



การศึกษาความชุกการคัดกรองการได้ยินและการรักษาฟื้นฟูการได้ยินบกพร่องในทารกแรกเกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ปิยวรรณ ทองศรีนุช พ.บ. ว.ว. โสต ศอ นาสิกวิทยา¹

ศิรินันท์ จันทอง พ.บ. ว.ว. โสต ศอ นาสิกวิทยา^{1*}

¹ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: sirinan.j@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2021; 65 Suppl: S39-52

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.51>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: วัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาความชุกของเด็กทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินและความชุกของการรักษาฟื้นฟูการได้ยินบกพร่องหลังได้รับวินิจฉัยว่ามีกรการได้ยินบกพร่อง

วัตถุประสงค์รองเพื่อพรรณนาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิด แนวทางคัดกรองการได้ยินและวิธีการรักษาฟื้นฟูหลังได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย: การศึกษาแบบ prospective descriptive cross-sectional study โดยศึกษาเด็กทารกแรกเกิดมีชีพทุกรายที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เก็บข้อมูลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจการด้วยเครื่องตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยเครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในชนิดสะท้อนกลับด้วย Transient Evoked Otoacoustic Emissions (TEOAE) และมีการบันทึกผลการทดสอบไว้ในเวชระเบียน กรณีตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินตั้งแต่การคัดกรองครั้งแรก จะมีการนัดติดตามเพื่อตรวจยืนยันการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่อง โดยทำการตรวจซ้ำโดยนักเวชศาสตร์การสื่อความหมายและมีการบันทึกผลการทดสอบไว้ในเวชระเบียน เก็บข้อมูลด้านจำนวนกระบวนการลำดับวิธีการคัดกรองและแนวทางรักษาฟื้นฟูการได้ยินในเด็กทารกแรกเกิดที่การได้ยินบกพร่องรวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการได้ยินบกพร่อง

ผลการวิจัย: จากการศึกษาจำนวนเด็กแรกเกิดมีชีพทั้งหมด 1,979 ราย พบว่ามีทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาลจำนวน 1,946 ราย มีทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดก่อนอายุ 1 เดือน จำนวน 1,932 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.6 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด พบการส่งต่อทารกแรกเกิดที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” จากหอผู้ป่วยเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ จำนวน 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.4 พบมีทารกแรกเกิดตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” มาตรวจการได้ยินซ้ำเพื่อการวินิจฉัยภายใน 3 เดือน จำนวน 192 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.6 และทารกที่ได้รับวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องทั้งหมดจำนวน 5 ราย ได้รับการตรวจติดตามการได้ยินและประเมินพัฒนาการหลังได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ที่อายุไม่เกิน 6 เดือน แต่ไม่พบทารกที่ได้รับการฟื้นฟูโดยการใส่เครื่องช่วยฟังหรือการฝังประสาทหูเทียม พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดของการศึกษานี้คือ การได้รับยาที่มีพิษต่อประสาทหูและการเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (Neonatal Intensive Care Unit: NICU) มากกว่า 5 วัน และพบความเสี่ยงอื่น คือ มีความผิดปกติของใบหน้าและกะโหลกศีรษะ



สรุป: ความชุกการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดก่อนอายุ 1 เดือนของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในช่วงระยะเวลา 1 ปี (1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562) พบว่ามีร้อยละ 97.6 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด พบอัตราการเกิดภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดโดยรวม 2.5 ต่อเด็กแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย โดยทั้งหมดเป็นทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการได้ยินบกพร่องตามเกณฑ์ของ JCIH 2007 พบความชุกของการรักษาฟื้นฟูการได้ยินบกพร่องหลังได้รับวินิจฉัยว่ามีการได้ยินบกพร่องมีร้อยละ 0 และเมื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดที่ JCIH 2007 และคำแนะนำการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของประเทศไทยกำหนด พบว่าประสิทธิภาพการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษามีความครอบคลุมตามเกณฑ์ แม้ว่าตัวชี้วัดบางตัวจะต่ำกว่าที่ JCIH กำหนดไว้ เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่มีผลต่อการมาตรวจติดตามการได้ยิน ทำให้ผลการศึกษาที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

คำสำคัญ: ความชุกของทารกแรกเกิด, การตรวจคัดกรองการได้ยิน, การฟื้นฟูการได้ยิน



Prevalence of Early Hearing Detection and Intervention Newborn in Vajira Hospital

Piyawan Thongsrinuch MD¹

Sirinan Junthong MD^{1*}

¹ Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand

* Corresponding author, e-mail address : sirinan.j@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2021; 65 Suppl: S39-52

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2021.51>

Abstract

Objectives: first objectives were to determine the prevalence of early hearing detection and intervention newborn in Vajira hospital. Secondary objectives were to study correlation of risk factors for hearing loss in newborn and to study the process of early hearing detection and intervention in Vajira hospital.

Methods: A Prospective descriptive cross-sectional study, data collected from newborns in Vajira hospital between August 2018 to July 2019. Newborns were screened with TEOAE at wards and the results were documented in medical records. The newborns who failed (“refer”) the first screening test were asked to return for repeat screening by audiologists to confirm pathological results. The total results were documented in medical records. A detailed case history, the high risk factors based on JCIH 2007, hearing screening and intervention process were obtained.

