

อุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ฐปณีย์ แสนพล¹ มณฑิรา ชาญณรงค์²

¹นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสิชล

²พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสิชล

บทคัดย่อ

ที่มา: ความผิดปกติทางการได้ยินแต่กำเนิดของทารกแรกเกิด มีผลต่อการพัฒนาการทางด้านภาษา การพูด และด้านอื่น ๆ ของเด็กทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น การศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติของการได้ยินตั้งแต่ระยะเริ่มแรก จะสามารถพัฒนาวิธีการค้นหาความผิดปกติดังกล่าว และสามารถช่วยเหลือทารกได้อย่างทัน่วงที่

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยทำการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนของทารกแรกเกิดทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิชล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2562 จำนวนทั้งสิ้น 1,952 ราย บันทึกข้อมูลการศึกษา จากแบบบันทึกผลการตรวจคัดกรองการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และไคสแควร์

ผลการศึกษา: พบว่า ทารกส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (50.2%) คลอดด้วยวิธี NL (48.8%) ส่วนใหญ่เป็นทารกกลุ่มปกติ (88.3%) มีคะแนน Apgar Score นาที่ที่ 1, 5 และ 10 เท่ากับ 8-10 คะแนน (97.9%, 99.8% และ 100%) อายุครรภ์เฉลี่ย 38 ± 1.5 สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด $3,063 \pm 468.5$ gm (Min=1,110, Max=5,480) อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิด 6.66 ต่อ 1,000 ทารกเกิดมีชีพ, 4.6 ต่อ 1,000 ในทารกกลุ่มปกติ และ 22.1 ต่อ 1,000 ในทารกกลุ่มเสี่ยง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินที่พบบ่อย 3 อันดับแรก ได้แก่ เด็กที่ต้องนอนอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนานกว่า 5 วัน จำนวน 195 ราย ได้ยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู (Gentamycin) จำนวน 126 ราย และเด็กที่มีคนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิด จำนวน 12 ราย นอกจากนี้ อายุครรภ์ น้ำหนักทารกแรกคลอด คะแนน Apgar score นาที่ที่ 1 และกลุ่มทารกมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

สรุป: อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินในทารกกลุ่มเสี่ยงสูงกว่าทารกกลุ่มปกติ จึงควรตระหนักและให้ความสำคัญกับการตรวจคัดกรองความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกที่คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักแรกคลอดน้อย และมีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด

คำสำคัญ: ความผิดปกติทางการได้ยิน ทารกแรกเกิด การตรวจคัดกรองการได้ยิน

Incidence and Associated Factors of Hearing disorder in Newborns at Sichon Hospital Nakhon Si Thammarat Province

Tapanee sanphon¹, Montira Channarong²

¹Professional doctor, Otolaryngology unit, Sichon Hospital.

² Professional nurse, Sichon Hospital.

Abstract

Background: Neonatal congenital hearing disorders can be affected the development of language, speech and other aspects of children both present and in the future. Therefore, the study of incidence and factors associated with the occurrence of hearing impairment will be able to develop a method for finding such anomalies and can help the baby at the beginning.

Objective: To study incidence and factors associated with the occurrence of hearing disorder in newborns at Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat

Methods: A retrospective study design were adopted for this study. Data were recruited from the medical records of all newborns who were born in Sichon Hospital from January 1, 2018 to December 31, 2019, a total of 1,952 cases. Data collection is recorded by using the record form of hearing screening test for newborn babies in Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat province. Data were analyzed by using descriptive statistics and chi-square.

Results: Most of the babies (50.2%) were male (50.2%), born NL (48.8%), and the majority were normal (88.3%) with an Apgar Score at minutes 1, 5 and 10 of 8-10. (97.9%, 99.8% and 100%). Data showed the mean gestational age of babies around 38 ± 1.5 weeks birth weight approximately $3,063 \pm 468.5$ gm (Min = 1,110, Max = 5,480). The incidence of hearing disorder among newborns was 6.66 per 1,000 live births, 4.6 per 1,000 in normal infants and 22.1 per 1,000 among at risk infants. The top 3 most common hearing disorder factors were 195 cases who spent more than 5 days in the neonatal intensive care unit, 126 cases were received gentamycin ear antibiotics and 12 cases of newborn had family member history about congenital hearing disorder. Additionally, gestational age, birth weight, Apgar score at 1st minute and a group of infants were significantly associated with newborn hearing impairment at level 0.05.

