

**นิพนธ์ต้นฉบับ****การเปรียบเทียบระดับการได้ยินระหว่างก่อนและหลังการฉีดเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง  
ในกลุ่มผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเพรดนิโซโลน****วุฒิเวช จรัสมานะโยติ, พ.บ., ว.โสต ศอ นาสิกวิทยา**

กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช จังหวัดสุพรรณบุรี

**Received: February 17, 2022 Revised: March 16, 2022 Accepted: May 13, 2022****บทคัดย่อ**

**ที่มาของปัญหา:** การฉีดสเตียรอยด์เข้าหูชั้นกลางเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองด้วยยาเพรดนิโซโลน แต่ยังไม่มียาข้อมูลชัดเจนถึงชนิดของยา จำนวนครั้ง และความถี่ในการฉีด

**วัตถุประสงค์:** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินของเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1,000, 2,000 เฮิรท์ซ์ และความสามารถในการจำแนกเสียงคำพูดระหว่างก่อนและหลังฉีดเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางที่ 1 เดือน ในผู้ป่วยประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองด้วยยาเพรดนิโซโลน

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาแบบกึ่งทดลองในผู้ป่วยประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน 40 ราย แผนกผู้ป่วยนอก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเจ้าพระยามรราช ระหว่างกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ถึงมกราคม พ.ศ. 2565 โดยฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง 0.5-0.7 มิลลิลิตร สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รวม 4 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลด้วย dependent t-test

**ผลการศึกษา:** วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย 40 ราย ผลที่ 1 เดือน หลังฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางครบ 4 ครั้ง พบว่าค่าเฉลี่ยระดับความดังของคลื่นเสียงบริสุทธิ์ดีขึ้น 8.2 เดซิเบล (จาก 73.4 เป็น 65.2 เดซิเบล) ( $p < 0.001$ ) และค่าเฉลี่ยความสามารถในการจำแนกเสียงคำพูดดีขึ้นร้อยละ 9.6 (จาก ร้อยละ 40.5 เป็น 50.1) ( $p < 0.001$ ) ภาวะแทรกซ้อนไม่รุนแรงหลังการฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง พบมีอาการปวด 1 ราย (ร้อยละ 2.5) เวียนศีรษะชั่วคราว 2 ราย (ร้อยละ 5) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุ

**สรุป:** การฉีดเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางในกลุ่มผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเพรดนิโซโลน ทำให้ระดับการได้ยินเสียงและความสามารถในการจำแนกเสียงคำพูดดีขึ้น

**คำสำคัญ:** โรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน, การฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง, ไม่ตอบสนองต่อเพรดนิโซโลน, การฉีดยาสเตียรอยด์เข้าหูชั้นกลาง

## ORIGINAL ARTICLE

**A Comparison of The Hearing Level before and after Intratympanic Dexamethasone Injection in Patients with Sudden Sensorineural Hearing Loss after Failure of Oral Prednisolone Therapy****Wuttiwet Jaratmanachote M.D., Dip. Thai Board of Otolaryngology**

Division of Otolaryngology, Chao Phraya Yommarat Hospital, Suphan Buri Province

**ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Intratympanic steroid injection is an option for the treatment of sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) in prednisolone-unresponsive patients. However, there is no strong evidence about the steroid type, number, and frequency of injections.

**OBJECTIVES:** To compare the average pure tone audiogram at 500 Hz, 1,000 Hz, and 2,000 Hz, and the speech discrimination score before and after one month of intratympanic dexamethasone injection in patients with SSNHL who were unresponsive to prednisolone.

**METHODS:** A quasi-experimental study was conducted in 40 SSNHL patients at the Outpatient Otolaryngology Department, Chao Phraya Yommarat Hospital, Suphan Buri Province, Thailand during February 2020 to January 2022. A dosage of 0.5-0.7 ml. of intratympanic dexamethasone injection was administered once a week for four times. The data were analyzed by a dependent t-test.

**RESULTS:** The data from the 40 patients were analyzed at a one-month follow-up after four injections of intratympanic dexamethasone. The mean volume level of the pure sound waves was 8.2 decibels, which was an improvement (from 73.4 to 65.2 decibels;  $p < 0.001$ ), and the mean speech discrimination score improved 9.6% (from 40.5% to 50.1%;  $p < 0.001$ ). For minor complications after the intratympanic dexamethasone injection, pain was reported in one patient (2.5%), and transient dizziness in two patients (5%) without perforation of the tympanic membrane.

