การศึกษาผลตรวจ CALORIC TEST ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัว

กฤติพงศ์ ปรังฤทธิ์ วท.ม.*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : อาการเวียนศีรษะเป็นอาการสำคัญที่พบบ่อยทางคลินิกโสตประสาทวิทยานำมาสู่ความเสี่ยงทำให้เกิดอุบัติเหตุและความพิการได้ การวินิจฉัยผู้ป่วยเวียนศีรษะที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวนอกจากอาศัยการซักประวัติและตรวจร่างกายแล้ว อาจต้องอาศัยการทดสอบทางระบบการทรงตัว โดยทั่วไปแล้วมีการทดสอบหลายอย่างเพื่อช่วยวินิจฉัยโรค แต่ยังไม่ทราบว่าผู้ป่วยมีปัญหาจากระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายหรือส่วนกลาง ซึ่งอาจส่งผลให้การวินิจฉัยโรคคลุมเครือ การทดสอบ Caloric test อาจช่วยให้แพทย์แยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลาง

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลตรวจ Caloric test ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบการทรงตัว ในการแยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลาง

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษารูปแบบ Prospective descriptive ที่คลินิกตรวจการทรงตัว แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะและได้รับการทดสอบ Caloric test ตั้งแต่ มกราคม 2563 ถึง สิงหาคม 2563 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยและผลการทดสอบ นำเสนอด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยที่เข้าสู่การศึกษา 40 ราย ทุกรายพบปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย ผลตรวจ Caloric test ในผู้ป่วยส่วนใหญ่พบปกติ โดย Canal paresis (CP) พบปกติ ร้อยละ 67.5 Directional preponderance (DP) พบปกติ ร้อยละ 90 และ Fixation index (FI) พบปกติ ร้อยละ 100

สรุปและข้อเสนอแนะ : ผู้ป่วยทุกรายมีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย และส่วนใหญ่มีผลตรวจ caloric test ปกติ จากการศึกษานี้จึงยังไม่สามารถสรุปได้ว่า Caloric test ช่วยแยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลางได้ แต่ควรใช้ผลตรวจ Caloric test ร่วมกับการทดสอบอื่นในการประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความไวในการระบุตำแหน่งพยาธิสภาพของอวัยวะการทรงตัวในหูชั้นใน

คำสำคัญ : ผลตรวจ Caloric test เวียนศีรษะ ระบบควบคุมการทรงตัวรีเฟล็กระหว่างตากับการทรงตัว

*แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : กฤติพงศ์ ปรังฤทธิ์ E-mail : kritaudiologist@hotmail.com

วันที่รับเรื่อง : 14 ธันวาคม 2563 วันที่ส่งแก้ไข : 27 กรกฎาคม 2564 วันที่ตีพิมพ์ : 31 สิงหาคม 2564

THE STUDY OF CALORIC TEST RESULTS IN PATIENTS WITH VESTIBULAR LOSS

Krittipong Parangrit M.Sc*

ABSTRACT

BACKGROUND : Dizziness is symptoms that patient's frequency present at Otoneurology clinic and lead to a higher risk of accidents and handicap. Apart from history taking and physical examination, vestibular function test may be used to diagnose the patients with vestibular loss. There are many diagnostic testing, but still doesn't know where the problems of peripheral vestibular loss (PVL) or central vestibular loss (CVL) come from leading to ambiguous diagnosis. The caloric test may help physician to be a differential lesion between patients with PVL and CVL.

OBJECTIVE : To study the result of caloric test in patients with vestibular loss for differentiating peripheral from central vestibular disorders.

METHODS : This study was conducted as a prospective descriptive at vestibular clinic, Ear-Nose-Throat (ENT) department, Chiangrai Prachanukroh Hospital. Patients with dizziness were performed with the caloric test between January 2020 to August 2020. Data was collected for characteristic data analysis and descriptive statistics.

