Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลรามาธิบดี

ธนากิจ ชวยบุญชุม, รัตตินันท์ ฏิระวณิชย์กุล, นภมนต์ มงคลานันท์กุล, วรพันธุ์ เปรมไกรสร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลการดำเนินงานบริการตรวจคัดกรองการได้ยินของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลรามาธิบดี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจกับประชากรทารกแรกเกิดถึงอายุครบ 3 เดือน ที่เกิดตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 มิถุนายน 2556 ที่คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยทำการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ผลการวิจัยพบว่า สามารถให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพได้อย่างครอบคลุมร้อยละ 99.1 ทารกแรกเกิดมีชีพที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” (Refer rate) ร้อยละ 5 สามารถติดตามทารกให้มาตรวจการได้ยินซ้ำ (Follow-Up) ครั้งที่ 1 ในช่วงอายุ 1 เดือนแรก ได้ร้อยละ 89.1 สามารถตรวจประเมินและวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินของทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ได้ก่อนอายุ 3 เดือนแรก ร้อยละ 80.2 ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาการให้บริการสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งด้านการปฏิบัติและด้านนโยบายในการให้บริการการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : การตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิด / การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากการทำงานของเซลล์ขนชั้นนอก / ทารกเกิดมีชีพ

Corresponding Author: รัตตินันท์ ฏิระวณิชย์กุล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

