

**ผลการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลปากช่องนานา**

จิตติมา หมั่นแสน\*

**บทคัดย่อ**

**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา:** ภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดมักไม่แสดงอาการภายนอก การตรวจคัดกรองตั้งแต่แรกเกิดจึงมีความสำคัญ หากเริ่มรักษาฟื้นฟูก่อนอายุ 6 เดือน เด็กจะมีพัฒนาการทางภาษาใกล้เคียงเด็กปกติ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาอัตราการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิด และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิด และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการคัดกรองการได้ยินที่ผิดปกติในทารกแรกเกิด

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาแบบ Descriptive study จากข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data collection) ในทารกแรกเกิดที่เกิดมีชีพทุกรายในโรงพยาบาลปากช่องนานา ที่มีอายุตั้งแต่ 2 วัน จนถึงอายุ 3 เดือน โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's Exact test

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่าง 2,254 ราย พบอัตราการได้ยินผิดปกติ 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.2 โดยมีปัจจัยเสี่ยงสูง 3 ลำดับ คือ ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 4.3 ทารกได้รับยาฆ่าเชื้อกลุ่ม Aminoglycosides มากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 3.4 และทารกที่มารดามีการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์ หรือติดเชื้อ Zika พบร้อยละ 0.5 ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับอัตราการได้ยินผิดปกติในทารก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

**สรุป:** อัตราการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิด ยังพบได้ค่อนข้างน้อยจากการศึกษา อย่างไรก็ตาม ปัจจัยเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวัง คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะป่วยหนัก (ต้องพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตเกิน 5 วัน) หรือได้รับยาปฏิชีวนะกลุ่ม Aminoglycosides เป็นระยะเวลานาน ผลการวิจัยนี้เน้นย้ำความสำคัญของการตรวจคัดกรองการได้ยินโดยเฉพาะในทารกกลุ่มเสี่ยง เพื่อตรวจพบปัญหาตั้งแต่เนิ่น ๆ และเริ่มการรักษาได้ทัน่วงที

**คำสำคัญ:** การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด, ปัจจัยเสี่ยงตามเกณฑ์ JCIH 2019

ส่งเรื่องตีพิมพ์: 4 ธันวาคม 2567

อนุมัติตีพิมพ์: 27 ธันวาคม 2567

\* พบ.,ว. (สาขา โสต ศอ นาสิกวิทยา) กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมา

## Universal newborn hearing screening in Pakchongnana Hospital

Thitima Muensan \*

### ABSTRACT

**Background:** Auditory dysfunction in newborns is an abnormal condition obscured from routine physical examination. Nowadays, early universal hearing screening in newborns is crucial in identifying neonates with hearing abnormality. Afterwards, early subsequent rehabilitation therapy before 6 months of age would improve language skills equivalent to average capability of those with normal hearing at the same age.

**Objective:** To study the incidence of auditory dysfunction in newborns, along with the prevalence of risk factors for newborn auditory dysfunction and their association with screening hearing test results.

**Method:** Descriptive study from retrospective data collection of all living newborns, age ranged from 2 days to 3 months old, in Pakchongnana Hospital. The statistics in this study are Chi-square test and Fisher's Exact test.

**Results:** Total of 2,254 newborns were included in this study, of which 116 cases were found to have risk factors associated with hearing dysfunction (5.2 percent). Risk factors with 3 highest prevalence were ICU admission over 5 days (4.3 percent), utilization of Aminoglycosides (e.g. gentamicin, tobramycin, amikacin) over 5 days (3.4 percent), and prenatal maternal infections (e.g. herpes, German measles, syphilis, toxoplasmosis, cytomegalovirus, Zika) (0.5 percent) respectively. However, such risk factor are significantly associated with failure in screening hearing test ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** The study incidence of auditory dysfunction in newborns is low. However, ICU admission over 5 days and utilization of Aminoglycosides (e.g. gentamicin, tobramycin, amikacin) over 5 days are risk factor should be following to detected delay auditory dysfunction. This study emphasizes early universal hearing screening to search for newborn hearing dysfunction, especially newborns with risk factor for auditory dysfunction and appropriated to management.