**CONCLUSIONS:** Intratympanic dexamethasone injection in treatment of SSNHL in prednisolone-unresponsive patients therefore improves the level of the hearing and speech discrimination scores.

**KEYWORDS:** idiopathic sudden sensorineural hearing loss, intratympanic dexamethasone injection, ineffective prednisolone, intratympanic steroid injection

## บทนำ

การรักษาโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน ปัจจุบันใช้ยาสเตียรอยด์ แต่พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 30-50 ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาสเตียรอยด์แบบรับประทานหรือทางหลอดเลือดดำได้ไม่ดี จึงมีการนำยาสเตียรอยด์แบบฉีดผ่านทางเยื่อแก้วหูเพื่อให้ยาเข้าสู่หูชั้นกลางมาใช้<sup>1</sup>

มีรายงานผลการตอบสนองที่ดีของการฉีดยาสเตียรอยด์เข้าสู่หูชั้นกลางเพื่อรักษาโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันในชาวต่างชาติ<sup>2</sup> แต่ในชาวไทยยังมีการศึกษาน้อยและยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนในเรื่องชนิดของยาสเตียรอยด์ จำนวนครั้งและความถี่ของการฉีดเข้าสู่หูชั้นกลาง การศึกษานี้ใช้ยาเด็กซาเมธาโซนฉีดเข้าสู่หูชั้นกลางเพราะดูดซึมเข้าสู่หูชั้นในและเซลล์ของเส้นประสาทหูได้ดี<sup>3</sup>

## นิยามคำจำกัดความของการศึกษา

PTA (Pure Tone Average) คือ ค่าเฉลี่ยของระดับความดังของเสียงที่เบาที่สุดที่ผู้ป่วยได้ยิน ที่คลื่นความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรท์

SDS (Speech Discrimination Score) คือ ค่าความสามารถในการจำแนกเสียงคำพูด โดยใช้คำพูด 1 พยางค์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันจำนวน 25 คำ บันทึกผลเป็นร้อยละของคำพูดที่พูดตามได้ถูกต้อง และตรวจการได้ยินโดยใช้เสียงคำพูด

SRT (Speech Reception Threshold) คือ ระดับการรับฟังเสียงพูดที่เบาที่สุดที่ผู้ป่วยสามารถฟังและพูดตามได้ถูกต้องร้อยละ 50 ของจำนวนครั้งที่ทดสอบ

โรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน คือ มีเกณฑ์ระดับการได้ยินตั้งแต่ 30 เดซิเบลขึ้นไป อย่างน้อย 3 ความถี่ต่อเนื่องกัน โดยเป็นแบบเฉียบพลันคือ มีอาการภายใน 72 ชั่วโมง<sup>1</sup>

ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยการรับประทานยาเพรดนิโซโลนครบ 7 วัน คือ รับประทานยาเพรดนิโซโลนมา 7 วัน แล้วตรวจการได้ยินซ้ำ ค่า PTA ดีขึ้นน้อยกว่า 15 เดซิเบล<sup>4</sup>

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาประสิทธิผลของการฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าสู่หูชั้นกลางโดยการวัดระดับ PTA, SDS และ SRT ระหว่างก่อนและหลังการฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าสู่หูชั้นกลางที่ 1 เดือนในผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ได้รับการรักษาด้วยการรับประทานยาเพรดนิโซโลนแล้วไม่ได้ผล และ

วัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาภาวะแทรกซ้อนหลังการฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าสู่หูชั้นกลาง

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) แบบ 1 กลุ่ม วัตถุประสงค์ 2 ครั้ง ก่อนและหลัง 1 เดือน หลังการฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าสู่หูชั้นกลาง 1 เข็มต่อสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน ในกลุ่มผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเพรดนิโซโลน เก็บข้อมูลหลังจากผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเจ้าพระยาบรมราช เลขที่ YM008/2563 และผู้ป่วยให้ความยินยอม