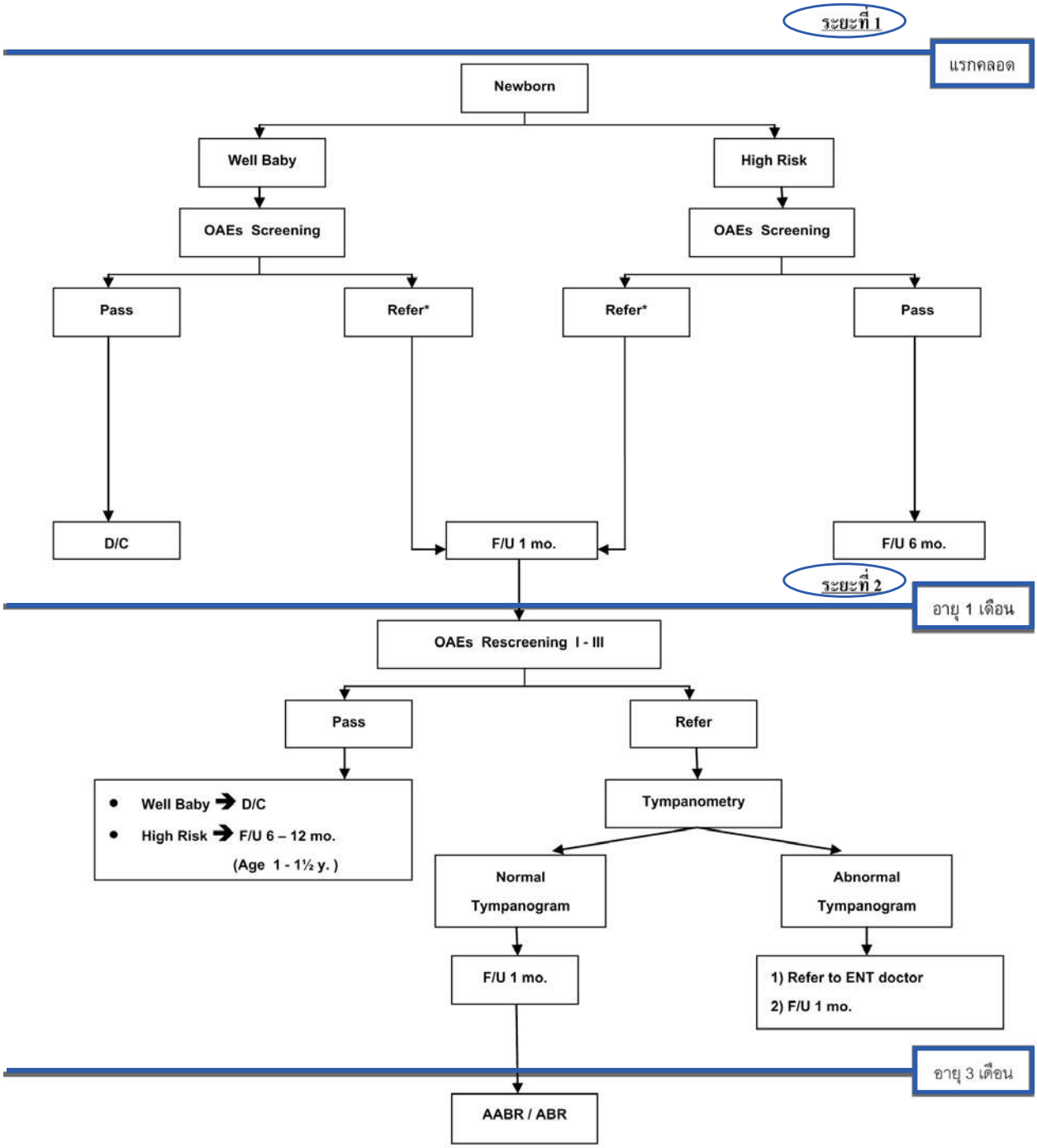
บทนำ

ในปัจจุบันภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิด (Congenital hearing loss) เป็นความพิการแต่กำเนิดประเภทหนึ่งที่พบได้บ่อย การที่เด็กมีภาวะสูญเสียการได้ยินไม่ว่าจะเกิดขึ้นในหูเพียงข้างเดียวหรือทั้งสองข้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กวัยก่อนเรียน จะส่งผลให้เด็กมีความบกพร่องทางภาษาและการพูดหรือเป็นใบ้ ทำให้ด้อยโอกาสด้านการศึกษา สังคมและการประกอบอาชีพ กลายเป็นภาระให้แก่ผู้ปกครองและเป็นปัญหาสังคมตามมา[1,2] จากรายงานการศึกษาในต่างประเทศพบว่า หากสามารถวินิจฉัยการสูญเสียการได้ยินในทารกแรกเกิดได้ก่อนอายุ 3 เดือน และทำการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินโดยการใส่เครื่องช่วยการได้ยินที่เหมาะสมก่อนอายุ 6 เดือน จะทำให้เด็กเหล่านั้นมีพัฒนาการทางด้านภาษาและการพูดที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับเด็กที่ได้วินิจฉัยการสูญเสียการได้ยินและทำการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินหลังอายุ 6 เดือน[3] ซึ่งจะทำให้เด็กเหล่านี้จะมีพัฒนาการทางภาษาและการพูดปกติหรือใกล้เคียงกับเด็กปกติ[4] ซึ่งปัจจุบันประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีกำหนดแผนการ Early Hearing Detection and Intervention (EHDI) 1-3-6 ขึ้น เพื่อกำหนดขอบเขตระยะเวลาและเป้าหมายการให้บริการตรวจ ประเมิน วินิจฉัยการสูญเสียการได้ยินในเด็กทารกแรกเกิด การรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยิน โดยกำหนดให้ทารกต้องได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินภายในช่วงอายุ 1 เดือนแรก หากตรวจคัดกรองไม่ผ่าน เด็กจะต้องได้รับการตรวจวินิจฉัยเพื่อหาความผิดปกติทางการได้ยินให้ได้ก่อนเด็กอายุ 3 เดือน และเด็กจะต้องได้รับการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินก่อนอายุ 6 เดือน ในกรณีที่ตรวจวินิจฉัยพบว่ามีการสูญเสียการได้ยิน[5,6]

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด เป็นการให้บริการทางด้านสาธารณสุขที่ช่วยคัดกรองเด็กทารกแรกเกิดที่สงสัยมีภาวะสูญเสียการได้ยินออกจากกลุ่มทารกแรกเกิดที่ไม่มีภาวะสูญเสียการได้ยิน และส่งต่อทารกที่สงสัยมีภาวะสูญเสียการได้ยินเข้ารับการตรวจวินิจฉัย หากทารกมีภาวะสูญเสียการจริงจะได้ส่งต่อทารกรายนั้นเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยินได้อย่างทันท่วงทีและเหมาะสม เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับเด็กจากการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน อาทิ เช่น พัฒนาการทางด้านภาษาและการพูดล่าช้าเป็นต้น

เครื่องมือที่นิยมใช้ในการตรวจคัดกรองการได้ยินโดยทั่วไป คือ เครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากเซลล์ขนหูชั้นใน (Otoacoustic Emissions Equipments - OAEs)[7] เนื่องจากเครื่องตรวจดังกล่าวสะดวกต่อการใช้งาน ใช้เวลาไม่นานในการตรวจทารกแรกเกิดแต่ละราย ไม่จำเป็นต้องติดขั้วไฟฟ้าที่เด็ก ไม่ทำให้ทารกเจ็บหรือปวด นอกจากนี้ผลตรวจที่ได้ยังมีค่าความไว (ร้อยละ 96) และความจำเพาะสูง(ร้อยละ 98)[8] เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องตรวจอื่นเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากเซลล์ขนหูชั้นใน จะทำการปล่อยเสียงกระตุ้นเข้าไปในช่องหูชั้นนอกของทารก เสียงกระตุ้นจะเดินทางผ่านหูชั้นนอกและชั้นกลาง เข้าสู่หูชั้นใน เพื่อกระตุ้นให้เซลล์ขนชั้นนอก (Outer Hair Cell) ที่อยู่ในหูชั้นในส่วนที่เป็นอวัยวะรูปก้นหอย (Cochlear) ซึ่งเป็นอวัยวะที่สำคัญในการรับสัญญาณเสียงและแปลงสัญญาณเสียงเป็นสัญญาณประสาทก่อนส่งต่อไปประมวลผลที่สมอง จากนั้นเครื่องตรวจจะทำการวัดคลื่นเสียงสะท้อนที่เกิดจากการทำงานของเซลล์ขนชั้นนอก (Outer hair cell) ที่ปล่อยออกมาจากหูชั้นใน ผ่านหูชั้นกลางออกมายังหูชั้นนอกเข้าสู่อุปกรณ์รับเสียงที่ใส่เข้าไปในช่องหูชั้นนอก จากนั้นเครื่องตรวจจะทำการคำนวณขนาด ความถี่และค่าต่างๆของคลื่นเสียงที่วัดได้ โดยเปรียบเทียบกับเสียงที่ส่งเข้าไปและแสดงผลการตรวจบนหน้าจอของเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากเซลล์ขนหูชั้นใน