Conclusion: The incidence of hearing disorders in risk infants was higher than normal infants. Therefore, screening for all newborn infants should be aware of the hearing disorder, especially, babies born prematurely, low birth weight, and with hypoxia at birth.

Keywords: Hearing Disorders, Neonatal, Hearing Screening

Region11Med online first

บทนำ

การได้ยินเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งของการพูดและพัฒนาการทางด้านภาษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 3 ขวบปีแรก หากเด็กมีปัญหาการได้ยินจะทำให้เกิดผลกระทบต่อพัฒนาการสื่อสารทางภาษาพูด ความจำ พฤติกรรม การพัฒนาทางอารมณ์ ความสามารถในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้มีความต้อโอกาสทางการศึกษา สังคม และการประกอบอาชีพ การสูญเสียการได้ยินจึงเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งของระบบสาธารณสุข ถ้าได้รับการตรวจพบและให้การช่วยเหลือฟื้นฟูอย่างทันท่วงที ก็จะส่งผลดีต่อพัฒนาการด้านภาษาและด้านอื่น ๆ ตามมา จากการศึกษาอุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดของต่างประเทศ พบว่ามีจำนวน 1-3 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพในทารกกลุ่มปกติ และ 2-4 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพในทารกกลุ่มเสี่ยง¹ โดยรวมพบอุบัติการณ์ความผิดปกติทางการได้ยิน ได้ตั้งแต่ 6.67-13 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ^{1,2,3} สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาพบทารกแรกเกิดมีความผิดปกติทางการได้ยิน 12 ราย จากทารกแรกเกิดทั้งหมด 2,288 ราย⁴ คิดเป็น 5.24 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ

สำหรับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิด ได้แก่ เด็กที่มีคนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดแบบถาวร เด็กแรกคลอดที่ต้องนอนอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนานกว่า 5 วัน หรือมีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดอื่น ๆ เช่น เด็กที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ-ปอดเทียม (ECMO) ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู ได้รับยาขับปัสสาวะ เด็กที่มีตัวเหลืองจนต้องเปลี่ยนถ่ายเลือด มีการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่มีภาวะระดับบิลิลิรูบินในเลือดสูง พบว่า ระดับบิลิลิรูบินมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยิน^{2,5} และภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดก็เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางการได้ยิน² นอกจากนี้การติดเชื้อของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์ของมารดา เช่น หัดเยอรมัน ชิฟิลิส เป็นต้น เด็กที่มีความผิดปกติของการเจริญของฐานกะโหลก ใบหน้าและหู ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ ได้แก่ มีปอยผมข้างหน้าสีขาว กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทหูเสื่อม หรือการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร กลุ่มอาการที่สัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินที่เป็นแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง เช่น โรคเท้าแสนปม โรคกระดูกหนา หรือ usher syndrome เป็นต้น โรคที่เกิดจากการเสื่อมของเซลล์ประสาทในสมอง การติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลังคลอดที่สัมพันธ์กับประสาทหูเสื่อม ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ คางทูม เป็นต้น อุบัติเหตุทางศีรษะโดยเฉพาะฐานกะโหลกแตกหัก และกลุ่มที่ได้รับยาเคมีบำบัด เป็นปัจจัยเสี่ยงให้เกิดความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิดได้เช่นเดียวกัน มีการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อความผิดปกติของการได้ยิน 4 อันดับแรก ได้แก่ ได้รับยาที่มีผลต่อประสาทหู น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,500 กรัม คะแนนแอฟการ์ที่ 1 นาทิ น้อยกว่า 4 หรือที่ 5 นาทิ น้อยกว่า 6 และการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5 วัน^{6,7} ความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาใน NICU มีความสัมพันธ์กับทารกคลอดก่อนกำหนด อายุครรภ์ < 28 wk, เด็กที่มีความผิดปกติของระบบประสาท, เด็กที่ได้รับการผ่าตัด, ทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีจอประสาทตาผิดปกติ, ความผิดปกติของ