Results: Among 1,979 live births between August 2018 to July 2019, 1,946 newborns were screened with TEOAE before 1 month old and before discharge from hospital. Prevalence of early hearing screening (before 1 month old) was 1,932 newborns (97.6%). The total hearing screening referral rate was 280 newborns (14.4%). A total of newborns who failed (“refer”) the first screening test underwent complete diagnostic hearing assessment within 3 months old was 192 newborns (68.6%). Before 3 months old, 5 newborns were diagnosed with hearing loss. After being diagnosed hearing loss, they obtained an appointment to follow-up the hearing and development before 6 months old. This study did not find the hearing loss newborns who received the hearing aids or cochlear implant. We found that the overall hearing loss newborns were admitted in NICU more than 5 days and received ototoxic medications. The other risk factor was craniofacial anomalies.

Conclusions: The prevalence of early hearing detection (before 1 month old) was 97.6%. The overall prevalence of hearing loss in newborn in Vajira hospital was found to be 2.5 per 1,000 live births. This study found that total newborns who diagnosed with hearing loss were high risk group base on JCIH 2007. The prevalence of hearing intervention after diagnosis was 0%. When the results of the study were compared with indicators of JCIH 2007 and recommendation



of Thailand, the efficacy of the early hearing detection and intervention newborn in Vajira hospital could almost reached all indicators. Some indicators were inferior to JCIH indicators due to many underlying factors causing the results of this study to be lower than the fact.

Keywords : early hearing detection and intervention, newborn hearing screening

บทนำ

ปัญหาการได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดเป็นภาวะที่พบได้ 1-2 คนต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 คน มีปัญหาการได้ยินบกพร่องหูสองข้าง และ 3-4 คนมีปัญหาการได้ยินบกพร่องหูข้างเดียว¹⁻² อุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเป็น 10-20 เท่าในทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการได้ยินบกพร่อง³ มีเด็กแรกเกิดจำนวนมากที่ไม่สามารถตรวจพบปัญหาการได้ยินบกพร่องหรือได้รับการวินิจฉัยล่าช้า จนส่งผลให้เกิดความพิการหรือความบกพร่องต่อการเรียนรู้และพัฒนาการในหลายด้าน ทั้งด้านการพูด การติดต่อสื่อสาร ความจำ พฤติกรรม การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม รวมไปถึงความสามารถในการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน⁴ การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด JCIH 2007 (The Joint Committee on Infant Hearing)⁵ แนะนำให้เด็กแรกเกิดทุกคนควรได้รับการคัดกรองการได้ยินที่อายุไม่เกิน 1 เดือน กลุ่มทารกแรกเกิดที่ตรวจไม่ผ่านควรได้รับการประเมินอีกครั้งที่อายุไม่เกิน 3 เดือน โดยนักตรวจการได้ยินทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยยืนยันว่ามีปัญหาการได้ยินบกพร่องควรได้รับแก้ไขฟื้นฟูที่เหมาะสมก่อนอายุไม่เกิน 6 เดือน เนื่องจากการได้ยินเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของการพูดและพัฒนาการทางภาษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง 3 ขวบปีแรกของชีวิต¹ เพราะฉะนั้นหากสามารถค้นหาเด็กที่มีการได้ยินบกพร่องตั้งแต่อายุน้อยและให้การฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และทำให้พัฒนาการด้านภาษาดีขึ้นจนสามารถใกล้เคียงกับกลุ่มเด็กปกติได้ หากเริ่มฟื้นฟูสมรรถภาพได้ก่อนอายุ 6 เดือน⁶⁻⁷ ประเทศไทยเริ่มมีการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยง โดยกำหนดเป็นนโยบายระดับประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 โดยการศึกษาของ จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ และคณะ⁸ ที่ได้ตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดระหว่างปี พ.ศ.2543-2544 ที่โรงพยาบาลรามธิบดี จำนวน 6,342 ราย พบอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กแรกเกิดโดยรวม 1.7 ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย โดยแบ่งเป็นอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กแรกเกิดปกติ 1.35 ต่อ 1,000 ราย และอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง 15.3 ต่อ 1,000 ราย

ผู้ท้าวิจัยได้เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงได้

ทำงานวิจัยขึ้นนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นหาความชุกของเด็กทารกแรกเกิดที่ได้รับการคัดกรองการได้ยินบกพร่องและได้รับการฟื้นฟูหลังได้รับการวินิจฉัยว่ามีปัญหาการได้ยินบกพร่อง รวมไปถึงเพื่อพรรณนาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิด แนวทางการคัดกรองปัญหาอุปสรรคระหว่างกระบวนการคัดกรองการได้ยินบกพร่องในทารกแรกเกิดที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางการป้องกันและแก้ไขการได้ยินบกพร่องในทารกแรกเกิด รวมถึงการหาแนวทางพัฒนาระบบการตรวจคัดกรองและการฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินบกพร่องในเด็กทารกแรกเกิดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นรูปแบบ prospective descriptive cross-sectional study ในเด็กทารกแรกเกิดมีชีพทุกรายที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เกณฑ์การคัดเข้า

1. ทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมดที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต
2. เป็นทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เกณฑ์การคัดออก

ทารกที่ไม่ได้เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในช่วงวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เกณฑ์การหยุดการวิจัย

ไม่สามารถมาตรวจติดตามต่อเนื่องตามนัดได้

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ศึกษาเด็กทารกแรกเกิดมีชีพทุกรายที่เกิดในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 เก็บข้อมูลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจการด้วยเครื่อง

ตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยเครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ชนิดสะท้อนกลับ (Transient Evoked Otoacoustic Emissions: TEOAE) และมีการบันทึกผลการทดสอบไว้ในเวชระเบียน กรณีตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินตั้งแต่การคัดกรอง ครั้งแรก จะมีการนัดติดตามเพื่อตรวจยืนยันการวินิจฉัย การได้ยินบกพร่อง โดยทำการตรวจซ้ำโดยนักเวชศาสตร์ การสื่อความหมายและมีการบันทึกผลการทดสอบไว้ใน เวชระเบียน เก็บข้อมูลด้านจำนวน กระบวนการลำดับวิธีการ คัดกรองและแนวทางรักษาฟื้นฟูการได้ยินในเด็กทารกแรก เกิดที่การได้ยินบกพร่อง รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุ ทำให้เกิดการได้ยินบกพร่อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ความชุกของเด็กทารกแรกเกิด ที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินบกพร่อง และความชุกของ เด็กทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาฟื้นฟูหลังได้รับวินิจฉัย ว่ามีการได้ยินบกพร่อง ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 วิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละ

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ กระบวนการคัดกรอง การได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดและวิธีการรักษาฟื้นฟู หลังได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิด ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล และปัจจัยเสี่ยงต่อ การเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิด

ผลการวิจัย

จากการศึกษาจำนวนเด็กแรกเกิดมีชีพทั้งหมด 1,979 ราย พบว่ามีทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน

ก่อนออกจากโรงพยาบาลจำนวน 1,946 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.3 มีทารกได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ก่อนอายุ 1 เดือน จำนวน 1,932 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.6 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด พบการส่งต่อทารก แรกเกิดที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” จากหอผู้ป่วย เพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ จำนวน 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.4 พบมีทารกแรกเกิดตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” มาตรวจ การได้ยินซ้ำเพื่อการวินิจฉัยภายใน 3 เดือนจำนวน 192 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.6 และทารกที่ได้รับวินิจฉัยการได้ยินบกพร่อง ทั้งหมด จำนวน 5 ราย ได้รับการตรวจติดตามการได้ยินและ ประเมินพัฒนาการหลังได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่อายุไม่เกิน 6 เดือน แต่ไม่พบทารกที่ได้รับการฟื้นฟูโดยการใส่เครื่องช่วยฟัง หรือการฝังประสาทหูเทียมพบว่า ปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเกิด ความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดของการศึกษานี้ คือ การได้รับยาที่มีพิษต่อประสาทหูและการเข้ารับการรักษา ในหออภิบาลทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) มากกว่า 5 วัน และ พบความเสี่ยงอื่น คือ มีความผิดปกติของใบหน้าและกะโหลก ศีรษะ

จากกลุ่มทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรอง การได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล เมื่อพิจารณาตามผล การตรวจคัดกรองการได้ยิน พบว่ามีทารกแรกเกิดที่มีผล การคัดกรองการได้ยิน “ผ่าน” จำนวนทั้งสิ้น 1,666 คน คิดเป็นร้อยละ 85.6 จากทารกแรกเกิดทั้งหมดที่ได้รับการ ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล และมี ทารกแรกเกิดที่มีผลการคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” จำนวน ทั้งหมด 280 คน คิดเป็นร้อยละ 14.4 ของจำนวนทารกแรกเกิด มีชีพทั้งหมดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจาก โรงพยาบาล โดยจำแนกตามหอผู้ป่วย แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1:

แสดงผลการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรกของทารกแรกเกิดจำแนกตามหอผู้ป่วย (N = 1946)

หอผู้ป่วย	ผลการตรวจ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (well baby)	1260 (85.8)	208 (14.2)
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)	406 (84.9)	72 (15.1)
ทั้งหมด	1666 (85.6)	280 (14.4)

ผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นพบทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน จำนวนทั้งสิ้น 1,946 ราย ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน จำนวนทั้งสิ้น 1,932 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.3 จากจำนวนทารกแรกเกิดทั้งหมดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน และคิดเป็นร้อยละ 97.6 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด กลุ่มที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินที่อายุมากกว่า 1 เดือน จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7 จาก

จำนวนทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินทั้งหมด และสามารถจำแนกตามเพศและหอผู้ป่วย แสดงดังตารางที่ 2

ทารกที่ได้รับการนัดตรวจคัดกรองการได้ยินซ้ำหลังจากการตรวจครั้งแรกไม่ผ่าน จำนวนทั้งสิ้น 280 ราย มีทารกที่มาตรวจตามนัด จำนวน 192 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.6 ทารกที่ไม่ได้มาตรวจตามนัด จำนวน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.4 จำแนกตามหอผู้ป่วย แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 2:

แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน (N = 1946)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	960	49.3
หญิง	986	50.7
อายุได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน (เดือน)		
< 1	1932	99.3
> 1	14	0.7
หอผู้ป่วย		
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (well baby)	1468	75.4
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)	478	24.6

ตารางที่ 3:

แสดงจำนวนทารกที่มาตรวจการได้ยินซ้ำครั้งที่ 1 หลังจากการตรวจคัดกรองครั้งแรกไม่ผ่าน (N = 280)

	จำนวน	ร้อยละ
ทารกที่มาตรวจตามนัด (N = 192)		
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (well baby)	135	70.3
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)	57	29.7
ทารกที่ไม่มาตามนัด (N = 88)		
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (well baby)	73	83.0
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)	15	17.0
ทั้งหมด (N = 280)		
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด (well baby)	208	74.3
หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU)	72	25.7