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเพรดนิโซโลน ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก หู คอ จมูก โรงพยาบาลเจ้าพระยาบรมราช ตั้งแต่กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ถึง มกราคม พ.ศ. 2565 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Two dependent mean จาก application n4 studies จาก Clinical Research (2<sup>nd</sup> ed.) Chapman & Hall/CRC.<sup>5</sup>

โดยแทนค่าในสูตร  $\sigma=14.5$ ,  $\Delta=7.3$ ,  $\alpha=0.05$ ,  $\beta=0.2$  ได้ขนาดตัวอย่าง 32 คน เพิ่มอีกร้อยละ 25 เพื่ออาจจะมีการถอนตัวออกจากงานวิจัย ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างเป็น 40 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือ อายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยการรับประทานยาเพรดนิโซโลน และเกณฑ์การคัดออก คือ ประสาทหูเสื่อมที่มีสาเหตุชัดเจน เช่น น้ำในหูไม่เท่ากัน ประวัติเคยมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ หูน้ำหนวก แก้วหูทะลุ ช่องหูอักเสบ มีประวัติบาดเจ็บที่ศีรษะ ผ่าตัดหรืออุบัติเหตุที่หู เคยฉวยรังสีที่บริเวณศีรษะและลำคอ แพียา สเตียรอยด์หรือยาชา

## การดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการหูอื้อและได้รับการวินิจฉัยจากประวัติ ตรวจร่างกายด้วยการส่องกล้องตรวจหู และตรวจระดับการได้ยินว่าเป็นประสาทหูเสื่อมเฉียบพลัน และไม่มีข้อห้ามในการรักษาด้วยเพรดนิโซโลนแบบรับประทาน จะได้รับเพรดนิโซโลน 1 มิลลิกรัม/น้ำหนัก

ตัว 1 กิโลกรัม/วัน นาน 7 วัน แล้วผลตรวจการได้ยินเฉลี่ยเท่าเดิมหรือแย่ลงจะได้รับคำแนะนำและขอความยินยอมที่จะได้รับการรักษาด้วยการฉีดยาเด็กชาเมธาโซนความเข้มข้น 4 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เข้าหูชั้นกลางข้างที่เป็นด้วยการส่องกล้องจุลทรรศน์ โดยใช้ยาชาชนิดพ่นความเข้มข้นของไซโลเคนร้อยละ 10 พ่นเข้าในช่องหู รอานาน 10 นาที แล้วใช้หลอดดูดยาขนาด 1 มิลลิลิตร และเข็มฉีดยา spinal block เบอร์ 27 ฉีดยาเด็กชาเมธาโซนปริมาณ 0.5-0.7 มิลลิลิตร ที่ตำแหน่งด้านล่างค่อนไปทางด้านหลังของเยื่อแก้วหูเพื่อให้ยาเข้าไปในหูชั้นกลางตั้งรูป



รูปที่ 1 การฉีดยาเข้าหูชั้นกลาง (ที่มา: International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery 2015;4:124-32.)

ผู้ป่วยจะได้รับการฉีดยาเข้าหูชั้นกลางสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นจำนวน 4 ครั้งต่อเนื่องกัน<sup>6</sup> ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจ PTA SDS และ SRT ก่อนการรักษา หลังรับประทานยาเพรดนิโซโลนครบ 7 วัน และที่ระยะเวลา 1 เดือนหลังฉีดยาเข้าหูชั้นกลางครบ 4 ครั้ง เพื่อเป็นการติดตามผลการได้ยินในระยะยาว<sup>7,8</sup>

การตรวจการได้ยินโดยใช้คลื่นเสียงบริสุทธิ์ โดยทดสอบการนำเสียงผ่านอากาศในช่องหู และการนำเสียงตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป (n=40)

ผ่านกระดูก ที่ระดับความถี่ 250, 500, 1,000, 2,000, 4,000, 8,000 เฮิรท์ซ์ แล้วหาค่า PTA SDS และ SRT

บันทึกข้อมูลส่วนตัว ได้แก่ เพศ อายุ หูข้างที่การได้ยินลดลง โรคประจำตัวและบันทึกผลตรวจการได้ยินก่อนและหลังการรักษา รวมถึงภาวะแทรกซ้อนหลังการฉีดยาเข้าหูชั้นกลาง