ใบหน้าและกะโหลกศีรษะ และเด็กที่มีการติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่าเกี่ยวข้องกับโรคของมารดาขณะตั้งครรภ์, การคลอดโดยการผ่าตัด และครรภ์แฝด⁸

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการตรวจคัดกรองความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด พบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในทารกกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด^{6,7,9} พบเพียง 1 รายงาน ที่ศึกษาในทารกแรกเกิดทุกราย ผลการศึกษาพบว่า ผลการตรวจการได้ยินไม่ผ่าน 3 ครั้ง จำนวน 12 ราย แบ่งเป็นทารกกลุ่มเสี่ยง 9 ราย และทารกกลุ่มปกติ 3 ราย⁴ ผู้วิจัยในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านหู คอ จมูก ได้ตระหนักถึงปัญหาการสูญเสียการได้ยินในเด็ก จึงสนใจศึกษาอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในในทารกทุกรายที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อให้การช่วยเหลือฟื้นฟูทารกที่มีปัญหาด้านการได้ยินได้อย่างทันท่วงที ส่งผลให้ทารกสามารถเติบโตและมีพัฒนาการทางด้านภาษา และด้านอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิด
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิด

วัสดุและวิธีการ

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ในแบบบันทึกการตรวจคัดกรองการได้ยิน และเวชระเบียนผู้ป่วยของทารกที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นทารกแรกเกิดทุกรายที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2561 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2562 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ ทารกแรกคลอดทุกรายที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช และยินยอมให้ตรวจความผิดปกติของการได้ยินเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ มีข้อมูลในเวชระเบียนไม่ครบตามแบบบันทึกข้อมูล, Incompatible with life, Atresia or Stenosis of external ear canal both ears และทารกอยู่ในภาวะวิกฤติได้รับการส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นหลังคลอด เกณฑ์ให้ยุติการศึกษา ได้แก่ ทารกที่ขาดนัดการตรวจติดตามตามเวลาที่กำหนด ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 1,952 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกคลอด คะแนน APGAR Score วิธีการคลอด ประเภททารก ได้แก่ ทารกกกลุ่มปกติ และทารกกลุ่มเสี่ยง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสี่ยง จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ 1) เด็กที่ผู้เลี้ยงดูมีความกังวล 2) เด็กที่มีคนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดแบบถาวร 3) เด็กแรกคลอดที่ต้องนอนอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนานกว่า 5 วัน หรือมีภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด เช่น ใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู ได้รับยาขับปัสสาวะ และเด็กที่มีตัวเหลืองจนต้องเปลี่ยนถ่ายเลือด 4) การติดเชื้อของทารกตั้งแตอยู่ในครรภ์ของมารดา เช่น หัดเยอรมัน ซิฟิลิส 5) เด็กที่มีความผิดปกติของการเจริญของฐานกะโหลก, ใบหน้าและหู 6) ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ ได้แก่ มีปอยผมข้างหน้าสีขาว, กลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับประสาทหูเสื่อม หรือการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร 7) กลุ่มอาการที่สัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินที่เป็นแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลัง 8) โรคที่เกิดการเสื่อมของเซลล์ประสาทในสมอง 9) การติดเชื้อที่เกิดขึ้นภายหลังคลอดที่สัมพันธ์กับประสาทหูเสื่อม ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และ 10) อุบัติเหตุทางศีรษะโดยเฉพาะฐานกะโหลกแตกหัก