สำหรับประเทศไทย โรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่มีการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดทุกรายเป็นเวลากว่า 12 ปี และจากการศึกษาสถิติการคลอดบุตรในโรงพยาบาลรามาธิบดีในช่วงปี พ.ศ. 2554 พบว่า มีทารกแรกเกิดที่เกิดในโรงพยาบาลรามาธิบดีประมาณ 3,000 ราย ซึ่งขั้นตอนการให้บริการแบ่งออกเป็น 2 ระยะ (ดังรูปที่ 1) ในระยะที่ 1 จะเป็นการตรวจคัดกรองการได้ยินให้กับทารกแรกเกิดมีชีพก่อนที่ทารกจะออกจากโรงพยาบาล เพื่อคัดแยกทารกแรกเกิดมีชีพที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน **“ไม่ผ่าน”** ซึ่งอาจมีความเป็นไปได้ที่จะมีภาวะสูญเสียการได้ยินออกจากกลุ่มทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน **“ผ่าน”** ส่วนระยะที่ 2 จะเป็นการตรวจคัดกรองการได้ยินซ้ำให้กับทารก



รูปที่ 1 *แสดงขั้นตอนการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพ ตั้งแต่แรกคลอดจนถึงก่อนออกจากโรงพยาบาล*

ที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” และนัดหมายตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมเมื่อทารกอายุประมาณ 1 เดือน เพื่อยืนยันความผิดปกติที่ตรวจพบจากการตรวจคัดกรองและให้การรักษา ช่วยเหลือ สร้างเสริมสมรรถภาพทางการได้ยิน กระตุ้นพัฒนาการทางภาษาและการพูดของเด็กได้อย่างทันท่วงที ซึ่งจะส่งผลให้เด็กสามารถสื่อสารได้ปกติหรือใกล้เคียงกับเด็กปกติมากที่สุด ซึ่งการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดดังกล่าวดำเนินการโดยนักแก้ไขการได้ยินของภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายและความผิดปกติของการสื่อความหมาย

จากความสำคัญของการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะสำรวจผลการดำเนินงานบริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อนำผลที่ได้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อพัฒนาและปรับปรุงงานบริการให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานบริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดที่เกิดในช่วงระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 มิถุนายน 2556 ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจกับประชากรทารกแรกเกิดในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลที่เกิดตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 มิถุนายน 2556 โดยทำการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. รวบรวมสถิติการคลอด ประวัติทารกแรกเกิดมีชีพทุกราย จากเวชระเบียนหรือเวชระเบียนอิเล็คทรอนิคส์ เกี่ยวกับประวัติการคลอด ผลตรวจคัดกรองการได้ยินและการรักษาต่างๆ ของทารกที่เกิดที่โรงพยาบาลรามาธิบดีทุกราย [หอผู้ป่วยสูติกรรม 2, หอผู้ป่วยสูติกรรมพิเศษและหออภิบาลทารกพิเศษ (4SP-NICU)] ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2555 ถึง 30 มิถุนายน 2556

2. ติดตามข้อมูลและสรุปผลการตรวจการได้ยินเพิ่มเติมของทารกทุกรายที่ตรวจคัดกรองการได้ยินไม่ผ่านในระยะแรกจนอายุครบ 3 เดือน

3. วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลรามาธิบดี ในช่วงระยะเวลา 1 ปี (กรกฎาคม 2555 ถึง มิถุนายน 2556) แสดงดังตารางที่ 1 พบว่า มีทารกแรกเกิดในช่วงระยะเวลาดังกล่าวจำนวนทั้งหมด 3,173 ราย แบ่งออกเป็นทารกแรกเกิดมีชีพ 3,156 ราย และทารกแรกเกิดไร้ชีพ 17 ราย

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล 3,130 ราย (ร้อยละ 99.1) ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินเพียง 24 ราย (ร้อยละ 0.8) นอกจากนี้มีทารกแรกเกิดมีชีพที่ไม่พบข้อมูลการตรวจคัดกรองการได้ยินได้ 2 ราย (ร้อยละ 0.1)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนทารกแรกเกิดมีชีพที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ผ่าน” 2,974 ราย (ร้อยละ 95) และตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” 156 ราย (ร้อยละ 5) โดยทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” จะได้รับบัตรนัดให้กลับมาตรวจคัดกรองการได้ยินซ้ำอีก 1 เดือน ซึ่งจากผลการศึกษาดังตารางที่ 4 พบว่า มีทารกกลับมาตรวจการได้ยินซ้ำครั้งที่ 1 ตามนัด 139 ราย (ร้อยละ 89.1) และไม่มาตรวจตามนัด 17 ราย (ร้อยละ 10.9)

จากการติดตามกลุ่มทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” จำนวน 156 ราย ผลการติดตามเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำจนกระทั่งทารกมีอายุครบ 3 เดือน พบว่า มีทารกที่ได้รับการวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน จำนวน 125 ราย (ร้อยละ 80.2) ส่วนทารกที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน มีจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 19.1) และไม่ทราบข้อมูล (ร้อยละ 0.7) ดังตารางที่ 5

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้พบว่า การให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพของโรงพยาบาล

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดของทารกของโรงพยาบาลรามาธิบดี

	จำนวน	
	N = 3,173	**ร้อยละ**
ทารกแรกเกิดมีชีพ	3,156	99.5
ทารกแรกเกิดไร้ชีพ	17	0.5

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพ (ก่อนออกจากโรงพยาบาล)

	จำนวน	
	N = 3,156	**ร้อยละ**
ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน	3,130	99.1
ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน	24	0.8
ไม่ทราบข้อมูล	2	0.1

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพ (ก่อนออกจากโรงพยาบาล)