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ตัวแปรไม่ต่อเนื่องนำเสนอด้วย จำนวน ร้อยละ ตัวแปรต่อเนื่อง นำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมาน คือ dependent t-test วัดค่า PTA SDS และ SRT ก่อนและหลังฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางที่ 1 เดือน

**ผลการศึกษา**

จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40 ราย มีข้อมูลพื้นฐานทั่วไป อาการนำที่มาพบแพทย์ คือ หูอื้อ ได้ยินลดลง ร้อยละ 100 โดยมีเสียงดังรบกวนในหูร้อยละ 72.5 เวียนศีรษะบ้านหมุนร้อยละ 65.0 คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 20.0 อายุเฉลี่ย 52.8 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 55.0 และเพศหญิงร้อยละ 45.0 หูขวาร้อยละ 42.5 หูซ้ายร้อยละ 57.5 โดยมีโรคประจำตัวเป็นไขมันในเลือดสูงมากที่สุด (ร้อยละ 55.0) รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 37.5) ระยะเวลาที่หูอื้อก่อนมา โรงพยาบาลค่าเฉลี่ย คือ 6.5 วัน ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนได้รับการฉีดยาเด็กชาเมธาโซนคือนับจากวันที่มีอาการ 13.5 วัน ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้จมูก 4 ราย ได้รับยาสเตียรอยด์พ่นจมูก 1 ราย และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเป็นหอบหืด 2 ราย ได้รับยาสเตียรอยด์ชนิดสูดทางคอ 1 ราย (ตารางที่ 1)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
อายุ (ปี) (mean±SD)	52.8±14.2
น้ำหนัก (กิโลกรัม) (mean±SD)	68.2±14.8
ดัชนีมวลกาย (mean±SD)	25.8±5.2
ระยะเวลาที่การได้ยินเสื่อมลง (วัน) (mean±SD)	6.5±4.4
เพศ	
เพศชาย	22 (55.0)
เพศหญิง	18 (45.0)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป (n=40) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
โรคประจำตัว	
ไม่มีโรคประจำตัว	7 (17.5)
เบาหวาน	7 (17.5)
ความดันโลหิตสูง	15 (37.5)
ไขมันในเลือดสูง	22 (55.0)
หัวใจ	4 (10.0)
หลอดเลือดสมอง	2 (5.0)
เก๊าท์	3 (7.5)
หอบหืด	2 (5.0)
ภูมิแพ้จมูก	4 (10.0)
อาการ	
หิวหาไต่ยีนลดลง	17 (42.5)
หิวหาไต่ยีนลดลง	23 (57.5)
มีเสียงดังรบกวนในหู	29 (72.5)
เวียนศีรษะ บ้านหมุน	26 (65.0)
คลื่นไส้ อาเจียน	8 (20.0)

วิเคราะห์ข้อมูลที่ 1 เดือน หลังฉีดยาเด็กซาเมธาโซน ร้อยละ 9.6 (จากร้อยละ 40.5 เป็น 50.1,  $p<0.001$ ) เข้าหูชั้นกลางครบ 4 ครั้ง พบว่า PTA ดีขึ้น 8.2 เดซิเบล และ SRT ดีขึ้น 4 เดซิเบล (จาก 69.0 เป็น 65.0 เดซิเบล,  $p=0.002$ ) (ตารางที่ 2) (จาก 73.4 เป็น 65.2 เดซิเบล,  $p<0.001$ ) SDS ดีขึ้น

ตารางที่ 2 ข้อมูลค่าเฉลี่ยของระดับความดังของเสียงที่เบาที่สุดที่ผู้ป่วยได้ยินก่อนและหลังการฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง (n=40)

ตัวแปร	หลังรับประทานยาเพรดนิโซโลนครบ 7 วัน		p-value
	ก่อนการฉีดยาเข้าหูชั้นกลาง	หลังการฉีดยาเข้าหูชั้นกลาง	
	mean±SD	mean±SD	
PTA (เดซิเบล)	73.4±27.0	65.2±26.4	<0.001
SDS (ร้อยละ)	40.5±33.2	50.1±34.1	<0.001
SRT (เดซิเบล)	69.0±23.3	65.0±24.1	0.002

ภาวะแทรกซ้อนหลังฉีดยาเข้าหู พบมีอาการปวด 1 ราย (ร้อยละ 2.5), เวียนศีรษะชั่วคราว 2 ราย (ร้อยละ 5.0) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุ

### อภิปรายผล

ในการศึกษาผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย 40 ราย ติดตามผลที่ 1 เดือน หลังฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางครบ 4 ครั้ง พบว่ามีค่า PTA ดีขึ้น 8.2 เดซิเบล ( $p<0.001$ ) ค่า SDS ดีขึ้น ร้อยละ 9.6 ( $p<0.001$ ) และค่า SRT ดีขึ้น 4 เดซิเบล ( $p=0.002$ ) ซึ่งทั้ง 3 ค่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ PTA ดีขึ้นมากกว่า 15 เดซิเบล หรือ SDS ดีขึ้นมากกว่าร้อยละ 20

คือ 9 ใน 40 ราย (ร้อยละ 22.5) ซึ่งจำนวนประชากรและผลลัพธ์ใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศ<sup>2</sup> เพราะใช้เกณฑ์ในการประเมินผลใกล้เคียงกัน แต่ต่างกันที่ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนรักษา ความเข้มข้นของยาและจำนวนครั้งที่ฉีดยาเด็กซาเมธาโซนเข้าหู โดยในการศึกษาของผู้นิพนธ์มีระยะเวลาเฉลี่ยหูอื้อก่อนมาโรงพยาบาล คือ 6.5 วัน ความเข้มข้นของยานี้เด็กซาเมธาโซนที่ใช้คือ 4 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ความถี่และจำนวนครั้งของการฉีด คือ 1 เข็มต่อสัปดาห์ จำนวน 4 เข็ม ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศมีระยะเวลาเฉลี่ยหูอื้อก่อนมาโรงพยาบาล คือ 40 วัน ความเข้มข้นยานี้เด็กซาเมธาโซน 24 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร จำนวน 1 เข็ม

ผลลัพธ์ที่ดีขึ้นประเมินจาก ค่า PTA ลดลง 20 เดซิเบล หรือ SDS เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ซึ่งได้ผลตรวจดีขึ้นร้อยละ 26.7<sup>2</sup> ซึ่งต่างจากเกณฑ์การได้ยินที่ดีขึ้นในการศึกษาของผู้นิพนธ์ที่ค่า PTA ลดลง 15 เดซิเบลหรือ SDS ดีขึ้นมากกว่าร้อยละ 20 ซึ่งจะเห็นว่าเกณฑ์การวัดผลของการศึกษาในต่างประเทศ<sup>2</sup> สูงกว่าและจำนวนวันที่มีอาการหูอื้อนานกว่า ซึ่งมีอิทธิพลให้ผลการวิจัยน่าจะแยกแยะ แต่ยังสามารถได้ผลลัพธ์ที่ดีกว่า แสดงว่าการฉีดเด็กชาเมธาโซน ความเข้มข้นสูงเข้าหูชั้นกลางเข็มเดียวได้ผลดีมากกว่า การให้ความเข้มข้นต่ำแต่หลายครั้ง และอีกประเด็นที่แตกต่างกันคือ การเก็บข้อมูลของการศึกษาของผู้นิพนธ์ เป็นแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า ซึ่งจะควบคุมการรักษา และตัวแปรต่าง ๆ ได้ดีกว่าการศึกษาในต่างประเทศซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง<sup>2</sup>