กลุ่มทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรก “ไม่ผ่าน” จะได้รับการตรวจการได้ยินซ้ำ เพื่อยืนยันการได้ยินบกพร่องที่อายุไม่เกิน 3 เดือน โดยผลการตรวจการได้ยินซ้ำ ตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน พบว่ามีความผิดปกติจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.9 จากจำนวนทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรก “ไม่ผ่าน” ซึ่งทั้งหมดตรวจการได้ยินด้วย TEOAE ซ้ำไม่ผ่าน ตรวจ tympanometry ไม่พบความผิดปกติในหูชั้นกลาง และตรวจยืนยันการได้ยินบกพร่องด้วย diagnostic auditory brainstem response ในจำนวนทั้งหมด 8 รายนี้ เมื่อตรวจติดตามซ้ำอีกครั้งก่อนอายุ 3 เดือน พบว่ามีจำนวนทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องที่อายุไม่เกิน 3 เดือน จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.8 จากจำนวนทารกทั้งหมดจำนวน 280 ราย ที่ได้รับการนัดตรวจการได้ยินซ้ำ ตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน แสดงดังตารางที่ 4

กลุ่มที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการได้ยินบกพร่อง มีจำนวนทั้งสิ้น 275 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.2 จากจำนวนทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรก “ไม่ผ่าน” จำแนกตามสาเหตุเป็น 5 กลุ่ม แสดงดังตารางที่ 4

กลุ่มทารกแรกเกิดที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยว่ามี การได้ยินบกพร่องจำนวน 5 ราย ทั้งหมดได้รับการคัดกรองการได้ยินที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน คิดเป็นร้อยละ 100 และมีความเสี่ยงตามเกณฑ์ JCIH 2007 ทุกราย คือ การเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด (NICU) มากกว่า 5 วัน และได้รับยาที่มีพิษต่อประสาทหู มีเพียง 1 ราย (ร้อยละ 20) ที่พบความเสี่ยงอื่นเพิ่มเติม คือ มีความผิดปกติของใบหน้า และกะโหลกศีรษะ (craniofacial anomalies) และสามารถจำแนกข้อมูลเบื้องต้น แสดงดังตารางที่ 5

สำหรับจำนวนทารกที่ได้รับการติดตามหรือได้รับการรักษาฟื้นฟูการได้ยินบกพร่องหลังได้รับวินิจฉัยจากจำนวน 5 ราย พบว่าทารกทั้งหมดได้รับการตรวจติดตามโดย VRA (Visual Reinforcement Audiometry) พบว่าผลการตรวจปกติ 1 ราย อยู่ระหว่างการนัดตรวจ VRA 2 ราย ผลการตรวจผิดปกติ 2 ราย ซึ่งประกอบด้วยทารกที่ได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องชนิดประสาทหูฟังเสียงบกพร่องข้างเดียว จำนวน 1 ราย และอีก 1 ราย พบมีภาวะใบหูเล็กแต่กำเนิด (microtia) ได้รับการวินิจฉัยว่ามี การได้ยินบกพร่องชนิดการนำเสียงบกพร่องข้างเดียว โดยไม่พบทารกที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยฟังหรือได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมในช่วงระยะเวลาที่เก็บข้อมูล แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 4:

แสดงผลการตรวจการได้ยินซ้ำตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน (N = 280)

	จำนวน	ร้อยละ
กลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี การได้ยินบกพร่อง (N = 5)		
1. ตรวจด้วย TEOAE ผ่าน	0	0.0
2. ตรวจด้วย TEOAE ไม่ผ่าน และตรวจพบความผิดปกติในหูชั้นกลาง	0	0.0
3. ตรวจยืนยันด้วย diagnostic ABR และพบว่ามี การได้ยินบกพร่อง	5	1.8
กลุ่มไม่ได้วินิจฉัยว่ามี การได้ยินบกพร่อง (N = 275)		
1. มาตรวจติดตาม และไม่พบการได้ยินบกพร่อง	187	66.8
2. ไม่มาตรวจตามนัด	63	22.5
3. ตรวจที่อื่น	7	2.5
4. ผู้ป่วยเสียชีวิต	1	0.4
5. ไม่ทราบข้อมูล	17	6.1

ตารางที่ 5:

แสดงข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยว่ามีการได้ยินบกพร่อง (N = 5)

คุณลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	4	80.0
หญิง	1	20.0
อายุครรภ์ (สัปดาห์)		
< 37	1	20.0
> 37	4	80.0
อายุที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรก (เดือน)		
< 1	5	100.0
> 1	0	0.0
ความเสี่ยงตาม JCIH 2007		
ได้รับ ototoxic drugs/loop diuretic	4	80.0
เข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด (NICU) > 5 วัน	5	100.0
Craniofacial anomalies	1	20.0
ความเสี่ยงอื่นๆ	0	0.0

ตารางที่ 6:

แสดงจำนวนทารกที่ได้รับการติดตามหรือได้รับการรักษาฟื้นฟูการได้ยินบกพร่อง (N = 5)

	จำนวน	ร้อยละ
1. ได้รับการตรวจติดตามโดย VRA	5	100.0
Normal	1	20.0
Abnormal	2	40.0
อยู่ระหว่างการนัดตรวจ VRA	2	40.0
2. ได้รับการฟื้นฟูการได้ยิน		
2.1 hearing aid	0	0.0
2.2 cochlear implant	0	0.0

วิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 ผลการศึกษาพบว่ามี การตรวจ

คัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดก่อนอายุ 1 เดือนได้อย่างครอบคลุมร้อยละ 97.6 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมดมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานตาม JCIH 2007⁵ คือ ร้อยละ 95 ของทารกแรกเกิดได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินภายใน 1 เดือน