ส่วนที่ 3 ข้อมูลผลการตรวจคัดกรองการได้ยิน โดยวิธี OAE (Otoacoustic Emission) จำนวน 3 ครั้งหลังคลอด ได้แก่ ครั้งที่ 1 ทารกหลังคลอดก่อนกลับบ้าน ครั้งที่ 2 ที่อายุ 1 เดือน และครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 2 เดือน ซึ่งทารกจะได้รับการวินิจฉัยภาวะผิดปกติทางการได้ยินเมื่อมีผลการตรวจคัดกรองการได้ยินผิดปกติทั้ง 3 ครั้ง ลักษณะแบบบันทึกเป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก ได้แก่ ผ่าน และไม่ผ่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) หาค่าความถี่และร้อยละ เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square)

ผลการศึกษา

ทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน โดยวิธี OAE (Otoacoustic Emission) ในโรงพยาบาล สิชลตั้งแต่เดือนมกราคม 2561 ถึงเดือนธันวาคม 2562 ทั้งหมด 1,952 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (50.2%) คลอดด้วยวิธี NL (48.8%) เป็นทารกกลุ่มปกติ (88.3%) มีคะแนน Apgar Score นาทีที่ 1, 5 และ 10 เท่ากับ 8-10 คะแนน (97.9%, 99.8% และ 100%) อายุครรภ์เฉลี่ย 38 ± 1.5 สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด $3,063 \pm 468.5$ gm (Min=1,110, Max=5,480) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	982	50.3
หญิง	970	49.7
วิธีการคลอด		
NL	953	48.8
VE	56	3.0
C/S	943	48.3
กลุ่มทารก		
กลุ่มปกติ	1,726	88.4
กลุ่มเสี่ยง	226	11.6
คะแนน Apgar score นาที ที่ 1		
8-10 คะแนน (ปกติ)	1,912	97.9
4-7 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจน ระดับเล็กน้อย-ปานกลาง)	35	1.8
0-3 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจน ระดับรุนแรง)	5	0.3
คะแนน Apgar score นาที ที่ 5		
8-10 คะแนน (ปกติ)	1,948	99.8
4-7 คะแนน (มีภาวะขาดออกซิเจน ระดับเล็กน้อย-ปานกลาง)	4	0.2
คะแนน Apgar score นาที ที่ 10		
8-10 คะแนน (ปกติ)	1,952	100
อายุครรภ์ (สัปดาห์)*	38 ± 1.5	
	(Min=28, Max=42)	
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม)*	3,063 ± 468.5	
	(Min=1,110, Max=5,480)	

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินที่พบบ่อย ได้แก่ เด็กที่ต้องนอนอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนานกว่า 5 วัน จำนวน 195 ราย รองลงไปคือ เด็กที่มีคนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดจำนวน 12 ราย และเด็กที่มีความผิดปกติของการเจริญของฐานกะโหลก, ใบหน้า และหู จำนวน 4 ราย สำหรับเด็กที่ต้องนอนใน NICU นาน มีปัจจัยเสี่ยงเสริม คือ การใช้เครื่องช่วยหายใจ 5 ราย และการได้ยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู (Gentamycin) 126 ราย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
ผู้เลี้ยงดูเด็กมีความกังวลว่าเด็กอาจมีความผิดปกติ	2	1.0
คนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดแบบถาวร	12	5.9
เด็กแรกคลอดที่ต้องนอน NICU นานกว่า 5 วัน	195	90.7
ร่วมกับใช้เครื่องช่วยหายใจ (5 ราย)		
ร่วมกับได้รับยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู (126 ราย)		
การติดเชื้อของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา	1	0.5
เด็กที่มีความผิดปกติของการเจริญของฐานกะโหลก	4	2.0
ได้รับยาเคมีบำบัด	1	0.5
ไม่มีข้อมูล	11	
รวม	226	100

ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน จำนวน 539 ราย (27.9%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้างจำนวน 218 ราย (40.5%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน จำนวน 88 ราย (16.6%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติข้างซ้ายจำนวน 42 ราย (47.7%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 3 ไม่ผ่านจำนวน 13 ราย (16.5%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติข้างซ้าย จำนวน 6 ราย (46.2%) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจความผิดปกติของการได้ยิน

