



ผลการคัดกรองการได้ยินและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

RESULTS AND ASSOCIATED FACTORS OF ABNORMAL NEWBORN HEARING SCREENING TEST AT YANGTALAD HOSPITAL KALASIN PROVINCE

Received: November 19, 2024

Revised: January 20, 2025

Accepted: January 31, 2025

ปรียาภัทร์ รัตนวิเศษ^{1*}

Preeyapat Ratviset^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการคัดกรองการได้ยินและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลังในทารกแรกเกิดมีชีพช่วง 1 สิงหาคม 2565-30 กันยายน 2567 จำนวน 1,744 คน บันทึกข้อมูลผลการตรวจคัดกรองการได้ยิน Otoacoustic Emission (OAE) และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Chi-square หรือ Fisher's Exact test และ Student t-test โดยค่า p-value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความผิดปกติทางการได้ยินครั้งที่ 1 (OAE1) 124 คน (7.1%) และจากการติดตามกลุ่มเสี่ยงให้มาตรวจ OAE ครั้งที่ 2 (OAE2) พบว่า ผิดปกติ จำนวน 28 คน (1.6%) การศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความผิดปกติทางการได้ยิน

ผลการคัดกรองการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลยางตลาดจังหวัดกาฬสินธุ์ OAE ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ยังพบความผิดปกติทางการได้ยินในอัตราที่สูง ดังนั้น จึงควรตระหนักและให้ความสำคัญกับการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกราย และควรมีการติดตามพัฒนาการโดยเฉพาะพัฒนาการด้านภาษาของกลุ่มที่พบความผิดปกติจากการคัดกรองทั้ง 2 ครั้ง ดังกล่าวไปในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ: การตรวจคัดกรองการได้ยิน, ความผิดปกติทางการได้ยิน, ทารกแรกเกิด

¹ โรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

Yangtalad Hospital Kalasin Province

*Corresponding author E-mail: pleasant_dzaa@hotmail.com



Abstract

This study aims to study the incidence and factors associated with abnormal newborn hearing screening test at Yangtalad Hospital Kalasin Province. A retrospective study design was adopted to conduct this study. Data was recruited from the medical records of all newborns who were born in Yangtalad Hospital from 1st August 2022 to 30th September 2024, a total of 1,744 cases. Data collection was recorded by using the record form of hearing screening test (Otoacoustic Emission; OAE) for newborn babies in Yangtalad Hospital, Kalasin Province. Data was analyzed by using descriptive statistics Chi-square or Fisher's Exact test and Student t-test. p-value < 0.05 was set significant.

Results: The incidence of hearing disorder among newborns OAE1 was 7.1% and OAE2 was 1.6 %. This study does not find factor that statistical significance associated with hearing disorders.

Conclusion: The results of newborn hearing screening at Yangtalad Hospital in Kalasin province, using OAE during the first and second screenings, still show a high incidence of abnormalities. Therefore, it is important to raise awareness and give priority to hearing screenings for all newborns. Additionally, follow-up on development, particularly language development, should be conducted for those who were found to have abnormalities in both screenings over the long term.

Keywords: Hearing Disorders, Hearing Screening, Neonatal



บทนำ

ภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิด ทำให้เด็กมีปัญหาด้านการฟัง มีผลต่อพัฒนาการด้านภาษาซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ที่เป็นรากฐานของชีวิต เด็กที่สูญเสียการได้ยินจึงมีพัฒนาการพูดและภาษาล่าช้า นอกจากนี้ อาจส่งผลให้พัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น นั่ง ยืน เดิน วิ่ง ช้ากว่าเด็กทั่วไป และมีผลต่อการดำเนินชีวิต ภาวะทางจิตใจ และการเข้าสังคม ภาวะการได้ยินบกพร่อง (hearing impairment) เป็นภาวะที่พบบ่อยในเด็กทารกแรกเกิด ซึ่งไม่สามารถตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินได้โดยการตรวจร่างกายทั่วไป จึงมักถูกมองข้าม และไม่ได้รับความสนใจ ทั้งที่เป็นความผิดปกติที่สามารถตรวจคัดกรองพบได้ด้วยการใช้เครื่องมือทางการแพทย์ ซึ่งถ้าตรวจคัดกรองสงสัยว่า เด็กมีการสูญเสียการได้ยิน และได้รับการวินิจฉัยภายในอายุ 3 เดือน และดำเนินการรักษาฟื้นฟูการได้ยินภายในอายุ 6 เดือน จะทำให้เด็กมีพัฒนาการด้านการฟัง พูด ภาษา อารมณ์และสังคมที่เหมาะสม⁽¹⁻⁵⁾

อุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรทั้งสองข้างในทารกแรกเกิดปกติจากรายงานทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยพบได้ใกล้เคียงกัน คือ ประมาณ 1-3 รายต่อทารกแรกเกิด 1,000 ราย และพบได้ร้อยละ 2-4 ของเด็กกลุ่มเสี่ยง⁽⁶⁻¹⁶⁾ องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ร้อยละ 6 ของการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี สามารถป้องกันได้⁽¹⁷⁾

ในอดีตการตรวจการได้ยินในทารกแรกเกิดจะเฉพาะในกรณีที่เด็กมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบัน พบว่า กว่าครึ่งหนึ่งของเด็กทารกแรกเกิดที่สูญเสียการได้ยินไม่มีปัจจัยเสี่ยงใดๆ จึงเป็นที่มาของโปรแกรมการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ซึ่งจะช่วยให้การตรวจหาการสูญเสียการได้ยินทำได้อย่างรวดเร็ว เพื่อจะได้ช่วยกระตุ้นการได้ยิน และแก้ไขป้องกันสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินในกรณีที่ทำได้ โดยแนวทางดูแลสุขภาพวัยแรกเกิดถึง 5 ปี ตามมาตรฐานสาธารณสุข และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ.2564 แนะนำให้ตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยเครื่องมือในทารกทุกรายช่วงแรกเกิดจนถึงอายุ 6 เดือน อย่างน้อย 1 ครั้ง⁽¹⁸⁾ โดยเครื่องมือที่นิยม คือ Otoacoustic emissions (OAE) ซึ่งมีความปลอดภัยต่อทารก ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็วในการทำงาน และมีความแม่นยำในการตรวจพบการสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางถึงรุนแรงในทารกแรกเกิด โดยมีความไว (sensitivity) 50-100% และความจำเพาะ (specificity) 49-97%⁽¹⁹⁻²⁰⁾ จึงทำให้ OAE เป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับในการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด

โรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ เริ่มมีการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2565 เป็นต้นมา โดยสามารถตรวจในทารกแรกเกิดที่มีอายุตั้งแต่ 24 ชั่วโมงขึ้นไป โดยการใช้เครื่องมือ OAE เป็นการปล่อยเสียงกระตุ้น วัดเสียงสะท้อนจากเซลล์ขนภายในหูชั้นใน ใช้เวลาตรวจประมาณ 10 วินาที-2 นาที การตรวจจะกระทำในห้องเงียบ ขณะทารกนอนนิ่งๆ หรือนอนหลับโดยการใส่อุปกรณ์เข้าช่องหูเด็ก และปล่อยเสียง เครื่องจะแสดงผลการตรวจอัตโนมัติ การตรวจทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย ไม่เจ็บปวด ทราบผลทันที โดยผลตรวจจะแสดงอยู่ 2 ค่า คือ