ด้านการส่งต่อทารกแรกเกิดที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” จากหอผู้ป่วยเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ พบว่ามีจำนวน 280 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.4 ซึ่งพบว่ามากกว่าตัวชี้วัดตาม JCIH 2007 คือ อัตราการส่งต่อทารกแรกเกิดมีชีพเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ หลังจากการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาลน้อยกว่า ร้อยละ 4 ทั้งนี้อาจเป็นผลจากสถานะทารกไม่พร้อมตรวจ เช่น ร้องไห้, อยู่ไม่นิ่ง หรือสภาพแวดล้อมหอผู้ป่วยขณะทำการตรวจอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงดังจากทารกอื่นหรือเสียงรบกวนจากการทำหัตถการของบุคลากรทางการแพทย์ หรืออาจเกิดจากทารกแรกเกิดมีไขที่ตกค้างในช่องหู (Vernix caseosa) ทำให้เกิดการรบกวนและกีดขวางการตรวจจับสัญญาณเสียงที่สะท้อนกลับออกจากหูชั้นในได้ และอาจเกิดจากการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรกที่หอผู้ป่วยทำโดยพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งบางส่วนอาจขาดความชำนาญหรือมีประสบการณ์การตรวจการได้ยินในเด็กน้อย ทำให้ไม่เกิดความผิดพลาดในการตรวจหรือผลการตรวจคลาดเคลื่อนได้

ด้านกระบวนการตรวจคัดกรอง มีทารกแรกเกิดได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” มาตรวจการได้ยินซ้ำเพื่อการวินิจฉัยภายใน 3 เดือนได้เพียงร้อยละ 68.6 ซึ่งน้อยกว่าตัวชี้วัดตาม JCIH 2007 คือ ร้อยละ 90 ของทารกแรกเกิดที่ไม่ผ่านการตรวจคัดกรองการได้ยิน ได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภายในอายุ 3 เดือน อาจเกิดได้จากปัจจัยหลายอย่างที่ทำให้ไม่ถึงเกณฑ์ดังกล่าว ได้แก่ ทารกไปรับการตรวจติดตามที่อื่น, ทารกเสียชีวิต, ไม่ทราบข้อมูล, เก็บข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่มาตรวจตามนัด ทำให้ไม่สามารถตรวจประเมินเพื่อยืนยันการวินิจฉัยได้ในทารกกลุ่มดังกล่าว

เมื่อพิจารณาจากกลุ่มทารกที่ได้รับการนัดตรวจติดตามการได้ยินซ้ำจนกระทั่งอายุ 3 เดือน พบว่ามีทารกที่ได้รับการยืนยันวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องทั้งหมด 5 ราย พบว่าทารกทุกรายได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภายในอายุ 3 เดือน มีทารกที่ไม่สามารถตรวจวินิจฉัยภาวะได้ยินบกพร่องเนื่องจากไม่ได้มาตรวจคัดกรองการได้ยินซ้ำจำนวน 88 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.4 จากจำนวนผู้ป่วยได้รับการนัดตรวจได้ยินซ้ำตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน จำนวนทั้งสิ้น 280 ราย ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มที่ไม่มาตรวจตามนัด 63 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.5,

ตรวจติดตามที่อื่น 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5, เสียชีวิต 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.4 และไม่ทราบข้อมูลหรือเก็บข้อมูลไม่ครบถ้วน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.1

ในกลุ่มที่ไม่มาตรวจตามนัดจำนวนทั้งสิ้น 63 ราย พบว่าเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ผู้ปกครองไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการตรวจการได้ยินในทารกแรกเกิด, มีปัญหาด้านการเดินทางมาโรงพยาบาล, มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ, ผู้ปกครองบางส่วนคิดว่าทารกไม่มีปัญหาการได้ยิน จำนวน 11 ราย เนื่องจากพฤติกรรมตอบสนองต่อเสียงที่คล้ายคลึงกับทารกที่มีการได้ยินปกติ ทำให้สังเกตเห็นความผิดปกติได้ค่อนข้างยาก, กลุ่มที่ผู้ปกครองเดินทางกลับภูมิลำเนาที่ต่างจังหวัดหรือส่งทารกไปให้ญาติดูแลที่ต่างจังหวัด และบางส่วนเป็นชาวต่างชาติ ทำให้หลังจากออกจากโรงพยาบาลไม่สามารถติดต่อได้ เนื่องจากกลับประเทศตนเอง จำนวน 25 คน, ปัญหาการสื่อสารเรื่องการเน้นย้ำการตรวจติดตามการได้ยินระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ปกครองของทารก จำนวน 5 ราย และกลุ่มที่ไม่สามารถติดต่อผ่านทางเบอร์โทรศัพท์ที่ให้ไว้กับโรงพยาบาลได้หลังจากออกจากโรงพยาบาลจำนวน 22 ราย

จากการศึกษาพบว่า มีจำนวนทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรก “ไม่ผ่าน” ได้รับการตรวจการได้ยินซ้ำโดยผลการตรวจการได้ยินซ้ำ ตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน โดยใช้ TEOAE และ diagnostic ABR พบว่ามีความผิดปกติจำนวน 8 ราย แต่เมื่อตรวจติดตามซ้ำอีกครั้งก่อนอายุ 3 เดือน พบว่ามีทารกจำนวน 2 รายได้รับการตรวจด้วย diagnostic ABR ซ้ำแล้วผลปกติและอีก 1 ราย ข้อมูลสูญหาย จึงสรุปได้ว่ามีจำนวนทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องที่อายุไม่เกิน 3 เดือน จำนวนทั้งสิ้น 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.8 จากจำนวนทารกทั้งหมดจำนวน 280 ราย ที่ได้รับการนัดตรวจการได้ยินซ้ำ ตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกอายุครบ 3 เดือน ซึ่งทั้ง 5 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะได้ยินบกพร่องได้รับการตรวจติดตามการได้ยินโดย VRA (Visual Reinforcement Audiometry) หลังตรวจ VRA พบทารกที่ผลการตรวจปกติ 1 ราย ผลการตรวจผิดปกติ 2 ราย และอยู่ระหว่างการนัดตรวจ VRA อีก 2 ราย มีทารก 1 ราย ได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่องข้างเดียว และอีก