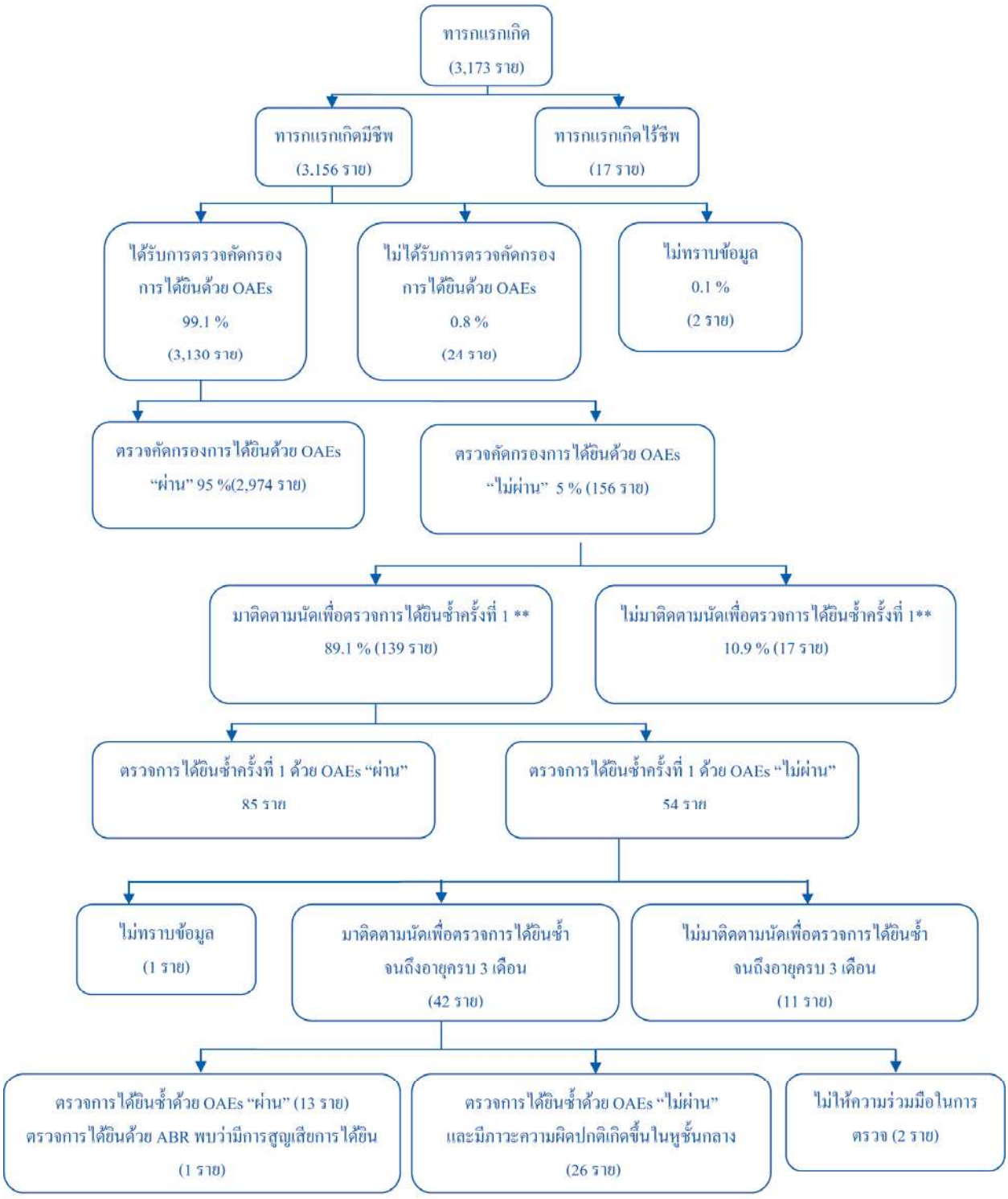
	ผลตรวจคัดกรองการได้ยิน		รวม
	“ผ่าน”	**“ไม่ผ่าน”**	
หอผู้ป่วย 6SW	1,845	88	1,933
หอผู้ป่วย 4NE	754	34	788
หอผู้ป่วย 4SP - NICU	375	34	409
รวม	**2,974 (95%)**	**156 (5%)**	**3,130 (100%)**

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนทารกที่มาตรวจการได้ยินซ้ำครั้งที่ 1

	จำนวน	
	N = 156	**ร้อยละ**
ทารกที่มาตามนัด	139	89.1
ทารกที่ไม่มาตามนัด	17	10.9

ตารางที่ 5 แสดงผลการตรวจการได้ยินซ้ำตั้งแต่การนัดติดตามครั้งที่ 1 จนกระทั่งทารกมีอายุครบ 3 เดือน (N = 156)

	จำนวน	
	N = 156	**ร้อยละ**
ได้รับการวิจัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน		
ตรวจการได้ยินด้วย OAEs “ผ่าน	98	62.8
ตรวจการได้ยินด้วย ABR และพบว่ามีการสูญเสียการได้ยิน	1	0.7
ตรวจการได้ยินด้วย OAEs “ไม่ผ่าน” และ ตรวจพบภาวะความผิดปกติในหูชั้นกลาง	26	16.7
ไม่ได้รับการวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน		
ทารกไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจ	2	1.2
ทารกไม่มาตรวจตามนัด	28	17.9
ไม่ทราบข้อมูล	1	0.7



รูปที่ 2 *สรุปผลการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลรามาธิบดีที่เกิดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2555 ถึง เดือนมิถุนายน 2556 ตั้งแต่ระยะแรกคลอดถึงอายุครบ 3 เดือน*