การตรวจความผิดปกติ (OAE)	ข้างที่ผิดปกติ (%)			Total (%)
	Both	Left	Right	
OAE 1	218 (40.5)	176 (32.6)	145 (26.9)	539 (27.9)
OAE 2	23 (26.1)	42 (47.7)	23 (26.1)	88 (16.6)
OAE 3	3 (23.1)	6 (46.2)	4 (30.8)	13 (16.5)

เมื่อวิเคราะห์อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินในทารกแรกเกิดที่ได้รับการคลอดในโรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ทารกกลุ่มปกติมีอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน คิดเป็น 4.6 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ, ทารกกลุ่มเสี่ยงมีอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน คิดเป็น 22.1 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และทารกแรกเกิดทุกรายมีอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน คิดเป็น 6.7 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ (N=1,952)

กลุ่มปกติ (N=1,726)		กลุ่มเสี่ยง (N=226)		รวม (N=1,952)	
จำนวน (ราย)	อุบัติการณ์	จำนวน (ราย)	อุบัติการณ์	จำนวน (ราย)	อุบัติการณ์
8	4.6	5	22.1	13	6.7

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 พบว่า อายุครรภ์ น้ำหนักทารกแรกคลอด และประเภททารก มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 พบว่า คะแนน APGAR Score นาทีที่ 1 และ น้ำหนักทารกแรกคลอด มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 3 พบว่า ไม่มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 3 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1-3

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 1		P-Value	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2		P-Value	ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 3		P-Value
	Pass	Refer		Pass	Refer		Pass	Refer	
	เพศ			0.069			0.260		
ชาย	693	279		218	41		29	7	
หญิง	713	238		181	46		37	6	
อายุครรภ์			0.000*			0.000*			0.251
น้อยกว่า 37 สัปดาห์	92	63		47	14		8	3	
มากกว่าหรือเท่ากับ 37 สัปดาห์	1,174	408		320	64		51	8	
วิธีการคลอด			0.390			0.676			0.111
NL	624	250		196	37		31	2	
C/S	644	227		172	42		1	0	
V/E	40	12		11	1		29	9	

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ผลการตรวจ		P- Value	ผลการตรวจ		P- Value	ผลการตรวจ		P- Value
	OAE ครั้งที่ 1			OAE ครั้งที่ 2			OAE ครั้งที่ 3		
	Pass	Refer	Pass	Refer	Pass	Refer			
คะแนน Apgar score นาทีที่ 1			0.631			0.003*			-
0-3 คะแนน	7	1		0	0		0	0	
4-7 คะแนน	26	9		7	0		0	0	
8-10 คะแนน	1,268	476		370	79		59	12	
น้ำหนักทารกแรกคลอด			0.000*			0.000*			0.079
< 1,500 กรัม	1	3		1	1		0	1	
1,500-2,500 กรัม	99	69		47	17		12	2	
> 2,500 กรัม	1,205	412		327	62		48	9	
ประเภททารก			0.008*			0.071			0.104
กลุ่มปกติ	1,264	441		353	69		54	8	
กลุ่มเสี่ยง	148	77		45	18		12	5	
ปัจจัยเสี่ยง			0.551			0.958			0.333
ผู้เลี้ยงดูเด็กมีความกังวลว่าเด็กอาจมีความผิดปกติ	1	1		0	1		0	1	
ครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดแบบถาวร	8	2		2	0		0	0	
นอน NICU นานกว่า 5 วัน	112	60		35	15		10	4	
การติดเชื้อของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา	1	0		0	0		0	0	
มีความผิดปกติของฐานกะโหลก	2	2		1	0		0	0	
ได้รับยาเคมีบำบัด	0	1		0	0		0	0	
ปัจจัยเสี่ยงร่วม			0.356			0.205			-
ใช้เครื่องช่วยหายใจ	2	2		2	0		0	0	
ได้รับยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู	75	30		14	9		6	3	