1 ราย พบมีภาวะใบหูเล็กแต่กำเนิด (microtia) ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะได้ยินบกพร่องชนิดการนำเสียงบกพร่องข้างเดียว ทั้ง 2 รายพบว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้ยินบกพร่องตามเกณฑ์ JCIH 2007 ได้รับการตรวจคัดกรองครั้งแรกด้วย TEOAE ที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยภาวะได้ยินบกพร่องด้วย diagnostic ABR ที่อายุน้อยกว่า 3 เดือน ได้รับการตรวจติดตามการได้ยินและประเมินพัฒนาการหลังได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่อายุไม่เกิน 6 เดือน กับนักแก้ไขการได้ยิน โสต ศอ นาสิก แพทย์และกุมารแพทย์ ไม่พบการฟื้นฟูโดยการใส่เครื่องช่วยฟังหรือการฝังประสาทหูเทียม (cochlear implant) ในช่วงระยะเวลาที่ทำการรักษา ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตาม JCIH 2007⁵ แล้วพบว่าทารกทั้ง 2 รายนี้ได้รับตรวจคัดกรองการได้ยินที่อายุไม่เกิน 1 เดือน ได้รับการวินิจฉัยการได้ยินบกพร่องที่อายุไม่เกิน 3 เดือน และได้รับการรักษาฟื้นฟูการได้ยินที่อายุไม่เกิน 6 เดือน ตามเกณฑ์ของ JCIH 2007

จากผลการศึกษาพบว่า พบอัตราการเกิดภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดโดยรวม 2.5 ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Bussé และคณะ¹⁰ ที่ทำการศึกษาค่าความชุกของภาวะได้ยินบกพร่องถาวรในทารกแรกเกิด พบว่าภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดโดยรวมอยู่ที่ 2.2 ต่อทารกมีชีพ 1,000 ราย แบ่งเป็นอัตราการเกิดภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดปกติ 1.93 ต่อ 1,000 ราย และอัตราการเกิดภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง 15.77 ต่อ 1,000 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับ การศึกษาของ Connolly และคณะ¹¹ ที่ทำการศึกษาคัดกรองการได้ยินในเด็กแรกเกิดที่ University of Mississippi ช่วงปี 1997-2001 พบอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กแรกเกิดปกติ 1.2 ต่อ 1,000 ราย และอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง 13.3 ต่อ 1,000 ราย และยังใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศไทย โดยการศึกษาของ จันทรชัย เจริญประเสริฐ และคณะ⁸ พบอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กแรกเกิดโดยรวม 1.7 ต่อทารกมีชีพ 1,000 ราย โดยแบ่งเป็นอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กแรกเกิดปกติ 1.35 ต่อ 1,000 ราย และอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง 15.3 ต่อ 1,000 ราย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่ดีหรือประสบความสำเร็จส่วนมากจะเทียบกับตัวชี้วัดที่ Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) 2007⁵ กำหนดและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งตรงกับคำแนะนำการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของประเทศไทย ปี พ.ศ.2562 ดังนี้

1. ร้อยละ 95 ของทารกแรกเกิดได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินภายในอายุ 1 เดือน
2. อัตราการส่งต่อ (referral rate) น้อยกว่า ร้อยละ 4
3. ร้อยละ 90 ของทารกแรกเกิดที่ไม่ผ่านการตรวจคัดกรองการได้ยิน ได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภายในอายุ 3 เดือน
4. ร้อยละ 90 ของทารกที่มีการสูญเสียการได้ยิน ได้รับการให้การรักษาหรือฟื้นฟูการได้ยิน ภายใน 1 เดือน หลังจากได้รับการวินิจฉัย

เมื่อนำผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้อมาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดที่ JCIH กำหนด รวมทั้งผลการศึกษานี้ทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ ดังตารางที่ 7 พบว่า ประสิทธิภาพการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษามีความครอบคลุมตามเกณฑ์ แม้ว่าตัวชี้วัดบางตัวจะต่ำกว่าที่ JCIH กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลเริ่มมีการเก็บข้อมูลการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดอย่างจริงจังเมื่อปี 2561 และจะเห็นได้ว่ามีทารกจำนวนหนึ่งที่ขาดหายไประหว่างการนัดตรวจติดตามเนื่องจากหลายสาเหตุ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นต่ำกว่าความเป็นจริง และผลที่ได้จึงต่ำกว่าตัวชี้วัดที่กำหนด

ทางผู้วิจัยคิดว่าควรมีมาตรการแก้ไขปัญหาที่พบขณะดำเนินการตรวจคัดกรองการได้ยิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดให้ดียิ่งขึ้น เช่น การลดจำนวนการส่งต่อทารกแรกเกิด (referral rate) เพื่อตรวจการได้ยินซ้ำหลังจากที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” อาจทำได้โดยปรับเปลี่ยนสถานที่การตรวจให้ปลอดภัยรอบกวน เพื่อลดปัญหาเสียงรบกวนในสภาพแวดล้อมขณะที่ทำการตรวจ และควรเพิ่มศักยภาพความรู้ความชำนาญของผู้ตรวจคัดกรองการได้ยินที่หอผู้ป่วย ซึ่งโดยส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นนักเวชศาสตร์การสื่อสารความหมาย