**Keyword:** screening hearing test, risk factors according to JCIH 2019

**Submission: 4 December 2024**

**Publication: 27 December 2024**

\*MD, Board Certified (Otolaryngology) Department of Otolaryngology, Pakchongnana Hospital, Nakhon Ratchasima

## บทนำ

การสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิด เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญระดับโลก ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านภาษาและสังคมอย่างรุนแรง<sup>(1)</sup> หากไม่ได้รับการตรวจคัดกรองและรักษาตั้งแต่เนิ่น ๆ องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่าความผิดปกติทางการได้ยินเป็นความพิการที่พบบ่อยเป็นอันดับ 3 ของโลก (ร้อยละ 5.3) โดยเฉพาะในเด็ก<sup>(2)</sup> การตรวจคัดกรองตั้งแต่แรกเกิดจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะหากเริ่มการรักษาภายใน 6 เดือนแรก เด็กจะมีพัฒนาการทางภาษาที่ดีขึ้น<sup>(3-6)</sup>

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจหาภาวะสูญเสียการได้ยินตั้งแต่เนิ่น ๆ มีอยู่ 2 ลักษณะ คือตรวจแบบครอบคลุม และเฉพาะทารกกลุ่มเสี่ยง สามารถวินิจฉัยทารกที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินประมาณร้อยละ 50 โดยทั่วไปจะใช้เครื่องมือ Otoacoustic emissions (OAE) ในการตรวจ ซึ่งเป็นการปล่อยเสียงกระตุ้นเซลล์ประสาทหู แล้ววัดการตอบสนอง การตรวจนี้ใช้เวลาสั้น สะดวก และไม่เจ็บปวด ผลการตรวจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผ่าน (PASS) และไม่ผ่าน (REFER) หากผลตรวจไม่ผ่าน ควรตรวจซ้ำเพื่อยืนยันผล และอาจต้องทำการตรวจเพิ่มเติม เช่น Automated auditory brainstem response (AABR) เพื่อประเมินระดับความเสียหายของการได้ยินอย่างละเอียด

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดมักแบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็นสองกลุ่มหลัก คือ กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยง และกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง โดยปัจจัย

เสี่ยงที่บ่งชี้ถึงความจำเป็นในการตรวจคัดกรองอ้างอิงจาก JCIH 2019<sup>(7)</sup> ได้แก่ ประวัติครอบครัวมีปัญหาการได้ยิน, ภาวะแทรกซ้อนขณะคลอด, การติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์, ความผิดปกติทางกายภาพตั้งแต่เกิด, และกลุ่มอาการทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน (อ้างอิง JCIH 2019) การระบุกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ช่วยให้สามารถเน้นการตรวจคัดกรองไปยังกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงได้มากขึ้น

แม้ว่าการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดจะเป็นขั้นตอนสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการดำเนินการตรวจคัดกรองในหลายพื้นที่ แต่ยังคงขาดการศึกษาที่เป็นระบบเกี่ยวกับประสิทธิผลของการตรวจคัดกรองในระยะยาว การศึกษาในเรื่องนี้จะช่วยให้เราเข้าใจอุปสรรคที่เกิดขึ้น และสามารถพัฒนารูปแบบการให้บริการที่เข้าถึงได้มากขึ้น

## วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิดทุกรายในโรงพยาบาลปากช่องนานา
2. เพื่อศึกษาความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิด
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการคัดกรองการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิดกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**ปัจจัยเสี่ยงต่อการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิด** หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ ใน 12 ข้อ ได้แก่ 1) มีประวัติครอบครัวที่มีความ

บกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่กำเนิดหรือเป็นตอนเด็ก  
 2) ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต มากกว่า 5 วัน 3) มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการถ่ายเลือด 4) ได้รับความเสียหายต่อหูชั้นใน 5) ได้รับยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม Aminoglycosides เช่น gentamycin, tobramycin, amikacin มากกว่า 5 วัน 6) มีภาวะขาดออกซิเจน หรือสมองขาดเลือดจากภาวะขาดออกซิเจน 7) ได้รับการใช้เครื่องหัวใจ-ปอดเทียม (ECMO) 8) มารดามีการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์ เช่น วัณโรค, หัดเยอรมัน, ซิฟิลิส, toxoplasmosis, cytomegalovirus หรือมารดาติดเชื้อ Zika 9) ลักษณะความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด ดังนี้ 8.1) ความผิดปกติของกะโหลกและใบหน้า เช่น ใบหูเล็ก ใบหูผิดปกติ ไม่มีใบหูหรือรูหูปากแหว่งเพดานโหว่ เป็นต้น 8.2) ศีรษะเล็กผิดปกติหรือใหญ่จากมีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง 8.3) มีความผิดปกติของกะโหลกส่วนหู 9) กลุ่มอาการทางพันธุกรรมที่มีปัญหาการได้ยิน เช่น CHARGE syndrome, Pendred syndrome, Alport syndrome เป็นต้น 10) เชื้อหุ้มสมองหรือสมองอักเสบที่มีผลเพาะเชื้อขึ้น 11) เหตุการณ์ที่อาจเกี่ยวข้องกับ การสูญเสียการได้ยิน เช่น บาดเจ็บที่ศีรษะจากการคลอด หรือการได้ยาเคมีบำบัด 12) ผู้ปกครองสงสัยว่าเด็กมีปัญหาการได้ยิน

### ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective data collection) จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลปากช่องนานา (Case record form)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ทารกแรกเกิดทุกรายที่เกิดและมีชีพในโรงพยาบาลปากช่องนานา อายุตั้งแต่ 2 วัน จนถึงอายุ 3 เดือน จำนวน 2,254 ราย

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลจากแบบคัดลอกข้อมูล โดยคัดลอกจากแบบบันทึกมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

**ขั้นเตรียมการ** การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยขอจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมเนื่องจากใช้การเก็บข้อมูลจากใบบันทึกรายละเอียดการตรวจการได้ยินและในเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งผู้วิจัยทำการรวบรวมและตรวจสอบจากในช่วงเวลาที่ศึกษาทั้งหมด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมของการสรุปผลการวิจัยที่อยู่บนพื้นฐานความถูกต้องตามความเป็นจริงโดยไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือข้อมูลเฉพาะส่วนบุคคลให้ผู้อื่นทราบ รายละเอียดได้เป็นอันขาด ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุมัติจริยธรรมผ่านสำนักวิจัยโรงพยาบาลปากช่องนานา

**ขั้นดำเนินการ** ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลย้อนหลังในแหล่งข้อมูลหลัก ได้แก่ ข้อมูลจากใบบันทึกรายละเอียดการตรวจการได้ยินและในเวชระเบียนผู้ป่วยซึ่งภายหลังการคัดลอกข้อมูลแล้วผู้วิจัยนำแบบคัดลอกข้อมูลตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ในการบันทึกข้อมูล

**สถิติวิเคราะห์**

สถิติเชิงพรรณนาใช้วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษา โดยนำเสนอค่าสถิติในรูปความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นที่เป็นปัจจัยเสี่ยงกับ ตัวแปรตามที่เป็นผลการตรวจ โดยใช้สถิติ Chi-square test, Fisher's Exact test และ Z-test for proportion กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$

**ผลการวิจัย**

ทารกแรกเกิดที่เข้าเกณฑ์โครงการวิจัยนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 2,254 ราย ทารกเพศชาย ร้อยละ 51.2 และทารกเพศหญิง ร้อยละ 48.8 มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 8.6 และอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ ร้อยละ 5.5 ส่วนทารกที่มีปัจจัยเสี่ยง พบร้อยละ 5.2 ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ศึกษา (n = 2,254)

	ข้อมูลเบื้องต้น	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	1154	51.2
	หญิง	1100	48.8
น้ำหนักแรกเกิด	< 2500 กรัม	193	8.6
อายุครรภ์	Preterm ( $\geq 37$ สัปดาห์)	2130	94.5
	Term (<37 สัปดาห์)	124	5.5
ปัจจัยเสี่ยง	ไม่มี	2138	94.8
	มี	116	5.2