*P-value 0.05

วิจารณ์ผล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกราย พบว่าทารกแรกเกิดส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (50.2%) คลอดด้วยวิธี NL (48.8%) ส่วนใหญ่เป็นทารกกลุ่มปกติ (88.3%) มีคะแนน Apgar Score นาทีที่ 1, 5 และ 10 เท่ากับ 8-10 คะแนน (97.9%, 99.8% และ 100%) อายุครรภ์เฉลี่ย 38 ± 1.5 สัปดาห์ น้ำหนักแรกคลอด $3,063 \pm 468.5$ gm (Min=1,110, Max=5,480)

ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน จำนวน 539 ราย (27.9%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติทั้งสองข้างจำนวน 218 ราย (40.5%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 ไม่ผ่าน จำนวน 88 ราย (16.6%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติข้างซ้ายจำนวน 42 ราย (47.7%) ผลการตรวจ OAE ครั้งที่ 3 ไม่ผ่านจำนวน 13 ราย (16.5%) ส่วนใหญ่มีความผิดปกติข้างซ้าย จำนวน 6 ราย (46.2%) จะเห็นได้ว่าความผิดปกติจากการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งที่ 1, 2 และ 3 มีจำนวนลดลง ทั้งนี้เนื่องจากความผิดปกติจากการตรวจครั้งแรกเป็นความผิดปกติลวง (False-positive OAE) เกิดจากการมีน้ำคร่ำคั่งในหูชั้นกลาง จึงทำให้ผลการตรวจการได้ยินไม่ผ่านได้¹⁰ ดังเห็นได้จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินแบบลวงในทารกแรกเกิด พบว่า เพศชาย ($p=0.046$) และวิธีการคลอดโดยการผ่าตัด ($p=0.003$) เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความผิดปกติทางการได้ยินลวง (False-positive OAE) อย่างมีนัยสำคัญ¹¹ สำหรับในการศึกษาครั้งนี้จำนวนทารกแรกเกิดที่มีความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจครั้งที่ 3 คงเหลือ 13 ราย จากจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมด 1,952 ราย คิดเป็น 6.7 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ สอดคล้องกับการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดโดยใช้ OAE และ BERA ในทารกแรกเกิด 600 ราย พบอุบัติการณ์ความผิดปกติทางการได้ยินคิดเป็น 6.67 ต่อ 1,000² สูงกว่าการศึกษาอุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกตรวจคัดกรองด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในทารกแรกเกิด 2,288 ราย พบความผิดปกติทางการได้ยิน 12 ราย คิดเป็น 5.24 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁴ แต่ต่ำกว่าการศึกษาความถี่ของการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินแต่กำเนิดในทารกแรกเกิด จำนวน 1,000 ราย พบอุบัติการณ์ความผิดปกติ 13 ราย³ เมื่อวิเคราะห์แยกรายกลุ่มพบอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินในทารกกลุ่มปกติ คิดเป็น 4.6 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และทารกกลุ่มเสี่ยงมีอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน คิดเป็น 22.1 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ สอดคล้องกับรายงานการศึกษาซึ่งพบว่าอุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยิน คิดเป็น 1-3 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพในทารกกลุ่มปกติ และ 2-4 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพในทารกกลุ่มเสี่ยง¹ และการศึกษาการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในของโรงพยาบาลระนอง ซึ่งพบความผิดปกติจากการตรวจด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน 33.33% ในกลุ่มเสียงสูง และ 6.67% ในกลุ่มเสียงต่ำ⁷

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินที่พบบ่อย ได้แก่ เด็กที่ต้องนอนอยู่ในหออภิบาลผู้ป่วยเด็กแรกเกิดนานกว่า 5 วัน จำนวน 177 ราย รองลงไปคือ เด็กที่มีคนในครอบครัวมีการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิดจำนวน 10 ราย และเด็กที่มีความผิดปกติของการเจริญของฐานกะโหลก, ใบหน้าและหู จำนวน 4 ราย สำหรับเด็ก

