trials. Otolaryngol Head Neck Surg 2005; 133: 391-6.