

ผลการพัฒนาการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม โรงพยาบาลราชวิถี

สุปราณี บุญมี พย.บ., ศษ.ม.

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Outcomes of the Development for Children with Hearing Impairment Post cochlear Implantation, Rajavithi Hospital

Supranee Boonmee, B.N.S., M.Ed.

Department of Out - Patient Nursing, Rajavithi Hospital, Thung Phathai, Ratchathewi, Bangkok, 10400, Thailand

(E - mail: supra_ent@yahoo.com)

(Received: 25 August, 2023; Revised: 25 October, 2023; Accepted: 18 April, 2024)

Abstract

Background: Children born with severe hearing loss are deaf in both ears, which affects speech and language development. Cochlear implant helps with hearing rehabilitation. Due to the situation of COVID - 19 affecting the world, commuting to the hospital could lead to a risk of infection. As a result, children with cochlear implants need rehabilitation to hear continuously. **Objective:** To study the hearing ability of children with hearing impairment, post - cochlear implants, and to compare the development of listening ability in children with hearing impairment post - cochlear implants who received an auditory - verbal training (AVT) at a hospital, as well as AVT combined with onsite and online training. **Methods:** A retro - prospective descriptive study on 51 children under five, with post - cochlear implants was conducted from January 2005 to August 2021, using the patients' medical records. Tools used to collect data records were The Categories of Auditory Performance - II, developed by Gilmore L. Scoring according to CAP - II has 10 levels, i.e., 0 - 9. Data were analyzed using descriptive statistics to examine the frequency, mean, as well as standard deviation. The statistics used for comparison were repeated measures ANOVA, paired - samples t - test, and hypothesis testing. The result showed a statistical significance of $p < .05$. **Results:** It was found that there was an increase in hearing ability of the research subjects with post - cochlear implantation. AVT combined with onsite and online training improved listening ability better than on - site - only AVT. **Conclusion:** There are many factors that impact the hearing ability of deaf children after cochlear implantation. It depends on the duration of the cochlear implant.; the longer you wear it, the more exposure to language input, the better your listening experience will become. A good cooperation in auditory - verbal practice training combined with onsite & online improved their listening ability more than those who received auditory - verbal training (AVT) in a hospital onsite only. It also helps children post - cochlear implants have good language development.

Keywords: Children with Hearing Impairment, Cochlear Implantation, Conventional therapy and Telerehabilitation

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: เด็กที่เกิดมาสูญเสียการได้ยินระดับรุนแรงมาก และมีอาการหูหนวกทั้งสองข้าง มีผลกระทบต่อพัฒนาการเจริญเติบโตโดยเฉพาะต่อการพูดและการพัฒนาทางด้านภาษา

การผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมช่วยในการฟื้นฟูการได้ยินและจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อแนวทางการรักษา ซึ่งต้องรักษาโดยใช้ระยะห่างทางสังคม ทำให้การเดินทางมาโรงพยาบาล อาจเป็นความเสี่ยงต่อการ

ติดเชื่อ ซึ่งมีผลกระทบอย่างมากต่อเด็กผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูการได้ยินอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์: 1) ศึกษาผลการพัฒนาระดับความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม 2) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม 3) เปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมระหว่างฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติกับการฝึกด้วยทางไกล และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ปกครองในการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยบริการทางไกล

วิธีการ: วิจัยเชิงพรรณนา รวบรวมข้อมูลย้อนหลังและไปข้างหน้า ประชากรคือ เด็กที่ได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมอายุไม่เกิน 5 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2564 มีจำนวนประชากร 51 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 45 คน เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลเก็บตัวอย่างเป็นจำนวน 51 ราย จากแฟ้มประวัติเวชระเบียนของผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบเก็บข้อมูลส่วนบุคคล และแบบเก็บข้อมูลความสามารถในการฟังได้พัฒนาจากแบบประเมินความสามารถในการฟังของกิลมอร์ (Categories of Auditory Performance - II: CAP - II) เกณฑ์การให้คะแนนมี 10 ระดับ ได้แก่ 0-9 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาหาความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้เปรียบเทียบ repeated measures ANOVA, paired - samples t - test ทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผล: พบว่าเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมมีระดับความสามารถในการฟังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ปัจจัยของจำนวนข้างที่ใส่ประสาทหูเทียม ความร่วมมือในการฝึกในการฝึก การปรับเครื่องแปลงสัญญาณมีความสัมพันธ์กับกับระดับความสามารถในการฟัง และการฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกล มีการพัฒนาระดับความสามารถในการฟังดีกว่าฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติอย่างเดียว