PASS หมายถึง การทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นในปกติ คาดการณ์ได้ว่าทารกน่าจะมีการได้ยินปกติ และ REFER หมายถึง การตรวจคัดกรองการได้ยินไม่ผ่าน ควรส่งตรวจซ้ำ ซึ่งอาจเกิดจากการมีการสูญเสียการได้ยินจริง หรืออาจเกิดจากมีสิ่งอุดกั้นในหูชั้นนอกหรือหูชั้นกลาง เช่น ไข น้ำคร่ำ จี๋หู ทำให้ไปขัดขวางการตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน จำเป็นต้องส่งตรวจ OAE ซ้ำภายใน 2 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน หากตรวจไม่ผ่านที่โรงพยาบาลยางตลาด ผู้ป่วยจะถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลกาฬสินธุ์ซึ่งมีศักยภาพในการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี Automated auditory brainstem response และพบแพทย์เฉพาะทางด้านโสต ศอ นาสิก เพื่อช่วยวินิจฉัย รักษา และแก้ไขการได้ยินบกพร่องเพื่อคุณภาพชีวิต และพัฒนาการที่ดีในอนาคตของเด็กต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) ในแบบบันทึกการตรวจคัดกรองการได้ยิน และเวชระเบียนผู้ป่วยของทารกที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นทารกแรกเกิดทุกรายที่ได้รับการคลอดใน โรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยในปี 2565-2567 มีทารกแรกเกิดทั้งหมดจำนวน 2,141 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินทุกรายที่ได้รับการคลอดใน โรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2565 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2567

ในการวิจัยนี้คำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรประมาณค่าสัดส่วน⁽²¹⁾

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{d^2}$$

n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

p = สัดส่วนความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดจากการตรวจ OAE อ้างอิงจากการศึกษาของฐปณีย์ แสนพล และมณฑิรา สาณณรงค์⁽¹⁵⁾ พบอุบัติการณ์ความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 $16.6\% = 0.166$

$Z_{\alpha/2}$ = ค่าสถิติภายใต้โค้งมาตรฐาน เมื่อระดับนัยสำคัญทางสถิติ $\alpha = 0.05$ คือ 1.96



$$d = \text{ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ กำหนดไว้ที่ร้อยละ 15 ของค่า } p \\ = 0.15 \times 0.166 = 0.02$$

ดังนั้น สามารถคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.166 \times (1 - 0.166)}{0.02^2}$$

$$n = 1,330 \text{ คน}$$

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะเก็บรวบรวมข้อมูลทารกแรกเกิดอย่างน้อย 1,330 คน ซึ่งการศึกษานี้จะทำการเก็บข้อมูลทารกแรกเกิดทุกรายที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567 ซึ่งมีจำนวนที่เข้าได้กับเกณฑ์คัดเข้าทั้งสิ้น 1,744 คน ซึ่งเพียงพอต่อการศึกษานี้

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงโดยเก็บข้อมูลทารกแรกเกิดทุกรายที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567 โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ทารกแรกที่มีผลตรวจความผิดปกติของการได้ยิน และเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบตามแบบบันทึกข้อมูล, Incompatible with life, Atresia or Stenosis of external ear canal both ears และทารกอยู่ในภาวะวิกฤติได้รับการส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นหลังคลอด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย เช่น เพศ น้ำหนัก อายุครรภ์ Apgar score ที่ 1 และ 5 นาทีหลังคลอด
2. ภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมขณะที่นอนโรงพยาบาล
3. ผลการตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยวิธี OAE ตั้งแต่อายุ 24 ชั่วโมง ถึงก่อนกลับบ้าน
4. ผลการตรวจการได้ยินด้วยวิธี OAE ที่อายุ 1 เดือน หรือ 2 สัปดาห์ ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะสูญเสียการได้ยิน (High risk) หากตรวจการได้ยินด้วยวิธี OAE ไม่ผ่านเมื่อแรกเกิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลในแบบบันทึกส่วนบุคคล และบันทึกข้อมูลทางคลินิกแล้วลงบันทึกข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) รายงานด้วยจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด



2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) การเปรียบเทียบข้อมูลที่เป็น Categorical data ระหว่างกลุ่มที่ผลตรวจการได้ยินปกติและผิดปกติใช้ Chi-square หรือ Fisher's Exact test และข้อมูล continuous data ใช้ Student t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p\text{-value} < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาฬสินธุ์ รหัสโครงการวิจัย KLS.REC 213/2567 รับรอง ณ วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ผลการวิจัย

ทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน โดยวิธี OAE (Otoacoustic Emission) ในโรงพยาบาลยางตลาด ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2565 ถึงเดือนกันยายน 2567 ทั้งหมด 1,744 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (51.1%) คลอดด้วยวิธี C/S (60.7%) เป็นทารกกลุ่มปกติ มีคะแนน Apgar Score ที่ 1 นาที และ 5 นาที เท่ากับ 8-10 คะแนน (99.7% และ 100%) มีภาวะแทรกซ้อน 53.8% อายุครรภ์เฉลี่ย 38.26 ± 1.32 สัปดาห์ น้อยที่สุด 29 สัปดาห์และมากที่สุด 42 สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด $3,086.47 \pm 429.01$ กรัม น้ำหนักน้อยที่สุด 1,800 กรัม และมากที่สุด คือ 5,480 กรัม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่ได้รับการคัดกรองในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ (n = 1,744 คน)

คุณลักษณะทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	892	51.1
	หญิง	852	48.9
วิธีการคลอด			
	NL	666	38.2
	C/S	1,058	60.7
	V/E	20	1.1
คะแนน Apgar score ที่ 1 นาที			
	8-10 คะแนน (ปกติ)	1,738	99.7
	4-7 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจนระดับเล็กน้อย-ปานกลาง)	6	0.3
	0-3 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจนระดับรุนแรง)	0	0.0



คุณลักษณะทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
คะแนน Apgar score ที่ 5 นาที		
8-10 คะแนน (ปกติ)	1,744	100.0
4-7 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจนระดับเล็กน้อย-ปานกลาง)	0	0.0
0-3 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจนระดับรุนแรง)	0	0.0
ภาวะแทรกซ้อน		
ไม่มี	806	46.2
มี	938	53.8
อายุครรภ์ (สัปดาห์)		
ตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป	1,618	92.8
< 37 สัปดาห์	126	7.2
Mean±SD	38.26±1.28	
Min-Max	29-42	
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)		
<2,500 กรัม	148	8.5
2,500-4,000 กรัม	1,555	89.2
> 4,000 กรัม	41	2.3
Mean±SD	3,086.47±429.01	
Min-Max	1,800-5,480	

ผลการตรวจคัดกรองการได้ยิน OAE ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน จำนวน 124 ราย (7.1%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้าง จำนวน 73 ราย (58.9%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน จำนวน 28 ราย (24.3%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้าง จำนวน 12 ราย (42.9%) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจความผิดปกติของการได้ยิน Otoacoustic emissions (OAE) ของกลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิดที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ (n = 1,744 คน)

	จำนวน	ร้อยละ
ผลตรวจ OAE ครั้งที่ 1 หลังคลอด 24-72 ชั่วโมง (n = 1,744)		
ผ่าน	1,620	92.9
ไม่ผ่าน	124	7.1
ผิดปกติข้างซ้าย	35	28.2
ผิดปกติข้างขวา	16	12.9
ผิดปกติทั้งสองข้าง	73	58.9



	จำนวน	ร้อยละ
ผลตรวจ OAE ครั้งที่ 2 ตรวจซ้ำ 2 สัปดาห์/ 1 เดือน (n = 124)		
ผ่าน	96	77.4
ไม่ผ่าน	28	26.6
ผิดปกติข้างซ้าย	9	32.1
ผิดปกติข้างขวา	7	25.0
ผิดปกติทั้งสองข้าง	12	42.9
อุบัติการณ์ความผิดปกติของการได้ยินต่อ 1,000 ประชากร อยู่ที่ 16.1 คน (28 คนใน 1,744 คน)		

การศึกษาครั้งนี้ ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความผิดปกติทางการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 แต่พบปัจจัยที่มีแนวโน้มสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 คือ ภาวะแทรกซ้อน (p-value = 0.121) โดยพบว่า กลุ่มที่มีภาวะแทรกซ้อนมีโอกาสที่ตรวจพบความผิดปกติทางการได้ยินมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และพบปัจจัยที่มีแนวโน้มสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 คือ Apgar score (p-value = 0.093) โดยพบว่า กลุ่มที่ คะแนน Apgar score น้อย (มีภาวะขาดออกซิเจน) มีโอกาสที่ตรวจพบความผิดปกติทางการได้ยินมากกว่ากลุ่ม Apgar score ปกติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ Otoacoustic emissions (OAE) ครั้งที่ 1 และ 2