RESULTS : : 40 cases were included. Our entire subject was the patients with peripheral vestibular loss. The caloric test of these patients was mostly normal. Canal paresis result was normal 67.5%. Directional preponderance was normal 90%. And, fixation index was normal 100%.

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS : Our entire subject was the patients with peripheral vestibular loss and their caloric test results were mostly normal. This study could not be concluded that the caloric test used to differential lesion between patients with PVL and CVL. However, the caloric test should be complemented with other vestibular function tests for evaluating patients with PVL to increase accuracy and sensitivity identifying lesions of end-organs in the inner ears.

KEYWORDS : caloric test results, dizziness, vestibulo-ocular reflex

*Otolaryngology Department, Chiangrai Prachanukroh Hospital

Corresponding Author : Krittipong Parangrit E-mail : kritaudiologist@hotmail.com

Accepted date : 12 December 2020 Revise date : 27 July 2021 Publish date : 31 August 2021

ความเป็นมา

อาการเวียนศีรษะเป็นอาการสำคัญที่พบบ่อยทางคลินิกโสตประสาทวิทยา พบความชุกประมาณร้อยละ 4.9 และมีอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 1.4[1-2] อาการเวียนศีรษะจะเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอายุมากกว่า 65 ปี พบประมาณร้อยละ 30[3] ผู้ป่วยอาจมีอาการเวียนศีรษะเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกับอาการอื่นๆได้แก่ สูญเสียการทรงตัว โคลงเคลง คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อแตกคล้ายเป็นลม สูญเสียการได้ยิน หูอื้อ อัมพาตของใบหน้า ซึ่งอาการเหล่านี้อาจนำมาสู่ความเสี่ยงทำให้เกิดอุบัติเหตุ หกล้ม และความความพิการได้ จากการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยเวียนศีรษะที่แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2560-2562 (1 ตุลาคม 2559 ถึง 30 กันยายน 2562) พบจำนวน 2,698 ราย การวินิจฉัยผู้ป่วยเวียนศีรษะที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัว นอกจากอาศัยการซักประวัติและตรวจร่างกายแล้ว อาจต้องอาศัยการทดสอบทางระบบการทรงตัว โดยทั่วไปแล้วมีการทดสอบหลายอย่างเพื่อใช้ในการประเมินและวินิจฉัยผู้ป่วยกลุ่มนี้ แต่ยังไม่ทราบว่าผู้ป่วยมีปัญหาจากระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายหรือส่วนกลาง อาจส่งผลให้การวินิจฉัยโรคของแพทย์ยังคลุมเครือ คลินิกการทรงตัว แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์มีการทดสอบ Caloric test ซึ่งเป็นการทดสอบ Vestibulo-ocular reflex (VOR) ของ Horizontal canals และ Superior vestibular nerve ที่เกี่ยวข้องเพื่อดูการทำงานของอวัยวะดังกล่าว[4] การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลตรวจ Caloric test ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบการทรงตัวในการแยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลางโดยใช้ผลจากการตรวจ Caloric test ซึ่งจะช่วยให้โสต ศอ นาสิกแพทย์วินิจฉัยโรคในผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะรวมทั้งประเมินความรุนแรงของโรค ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปพัฒนางานบริการของแผนกโสต ศอ นาสิก คือการสร้างระบบในการส่งตรวจด้วยเครื่องตรวจระบบการทรงตัว (Videonystagmography, VNG) ให้มีมาตรฐานตามวิชาชีพการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีแนวทางในการส่งตรวจระบบการทรงตัวที่ชัดเจน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลตรวจ Caloric test ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบการทรงตัว ในการแยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลาง

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบ Prospective descriptive

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าศึกษา คือ เป็นผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะที่ถูกส่งมาจากโสต ศอ นาสิกแพทย์ มีอายุ 18-80 ปี และผลการส่องหูพบไม่มีเยื่อแก้วหูทะลุในข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง จำนวน 40 ราย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2563 ถึงเดือนสิงหาคม 2563 ที่คลินิกตรวจการทรงตัว แผนกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา คือ มีประวัติและอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคทางระบบประสาทส่วนกลางที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทการทรงตัว เช่น Cerebrovascular disease