สรุป: มีปัจจัยหลายอย่างที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการฟัง และขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้ประสาทหูเทียม ยิ่งใส่นานยิ่งมีประสบการณ์ฟังที่ดี ความร่วมมือในการฝึกการพูดผ่านการฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกลมีการพัฒนาระดับความ

สามารถในการฟังดีกว่าฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติอย่างเดียว และใช้เครื่องประสาทหูเทียมทั้ง 2 ข้าง หรือใช้ประสาทหูเทียมร่วมกับเครื่องช่วยฟัง จะช่วยให้เด็กที่ใช้ประสาทหูเทียมสามารถฟัง และมีพัฒนาการทางภาษาที่ดี

คำสำคัญ: เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน, ประสาทหูเทียม, การฝึกแบบเดิม และฝึกทางไกล

unนำ (Introduction)

การได้ยินเป็นกระบวนการในการสื่อสาร และเป็นองค์ประกอบหนึ่งในการรับรู้เสียงธรรมชาติ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินไม่สามารถรับฟังเสียงได้เหมือนกับคนทั่วไปเสียงต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันถือว่าเป็นสิ่งสำคัญ เด็กที่มีการสูญเสียการได้ยินแต่กำเนิดทำให้ไม่สามารถรับรู้และเข้าใจสิ่งต่าง ๆ รอบตัวได้เหมือนคนอื่น ๆ และในช่วง 3 ปีแรกของอายุส่งผลกระทบต่อการพูด การพัฒนาภาษา¹ การได้ยินเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักของการพัฒนาภาษา ซึ่งความบกพร่องทางการได้ยินจะนำไปสู่ปัญหาทางการเรียนรู้ การพูดช้า ความจำ พฤติกรรม พัฒนาการทางอารมณ์ และสังคมส่งผลกระทบในระยะยาว อาจเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิต รวมทั้งการใช้ชีวิตประจำวันทั่วไปในอนาคต²

จากการสำรวจขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบว่าผู้ที่สูญเสียการได้ยิน มากกว่าร้อยละ 5 ของประชากรทั่วโลก มีจำนวน 466 ล้านคน ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ 432 ล้านคน และเด็ก 34 ล้านคนทั่วโลก หรือประมาณ 1 ใน 10 ของผู้ที่สูญเสียการได้ยิน คาดว่าภายในปี พ.ศ. 2593 จะมีประชากรสูญเสียการได้ยินมากกว่า 700 ล้านคน³ ผลสำรวจข้อมูลคนพิการในประเทศไทย พบว่ามีคนพิการประมาณ 3.7 ล้านคน หรือ ร้อยละ 5.5 ของประชากรทั่วประเทศ และจำแนกตามลักษณะความบกพร่อง พบว่ามีความพิการทางการได้ยินร้อยละ 55.7 ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคม ปี พ.ศ. 2560³ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินถือว่าเป็นปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่สูญเสียการได้ยินแต่กำเนิดมีความเสี่ยงสูง ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการพูดทางภาษา และการสื่อสารซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

ปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์มีความก้าวหน้าขึ้น การผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมเป็นหนึ่งในทรัพยากรที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการรักษาสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ปัจจุบันในประเทศไทยมีหลายโรงพยาบาลที่ให้บริการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม สำหรับโรงพยาบาลราชวิถีศูนย์ประสาทหูเทียม เป็นหน่วยงานหนึ่งของกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านโสต ศอ นาสิก ที่มุ่งสู่คุณภาพความเป็นเลิศทางวิชาการตามยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลที่ส่งเสริมและพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศ

เฉพาะทาง (Center of Excellence; COE) ได้เน้นให้ประชาชนเข้าถึงบริการการรักษาผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน สอดคล้องกับการเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และสูงกว่ามุ่งเน้นพัฒนาบริการด้านการแพทย์ที่เป็นเลิศ มีองค์ความรู้ และเทคโนโลยีขั้นสูงทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ดำเนินงานตามนโยบายของโรงพยาบาล และกรมการแพทย์ โรงพยาบาลราชวิถีได้ทำการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมให้กับผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีภาษาและผู้ที่มีภาษาพูด จากสถิติโรงพยาบาลราชวิถี มีผู้ที่รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2542 จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 529 ราย ซึ่งเป็นเด็ก 311 ราย และผู้ใหญ่ 218 ราย ดังนั้นการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมจึงเป็นแนวทางการรักษาอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถทำให้มีการได้ยินได้

อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ความรุนแรงของการระบาดครั้งนี้ทำให้องค์การอนามัยโลกได้ให้การระบาดเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ต่อมายกระดับให้เป็นระบาดใหญ่ทั่วโลก⁴ การแพร่ระบาดของเชื้อโรคกระจายอย่างรวดเร็วในหลายประเทศ การเดินทางมาโรงพยาบาลอาจเป็นความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อโรค ดังนั้นการบริการแพทย์ทางไกล⁵ จึงเป็นทางเลือกสามารถติดตามการดูแลได้อย่างต่อเนื่องรวมทั้งขยายขีดความสามารถในการเข้าถึงการรักษาโดยการบริการแพทย์ทางไกลช่วยลดการสัมผัสและการแพร่กระจายของเชื้อโรคซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในยุคชีวิตวิถีใหม่⁶ (new normal) ระบบการบริการแพทย์ทางไกลนี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพช่วยลดค่าใช้จ่าย และลดการเดินทางไกล ศูนย์ประสาทหูเทียมโรงพยาบาลราชวิถีได้เริ่มพัฒนาระบบการติดตามดูแลผู้ป่วยผ่านทาง application line รูปแบบการติดตามดูแลผู้ป่วยด้วยการพยาบาลทางไกล⁷(telenursing) ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งรูปแบบเดิมผู้ป่วยเข้ามารับบริการฟื้นฟูการฟังที่โรงพยาบาลทุกสัปดาห์ และนัดมาฝึกต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 2 ปี ในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ามารับบริการฝึกที่โรงพยาบาลได้ตามปกติทำให้ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล อาจส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยในการกระตุ้นการฟังและการพูด จึงได้ปรับเปลี่ยนระบบติดตามการบำบัดการพูดโดยใช้การฟังด้วยการพยาบาลทางไกล⁷ ผ่านระบบ DMS Telemedicine ของโรงพยาบาลราชวิถี⁸

จากการทบทวนวรรณกรรมของคอนสแตนตินและคณะ⁹ กล่าวว่าการศึกษาทางไกลให้กับเด็กที่สูญเสียการได้ยินเพื่อการบำบัดการพูดโดยใช้การฟังในระยะแรกผ่านการฝึกทางไกลอาจมีประสิทธิภาพเท่ากับการควบคุมการฝึกด้วย

ตนเองแต่สำหรับผู้ปกครองที่เด็กไม่ให้ความร่วมมือ และไม่มี ความก้าวหน้าในการพูด อาจมีผลกระทบต่อผู้ป่วย การศึกษาของซอร์กัน และคาเรฟ¹⁰ กล่าวว่าการศึกษาฟื้นฟูการได้ยินหลังผ่าตัดประสาทหูเทียมสำหรับเด็ก พ่อแม่มีส่วนสำคัญที่ต้องรับผิดชอบในการฟื้นฟูการฟังและการพูด รวมทั้งการอ่านและการคิด จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 มีผลกระทบต่อผู้ปกครองในการกระตุ้นการฟังและการพูด จึงส่งผลให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลการพัฒนาการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมว่าเด็กมีความสามารถในการฟังระดับใด มีปัจจัยใดบ้างที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับความสามารถในการฟัง เพื่อที่จะช่วยแก้ปัญหาให้ตรงจุด ถึงแม้ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ที่ยากลำบากในการฟื้นฟูการฟังอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นประโยชน์สำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง และกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกล เดินทางไม่สะดวก และใช้เป็นฐานข้อมูลในการดูแลผู้ใช้ประสาทหูเทียม เพื่อเผยแพร่การดูแลผู้ป่วยเฉพาะทางอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์และวิธีการ (Materials and Methods)

วิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ย้อนหลังและไปข้างหน้า (retro - prospective study) ประชากร คือ เด็กผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม โรงพยาบาลราชวิถี อายุไม่เกิน 5 ปี มีจำนวนประชากร 51 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 45 คน เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลเก็บตัวอย่างเป็นจำนวน 51 ราย จากแฟ้มประวัติผู้ป่วยตั้งแต่ มกราคม 2548 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2563 ได้รับการฝึกโดยใช้กิจกรรมการฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติ ในช่วงระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ได้ปรับเปลี่ยนการฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติ สลับกับการมาฝึกด้วยทางไกลด้วยกิจกรรมฝึกพูดโดยใช้การฟังแบบบริการทางไกล ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2563 ถึง สิงหาคม 2564 ฝึกครั้งสุดท้ายหลังผ่าตัดไม่น้อยกว่า 6 เดือน ซึ่งต้องฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยทางไกลจำนวนไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง สิ้นสุดเก็บข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ 2565 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล แบบเก็บข้อมูลระดับความสามารถในการฟัง (CAP - II)¹¹ ความน่าเชื่อถือ 0.76 เกณฑ์การให้คะแนนตาม CAP - II มี 10 ระดับ คือ 0 - 9 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาหาความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบใช้ repeated measures ANOVA เป็นการเปรียบเทียบมากกว่า 2 กลุ่ม และ paired - samples t - test ทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผล (Result)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทดสอบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของปัจจัยต่าง ๆ วิเคราะห์ด้วยสถิติ repeated measures ANOVA เป็นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม และมีการวัดตัวแปรผลลัพธ์ซ้ำในผู้ป่วยคนเดียวกันในช่วง

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการฟังของผู้บกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมจำแนกตามปัจจัยต่าง ๆ (n = 51 คน)

ปัจจัย	ความสามารถในการฟังหลังผ่าตัด					p - value
	n	6 เดือน	12 เดือน	24 เดือน	36 เดือน	
จำนวนข้างที่ใส่ประสาทหูเทียม						<.001 ^{g*}
one side	28	3.25±1.04	3.68±1.16	3.81±1.28	4.25±1.35	<.001
both side	14	4.14±1.03	5.00±0.88	5.64±1.01	6.29±1.27	<.001
CI & HA	9	4.11±0.33	4.89±0.60	5.44±1.42	6.00±1.32	.015
ความร่วมมือในการฝึกหลังผ่าตัด						.038 ^{g*}
ทุกวันมากกว่า 2 ครั้ง	26	3.96±0.82	4.65±1.02	5.08±1.38	5.58±1.50	<.001
ทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง	13	3.77±1.09	4.15±1.21	4.54±1.56	4.92±1.93	.061
มากกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	9	2.89±1.05	3.56±1.24	3.78±1.39	4.44±1.13	.020*
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	3	2.67±1.15	3.33±1.15	3.33±1.15	4.00±1.73	.557
การปรับเครื่องแปลงสัญญาณ						.001 ^{g*}
สม่ำเสมอ	46	3.76±0.95	4.43±1.03	4.83±1.35	5.33±1.48	<.001*
ไม่สม่ำเสมอ	5	2.60±1.34	2.60±1.34	2.60±1.34	3.20±1.79	.208

*p - value < .05, g = p - value from between groups testing , CI = Cochlear Implant, HA = Hearing Aid

ผลเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมโรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างการฝึกแบบ onsite กับ การฝึกแบบ onsite & online พบว่าการฝึกแบบ onsite กับ การฝึกแบบ onsite & online มีความสามารถในการฟังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างกันระหว่างการฝึกแบบ onsite กับ การฝึกแบบ onsite & online มีการพัฒนาความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมด้วยสถิติ paired - samples t - test

ประเภทการดูแลฝึกฟังและพูด	Onsite (n = 51)		onsite & online (n = 51)		t	p - value
	mean	SD	mean	SD		
คะแนนเฉลี่ยการพัฒนาความสามารถในการฟัง	3.69	1.09	4.98	1.63	-8.68	<.001*

* p - value < .05

วิจารณ์ (Discussion)

ผลการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการรักษานในแผนก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลราชวิถี เป็นเด็กที่ได้รับการ ผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม มีระดับความสามารถในการฟัง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด ที่เน้นการพยาบาล แบบองค์รวม ได้แก่การให้คำแนะนำ ความรู้เกี่ยวกับการ ฟังและการพูดโดยให้ครอบครัวมีส่วนร่วม เข้าใจแนวทางการดูแลรักษาร่วมกันระหว่างทีมสุขภาพ ชี้แนะผู้ปกครอง การฟื้นฟู และการส่งเสริมสุขภาพ ติดตามกำกับดูแลผู้ป่วย¹² ทั้งก่อน และหลังการผ่าตัด รวมทั้งการเตรียมผู้ป่วยเพื่อพัฒนา ทักษะการฟังและการพูด และคำนึงถึงกิจกรรมที่กระตุ้นการฟัง ดูแลช่วยเหลือควบคู่ไปกับครอบครัว หรือผู้ใกล้ชิดของผู้ป่วย นำครอบครัวเข้ามีส่วนร่วมในการดูแลตั้งแต่ระยะแรกที่เข้ารับการ รักษา ส่งเสริมสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในการดูแลสุขภาพเน้นการพึ่งพาตนเองให้ได้มากที่สุด สำหรับการดูแลอย่างต่อเนื่องที่บ้าน โดยเฉพาะสมาชิกในครอบครัว และเมื่อสมาชิกในครอบครัวไม่สามารถให้การช่วยเหลือได้ควร ได้รับความช่วยเหลือที่เหมาะสมจากพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ¹³⁻¹⁴ นักแก้ไขการพูด ครูการศึกษาพิเศษ เพื่อให้การสอน การชี้แนะ การฝึก การกระตุ้น การสนับสนุนให้กำลังใจนำไปสู่ความ สามารถในการฟังของผู้ป่วย จากสถานการณ์ปัจจุบันการแพร่ ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 ยังมีการแพร่ระบาดอยู่ผู้ป่วย และผู้ปกครองมีปัญหาการเข้าถึงการฟื้นฟูการได้ยิน พยาบาล ผู้ดูแลจึงใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางไกล⁷ การดูแลสุขภาพ ในยุควิถีใหม่ของพยาบาลที่มีรูปแบบใหม่แตกต่างจากอดีต มี การปรับเปลี่ยนบริการสำหรับการฝึกการพูดโดยใช้การฟัง ตาม กิจกรรมของพัฒนาการเด็ก เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการฝึกอย่าง ต่อเนื่อง และศึกษาผลการพัฒนาการดูแลเด็กที่มีความบกพร่อง ทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม ดังรายละเอียดนี้

1. ผลการพัฒนาการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางการ ได้นัยภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม โรงพยาบาล ราชวิถี ให้ได้รับการฝึกฟังและพูดทั้งการมาฝึกที่โรงพยาบาล แบบปกติ และผ่านระบบติดตามดูแลการบำบัดการพูดโดยใช้ การฟังด้วยการพยาบาลทางไกล ทำให้มีระดับความสามารถ ในการฟังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความ ร่วมมือของผู้ปกครองฝึกการพูดโดยใช้การฟัง กระตุ้นด้วย กิจกรรมที่หลากหลายและสร้างความคุ้นเคยเสียงจากสภาพ แวดล้อม พบว่าส่วนใหญ่ผู้ปกครองฝึกเด็กทุกวันมากกว่า 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 51.0 ผู้ปกครองใช้การสื่อสารพูดคุยกับ เด็กทุกสถานการณ์ตลอดเวลา คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่งผลให้ เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัด

ใส่ประสาทหูเทียมมีระดับความสามารถในการฟังเพิ่มขึ้นอย่าง เห็นได้ชัด จากการวิจัยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ก่อน ผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมเด็กส่วนใหญ่มีระดับความสามารถใน การฟัง (CAP-II) อยู่ในระดับ 0 คือไม่รับรู้ถึงเสียงต่าง ๆ ใน สิ่งแวดล้อม หลังผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมที่ระยะ 6, 12, 24 และ 36 เดือน มีระดับความสามารถในการฟังเพิ่มขึ้น เร็ว ที่สุดภายใน 6 เดือนแรกหลังผ่าตัด ซึ่งประสิทธิภาพการได้ยิน หลังผ่าตัดดีขึ้นในแต่ละครั้งที่ประเมิน โดยมีแนวโน้มพัฒนาขึ้น ตามช่วงเวลาของการใช้ประสาทหูเทียมอย่างค่อยเป็นค่อยไป เด็กที่ได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม โรงพยาบาลราชวิถี พยาบาลผู้ดูแลได้เตรียมความพร้อมผู้ปกครองและผู้ป่วยโดย ให้การพยาบาลเกี่ยวกับการใส่เครื่องช่วยฟังที่เหมาะสม การ ให้คำแนะนำ วิธีการฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่เน้นครอบครัว เป็นฐาน ให้ใช้การฟังเข้ากับกิจกรรมประจำวัน ติดตามฝึกการ พูดโดยใช้การฟังทุกสัปดาห์อย่างน้อย 2 ปีแรกหลังผ่าตัด เพื่อ ให้ได้ทักษะการฟัง และภาษาพูด ในการวิจัยนี้หลังผ่าตัดใส่ ประสาทหูเทียมที่ระยะ 24 เดือน และ 36 เดือน ส่วนใหญ่มี ระดับความสามารถในการฟังอยู่ในระดับ 5 คือ มีความเข้าใจ ในวลีทั่วไปโดยไม่อ่านปาก และบางคนมีความสามารถในการ ฟังมากกว่าระดับ 5 คะแนนสูงสุดถึงระดับ 8 และ 9 ซึ่งบ่งถึง ประสิทธิภาพการสื่อสารที่ดีสามารถติดตามการสนทนาแบบ กลุ่มในห้องกึ่งวานซึ่งมีเสียงรบกวน และใช้โทรศัพท์กับผู้พูดที่ ไม่รู้จักในบริบทที่คาดเดาไม่ได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ นิพาร์โค และคณะ¹⁵ กล่าวว่าหลังผ่าตัด ใส่ประสาทหูเทียม 3 ปี เมื่อเทียบกับเด็กปกติวัยใกล้เคียงกัน สามารถพัฒนาภาษา ได้อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับบัคคาเอและคณะ¹⁶ กล่าวว่า เด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินก่อนมีภาษาพูด หลังผ่าตัด ประสาทหูเทียม 6 เดือน มีการได้ยินดีขึ้น สามารถตอบสนอง ต่อเสียงพูด 91% ในช่วง 1 ปีแรก สามารถแยกแยะเสียงพูด 96% ในช่วงหลังผ่าตัด 3 ปี สามารถเข้าใจวลีง่าย ๆ โดย ไม่ต้องอ่านริมฝีปาก 84% สอดคล้องกับเกียรติกัญ โคมิน¹⁷ และ หลิวและคณะ¹⁸ กล่าวว่าเด็กทุกกลุ่มอายุมีความสามารถในการ ฟังและการพูด สามารถจำแนกความแตกต่างของเสียง และมี แนวโน้มพัฒนาเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการใช้ประสาทหูและ การฟื้นฟูการได้ยิน

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถใน การฟังของผู้บกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ ประสาทหูเทียมโรงพยาบาลราชวิถี พบว่า

2.1 จำนวนข้างที่ใส่ประสาทหูเทียมมีความสัมพันธ์ กับการพัฒนาความสามารถในการฟังอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ที่ระยะ 6, 12, 24 และ 36 เดือน พบว่า เด็กที่ ใส่ประสาทหูเทียม 2 ข้าง หรือใส่ประสาทหูเทียมร่วมกับ ใส่เครื่องช่วยฟังอีกข้าง มีระดับความสามารถในการฟังดี

กว่าเด็กที่ใส่ประสาทหูเทียมข้างเดียว และมีระดับความสามารถในการฟังดีที่สุดที่ระยะ 36 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับซิงและคณะ¹⁹ กล่าวว่า การใส่ประสาทหูเทียมเพียงข้างเดียวมีความยากลำบากและฟังเสียงคำพูดได้น้อยกว่า ซึ่งส่วนใหญ่จะได้ยินทั้งเสียงรบกวนและเสียงต่าง ๆ มากกว่าผู้ที่ใส่ประสาทหูเทียมทั้ง 2 ข้าง ดันและคณะ²⁰ กล่าวว่า ผู้ใช้ประสาทหูเทียม 2 ข้าง มีประสิทธิภาพการรับรู้เสียงคำพูดในที่มีเสียงรบกวนดีกว่าผู้ที่ใส่ประสาทหูเทียมเพียงข้างเดียว