จากการศึกษาทารกที่มีปัจจัยเสี่ยง (116 ราย) พบได้ใน 7 ลักษณะ คือ

ลำดับที่ 1 ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติ มากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 4.3

ลำดับที่ 2 ได้รับยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม Aminoglycosides เช่น gentamycin, tobramycin, amikacin มากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 3.4

ลำดับที่ 3 ทารกที่มารดามีการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์ เช่น ริม, หัดเยอรมัน, ซิฟิลิส,

toxoplasmosis, cytomegalovirus หรือมารดาติดเชื้อ Zika จำนวน พบร้อยละ 0.5

ลำดับที่ 4 มีภาวะขาดออกซิเจน หรือสมองขาดเลือดจากภาวะขาดออกซิเจน พบร้อยละ 0.2 และ

ลำดับที่ 5 พบ 3 ปัจจัย ประกอบด้วย การมีประวัติครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ตั้งแต่กำเนิดหรือเป็นตอนเด็ก, มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการถ่ายเลือด และ ความผิดปกติของกะโหลกและใบหน้า โดยทั้ง 3 ปัจจัย พบร้อยละ 0.04 เท่ากัน

## ตารางที่ 2. ความชุกของแต่ละปัจจัยเสี่ยง คิดเป็นร้อยละของทารกแรกเกิดทั้งหมด (n = 2,254)

ปัจจัยเสี่ยง	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
1. ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต มากกว่า 5 วัน	96	4.3
2. ได้รับยาฆ่าเชื้อในกลุ่ม Aminoglycosides เช่น gentamycin, tobramycin, amikacin > 5 วัน	76	3.4
3. มารดามีการติดเชื้อในขณะที่ตั้งครรภ์ เช่น เริม, หัดเยอรมัน, ซิฟิลิส, toxoplasmosis, cytomegalovirus หรือมารดาติดเชื้อ Zika	11	0.5
4. มีภาวะขาดออกซิเจน หรือสมองขาดเลือดจากภาวะขาดออกซิเจน	5	0.2
5. มีประวัติครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่กำเนิดหรือเป็นตอนเด็ก	1	0.04
6. มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการถ่ายเลือด	1	0.04
7. ความผิดปกติของกะโหลกและใบหน้า เช่น ใบหูเล็ก ใบหูผิดปกติ ไม่มีใบหูหรือรูหู ปากแหว่งเพดานโหว่ เป็นต้น	1	0.04

การตรวจคัดกรองการได้ยิน ดำเนินการครั้งแรกในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 2,254 ราย พบว่า มีทารกที่ผ่านการตรวจคัดกรอง 1,643 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 72.9 และในส่วนที่ไม่ผ่านการตรวจคัดกรองในรอบแรก 611 ราย ได้มีการติดตามเพื่อตรวจคัดกรองในครั้งที่ 2 พบว่า ในรอบดังกล่าว มีจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 4.9) ที่ไม่ผ่านการตรวจคัดกรอง (จากจำนวน 611 ราย) และในการติดตามรอบที่ 3 จำนวน 30 ราย สามารถติดตามผลได้ 23 ราย โดยพบว่า 2 ราย ไม่ผ่านการตรวจคัดกรอง (ร้อยละ 6.7 ของ 30 ราย)

การศึกษาพบว่าทารกแรกเกิดเข้ารับการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรกโดยเฉลี่ยเมื่ออายุ 2 วัน และครั้งที่สามเมื่ออายุ 44 วัน หากผลการตรวจไม่เป็นไปตามเกณฑ์ ทารกจะได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยเฉลี่ยภายใน 73 วัน ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายในการตรวจคัดกรองที่ต้องการให้ทารกได้รับการวินิจฉัยและเริ่มการรักษาได้ก่อนอายุ 6 เดือน

## ตารางที่ 3. ผลการตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กทารกแรกเกิดทั้งหมด

Hearing screening	Total number (cases)	Number passed (cases)	% in the screening round	% in total
ตรวจครั้งที่ 1	2,254	611	27.1	27.1
ตรวจครั้งที่ 2	611	30	4.9	1.3
ตรวจครั้งที่ 3	30	2	6.7	0.1