รามาธิบดีในช่วงระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2555 ถึง เดือนมิถุนายน 2556 และผลการมาติดตามเพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินในทารกก่อนออกจากโรงพยาบาล ผลตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ในช่วงระยะอายุ 3 เดือนแรกของทารกแต่ละรายนั้น โรงพยาบาลรามาธิบดีสามารถให้บริการได้อย่างครอบคลุมร้อยละ 99.1 และมีอัตราการส่งต่อทารกแรกเกิดมีชีพที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” เพื่อตรวจการได้ยินซ้ำร้อยละ 5 สามารถติดตามทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ให้มาตรวจการได้ยินซ้ำ (ครั้งที่ 1) ได้ร้อยละ 89.1 สามารถวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินสำหรับทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ได้ภายในช่วงอายุ 3 เดือนแรก ได้ร้อยละ 80.2 และมีทารกร้อยละ 19.1 ที่ไม่สามารถตรวจวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยินได้โดยส่วนใหญ่เป็นเพราะทารกไม่มาติดตามการตรวจตามนัดหมาย

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดมีชีพเป็นงานบริการที่มีความสำคัญเพราะเกี่ยวโยงถึงคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการให้บริการดังกล่าวจึงต้องมีการดำเนินงานตามแบบแผนที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพ มีความถูกต้องแม่นยำและน่าเชื่อถือ ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดทั้งแก่ ทารก ผู้ปกครอง สังคมตลอดจนประเทศชาติ

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินในเด็กทารกแรกเกิดที่ดีหรือประสบความสำเร็จส่วนมากจะเทียบกับตัวชี้วัดที่ Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) 2000[5] และ Joint Committee on Infant Hearing (JCIH) 2007[6] กำหนดและอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ดังนี้

1) สามารถตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพได้อย่างครอบคลุมในปริมาณที่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของทารกแรกเกิดมีชีพทั้งหมด

2) อัตราการส่งต่อทารกแรกเกิดมีชีพเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ หลังจากที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” (Refer rate) ไม่ควรเกินร้อยละ 4

3) สามารถติดตามทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” ให้ มาตรวจการได้ยินซ้ำเพื่อติดตามและวินิจฉัยภาวะทางการได้ยิน (Follow-up) ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95

4) สามารถตรวจและวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินของทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” ได้ภายในช่วงอายุ 3 เดือนแรกของทารก ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90

เมื่อนำผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้มาเปรียบเทียบกับตัวชี้วัดที่ JCIH กำหนด รวมทั้งผลการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและจากต่างประเทศ ดังตารางที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพในการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินของโรงพยาบาลรามาธิบดีในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา แม้ว่าตัวชี้วัดบาง

ตารางที่ 6 แสดงผลการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลรามาธิบดีและจากงานวิจัยอื่น

ปี	ผู้วิจัย	จำนวนทารก	วิธีตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดมีชีพ	ตัวชี้วัด			
				ความครอบคลุมในการตรวจ	อัตราการส่งต่อ	การมาติดตาม (ครั้งที่ 1)	การวินิจฉัยได้
JCIH 2000[5] และ 2007[6]				≥ 95 %	≤ 4%	≥ 95%	≥ 90%
1998	Betty R. Vohr et al.[9]	53,121	TEOAE	99.1 %	10%	85	-
2003	จันทร์ชัยและคณะ[10]	6,342	TEOAE	96.26 %	4.89%	65.55	-
2004	Cheng-Yu Lin et al.[11]	10,008	TEOAE	59.3 %	9.0%	73.8	-
2007	F. Martines et al.[12]	1,191	TEOAE	1,068/1,191	58/1,068	-	-
2007	อภิชัย ทิมเรืองเวช[13]	459 (NICU)	DPOAE	91.3 %	49/419	-	-
2008	W. Szyfter et al.[14]	1,446,480	TEOAE	96.3 %	4.2%	62.7	-
2011	วรวุฒิ โอฬารวณิช[15]	2,050(NICU)	OAE	1,980/2,050	6.57%	-	-
2013	**This Study**	**3,173**	**OAE**	**99.1%**	**5%**	**89.1**	**80.2**

ตัวจะต่ำกว่าที่ JCIH กำหนดไว้แต่ประสิทธิภาพในการให้บริการของโรงพยาบาลรามาธิบดีโดยรวมยังอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกับผลการศึกษาอื่นๆ

ตลอดระยะเวลา 1 ปีที่ทำการศึกษา ทารกแรกเกิดที่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาลร้อยละ 99.1 (n = 3,130) ซึ่งอยู่ในระดับที่ JCIH กำหนด (≥ ร้อยละ 95) ทั้งนี้การที่โรงพยาบาลรามาธิบดีสามารถให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดได้ครอบคลุม เป็นเพราะนโยบายและแผนการปฏิบัติงานของภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายร่วมกับภาควิชาโสต ศอ นาสิก และภาควิชากุมารเวชศาสตร์ได้กำหนดให้มีบริการตรวจคัดกรองการได้ยินแก่ทารกแรกเกิดมีชีพทุกรายที่เกิดในโรงพยาบาลรามาธิบดี ก่อนที่ทารกจะออกจากโรงพยาบาล มีการวางระบบและขั้นตอนการให้บริการที่ค่อนข้างมีประสิทธิภาพ เช่น มีการมอบหมายให้นักแก้ไขการได้ยินขึ้นตรวจคัดกรองการได้ยินที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทั้ง 3 หอผู้ป่วยทุกวันและมีลงบันทึก ส่งต่อข้อมูลในการทำงานให้กับผู้ร่วมงานที่ต้องทำงานร่วมกัน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่า มีทารกแรกเกิด ร้อยละ 0.8 (n = 24) ที่ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล ซึ่งเป็นผลจากการที่ไม่มีนักแก้ไขการได้ยินขึ้นตรวจคัดกรองการได้ยินในบางวัน เนื่องจากนักแก้ไขการยินต้องเข้าร่วมกิจกรรมหรือเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนนอกสถานที่ แต่ได้มีการออกบัตรนัดให้ผู้ปกครองพาทารกมีตรวจการได้ยินในวันหลัง นอกจากนี้อาจเกิดจากความผิดพลาดที่ไม่มีการลงทะเบียนทารกแรกเกิดบางรายในสมุดรับย้ายทารก ซึ่งนักแก้ไขการได้ยินจะทำการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดตามรายชื่อที่ปรากฏในสมุดรับย้ายทารกเท่านั้น จึงทำให้ทารกแรกเกิดที่ไม่ได้รับการลงทะเบียนในสมุดรับย้ายทารก ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน

จากผลการศึกษาพบว่า อัตราการส่งต่อทารกแรกเกิดมีชีพเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ (Refer rate ร้อยละ5) อยู่ในระดับที่สูงกว่าตัวชี้วัดของ JCIH (Refer rate ≤ ร้อยละ 4) ซึ่งอาจเป็นผลมาจากสภาวะของทารกไม่พร้อมตรวจ เช่น ร้องไห้ หรืออยู่ไม่นิ่ง และในบางครั้งสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยขณะทำการตรวจอยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น มีเสียงร้องไห้ของทารกรายอื่นที่อยู่ใกล้เคียงเข้ามารบกวนการตรวจเสียงรบกวนจากการทำหัตถการของแพทย์และพยาบาล อีกทั้งการที่ทารกแรกเกิดมีไข (Vernix caseosa) ตกค้างในช่องหูจะทำให้เกิดการรบกวนและขัดขวางการตรวจจับสัญญาณเสียงที่สะท้อนกลับออกจากหูชั้นในได้[16] ถึงแม้ว่าอัตราการส่งต่อ (Refer rate) จะสูงกว่าที่ JCIH กำหนดไว้แต่สูงกว่าเพียงร้อยละ1 เท่านั้น ซึ่งอาจเป็นผลจากการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินของโรงพยาบาลรามาธิบดีในช่วงที่ทำการศึกษา ผู้ที่ทำการตรวจเป็นนักแก้ไขการได้ยิน (Audiologist) ซึ่งเป็นผู้มีความรู้เกี่ยวกับข้อควรระวังในการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิด อีกทั้งยังผ่านการฝึกฝนจนชำนาญการและมีประสบการณ์ในการตรวจไม่น้อยว่า 1 ปี

จากการศึกษายังพบว่าจำนวนการพาทารกมาติดตามนัดเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ (Follow-up) ครั้งที่ 1 ภายในช่วงอายุ 1 เดือนแรกของทารก (ร้อยละ 89.1) และการวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินของทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินเมื่อแรกเกิด “ไม่ผ่าน” ภายในช่วงอายุ 3 เดือนแรกของทารก (ร้อยละ 80.2) ทำได้ต่ำกว่าตัวชี้วัดของ JCIH (≥ ร้อยละ 95 และ ≥ ร้อยละ 90 ตามลำดับ) โดยทารกกลุ่มดังกล่าวตรวจการได้ยินด้วย OAEs “ผ่าน” ร้อยละ 62.8 (n = 96) ตรวจการได้ยินด้วย ABR พบว่ามีการสูญเสียการได้ยิน ร้อยละ 0.7 (n = 1) ขณะที่ร้อยละ 16.7 (n = 26) ตรวจการได้ยินด้วย OAEs “ไม่ผ่าน” และตรวจพบภาวะความผิดปกติของหูชั้นกลาง และได้ทำการส่งต่อให้แพทย์เพื่อตรวจรักษาและนัดติดตามพร้อมนัดหมายของแพทย์ ส่วนทารกที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยิน ร้อยละ 19.1 (n = 31) พบว่า ร้อยละ 1.2 (n = 2) ทารกไม่ได้อยู่ในสภาวะที่พร้อมทำการตรวจเช่น ร้องไห้ อยู่ไม่นิ่ง และร้อยละ 17.9 (n = 28) ผู้ปกครองไม่พาทารกมาตรวจซ้ำ ซึ่งเมื่อทำการติดต่อ ผู้ปกครองทางโทรศัพท์สอบถามถึงสาเหตุของการไม่สามารถมาตรวจการได้ยินได้ตามนัด แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ผู้ปกครองย้ายภูมิลำเนากลับไปอยู่ต่างจังหวัดหรือส่งทารกไปให้ญาติช่วยดูแลที่ต่างจังหวัด ไม่สะดวกในการพาทารกมาตรวจการได้ยินซ้ำตามที่นัดไว้ จำนวน 10 ราย กลุ่มที่ 2 ผู้ปกครองคิดว่าทารกไม่มีปัญหาการได้ยิน จำนวน 12 ราย เนื่องจากทารกตอบสนองต่อเสียงเหมือนปกติ ซึ่งลักษณะของทารกที่มีการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่แรกเกิด มักแสดงพฤติกรรมการตอบสนองต่อเสียงที่คล้ายคลึงกับทารกที่มี