จากการศึกษาของผู้นิพนธ์ยังพบว่า การตรวจการได้ยินที่ระดับความถี่ต่ำ 250 เฮิรท์ซ หลังฉีดยาเด็กชาเมธาโซนครบ 1 เดือน ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินดีขึ้น 9 เดซิเบล (จาก 74.1±23.2 เป็น 65.1±23.4 เดซิเบล,  $p < 0.001$ ) ส่วนระดับความถี่สูง 8,000 เฮิรท์ซ หลังฉีดยาเด็กชาเมธาโซนครบ 1 เดือน ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินดีขึ้น 7.7 เดซิเบล (จาก 76.6±21.0 เป็น 68.9±21.1,  $p = 0.02$ ) แสดงให้เห็นว่าการฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางมีผลให้ระดับการได้ยินเสียงความถี่ต่ำและความถี่สูงดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญด้วยเช่นกัน แต่มีการศึกษาในต่างประเทศฉบับอื่น<sup>9</sup> ที่สรุปไม่เหมือนกับการศึกษาของผู้นิพนธ์ คือการฉีดเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางแล้วพบว่าผลตรวจระดับการได้ยินช่วง 500 ถึง 4,000 เฮิรท์ซ ที่ระยะเวลา 1 เดือน หลังการรักษาไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้เด็กชาเมธาโซนทางหลอดเลือดดำ แต่ผลตรวจการได้ยินในกลุ่มที่ได้ฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางจะดีกว่าเมื่อ 6 เดือนไปแล้ว<sup>9</sup> โดยฉีดยาเด็กชาเมธาโซน 4 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร เข้าหูชั้นกลางผ่านทางท่อใส่ไ่ว้ที่เยื่อแก้วหู (Tympanostomy tube) แล้วแบ่งเป็นฉีดทุกวันเป็นเวลา 10 วัน ฉีดวันเว้นวันเป็นเวลา 20 วัน และฉีดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 5 เดือน<sup>9</sup> ซึ่งต่างจากการศึกษาของผู้นิพนธ์ที่จะฉีดยาด้วยเข็มผ่านเยื่อแก้วหูโดยตรง และฉีดทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 เข็ม เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งผลลัพธ์ที่ต่างกันเกิดจากความถี่ ปริมาณยาเด็กชาเมธาโซนที่ฉีดเข้าหูชั้นกลาง และระยะเวลาการรักษาแตกต่างกัน

อีกทั้งมีการศึกษาอื่น<sup>10</sup> ในกลุ่มที่รับประทานยาเพรดนิโซโลนแล้วไม่ได้ผลจึงฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง แต่ต่างกันที่ใช้เด็กชาเมธาโซนความเข้มข้น 5 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ฉีด 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์นาน 2 สัปดาห์ รวมเป็น 4 เข็ม และใช้เกณฑ์ที่ดีขึ้นคือ ระดับการได้ยินดีขึ้นตั้งแต่ 10 เดซิเบล พบว่าได้ผลดีขึ้นร้อยละ 60 แต่กลุ่มตัวอย่างมีเพียง 20 คน<sup>10</sup> เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของผู้นิพนธ์ และการศึกษาอื่นที่ได้ผลลัพธ์ดีกว่าอาจเป็นเพราะเกณฑ์ประเมินต่ำกว่า หรือได้ผลดีกว่าจริงจากระยะห่างของการฉีดยาในแต่ละเข็มสั้นกว่า<sup>10</sup>

และมีการศึกษาก่อนหน้า<sup>11</sup> แสดงถึงขนาดยาเด็กชาเมธาโซนสำหรับฉีดยาเข้าหูชั้นกลางที่เหมาะสมคือ 1.5 มิลลิกรัมต่อครั้ง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ส่วนเกณฑ์การประเมินว่าดีขึ้นใช้ PTA จากค่าเฉลี่ยของความถี่เสียงที่ต่ำสุดที่ระดับความถี่ 250, 500, 1,000, 2,000 และ 4,000 เฮิรท์ซ ได้ PTA ดีขึ้นร้อยละ 36.8<sup>11</sup> แต่การศึกษาของผู้นิพนธ์ใช้ปริมาณยาเด็กชาเมธาโซนฉีดเข้าหูชั้นกลางประมาณ 2 ถึง 2.8 มิลลิกรัมต่อครั้ง ขึ้นอยู่กับปริมาตรของหูชั้นกลางในแต่ละคน ฉีดยาเข้าหูสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ เกณฑ์การประเมินว่าดีขึ้นใช้ PTA จากค่าเฉลี่ยของความถี่เสียง 500, 1,000 และ 2,000 เฮิรท์ซ ได้ PTA ดีขึ้นร้อยละ 22.5 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาก่อนหน้า<sup>11</sup> แต่เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลคือค่า PTA มีนิยามที่ต่างกันที่ช่วงความถี่ของเสียงต่างกัน ในส่วนตัวแปรที่มีผลให้การพยากรณ์โรคไม่ดี ได้แก่ อายุน้อยกว่า 15 หรือมากกว่า 60 ปี มีโรคประจำตัวที่มีผลเสียต่อหลอดเลือด เช่น ไขมันในเลือดสูง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง มีอาการเวียนศีรษะบ้านหมุนร่วมด้วย<sup>2</sup> ระดับการได้ยินก่อนการรักษาตั้งแต่ 80 เดซิเบลขึ้นไป ลักษณะกราฟผลตรวจการได้ยินเป็นมากที่ระดับความถี่สูง<sup>2</sup> ได้รับการรักษาหลังมีอาการมากกว่า 7 วัน ส่วนตัวแปรที่มีผลให้การพยากรณ์โรคดีคือ อายุน้อยกว่า เพศชาย ได้รับการรักษาเร็ว<sup>8,12</sup> กราฟตรวจการได้ยินเป็นแบบโค้งขึ้น<sup>12</sup> ตรวจการได้ยินที่ระดับก้านสมองพบการพ่นตัวของคลื่นห้า (V) ภายในเดือนแรก<sup>4, 12, 13</sup> นอกจากนี้ มีการศึกษาย้อนหลังฉบับอื่นพบว่า มีผู้ป่วยประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันมีโอกาสนกลับมาเป็นซ้ำได้ 11 ใน 809 ราย และ 10 ใน 11 รายเป็นข้างเดิม การได้ยินจะแย่ลงกว่าเดิม<sup>4</sup> แต่ในการศึกษาของผู้นิพนธ์ที่ศึกษาแบบไปข้างหน้า จำนวนกลุ่มตัวอย่างและระยะเวลา