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ป่วยได้รับการทดสอบ Caloric test ด้วยเครื่องตรวจ VNG โดยใช้ลมเย็นอุณหภูมิ 24 องศาเซลเซียสและลมอุ่นอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส โดยให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงนอนยกสูง 30 องศา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยบันทึกลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ วิเคราะห์ร้อยละผลตรวจ Caloric test ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย Canal paresis (CP) Directional preponderance (DP) และ Fixation index (FI) ของผู้ป่วยซึ่งเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของเครื่องตรวจ VNG

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยใช้ MRI เป็น Gold standard เพื่อระบุว่าผู้ป่วยมีปัญหาที่ระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายหรือส่วนกลาง

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เลขที่ EC CRH 076/62

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะ และมีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวจำนวน 40 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60) อายุเฉลี่ย 53.60±12.11 ปี อายุส่วนใหญ่พบในช่วง 40-61 ปี พบว่า ผู้ป่วยทุกรายที่ศึกษามีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายประกอบด้วย vestibulopathy มากที่สุด รองลงมาได้แก่ benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), meniere's disease และ vestibular neuritis ตามลำดับ การศึกษาครั้งนี้ไม่พบผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนกลาง (ตารางที่ 1) ผลตรวจ Caloric test และค่าเฉลี่ย CP,DP และ FI ของผู้ป่วย พบว่า ได้ผลตรวจ CP ปกติ จำนวน 27 คน (ร้อยละ 67.50) ผิดปกติ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 32.50) ผลตรวจ DP ปกติ จำนวน 36 คน (ร้อยละ 90) ผลตรวจ FI ปกติทุกคน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วย (n=40)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	16	40
หญิง	24	60
อายุ (ปี)		
range	27-74	
อายุเฉลี่ย±ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	53.60±12.11	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะที่ศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ช่วงอายุ (ปี)		
18-39	6	15
40-61	22	55
62-80	12	30
Peripheral vestibular loss (PVL)		
Vestibulopathy	18	45
BPPV	16	40
Meniere's disease	5	12.5
Vestibular neuritis	1	2.5

ตารางที่ 2 ผลตรวจ Caloric test ของผู้ป่วย (n= 40)

ผลตรวจ CP			
ผลตรวจ CP ปกติ (คน) (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย CP ปกติ (mean ± SD %) (min-max %)	ผลตรวจ CP ผิดปกติ (คน) (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย CP ผิดปกติ (mean ± SD %) (min-max %)
27 (67.50 %)	(11.22±6.33 %) (1-20 %)	13 (32.50 %)	(35.46±12.57 %) (22-59 %)
ผลตรวจ DP			
ผลตรวจ DP ปกติ (คน) (%)	ค่าเฉลี่ย DP ปกติ (mean ± SD %) (min-max %)	ผลตรวจ DP ผิดปกติ (คน) (%)	ค่าเฉลี่ย DP ผิดปกติ (mean ± SD %) (min-max %)
36 (90 %)	(10.86±6.43 %) (0-23 %)	4 (10 %)	(30.25±6.55 %) (26-40 %)
ผลตรวจ FI			
ผลตรวจ FI ปกติ (คน) (%)	ค่าเฉลี่ย FI ปกติ (mean ± SD) (min-max)	ผลตรวจ FI ผิดปกติ (คน) (%)	ค่าเฉลี่ย FI ผิดปกติ (mean ± SD) (min-max)
40 (100 %)	(0.12±0.09) (0-0.35)	0	-

หมายเหตุ: เกณฑ์ความผิดปกติจากค่ามาตรฐานของเครื่องตรวจ VNG ของรพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ : CP > 20 % , DP > 25 %, FI > 0.6

การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้ารับการศึกษาในตารางที่ 1 จำนวน 40 คน พบว่า มีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย อาจเนื่องจากผู้ป่วยหญิงตระหนักต่ออาการเวียนศีรษะที่เกิดขึ้นมากกว่าผู้ป่วยชายจึงมาพบแพทย์เพื่อรักษา สอดคล้องกับผลการศึกษานี้ซึ่งมีช่วงอายุต่ำสุดถึงสูงสุด คือ 27-74 ปี มีอายุเฉลี่ย 53.60 ปี แสดงให้เห็นว่าอาการเวียนศีรษะสามารถพบได้ทุกช่วงวัย โดยพบกลุ่มอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-61 ปีซึ่งเป็นกลุ่มวัยกลางคน สอดคล้องกับการศึกษาที่พบความชุกของความผิดปกติของระบบการทรงตัวในหูชั้นในมากที่สุด[1,5] และกลุ่มวัยกลางคนมักตระหนักต่ออาการเวียนศีรษะที่เกิดขึ้นเนื่องจากมีผลต่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน ดังผลจากการสำรวจของในปี 2010 ที่พบว่า ร้อยละ 21 ของผู้ป่วยที่เวียนศีรษะรายงานว่าออกจากงาน ร้อยละ 27 ผู้ป่วยเปลี่ยนงาน ร้อยละ 35 ผู้ป่วยมีปัญหาภายในครอบครัว ร้อยละ 50 ผู้ป่วยมีประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและมีร้อยละเท่ากับผู้ป่วยมีความลำบากในการเดินทาง นอกจากนี้ร้อยละ 57 ผู้ป่วยมีชีวิตทางสังคมหยุดชะงัก[6]

จากผลการศึกษาของผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวประกอบกับผลการซักประวัติผู้ป่วย ผลตรวจร่างกายและติดตามการวินิจฉัยโรคของโสต ศอ นาสิกแพทย์ จากเวชระเบียนพบว่ามีผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย จำนวน 40 ราย และไม่พบผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนกลาง บ่งชี้ว่าผลตรวจ Caloric test สามารถแยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลางได้ การศึกษานี้พบผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายพบกลุ่มโรค Vestibulopathy จำนวนมากที่สุด รองลงมาโรค BPPV, Meniere's disease และ Vestibular neuritis ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบกลุ่มผู้ป่วยโรค Vestibulopathy จำนวนมากที่สุด[7] โดยเนื่องจากผู้ป่วยโรค Vestibulopathy มักมาพบแพทย์ในระยะ Chronic ซึ่งเป็นระยะที่ผู้ป่วยมีอาการเวียนศีรษะต่อเนื่องมาเป็นเวลานานเป็นเดือนจนถึงปีและอาการเวียนศีรษะที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง จึงทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มาพบแพทย์มากที่สุด และแผนกโสต ศอ นาสิก รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ เป็นแผนกที่รับผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมาจากหลายแผนก ได้แก่ แผนกเวชศาสตร์ครอบครัว แผนกอายุรกรรม และแผนกฉุกเฉิน จึงพบผู้ป่วยกลุ่มนี้มาก

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายพบผลตรวจ Caloric test ซึ่งจะใช้ค่า CP ในการแปลผลเป็นหลัก เนื่องจากบ่งชี้ถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ดีและไวต่อการวินิจฉัยในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย[4,8] ผลการศึกษานี้ได้ผลตรวจ CP ปกติ จำนวน 27 ราย (ร้อยละ 67.50) มากกว่าผิดปกติที่พบ จำนวน 13 ราย (ร้อยละ 32.50) ส่วนใหญ่พบในกลุ่มผู้ป่วย Vestibulopathy (n=18) และ BPPV (n=16) จึงส่งผลกระทบในภาพรวมต่อผลตรวจ Caloric test มากกว่าในกลุ่ม Meniere's disease (n=5) และ Vestibular neuritis (n=1) ซึ่งพบจำนวนค่อนข้างน้อย การที่ได้ผลตรวจ Caloric test ปกติในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายเนื่องจากได้รับการทดสอบในช่วงที่มีอาการเวียนศีรษะเพียงเล็กน้อยหรือบางรายหายจากอาการเวียนศีรษะแล้วทำให้พยาธิสภาพของตัวโรคสงบลง แต่ถ้าผู้ป่วยได้รับการทดสอบในระยะที่มีอาการเวียนศีรษะรุนแรงมากกว่าจะได้ผลตรวจ Caloric test ผิดปกติ[9] บ่งชี้ว่าระยะเวลาของการเกิดโรคส่งผลต่อผลตรวจ Caloric test ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่ได้ค่าความไว