ที่ต้องนอนใน NICU นาน มีปัจจัยเสี่ยงเสริม คือ การใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 4 ราย และการได้ยาปฏิชีวนะที่มีพิษต่อหู (Gentamycin) จำนวน 110 ราย สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจคัดกรอง พบว่า เด็กที่มีประวัติคนในครอบครัวมีความผิดปกติทางการได้ยิน มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹² ทารกคลอดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์, ทารกมีความผิดปกติของระบบประสาท, มีความผิดปกติของกะโหลกศีรษะ และเด็กที่มีการติดเชื้อ ปัจจัยร่วมได้แก่ โรคของมารดาขณะตั้งครรภ์, การคลอดด้วยวิธีการผ่าตัด และครรภ์แฝด นอกจากนี้ระยะเวลาการนอนใน NICU มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁸ และการศึกษาผลของ Gentamycin และระดับเสียง Ambient ต่อผลลัพธ์การคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่รักษาตัวใน NICU พบว่า การได้รับยา Gentamicin > 2 วัน มีผลต่อความผิดปกติทางการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.004$)¹³

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการได้ยิน จากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 พบว่า อายุครรภ์ น้ำหนักทารกแรกคลอด และประเภททารก มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาการคัดกรองการได้ยินในทารกคลอดก่อนกำหนด พบว่า ทารกคลอดก่อนกำหนด จะทำให้เกิดความผิดปกติทางการได้ยินสูงกว่ากลุ่มอื่นจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 1 และอาการจะดีขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป^{14,16} ซึ่งทารกที่คลอดก่อนกำหนดมีการทำงานของระบบการได้ยินยังไม่แน่นอน อาจจะแยลง หรือดีขึ้น จึงควรมีการติดตามตรวจคัดกรองการได้ยินอย่างต่อเนื่องในระยะยาวจนอายุ 3-4 ปี โดยเฉพาะทารกที่คลอดก่อนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์¹⁵

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 พบว่า คะแนน APGAR Score นาทีที่ 1 และ น้ำหนักทารกแรกคลอด มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาบทบาทของ OAE ในการประเมินการได้ยินในทารกแรกเกิด พบว่าทารกน้ำหนักตัวน้อย และคะแนน Apgar score ต่ำ มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁶ แตกต่างจากการศึกษาการประเมินการสูญเสียการได้ยินโดยเครื่อง OAE ในทารกแรกคลอดที่มีภาวะขาดออกซิเจน พบว่า ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกคลอดไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน¹⁷

การศึกษานี้ยังพบว่าไม่มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 3 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทารกที่มีความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจครั้งที่ 3 มีจำนวนน้อย จึงไม่สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติทางการได้ยินจากการตรวจ OAE ครั้งที่ 3