ตารางที่ 7:

แสดงผลตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลและจากงานวิจัยอื่น

ปี	ผู้วิจัย	จำนวนทารก	วิธีตรวจคัดกรองการได้ยิน	ตัวชี้วัด		
				ความครอบคลุมในการตรวจ	อัตราส่งต่อ	ได้รับการตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยภายในอายุ 3 เดือน
2003	จันทร์ชัย และคณะ ⁸	6,342	TEOAE	96%	4.89%	-
2005	Connolly JL et al. ¹¹	17,602	AABR	99%	4.10%	78%
2008	Szyfter W. et al. ¹²	1,446,480	TEOAE	96.3%	4.20%	-
2011	วรวิทย์ โอฬารวิชัย ¹³	2050 (NICU)	OAE	96.60%	6.57%	-
2013	ธนากิจ ชวยบุญชุม และคณะ ¹⁴	3,173	OAE	99.10%	5%	80.20%
2016	Pei-Chun Li et al. ¹⁵	15,624	TEOAE	99.80%	0.7/2.8%**	76.7/89.1%
2017	ศิริวัฒน์ ธีรวิสิทธ์ และคณะ ¹⁶	483	OAE	94.40%	0.3/9.87%**	-
2019	This study	1,979	TEOAE	97.60%	14.40%	68.60%

(แก้ไขการได้ยิน) เพื่อความแม่นยำในการตรวจมากยิ่งขึ้น การเพิ่มจำนวนทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” ให้กลับมาตรวจการได้ยินซ้ำตามนัด อาจทำได้โดยประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิด อธิบายความสำคัญและประโยชน์ของการตรวจคัดกรองการได้ยิน อธิบายเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจคัดกรอง แนวทางการปฏิบัติเมื่อผลการตรวจคัดกรอง “ไม่ผ่าน” ความสำคัญของการพาทารกมาติดตามนัดและพัฒนาการของทารก พร้อมทั้งวิธีการสังเกตพฤติกรรมของทารกที่อาจจะมีปัญหาทางการได้ยิน ผ่านสื่อในหลากหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์หรือวิดีโอ และเพิ่มการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภาควิชากุมารเวชศาสตร์, ภาควิชาสูติศาสตร์ และภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา) เพื่อกำหนดแนวทางการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” แบบ fast tract ตั้งแต่อายุครบ 1 เดือน จนถึงกระบวนการตรวจวินิจฉัยเพื่อยืนยันการบกพร่องของการได้ยินในช่วงอายุ 3 เดือนแรกของทารก

แนวทางของ JCIH ถือว่าเป็นคำแนะนำในการค้นหาทารกแรกเกิดที่มีความผิดปกติทางการได้ยินและเน้นให้การฟื้นฟูให้เร็วที่สุดหลังการวินิจฉัย เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการทางการได้ยินทางภาษา อารมณ์ และการศึกษาอย่างเหมาะสม ตลอดจนครอบครัว สังคม และประเทศชาติยังได้รับประโยชน์จากการมี

ทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพของชาติต่อไป นอกจากนี้ ผลการศึกษาจากการวิจัย และการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าในอนาคต สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด และคลอดครบกำหนดของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ที่ได้รับการรับรองคุณภาพเฉพาะโรค (Disease Specific Certification: DSC) จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) ในปี 2561 ซึ่งการจะนำแนวทางทั้งหมดมาปฏิบัติในประเทศไทยยังคงมีข้อจำกัดหลายด้าน ทั้งด้านความพร้อมของบุคลากรทางการแพทย์ ความพร้อมของสถานที่ตรวจที่เหมาะสม และความพร้อมด้านเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจประเมินดังเช่นอุปกรณ์ Automated ABR (AABR) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยตรวจคัดกรองการได้ยินในภาวะ neural hearing loss ใช้ที่ NICU หรือทารกที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ยังอยู่ระหว่างการจัดซื้อเครื่องมือในขณะนั้น ทางผู้วิจัยและคณะจึงดำเนินการทดแทนในทารกจาก NICU หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน OAE ผ่านแล้ว ให้ส่งทารกกลุ่มนี้เข้าสู่แนวทางการประเมินการได้ยินในทารกโดยนัดตรวจ VRA ติดตามอย่างสม่ำเสมอ และให้ความรู้ผู้ปกครองในการประเมินการได้ยินทารกได้ด้วยตนเองด้วย

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ได้แก่ ช่วงเวลาเก็บข้อมูลจำกัด ทำให้ไม่สามารถติดตามผลจากการรักษาฟื้นฟูในเด็กที่มีการได้ยินบกพร่องและเปรียบเทียบกับกลุ่มเด็กที่มีการได้ยินปกติในระยะยาวได้ และข้อจำกัดเรื่องภาระงานของผู้วิจัยผู้ร่วมวิจัย ทำให้การติดต่อผู้ปกครองของทารกแรกเกิดหลังจากที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” เพื่อตรวจการได้ยินซ้ำเป็นไปได้อย่าง พบว่าการติดต่อทำได้เพียง 2-3 ครั้งต่อทารก 1 ราย ซึ่งส่งผลให้ผู้ที่มีมาตรวจติดตามเพื่อการวินิจฉัยอายุไม่เกิน 3 เดือนมีจำนวนไม่ถึงตัวชีวิต รวมถึงยังขาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์เช่น AABR ที่จำเป็นซึ่งอยู่ในระหว่างการจัดซื้อ