การได้ยินปกติ ทำให้สังเกตเห็นความผิดปกติได้ค่อนข้างยาก แต่จะเริ่มสังเกตเห็นความผิดปกติได้ชัดเจนมากขึ้นเมื่ออายุประมาณ $1^1/_2$ - 2 ปีขึ้นไป เช่น เรียกไม่หันหรือต้องใช้เสียงดังๆ จึงจะหัน ยังไม่พูดเป็นคำที่มีความหมาย และการตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดยังเป็นเรื่องใหม่ ที่มีการให้บริการในบางโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชนบางแห่งเท่านั้น การแจ้งผลการตรวจคัดกรองการได้ยินแก่ผู้ปกครองเป็นเพียงการบอกว่า ทารกอาจจะมีปัญหาการได้ยินหรืออาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ นอกเหนือจากปัญหาการได้ยินก็ได้ ซึ่งผู้ปกครองต้องพาทารกมาติดตามเพื่อตรวจวินิจฉัยต่อ อาจทำให้มารดาหรือผู้ปกครองของทารกไม่ตระหนักถึงความสำคัญของผลการตรวจคัดกรองการได้ยินและประโยชน์ของการพาทารกมาติดตามเพื่อตรวจการได้ยินซ้ำ กลุ่มที่ 3 ไม่สามารถติดต่อได้ จำนวน 6 ราย

ข้อเสนอแนะ

การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดจะมีประสิทธิภาพเพิ่มจากเดิมได้ ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางในการปฏิบัติและด้านนโยบายไว้ ดังนี้

ในทางปฏิบัติ

1. การลดจำนวนการส่งต่อทารกแรกเกิด (Refer rate) เพื่อตรวจการได้ยินซ้ำหลังจากที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” อาจทำได้โดย

1.1 ขอความอนุเคราะห์สถานที่ที่ค่อนข้างเงียบหรือปลอดเสียงรบกวนเพื่อลดปัญหาเสียงรบกวนในสภาพแวดล้อมขณะที่ทำการตรวจคัดกรองการได้ยินให้กับทารกแรกเกิดมีชีพบนหอผู้ป่วย เนื่องจากเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นเป็นสาเหตุสำคัญที่รบกวนการตรวจและส่งผลให้จำนวนการส่งต่อทารกแรกเกิด (Refer rate) เพิ่มสูงขึ้นได้

1.2 ปรับเปลี่ยน Protocol จากเดิมที่ใช้ OAEs ในการตรวจเพียงอย่างเดียว เป็น 2-Step Protocol คือการใช้ OAEs ในการตรวจในขั้นต้น หากทารกครบกำหนดที่จะต้องออกจากโรงพยาบาลแล้วตรวจ OAEs “ไม่ผ่าน” ให้ทำการตรวจด้วย AABR หรือ ABR ทั้งสองหู ซึ่งจากงานวิจัยในต่างประเทศพบว่าการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดขณะที่อยู่ในโรงพยาบาล โดยใช้ 2-Step Protocol ช่วยลดอัตราการส่งต่อลงได้ เมื่อเทียบกับการใช้ OAEs ในการตรวจเพียงอย่างเดียว[17,18,19]

2. การเพิ่มจำนวนทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยินก่อนออกจากโรงพยาบาล “ไม่ผ่าน” ให้กลับมาตรวจการได้ยินซ้ำตามนัด (Follow-up) อาจทำได้โดย

2.1 ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการให้บริการตรวจคัดกรองการได้ยินทารกแรกเกิดรวมถึงความสำคัญและประโยชน์ของการตรวจคัดกรองการได้ยิน ในรูปแบบโปสเตอร์ แผ่นพับ หรือสื่อวิดีโอ เพื่อให้มารดาหรือผู้ปกครองตระหนักถึงความสำคัญของการสูญเสียการได้ยินในเด็กที่อาจจะเกิดขึ้นบุตรหลานของตน

2.2 จัดทำสื่อในรูปแบบของสื่อวิดีโอหรือแผ่นพับเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจคัดกรองการได้ยิน แนวทางการปฏิบัติตนเมื่อทารกตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” ความสำคัญของการพาทารกมาติดตามนัดและพัฒนาการของทารกอย่างคร่าวๆ พร้อมทั้งวิธีการสังเกตพฤติกรรมของทารกที่อาจจะมีปัญหาทางการได้ยิน รวมถึงคำแนะนำในการเตรียมตัวทารกก่อนการมาติดตามนัดเพื่อตรวจคัดกรองการได้ยินซ้ำ

ในด้านนโยบาย

1. ประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ภาควิชาวิทยาศาสตร์สื่อความหมายฯ ภาควิชาโสต ศอ นาสิก และภาควิชากุมารศาสตร์) เพื่อกำหนดแนวทางในการให้บริการตรวจการได้ยินแก่ทารกที่ตรวจคัดกรองการได้ยิน “ไม่ผ่าน” (Fast track) ตั้งแต่อายุครบ 1 เดือนจนถึงกระบวนตรวจเพื่อวินิจฉัยการมีภาวะสูญเสียการได้ยินภายในช่วงอายุ 3 เดือนแรกของทารก

2. สร้างเครือข่ายประสานงานการส่งต่อเรื่องการได้ยินของทารกในสถานพยาบาลที่มีให้บริการตรวจการได้ยิน เพื่อให้การดูแลและติดตามอย่างต่อเนื่องโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาติดตามนัด (Follow-up) ที่โรงพยาบาลรามาธิบดี