เท่ากับร้อยละ 32.5 ซึ่งค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับการศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะ จำนวน 389 ราย ได้ค่าความไวร้อยละ 81[10]

ในกลุ่มผู้ป่วย BPPV อาจเกิดจากตะกอนหินปูนในหูชั้นในที่หลุดออกมาลอยใน SCCs กลับเข้าสู่ Macula ของ Utricle แล้ว จึงทำให้ผลตรวจ Caloric test ปกติ เพราะไม่พบ Otoconia ใน Endolymph แล้วจึงไม่มีผลต่อแรงโน้มถ่วง[11] ผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้รับการตรวจ Caloric test เนื่องจากผลตรวจ Dix-hallpike และ Supine roll test ได้ผลปกติ หรือบางรายมีประวัติอาการเวียนศีรษะไม่ชัดเจน แพทย์จึงส่งมาตรวจ Caloric test เพื่อสืบสวนหาโรคทางระบบการทรงตัว ส่วนผู้ป่วย Meniere's disease จะมีอาการเวียนศีรษะที่เกิดขึ้นแบบเป็นๆหายๆ เมื่อผู้ป่วยมาตรวจในช่วงที่มีอาการเวียนศีรษะอาจได้ผลตรวจ Caloric test ผิดปกติ แต่เมื่อมาตรวจในช่วงที่หายจากอาการเวียนศีรษะอาจได้ผลตรวจปกติ[12] และหากผู้ป่วยมีอาการอาเจียนผู้วิจัยจะยังไม่ให้ทดสอบ ต้องรอให้อาการดีขึ้นก่อน ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการทดสอบ Caloric test

การศึกษานี้พบผู้ป่วยโรค Vestibular neuritis จำนวน 1 ราย ได้ผลตรวจ Caloric test ปกติ โดยผู้ป่วยโรค Vestibular neuritis พบน้อยที่สุด เนื่องจากความชุกของโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะพบน้อย[2] และผู้ป่วยมักมาด้วยอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนอย่างรุนแรงและต้องนอนโรงพยาบาลเพื่อรักษาก่อน จากนั้นจึงนัดมาตรวจ Caloric test เมื่อถึงวันนัดพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้มาตรวจอาจเนื่องจากอาการเวียนศีรษะดีขึ้นหรือหายแล้ว จึงพบผู้ป่วยกลุ่มนี้น้อย การที่ได้ผลตรวจ Caloric test ปกติในผู้ป่วยรายนี้เนื่องจาก ณ วันที่ทดสอบผู้ป่วยไม่มีอาการเวียนศีรษะซึ่งเกิดจากระบบประสาทส่วนกลางเกิดกระบวนปรับสภาวะอย่างสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว[4]

ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายส่วนใหญ่ได้ผลตรวจ DP ปกติ อาจเกิดจากผู้ป่วยมีพยาธิสภาพมานานแล้วแต่ไม่ได้มาพบแพทย์ทันที จึงทำให้ระบบประสาทการทรงตัวมีการปรับสภาวะทำให้ค่า DP ลดลงหรือหายไป แต่อย่างไรก็ตาม DP สามารถเกิดจากพยาธิสภาพได้หลายแห่งตั้งแต่บริเวณระบบประสาทส่วนปลายไปจนถึงระบบประสาทส่วนกลาง จึงเป็นการตอบสนองที่ไม่จำเพาะ การใช้ DP ในทางคลินิกยังไม่แน่ชัดต้องอาศัยการแปลผลร่วมกับ CP เสมอ[4,8] ส่วนค่า FI ได้ผลปกติ ผู้ป่วยสามารถ Fixation ต่อ Target ได้ ซึ่งสามารถยับยั้ง Nystagmus ที่เกิดขึ้นขณะถูกกระตุ้นได้ เมื่อพิจารณาร่วมกับผลตรวจ CP, DP และการวินิจฉัยโรคของแพทย์แล้วจึงบ่งชี้ว่าไม่มีปัญหาที่ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนกลาง[4,8] อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ยังพบผลตรวจ CP และ DP มีค่าเฉลี่ยผิดปกติซึ่งเข้าได้กับผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายและสอดคล้องกับประวัติผู้ป่วยที่มีอาการเวียนศีรษะตามลักษณะอาการของระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายมากกว่าส่วนกลางและสอดคล้องกับการวินิจฉัยของแพทย์ที่มีการติดตามทางเวชระเบียน

สรุปผลการทำวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลตรวจ Caloric test ประกอบกับผลการซักประวัติ ผลตรวจร่างกายและติดตามการวินิจฉัยโรคของโสต ศอ นาสิกแพทย์ จากเวชระเบียน พบว่าผู้ป่วยทุกรายมีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย ผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวได้ร้อยละปกติของผลตรวจ Caloric test มากกว่าร้อยละผิดปกติของผลตรวจ Caloric test

ซึ่งพิจารณาจากพารามิเตอร์ 3 ค่า ได้แก่ CP,DP และ FI การที่ได้ผลตรวจ Caloric test ปกติเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการทดสอบในช่วงที่มีอาการเวียนศีรษะเพียงเล็กน้อยหรือบางรายหายจากอาการเวียนศีรษะแล้วและระบบประสาทส่วนกลางเกิดกระบวนปรับสภาวะ แต่หากมาทดสอบในช่วงที่มีอาการเวียนศีรษะมากอาจจะได้ผลตรวจผิดปกติ ทำให้ไม่สามารถสรุปได้ว่า Caloric test แยกพยาธิสภาพระหว่างผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายกับส่วนกลางได้ ส่วนปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลตรวจ Caloric test ที่อาจส่งผลให้ได้ผลเป็น False negative หรือ False positive เช่น ท่านอนของผู้ป่วยในการพ่นลมใส่ในช่องหู ซึ่งผู้วิจัยได้ควบคุมปัจจัยนี้แล้ว หรือยาแก้เวียนศีรษะ ยากันชัก ยาที่ใช้รักษาโรคซึมเศร้า ไม่มีผลต่อผลตรวจ Caloric test[4,8] แต่อย่างไรก็ตามผลตรวจ Caloric test ควรนำมาใช้ในการตรวจร่วมกับการทดสอบอื่นในการประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลายเพื่อเพิ่มความถูกต้องและความไวในการระบุตำแหน่งพยาธิสภาพของอวัยวะการทรงตัวในหูชั้นในการศึกษาครั้งนี้ ทำที่แผนก โสต ศอ นาสิก ดังนั้นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้าสู่การศึกษามักถูกส่งตัวหรือผ่านการรักษามาจากแผนกอายุรกรรมหรือแผนกอื่น ๆ จึงทำให้พบผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนปลาย และควรมีการศึกษาต่อไปโดยเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาควรเป็นผู้ป่วยที่ถูกส่งตัวมาจากแผนกอื่นๆ ร่วมด้วย เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลาย คือ มีทั้งกลุ่มผู้ป่วยทั้งที่มีปัญหาระบบประสาทการทรงตัวส่วนกลางและส่วนปลาย