ปัจจัย	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 1		p-value	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2		p-value
	ผ่าน (n=1,620)	ไม่ผ่าน (n=124)		ผ่าน (n=1,716)	ไม่ผ่าน (n=28)	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
เพศ			0.505*			0.903*
ชาย	825 (50.9%)	67 (54.0%)		878 (51.2%)	14 (50.0%)	
หญิง	795 (49.1%)	57 (46.0%)		838 (48.8%)	14 (50.0%)	
วิธีการคลอด			0.609*			0.408*
NL	614(37.9%)	52 (41.9%)		657 (38.3%)	9 (32.1%)	
C/S	988 (61.0%)	70 (56.5%)		1,040 (60.6%)	18 (64.3%)	
V/E	18 (1.1%)	2 (1.6%)		19 (1.1%)	1 (3.6%)	
คะแนน Apgar score ที่ 1 นาที			0.362**			0.093**
8-10 คะแนน	1,615 (99.7%)	123 (99.2%)		1,711 (99.7%)	27 (96.4%)	
4-7 คะแนน	5 (0.3%)	1 (0.8%)		5 (0.3%)	1 (3.6%)	
Mean±SD	9.18 ±0.45	9.14 ±0.45	0.339***	9.18 ±0.45	9.11 ±0.63	0.429***



ปัจจัย	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 1		p-value	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2		p-value
	ผ่าน (n=1,620)	ไม่ผ่าน (n=124)		ผ่าน (n=1,716)	ไม่ผ่าน (n=28)	
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
คะแนน Apgar score ที่ 5 นาที						
8-10 คะแนน	1,620 (100%)	124 (100%)		1,716 (100%)	28 (100%)	
Mean±SD	9.99 ±0.13	9.98 ±0.13	0.748***	9.99 ±0.13	9.96 ±0.19	0.329***
ภาวะแทรกซ้อน			0.121*	0.261*		
ไม่มี	757 (46.7%)	49 (39.5%)		796 (46.4%)	10 (35.7%)	
มี	863 (53.3%)	75 (60.5%)		920 (53.6%)	18 (64.3%)	
อายุครรภ์ (สัปดาห์)			0.274*	0.450**		
37 สัปดาห์ขึ้นไป	1,506 (93.0%)	112 (90.3%)		1,593 (92.8%)	25 (89.3%)	
< 37 สัปดาห์	114 (7.0%)	12 (9.7%)		123 (7.2%)	3 (10.7%)	
Mean±SD	38.26 ±1.31	38.16 ±1.39		38.25±1.32	38.39±1.37	
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)			0.437*	0.641**		
<2,500 กรัม	138 (8.5%)	10 (8.1%)		146 (8.5%)	2 (7.1%)	
2,500-4,000 กรัม	1,446 (89.3%)	109 (87.9%)		1,530 (89.2%)	25 (89.3%)	
>4000 กรัม	36 (2.2%)	5 (4.0%)		40 (2.3%)	1 (3.6%)	
Mean±SD	3,082.92±426.76	3,132.96±456.62		3,086.89±429.01	3,115.21±439.61	

* ทดสอบด้วย Chi-square test

** ทดสอบด้วย Fisher's Exact test

*** ทดสอบด้วย Student t-test

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกราย พบว่าทารกแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (51.1%) คลอดด้วยวิธีผ่าคลอด C/S (60.7%) ส่วนใหญ่เป็นทารกปกติ (88.3%) มีคะแนน Apgar Score นาทีที่ 1 และ 5 เท่ากับ 8-10 คะแนน (99.7% และ 100%) อายุครรภ์เฉลี่ย 38.26±1.28 สัปดาห์ (Min = 29, Max = 42) น้ำหนักแรกคลอด 3,086.47±429.01 กรัม (Min = 1,800, Max = 5,480) ผลการตรวจคัดกรองการได้ยิน OAE ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน จำนวน 124 ราย (7.1%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้าง จำนวน 73 ราย (58.9%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน จำนวน 28 ราย (24.3%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้าง จำนวน 12 ราย (42.9%) การศึกษาครั้งนี้ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2



อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาครั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ความผิดปกติจากการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งที่ 1 พบกลุ่มไม่ผ่านต้องนัดมาตรวจซ้ำจำนวน 124 คน และในการตรวจครั้งที่ 2 ลดลงเหลือ 28 คน ทั้งนี้เนื่องจากความผิดปกติจากการตรวจครั้งแรกเป็นความผิดปกติลง (False-positive OAE) ซึ่งอาจเนื่องมาจากเกิดการมีน้ำคร่ำค้างในหูชั้นกลาง จึงทำให้ผลการตรวจการได้ยินไม่ผ่านได้⁽¹⁶⁾

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ จำนวนทารกแรกเกิดที่มีความผิดปกติทางการได้ยิน จากการตรวจครั้งที่ 2 คงเหลือ 28 ราย จากจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมด 1,744 ราย คิดเป็น 16.1 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ซึ่งน้อยกว่าการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดโดยใช้ OAE ของ รูปนีย์ แส่นพล และมณฑิรา ชาญณรงค์⁽¹⁵⁾ ที่ศึกษาในทารกแรกเกิด 1,952 ราย พบอุบัติการณ์ความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 จำนวน 88 รายคิดเป็น 45 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และสูงกว่าการศึกษาอุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกตรวจคัดกรองด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในทารกแรกเกิด 2,288 ราย พบความผิดปกติทางการได้ยิน 12 ราย คิดเป็น 5.24 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁽¹³⁾ และการศึกษาความถี่ของการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินแต่กำเนิดในทารกแรกเกิด จำนวน 1,000 ราย พบอุบัติการณ์ความผิดปกติ 13 ราย⁽⁵⁾

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการได้ยินไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 โดยในส่วนของครั้งที่ 2 นี้กลุ่มที่ผลตรวจ OAE ไม่ผ่านมีเพียง 28 ราย ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์หาปัจจัย ซึ่งผลการศึกษาหาความสัมพันธ์ดังกล่าว แตกต่างกับการศึกษาบทบาทของ OAE ในการประเมินการได้ยินในทารกแรกเกิดพบว่า คะแนน Apgar score ต่ำ มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และน้ำหนักแรกเกิดมีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน⁽²²⁾ และแตกต่างจากการศึกษาของอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช⁽¹⁵⁾ ที่พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 พบว่า อายุครรภ์ น้ำหนักทารกแรกคลอด มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 พบว่า น้ำหนักทารกแรกคลอด มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินเป็นอุบัติการณ์ที่พบได้บ่อยในทารกแรกเกิด ดังนั้น การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่แพทย์ควรตระหนักและ



ให้ความสำคัญ เพื่อค้นหาความผิดปกติที่เกิดขึ้น สามารถตรวจคัดกรองเบื้องต้นได้ในทารกแรกเกิดตั้งแต่วันแรก โดยใช้เครื่องมือตรวจคลื่นสะท้อนเสียง (Otoacoustic emission) ซึ่งสามารถตรวจได้ง่ายและรวดเร็ว ถึงแม้การตรวจด้วย OAE จะตรวจพบ False positive ได้ในอัตราค่อนข้างสูง แต่ OAE เป็นเครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้นที่ดีและคุ้มค่า ก่อนส่งตรวจยืนยันความผิดปกติทางการได้ยินด้วยวิธี Automated auditory brainstem response อีกครั้ง เพื่อให้การวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวเกี่ยวกับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด โดยเฉพาะกลุ่มที่ให้ผลบวกปลอม False positive OAE เพื่อติดตามพัฒนาการ และเพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดต่อไป
2. นำผลการวิจัยที่ได้ในครั้งนี้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายในโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดได้ในระยะเริ่มต้น และวางแผนฟื้นฟูสภาพได้โดยเร็วส่งผลให้ทารกสามารถมีพัฒนาการที่ดีทั้งด้านภาษาและด้านอื่นๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลยางตลาด ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูล และเผยแพร่ผลงานวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ขอขอบคุณพยาบาลประจำหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดและสูติกรรมหลังคลอด รวมถึงพยาบาลคลินิกกุมารเวชกรรมที่มีส่วนในการช่วยเก็บข้อมูล จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics 007; 120(4): 898-921.
2. Yoshinaga-Itano C, Sedey A, Coulter D, Mehl A. Language of early- and later- identified children with hearing loss. Pediatrics 1998; 102(5): 116-171.
3. Wroblewska-Seniuk KE, Dabrowski P, Szyfter W & Mazela J. Universal Newborn Hearing screening: Methods and Results, Obstacles and Benefits. Pediatr Res. 2017; 81(3): 415-22.