สรุป

อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินเป็นอุบัติการณ์ที่พบได้บ่อยในทารกแรกเกิดทั้งทารกกลุ่มปกติ และกลุ่มเสี่ยง ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า อุบัติการณ์การเกิดความผิดปกติทางการได้ยินในกลุ่มเสี่ยง สูงกว่ากลุ่มปกติ แต่ก็สามารถพบความผิดปกติทางการได้ยินในกลุ่มปกติได้เช่นกัน ดังนั้นการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายจึงเป็นสิ่งสำคัญที่แพทย์ควรตระหนักและให้ความสำคัญ เพื่อค้นหาความผิดปกติที่เกิดขึ้นสามารถตรวจคัดกรองเบื้องต้นได้ในทารกแรกเกิดตั้งแต่วันแรก โดยใช้เครื่องมือตรวจคลื่นสะท้อนเสียง (Optoacoustic emission) ซึ่งสามารถตรวจได้ง่าย และรวดเร็ว ถึงแม้การตรวจด้วย OAE จะตรวจพบ False positive ได้ในอัตราค่อนข้างสูง แต่ OAE เป็นเครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้นที่ดี และคุ้มค่า ก่อนส่งตรวจยืนยันความผิดปกติทางการได้ยินด้วย ABR อีกครั้ง เพื่อให้การวินิจฉัย และดูแลรักษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยในครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายในโรงพยาบาลอื่น ๆ ต่อไป เพื่อให้สามารถวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดได้ในระยะเริ่มต้น และวางแผนฟื้นฟูสภาพได้โดยเร็ว ส่งผลให้ทารกสามารถมีพัฒนาการที่ดีทั้งด้านภาษา และด้านอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัจจัยเสี่ยงเพิ่มเติมในทารกกลุ่มปกติที่มีความผิดปกติทางการได้ยิน และควรมีการศึกษาติดตามผลระยะยาวเกี่ยวกับความผิดปกติทางการได้ยินของทารกแรกเกิด นอกจากนี้ควรศึกษาปัจจัยที่ทำให้เกิด False positive OAE ในทารกแรกเกิดเพิ่มเติม เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์อารักษ์ วงศ์วรชาติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสิชล ที่อนุญาตให้เก็บข้อมูล และเผยแพร่ผลงานวิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ขอขอบคุณพยาบาลประจำคลินิกหูคอจมูก ที่มีส่วนในการช่วยเก็บข้อมูล จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. 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.
2. 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.
3. Ahmed S, et al. Frequency of congenital hearing loss in neonates. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2018;30(2):234-6.
4. รุ่งกานต์ เพชรล้วน. อุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินในทารกตรวจคัดกรองด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน โรงพยาบาลตะกั่วป่า. *Krabi medical journal.* 2563; 3(1):1-8.
5. Ezzeldin ZM, Sharaf E, Hamdy S & Abdelwahab Selim YA. Hearing screening in neonates with hyperbillrubinemia. *Int J Pediatr Otorhinopharyngol.* 2021; 142:110591.
6. ตฤษนันท์ แซ่แต้. การคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงของโรงพยาบาลชุมพรเขตอุดมศักดิ์. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11.* 2559;30(2):31-6.
7. ศิริวัฒน์ ธัญสิริพงศ์. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในของโรงพยาบาลระนอง. *วารสารวิชาการแพทย์ เขต 11.* 2560;31(2):211-21.
8. Stadio AD et al. Sensorineural Hearing Loss in Newborns Hospitalized in Neonatal Intensive Care Unit: An Observational Study. *Int Tinnitus J.* 2019;23(1):31-6.
9. ชัยรัตน์ เสรีรัตน์ และวิภาดา เสรีรัตน์. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. *ศรีนครินทร์เวชสาร.* 2564; 36(1):39-47.
10. Schwarz Y, Kaufman GN & Daniel SJ. Newborn hearing screening failure and maternal factors during pregnancy. *Int J Pediatr Otorhinopharyngol.* 2017; 103:65-7.
11. Kaveh M, Mirjalali SN, Shariat M & Zarkesh MR. Perinatal factors influencing the neonatal hearing screening results. *BMC Pediatr.* 2021;21(1):15.
12. Shahid R, Vigilante M, Deyro H, Reyes I, Gonzalez B & Kliethermes S. Risk factors for failed newborn otoacoustic emissions hearing screen. *Clin Pediatr.* 2016;55(12):1138-42.
13. Garinis AC et al. Effect of Gentamycin and level of ambient sound on hearing screening outcomes in the neonatal intensive care unit: A pilot study. *Int J Pediatr Otorhinopharyngol.* 2017; 42-50.

14. Yang HC, Sung CM, Shin DJ, Cho YB, Jang CH & Cho HH. Newborn hearing screening in prematurity: Fate of screening failures and auditory maturation. Clin Otolaryngol. 2017;42(3):661-67.
15. Sevenko IV, Garbaruk ES & Krasovskaya EA. Changes in auditory function in premature children: A prospective cohort study. Int J Pediatr Otorhinopharyngol. 2020; 139.
16. 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.
17. Amini E, et al. Assessment of hearing loss by OAE in Asphyxiated Newborn. Iran Red Cres Med J. 2014;16(1):e6812.

Region 11 Med online first