หมายเหตุ ทารกแรกเกิดที่ไม่มาตรวจติดตามการคัดกรองการได้ยินทั้งหมด 7 ราย

เมื่อศึกษาความแตกต่างของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินกับผลตรวจคัดกรองการได้ยินในรอบแรก พบปัจจัยเสี่ยงข้อที่ 2 (ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต มากกว่า 5 วัน) และข้อที่ 4 (ได้รับยาฆ่าเชื้อกลุ่ม Aminoglycosides เช่น gentamycin, tobramycin, amikacin มากกว่า 5 วัน) ที่พบความแตกต่างของการได้ยินผิดปกติของทารกมากที่สุด

โดยพบว่า การเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตของทารกมากกว่า 5 วัน ส่งผลต่อการตรวจคัดกรองไม่ผ่าน ร้อยละ 3.6 (95% CI: 2.1, 5.1) และการที่ทารกได้รับยาฆ่าเชื้อกลุ่ม Aminoglycosides มากกว่า 5 วัน ส่งผลต่อการตรวจคัดกรองไม่ผ่าน ร้อยละ 3.7 (95% CI: 2.5, 4.9) ทั้งนี้ ความแตกต่างดังกล่าว มีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value <0.001) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติทางการได้ยินกับผลตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งที่ 1

ปัจจัยเสี่ยง		ผลการตรวจคัดกรองครั้งที่ 1		Proportion difference. (95% CI)	P-value*
		ผ่าน (n = 1643)	ไม่ผ่าน (n = 611)		
1. ประวัติครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน	ไม่มี	1,642	611	0.06	0.542
	มี	1	0	(-0.06, 0.2)	
2. ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต มากกว่า 5 วัน	ไม่มี	1,560	601	3.6	<0.001
	มี	86	10	(2.1, 5.1)	
3. มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการถ่ายเลือด	ไม่มี	1,643	610	-0.2	0.101
	มี	0	1	(-0.5, 0.2)	
4. ได้รับยาฆ่าเชื้อกลุ่ม Aminoglycosides > 5 วัน	ไม่มี	1,571	607	3.7	<0.001
	มี	72	4	(2.5, 4.9)	
5. มีภาวะขาดออกซิเจน หรือสมองขาดเลือด	ไม่มี	1,638	611	0.3	0.172
	มี	5	0	(0.04, 0.6)	
6. มารดามีการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์	ไม่มี	1,635	608	-0.004	0.990
	มี	8	3	(-0.7, 0.6)	
7. ความผิดปกติของกะโหลกและใบหน้า	ไม่มี	1,642	611	0.06	0.542
	มี	1	0	(-0.06, 0.2)	

\* p-value from Z-test for proportion

## สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าทารกแรกเกิดที่มีภาวะป่วยหนัก (ต้องพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตเกิน 5 วัน) หรือได้รับยาปฏิชีวนะกลุ่ม Aminoglycosides เป็นระยะเวลาสั้น มีความเสี่ยงสูงที่จะมีปัญหาทางการได้ยินเมื่อเทียบกับทารกปกติ อย่างไรก็ตาม ผลดังกล่าวยังมีจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับเป้าหมาย

ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น มารดาติดเชื้อในระหว่างตั้งครรภ์ หรือมีประวัติครอบครัวที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ก็อาจเกี่ยวข้องกับอุบัติการณ์ทางการได้ยินในทารกได้เช่นกัน

การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังและติดตามพัฒนาการทางการได้ยินของทารกกลุ่มเสี่ยงอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การรักษาและฟื้นฟูเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าอัตราการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดในประเทศไทยมีรายงานค่อนข้างน้อยพบเพียง 1.7 ราย ในจำนวน 1,000 ราย ของทารกที่เกิดใหม่ต่อปี<sup>(8)</sup> แต่ถ้าหากการสูญเสียการได้ยินในทารกที่ไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและการฟื้นฟู จะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านการพูด การฟัง การศึกษาและการทำงาน รวมถึงการเข้าสังคม การเรียน ภาวะจิตใจ ความจำ พฤติกรรม อารมณ์ และสูญเสียโอกาสทางสังคม นำมาซึ่งความพิการทางหู อาจถึงหูหนวกและเป็นไป<sup>(1)</sup>