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มี ข้อจำกัด คือ ผู้ป่วยบางรายมีอาการเวียนศีรษะอย่างรุนแรงและอาเจียน จึงต้องยุติการทดสอบและผู้ป่วยบางรายไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำการเตรียมตัวก่อนตรวจ Caloric test เช่น การงดอาหารก่อนตรวจอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ทำให้ผู้ป่วยอาเจียนขณะตรวจ ผู้วิจัยควรหาวิธีการแก้ไขปัญหานี้ เช่น ก่อนวันนัดตรวจผู้วิจัยควรโทรศัพท์แจ้งผู้ป่วยเพื่อเน้นย้ำการเตรียมตัวก่อนตรวจตามใบคำแนะนำการเตรียมตัวก่อนตรวจอีกครั้ง นอกจากนี้ผู้ป่วยบางรายถูกเลื่อนการตรวจออกไปเนื่องจากสถานการณ์โรค Covid-19 ระบาด ส่งผลให้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลล่าช้าออกไป การศึกษาครั้งนี้มีข้อด้อย คือ ไม่ได้เก็บข้อมูลเรื่องความรุนแรงและระยะเวลาที่เกิดอาการเวียนศีรษะซึ่งอาจมีผลต่อผลตรวจ Caloric test ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยเรื่องนี้ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโสต ศอ นาสิกแพทย์ทุกท่าน กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ทำให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างสมบูรณ์และขอขอบคุณ พญ.พัชรา เรืองวงค์โรจน์ กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู รพ.เชียงรายประชานุเคราะห์ ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องระเบียบวิธีวิจัย

REFERENCES

1. Agrawal Y, Ward BK, Minor LB. Vestibular dysfunction: prevalence, impact and need for targeted treatment. J Vestib Res. 2013;23(3):113-7.
2. Neuhauser HK. Epidemiology of vertigo. Curr Opin Neurol. 2007;20(1):40-6.

3. Gopinath B, McMahon CM, Rochtchina E, Mitchell P. Dizziness and vertigo in an older population: the Blue Mountains prospective cross-sectional study. Clin Otolaryngol. 2009;34(6):552-6
4. Curthoys IS, MacDougall HG, McGarvie LA, Weber KP, Szmulewicz D, Manzari L, et al. The video head impulse test (vHIT). In: Jacobson GP, Shepard NT, editors. Balance Function Assessment and Management. 2nd ed. San Diego,CA: Plural Publishing (2014). p. 391–430.
5. Ji L, Zhai S. Aging and the peripheral vestibular system. J Otol. 2018;13(4): 138-40.
6. Bronstein AM, Golding JF, Gresty MA, Mandalà M, Nuti D, Shetye A, Silove Y. The social impact of dizziness in London and Siena. J Neurol. 2010 ;257(2):183-90.
7. Lee A, Jones G, Corcoran J, Premachandra P, Morrison GA. A UK hospital based multidisciplinary balance clinic run by allied health professionals: first year results. J Laryngol Otol. 2011;125(7):661-7.
8. Katz J, Medwetsky L, Burkard R, Hood L. Handbook of clinical audiology. 6th ed. United States of America: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
9. Park P, Park JH, Kim JS, Koo JW. Role of video-head impulse test in lateralization of vestibulopathy: comparative study with caloric test. Auris, nasus, larynx. 2017;44(6):648-54.
10. Cunha LC, Felipe L, Carvalho SA, Labanca L, Tavares MC, Gonçalves DU. Validity of the monothermal caloric testing when compared to bithermal stimulation. Pro Fono. 2010 ;22(1):67-70.
11. Korres SG, Balatsouras DG, Ferekidis E. Electronystagmographic findings in benign paroxysmal positional vertigo. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2004 ;113(4):313-8.
12. Fukushima M, Oya R, Nozaki K, Eguchi H, Akahani S, Inohara H, et al. Vertical head impulse and caloric are complementary but react opposite to Meniere's disease hydrops. Laryngoscope. 2019 ;129(7): 1660-6.