เอกสารอ้างอิง

1. สุนันทา พลปัถพี, นิตยา เกษมโกสินทร์. ความบกพร่องทางการได้ยินในเด็ก. ใน: กิ่งแก้ว ปาจรีย์, บรรณาธิการ. การฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการ.กรุงเทพ: กรีนพริ้ท;2542:217-27.
2. Gilbert RH, Carol AK, Annie GS. Hearing Sounds and Silences. In:Mark L. Batshaw, editor. Children with disabilities Fifth Edition. Washington, D.C.: Paul H. Brookes Publishing co.;2002:193-227.
3. Yoshinaga-Itano C, Apuzzo ML. The Development of deaf and hard of hearing children identified early through the high risk registry. Am Ann Deaf 1998;143:416-24.
4. Yoshinaga-Itano C, Coulter D, Thomson V. The Colorado Newborn Hearing Screening Project: effects on speech and language development for children with hearing loss. J Perinatol 2000;20:132-7.
5. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2000 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention. Pediatrics 2000;106:798-817.
6. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. Pediatrics 2007;120:898-921.
7. Banrord JD. A Neonatal hearing screening: a step towards better services for children and fanrilies. Br J Audiol 1998;32:1-6.
8. Jariengprasert C, Sriwanyong S, Kasernsuwan L, Supapannachart S. Early identification of hearing loss in high risk newborns and young children by using otoacoustic emissions (OAEs) : a comparison study with auditory brain stem response (ABR). Asia Pacific J Speech Language Hearing 2002;7:1-9.
9. Betty RV, Lisa MC, Patricia EM, Kristen L. The Rhode Island Hearing Assessment Program: Experience with statewide hearing screening (1993-1996). Pediatrics 1988;133:353-7.
10. จันทร์ชัย เจรียงประเสริฐ, กฤษณา เลิศสุขประเสริฐ, ลลิดา เกษมสุวรรณ, ประชา นันท์นฤมิต. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนของหูชั้นใน (otoacoustic emission): ผู้ป่วยใหม่ใน 1 ปีของโรงพยาบาลรามาธิบดี. วารสารหู คอ จมูก และใบหน้า 2546;4:27-41.
11. Cheng-Yu Lin, Chii-Yuan Huang, Chun-Yu Lin, Yi-Hui Lin, Jiunn-Liang Wu. Community-based newborn hearing screening program in Taiwan. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2004;68:185-9.
12. Martines F, Porrello M, Ferrara M, Martines M, Martines E. Newborn hearing screening project using transient evoked otoacoustic emissions: Western Sicily experience. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2007;71: 107-12.
13. อภิชัย ทิมเรืองเวช. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงโรงพยาบาลร้อยเอ็ด. ขอนแก่นเวชสาร 2550;31:165-74.
14. Szyfter W, Wróbel 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;72:1783-7.
15. วรวุฒิ โอฬารวณิช. การตรวจคัดกรองการได้ยินในทารกแรกเกิดด้วยเครื่องตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน (Otoacoustic Emission) ของโรงพยาบาลบุรีรัมย์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2554;26:285-94.
16. Doyle KJ, Rodgers P, Fujikawa S, Newman E. External and middle ear effects on infant hearing screening test results. Arch Otolaryngol-Head Neck Surg 2000;122:477-81.
17. Hung-Ching Lin, Min-Tsan Shu, Kuo-Sheng Lee, Guan-Min Ho, Tzu-Yu Fu,Sharon Bruna BSpP, Grace Lin BSpP. Comparison of Hearing Screening Programs between One Step with Transient Evoked Otoacoustic

Emissions (TEOAE) and Two Steps with TEOAE and Automated Auditory Brainstem Response. Laryngoscope 2005;115:1957-62.

18. Lin Hung-Ching, Shu Min-Tsan, Lee Kuo-Sheng, Lin Huang-Yu, Lin Grace. Reducing False Positives in Newborn Hearing Screening Program: How and Why. Otol Neurotol 2007;28:788-92.
19. Benito-Orejas JI, Ramïrez B, Morais D, Almaraz A, Fernández-Calvo JL.Comparison of two-step transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE) and automated auditory brainstem response (AABR) for universal newborn hearing screening programs. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008;72:1193-201.
20. เจียมจิต ถวิล, รัตตินันท์ ฏิระวณิชย์กุล, อัญชลี ลิ้มรังสิกุล, อุมาพร อุดมทรัพยากุล. อุบัติการณ์การเกิดประสาทหูพิการในเด็กทารกแรกคลอดที่มีปัจจัยเสี่ยงในโรงพยาบาลรามาธิบดี. วารสารหู คอ จมูก และใบหน้า 2549;7:85-9.

Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

Newborn Hearing Screening in Ramathibodi Hospital

Chouyboonchum T, Tiravanitchakul R, Mongkalanatakul N, Premkraisorn V.

Department of Communication Sciences and Disorders, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol Unversity Bangkok 10400

Abstract

The purposes of this research were to study the outcome of newborn hearing screening services at Ramathibodi Hospital. The retrospective research was applied. The population of this research consisted of newborns who were born during July 1, 2012 to June 30, 2013 with follow up until 3 months of age. Data were analyzed by using descriptive statistics. The results of the research were as follows: 99.1% of all live births were screened. 5% of these live birth did not pass (refer rate) the screening, and 89.1% of the babies which did not pass the screening to follow up at the first visit in 1 month of age. 80.2% of those babies who did not pass the screening were evaluated for hearing diagnosis before 3 month of age. These results could be used as baseline information in order to develop newborn hearing screening services to develop more effective implementation and policy program for hearing program.

Key words: Newborn hearing screening / Otoacoustic Emissions tests / live birth

Corresponding Author: Tiravanitchakul R.

Department of Communication Sciences and Disorders, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol Unversity Bangkok