กลุ่มตัวอย่าง 2,254 ราย พบอัตราการได้ยินผิดปกติ 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.2 โดยมีปัจจัยเสี่ยงสูง 3 ลำดับ คือ ทารกป่วยเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 4.3 ทารกได้รับยาฆ่าเชื้อกลุ่ม

Aminoglycosides มากกว่า 5 วัน พบร้อยละ 3.4 และทารกที่มารดามีการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์ หรือติดเชื้อ Zika พบร้อยละ 0.5 ทั้งนี้ ปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว มีความสัมพันธ์กับอัตราการได้ยินผิดปกติในทารกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ทั้งนี้มีทารกแรกเกิดที่ไม่มาตรวจติดตามการคัดกรองการได้ยินทั้งหมด 7 ราย และเด็กทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งที่ 3 ผลไม่ผ่าน ได้มีการส่งต่อโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเพื่อตรวจวินิจฉัยการได้ยิน ทั้งหมด 2 ราย ติดตามผลการตรวจวินิจฉัยการได้ยิน พบว่าผลการตรวจการได้ยินปกติทั้ง 2 ราย

อย่างไรก็ตามทารกแรกเกิดแม้จะมีผลตรวจคัดกรองการได้ยิน “ผ่าน” ทั้งสองข้างก็ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องมาติดตามผล โดยเฉพาะในทารกกลุ่มเสี่ยงตามคำแนะนำของ The joint Committee on Infant Hearing (JCIH) 2019 สำหรับทารกอายุ 28 วัน จนถึง 2 ขวบ แนะนำให้ตรวจการได้ยินทุก 6 เดือน จนครบ 3 ขวบ ในเด็กทุกคนที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด Progressive, Delayed onset sensorineural hearing loss (SNHL) รวมถึง Conductive hearing loss (CHL) ในทารกแรกเกิดที่มีผลตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ควรได้รับการตรวจซ้ำหรือนัดมาติดตามผล หลังออกจากโรงพยาบาล หากยังได้ผลตรวจ “ไม่ผ่าน” เด็กควรได้รับการตรวจเพิ่มเติม ว่าพยาธิสภาพว่าอยู่บริเวณหูชั้นนอกและ/หรือหูชั้นกลางหรือบริเวณชั้นใน เนื่องจากหลังคลอดอาจยังมีน้ำคร่ำตกค้างในช่องหู ทำให้ผลตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” หากทารกอายุใดมีผลตรวจคัดกรองการได้ยิน ไม่ผ่านอย่างน้อย 3 ครั้ง ควรได้รับการตรวจอย่าง



ละเอียด ได้แก่ การตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง เพื่อวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็กทารกแรกเกิดในระยะแรกก่อนอายุ 3 เดือน และทำการรักษาฟื้นฟูก่อนอายุ 6 เดือน จะทำให้สมรรถภาพในด้านการฟังและการพูดมีการพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะเด็กประสาทหูพิการแต่กำเนิดที่ไม่มีคามพิการซ้ำซ้อนและได้รับการช่วยเหลือตั้งแต่แรกอย่างถูกต้องจะมีโอกาสพัฒนาภาษาและการพูดได้เท่ากับเด็กปกติด้วยเดียวกัน สามารถป้องกันไม่ให้ความพิการรุนแรงขึ้น หรือดูกลตามจนเป็นผลให้เกิดความผิดปกติด้านการสื่อความหมาย ด้านการศึกษาด้านจิตใจ ด้านสังคมและเศรษฐกิจ<sup>(3-6)</sup>

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงข้อมูลอุบัติการณ์ของการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิดที่เกิดขึ้นและมีชีพในโรงพยาบาลปากช่องนานา และความชุกของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการได้ยินผิดปกติในทารกแรกเกิดรวมไปถึงความสัมพันธ์ของความเสียงแต่ละปัจจัยกับโอกาสตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดไม่ผ่าน ตลอดจนพบปัญหาในการดำเนินงานที่โรงพยาบาลปากช่องนานา