ติดตามยังน้อย จึงยังไม่พบการกลับเป็นซ้ำ ภาวะแทรกซ้อนหลังฉีดยาเข้าหูชั้นกลางที่พบได้ เช่น ปวดขาลิ้น เวียนศีรษะชั่วคราว บ้านหมุน เสียงดังรบกวนในหู เยื่อแก้วหูมีรูทะลุ<sup>14</sup> การฉีดยาเข้าหูชั้นกลางโดยการใส่ท่อไว้ที่แก้วหู จะเพิ่มโอกาสแก้วหูทะลุได้<sup>15</sup> ซึ่งในการศึกษาของผู้นิพนธ์พบมีอาการปวดหู 1 ราย (ร้อยละ 2.5) เวียนศีรษะชั่วคราว 2 ราย (ร้อยละ 5.0) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ที่มีเวียนศีรษะ 2 ราย (ร้อยละ 3.9) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุ<sup>1</sup> พบปวดหูเล็กน้อย 2 ราย (ร้อยละ 14.3) เวียนศีรษะชั่วคราว 2 ราย (ร้อยละ 14.3) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุ<sup>7</sup> และพบหูน้ำหนวกเฉียบพลัน 1 ใน 24 ราย (ร้อยละ 4.2) ไม่พบเยื่อแก้วหูทะลุถาวรเช่นเดียวกัน<sup>9</sup>

การฉีดเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางในกลุ่มผู้ป่วยโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันที่ไม่ตอบสนองต่อการรับประทานยาเพรดนิโซโลน มีผลให้ค่า PTA และ SDS ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาผู้ป่วยเส้นประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินให้ดีขึ้น ลดภาวะพิการทางการได้ยินถาวร โดยที่เวชภัณฑ์ราคาไม่แพง สามารถทำได้ง่าย ผลข้างเคียงน้อยและไม่รุนแรง เป็นการรักษาในผู้ป่วยที่มีข้อควรระวังในการบริหารยาสเตียรอยด์รูปแบบรับประทานหรือทางหลอดเลือดดำ เพราะการฉีดยาสเตียรอยด์เข้าหูชั้นกลางเพื่อให้ยาซึมผ่านเข้าหูชั้นใน มีผลต่อหูชั้นในโดยตรง โดยไม่มีผลเสียต่อระบบอื่นของร่างกาย

ข้อดีของงานวิจัยนี้ คือ การฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลางสามารถทำได้ง่าย ราคาไม่แพง ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และเป็นการบริหารยาเฉพาะที่ตรงตำแหน่งเป้าหมายที่มีพยาธิสภาพ ไม่มีผลข้างเคียงจากยาสเตียรอยด์ต่อระบบอื่นๆ ของร่างกาย ส่วนข้อด้อย คือ การฉีดยาเข้าหูชั้นกลางอาจทำให้เวียนศีรษะได้ชั่วคราว เพราะทำให้อุณหภูมิในหู 2 ข้างไม่เท่ากัน จึงมีผลต่อระบบการทรงตัวในหู และขอเสนอแนะสำหรับงานวิจัยอื่นในอนาคต การฉีดยาเด็กชาเมธาโซนเข้าหูชั้นกลาง อาจเป็นทางเลือกหลักสำหรับการรักษาโรคประสาทหูเสื่อมเฉียบพลันในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวาน และภูมิคุ้มกันต่ำ

เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงของยาสเตียรอยด์แบบรับประทาน

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ นพ.อิทธิพล จรัสโอฬาร ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช นพ.พิพัฒน์ วัชรพงษ์ศิริไพบูลย์ หัวหน้าแผนก โสต ศอ นาสิก และ พญ.รติกร อนุสรธนาวัฒน์ ผู้ให้ความรู้และแก้ไขตรวจงานงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. Tongwiset S. Efficacy of intratympanic dexamethasone injection for sudden sensorineural hearing loss. *Chaiyaphum Medical Journal* 2016-2517;36(3)-37(1): 26-36.
2. Haynes DS, O'Malley M, Cohen S, Watford K, Labadie RF. Intratympanic dexamethasone for sudden sensorineural hearing loss after failure of systemic therapy. *Laryngoscope* 2007;117: 3-15.
3. Li X, Chen WJ, Xu J, Yi HJ, Ye JY. Clinical analysis of intratympanic injection of dexamethasone for treating sudden deafness. *Int J Gen Med* 2021;14:2575-9.
4. Park IS, Kim YB, Choi SH, Hong SM. Clinical analysis of recurrent sudden sensorineural hearing loss. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2013;75: 245-9.
5. Chow SC, Shao J, Wang H. Sample size calculations in clinical research. 2nd ed. London: Chapman & Hall/CRC ; 2008.
6. Pinones JS, Villarreal I, Chilleron RG, Trinidad, Camacho RR, Garcia-Berrocal JR. Intratympanic methylprednisolone for sudden sensorineural hearing loss : comprehensive reexamination of the model. *J Otolaryngol ENT Res* [Internet]. 2015 [cited 2021 Apr 15];3(2):00060. Available from: <https://medcraveonline.com/JOENTR/intratympanic-methylprednisolone-for-sudden-sensorineural-hearing-loss-comprehensive-re-examination-of-the-model.html>
7. Hunchaisri N, Chantapant S, Srinangyam N. Intratympanic dexamethasone for refractory sudden sensorineural hearing loss. *J Med Assoc Thai* 2010;93(12):1406-14.
8. Wycherly BJ, Thompkins JJ, Kim HJ. Early posttreatment audiometry underestimates hearing recovery after intratympanic steroid treatment of sudden sensorineural hearing loss. *Int J Otolaryngol* [Internet]. 2011 [ cited 2021 Apr 15 ];2011:465831. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/ijoto/2011/465831/>

9. Kosyakov S, Atanesyan A, Gunenkov A, Ashkhatunyan E, Kurlova A. Intratympanic steroids for sudden sensorineural hearing loss. *Int Adv Otol* 2011;7:323-32.
10. Lim HJ, Kim YT, Choi SJ, Lee JB, Park HY, Park K, et al. Efficacy of 3 different steroid treatments for sudden sensorineural hearing loss: a prospective, randomized trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2013;148:121-7.
11. Rong-rong L, Ji-chuan C, Changyou J. Sudden sensorineural hearing loss treated with intratympanic dexamethasone injection. *J Otol* 2010;5:4-7.
12. Xenellis J, Karapatsas I, Papadimitriou N, Nikolopoulos T, Maragoudakis P, Tzagkaroulakis M, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: prognostic factors. *J Laryngol Otol* 2006; 120:718-24.
13. Yang CH, Wu RW, Hwang CF. Comparison of intratympanic steroid injection, hyperbaric oxygen and combination therapy in refractory sudden sensorineural hearing loss. *Otol Neurotol* 2013; 34:1411-6.
14. Liu YC, Chi FH, Yang TH, Liu TC. Assessment of complications due to intratympanic injections. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2016;2:13-6.
15. Ocak E, Beton S, Kesici GG, Akturk T. Can intratympanic steroid be initial therapy for sudden sensorineural hearing loss?. *Turk Arch Otolaryngol* 2014;52:12-6.