4. Kumar A, Gupta SC & Sinha VR. Universal hearing screening in newborn using otoacoustic emission and brainstem evoked response in Eastern Uttar Pradesh. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017; 69(3): 296-9.
5. Ahmed S, et al. Frequency of congenital hearing loss in neonates. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2018; 30(2): 234-6.
6. Khaimook W, Chayarpham S, Dissaneevate S. The high-risk neonatal hearing screening program in Songklanagarind Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand.* 2008; 91(7): 1038-42.
7. Nelson HD, Bougatsos C, Nygren P. Universal Newborn Hearing Screening: Systematic Review to Update the 2001 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Pediatrics* 2008; 122(1): 143-48.
8. Khaimook W, Chayarpham S, Dissaneevate S. The High-Risk Neonatal Hearing Screening Program in Songklanagarind Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand.* 2008; 91: 1038.
9. Tungvachirakul V, et al. Newborn hearing screening at Rajavithi Hospital, Thailand: hearing loss in infants not admitting in intensive care unit. *J Med Assoc Thai.* 2011; 94 (Supply 2): S108-12.
10. Kiatchoosakun P, Suphadun W, Jirapradittha J, Yimtae K, Thanawirattananit P. Incidence and risk factors associated with hearing loss in high-risk neonates in Srinagarind Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand.* 2012; 95(1): 52-7.
11. Colella-Santos MF, Hein TA, de Souza GL, do Amaral MI, Casali RL. Newborn hearing screening and early diagnostic in the NICU. *BioMed Research International.* 2014; 2014: 845308. doi: 10.1155/2014/845308.
12. Chareonsil R. Results of the Sawanpracharak Newborn Hearing Screening Program. *ChiangMai Medical Journal* 2015; 54(2): 81-8.
13. รุ่งกานต์ เพชรล้วน. อุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกตรวจคัดกรองด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน โรงพยาบาลตะกั่วป่า. *Krabi medical journal* 2563; 3(1): 1-8.
14. Ezzeldin ZM, Sharaf E, Hamdy S & Abdelwahab Selim YA. Hearing screening in neonates with hyperbilirubinemia. *Int J Pediatr Otorhinopharyngol.* 2021; 142: 110591.



15. ฐปณีย์ แสนพล และมณฑิรา ชาญณรงค์. อุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11 2565; 36 (1): 11-21.
16. Schwarz Y, Kaufman GN & Daniel SJ. Newborn hearing screening failure and maternal factors during pregnancy. *Int J Pediatr Otorhinopharyngol* 2017; 103: 65-7.
17. World Health Organization. WHO global estimates on prevalence of hearing loss. [Internet] 2021 [Cited 2022 Aug 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
18. The Royal College of Pediatricians of Thailand & Pediatric Society of Thailand. Guideline in Child Health Supervision. [Internet]. 2021[Cited 2022 Aug 21]. Available from: <https://www.thaipediatrics.org/?p=386>
19. Saeed H, Alirezea OM, Fatemeh R, The sensitivity and specificity of automated auditory brainstem response and otoacoustic emission in neonatal hearing screening: a systematic review. *Auditory and Vestibular Research* 2015. 24(3): 141-51.
20. Institute of Health Economic. The safety and efficacy/effectiveness of using automated testing devices for universal newborn hearing screening: An update. Alberta Canada; 2012.
21. Lwanga SK., And Lemeshow S., 1991. Sample Size determination in health studies: A practical manual. Geneva: W.H.O. p25-42.
22. Jadia S, Qureshi S, Raghuwanshi P & Sharma S. Role of otoacoustic emissions in hearing assessment of neonates: A prospective observation study. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 71(Supply 2): 1187-89.
23. The Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *The Journal of Early Hearing Detection and Intervention* 2019; 4(2): 1-44