ข้อมูลเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญและสามารถนำไปใช้วางแผนการปรับปรุงพัฒนาการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดต่อไปได้ และจากการดำเนินการวิจัยนี้พบว่า

ในการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด ผลการตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรกมีทารกแรกเกิดตรวจไม่ผ่านเป็นจำนวนมากถึง 611 ราย คิด

เป็นร้อยละ 27.10 ซึ่งเมื่อติดตามตรวจคัดกรองการได้ยินจนครบทั้ง 3 ครั้งแล้ว มีทารกแรกเกิดที่ตรวจคัดกรองการได้ยินไม่ผ่านเพียง 2 รายเท่านั้น เป็นที่น่าสนใจว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีผลให้การตรวจคัดกรองการได้ยินครั้งแรกไม่ผ่าน ซึ่งอาจสามารถนำไปวางแผนพัฒนาปรับปรุงเทคนิคการตรวจและค้นหาปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการตรวจคัดกรองการได้ยินเพื่อลดปัญหาที่ทารกแรกเกิดต้องตรวจซ้ำหลายครั้งและลดต้นทุนการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดในภายหน้าได้

### จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ดำเนินการศึกษาที่โรงพยาบาลปากช่องนานา จังหวัดนครราชสีมาหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว หมายเลขที่โครงการ ECPC2567007

### เอกสารอ้างอิง

1. คณะทำงานจัดทำแนวทางการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของประเทศไทย. คำแนะนำการคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2562.
2. World Health Organization, WHO global estimates on prevalence of hearing loss. [Internet]. [cite 2019 Sep 30] [Available from: <http://www.who.int/pbd/deafness/estimates/en/>].

3. Karchmer MA, Allen TE. The functional assessment of deaf and hard of hearing students. *Am Ann Deaf* 1999;144(2):68-77.
4. Anne S, Lieu JEC, Cohen MS. Speech and language consequences of unilateral hearing loss: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017;157(4):572-9.
5. Summary of the NIH consensus statement on early identification of hearing impairment in infants and young children. *Md Med J* 1994;43(2):171-2.
6. Montanari S, Mayr R, Subrahmanyam K. Bilingual speech sound development during the preschool years: the role of language proficiency and cross-linguistic relatedness. *J Speech Lang Hear Res* 2018;61(10):2467-86.
7. 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.
8. ขวัญชนก ชัยมแต่้. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2547;19(4):241-8.
9. Maenner MJ, Blumberg SJ, Kogan MD, Christensen D, Yeargin-Allsopp M, Schieve LA. Prevalence of cerebral palsy and intellectual disability among children identified in two U.S. National Surveys, 2011-2013. *Ann Epidemiol* 2016;26(3):222-6.
10. Ruben RJ. Early identification of hearing impairment in infants and young children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1993;27(3):207-13.
11. Early identification of hearing impairment in infants and young children. NIH Consents Statement 1993;11(1):1-24.
12. Doyle KJ, Burggraaff B, Fujikawa S, Kim J, Macarthur CJ. Neonatal hearing screening with otoscopy, auditory brain stem response, and otoacoustic emissions. *Otolaryngology Head Neck Surg* 1997;116(6 Pt 1):597-603.
13. Nikolopoulos TP. Neonatal hearing screening: what we have achieved and what needs to be improved. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2015;79(5):635-7.
14. Sabbag JC, Lacerda ABM de. Neonatal hearing screening in primary health care and family health care. *Codas* 2017;29(4):e20160102.
15. ชัยรัตน์ เสรีรัตน์, วิภาดา เสรีรัตน์. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2564;36(1):39-47.
16. Kiatchoosakun P, Suphadun W, Jirapradittha J, Yimtae K, Thanawirattananit P. Incidence and Risk Factors Associated with Hearing Loss in High-Risk Neonates in Srinagarindra Hospital. *J Med Assoc Thai* 2012;95(1):52-7.