สรุป

การศึกษาความชุกการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดก่อนอายุ 1 เดือนของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในช่วงระยะเวลา 1 ปี (1 สิงหาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562) พบว่ามีร้อยละ 98.3 จากจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด พบอัตราการเกิดภาวะได้ยินบกพร่องในเด็กแรกเกิดโดยรวม 2.5 ต่อทารกแรกเกิดมีชีพ 1,000 ราย โดยทั้งหมดเป็นทารกแรกเกิดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการได้ยินบกพร่องตามเกณฑ์ JCIH 2007

ความชุกของเด็กทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาฟื้นฟูหลังได้รับวินิจฉัยว่ามีภาวะการได้ยินบกพร่อง พบมีร้อยละ 0 แต่พบว่าทุกรายได้รับการตรวจติดตามการได้ยินและประเมินพัฒนาการหลังได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่อายุไม่เกิน 6 เดือนกับนักแก้ไขการได้ยิน โสต ศอ นาสิก แพทย์และกุมารแพทย์ ปัจจัยเสี่ยงหลักต่อการเกิดความผิดปกติของการได้ยินในทารกแรกเกิดในงานวิจัยนี้คือ การได้รับยาที่มีพิษต่อประสาทหู และการเข้ารับการรักษาในหออภิบาลทารกแรกเกิด (NICU) มากกว่า 5 วัน และพบความเสี่ยงอื่น คือ มีความผิดปกติของใบหน้าและกะโหลกศีรษะ (craniofacial anomalies)

เมื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดที่ JCIH 2007 และคำแนะนำการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของประเทศไทยกำหนด พบว่าประสิทธิภาพการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษามีความครอบคลุมตามเกณฑ์

แม้ว่าตัวชี้วัดบางตัวจะต่ำกว่าที่ JCIH กำหนดไว้ เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่มีผลต่อการมาตรวจติดตามการได้ยิน ทำให้ผล

Conflict of interest

คณะผู้ทำการวิจัยไม่ได้มีผลประโยชน์ทับซ้อนแต่อย่างใดในงานวิจัยนี้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามวัตถุประสงค์ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือจากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในหลายฝ่าย ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ อาจารย์นายแพทย์ จิระพงษ์ อังคะธา ที่ได้ให้แนวคิด คำแนะนำที่ดีเกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัย คุณวิกัลยา แก้วสลัสสี และคุณฉัตรเกล้า เอื้อพันธ์ทวีพงศ์ ที่ช่วยดำเนินการเก็บข้อมูลวิจัย และการช่วยเหลืองานวิจัยในครั้งนี้ สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ป่วยและผู้ปกครองทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีตลอดการวิจัยนี้อันจะนำไปประโยชน์แก่การพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Davis A, Davis K, Mencher G. Epidemiology of permanent childhood hearing impairment. In: Newton VE, editor. Paediatric Audiological Medicine. London: Whurr; 2002. P 65-90.
2. Bielecki I, Horbulewicz A, Wolan T. Risk factors associated with hearing loss in infants: an analysis of 5282 referred neonates. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2011;75(7):925-30.
3. White KR, Vohr BR, Behrens TR. Universal newborn hearing screening using transient evoked otoacoustic emission: result of the Rhode Island Hearing assessment Project. Semin Hear 1993;14:18-29.
4. Karchmer MA, Allen TE. The functional assessment of deaf and hard of hearing students. Am Ann Deaf 1999;144(2):68-77.

5. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics* 2007; 120(4):898-921.
6. Northern JL, Epstein S. Neonatal hearing screening. In: Calnani AK, Grundfast KM, editors. *Pediatric otology and Neurology*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher; 1998. P 155-62.
7. National Institutes of Health. Early identification of hearing impairment in infants and young children. *NIH Consensus Statement* 1993;11: 1-24.
8. Chariangprasoet C, Lertsukprasert K, Kasemsuwan L, Nannarumit P. Newborn hearing screening using Otoacoustic Emission. *Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery* 2003;4:27-41.
9. Sininger YS. Screening for hearing loss in neonates: Where do we stand? *Adv Otolaryngol Head and Neck Surg* 1998;12:181-203.
10. Bussé A, Hoeve H, Nasserinejad K, Mackey A, Simonsz H, Goedegebure A. Prevalence of permanent neonatal hearing impairment: systemic review and Bayesian meta-analysis. *Int J Audiol* 2020;59(6):475-85.
11. Connolly J, Carron J, Roark S. Universal Newborn Hearing Screening: Are we achieving the Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) Objectives? *Laryngoscope* 2005;115(2):232-6.
12. Szyfter W, Wrobel M, Radziszewska-Konopka M, Szyfter-Harris J, Karlik M. Polish Universal neonatal hearing screening program-4-year experience (2003-2006). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72(12):1783-7.
13. O-lanwanit W. Neonatal Hearing Screening Program by Otoacoustic Emission at Buriram Hospital. *MEDICAL Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals* 2011;26(2):285-94.
14. Chueboonchum T, Tiravanichkul R, Mongkalanunkul N, Premkraisorn W. Newborn Hearing Screening in Ramathibodi Hospital. *Ramathibodi Medical Journal* 2015;38:197-208. (in Thai)
15. Li P-C, Chen W-I, Huang C-M, Liu C-J, Chang H-W, Lin H-C. Comparison of Newborn Hearing Screening in Well-Baby Nursery and NICU: A Study Applied to Reduce Referral Rate in NICU. *PLoS ONE* 2016;11(3):e0152028. doi: 10.1371/journal.pone.0152028.
16. Thanyasiripong S. Neonatal hearing screening using Otoacoustic Emission at Ranong Hospital. *Region 11 Medical Journal* 2017;31(2):211-21.