2.2 ความร่วมมือในการฝึกหลังผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาระดับความสามารถในการฟังอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระยะ 6, 12, 24 และ 36 เดือน พบว่า เด็กที่ให้ความร่วมมือในการฝึกทุกวันมากกว่า 2 ครั้งหรือฝึกบ่อย ๆ ทั้งฝึกพูดผ่านการฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติ และการฝึกด้วยทางไกล มีความสามารถในการฟังดีที่สุดทุกช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลง เด็กส่วนใหญ่ในการวิจัยนี้ ฝึกทุกวันมากกว่า 2 ครั้ง และมากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เกียรติยศ โคมิน¹⁷ และมลวิทย์ ธรรมแสง²¹ กล่าวว่า ผู้ที่ได้รับการเอาใจใส่ที่ดีจากครอบครัว พ่อแม่มีส่วนร่วม และมีความตั้งใจฝึกทักษะการฟังและพูดอย่างต่อเนื่อง สื่อสารด้วยการพูดเป็นประจำทุกวัน จะช่วยให้สามารถพัฒนาได้เร็ว และสอดคล้องกับบริเนลลา²² กล่าวว่า ประสบการณ์พูดคุยและการมีส่วนร่วมกันในครอบครัวมากขึ้นทำให้มีคำพูดและภาษาดีกว่าเด็กที่ครอบครัวมีส่วนร่วมน้อย มลวิทย์ ธรรมแสง²¹ กล่าวว่า ฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่เน้นครอบครัวเป็นหลักเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางการได้ยิน พ่อแม่ต้องมีส่วนร่วม และทุ่มเทเอาใจใส่อย่างจริงจังโดยฝึกจากการใช้กิจวัตรประจำวัน และสอดคล้องกับซอร์กินและคาเรฟ¹⁰ กล่าวว่า การฟื้นฟูการได้ยินหลังผ่าตัดประสาทหูเทียมสำหรับเด็ก สิ่งที่สำคัญคือพ่อแม่จะต้องรับผิดชอบฟื้นฟูสมรรถภาพการฟังหลังผ่าตัดอย่างเคร่งครัด

2.3 การปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียง มีความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการฟังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระยะ 6, 12, 24 และ 36 เดือน พบว่า เด็กส่วนใหญ่ในการวิจัยนี้ปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงอย่างสม่ำเสมอตามนัดหมาย 10-12 ครั้ง จึงส่งผลให้เด็กมีการฟังที่ดี และสอดคล้องกับลี²³ กล่าวว่า การปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงเป็นโปรแกรมที่ต้องปรับอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตามนัดหมาย เป็นปัจจัยที่ส่งผลดีต่อความสามารถในการฟังของเด็กที่ใช้ประสาทหูเทียม อาจใช้เวลาถึง 6 เดือน เพื่อให้ผู้ใช้ประสาทหูเทียมได้ยินดีที่สุด และเข้าถึงเสียงมากที่สุด

3. ผลเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถในการฟังของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมโรงพยาบาลราชวิถี ระหว่างการฝึก

พูดผ่านการฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติอย่างเดียว กับการฝึกที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกล พบว่ามีความสามารถในการฟังแตกต่างกันอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับความสามารถในการฟังเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่ามีการพัฒนาระดับความสามารถในการฟังดีกว่าฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับ ซาซิน่าและคณะ²⁴ & คอนสแตนตินเนสและคณะ⁹ กล่าวว่า การฝึกด้วยบริการทางไกลมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการมาฝึกตัวต่อตัวตามปกติที่โรงพยาบาล

4. ความพึงพอใจของผู้ปกครองในการดูแลเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินภายหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม โรงพยาบาลราชวิถี ฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกล แม้ว่าสถานการณ์โรคระบาดโควิด 19 มีผลกระทบต่อผู้ใช้ประสาทหูเทียมในเด็ก ซึ่งไม่สามารถเข้าฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลตามปกติได้อย่างต่อเนื่อง เด็กที่ผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมจะต้องฝึกการพูดโดยใช้การฟังทุกสัปดาห์อย่างน้อย 2 ปีแรกหลังผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายใน 6 เดือนแรก ซึ่งเป็นช่วงเวลาสำคัญเพื่อให้ได้ทักษะการฟังและภาษาพูดมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยทางไกลสามารถรักษาความต่อเนื่องได้พยาบาลดูแลมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยเหลือโดยการติดตามประสานความร่วมมือกับทีมสุขภาพ คือนักแก้ไขการพูด ครูการศึกษาพิเศษ สำหรับการฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยทางไกล จึงเป็นการช่วยเหลือผู้ปกครองและครอบครัว ผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของผู้ปกครองฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกล ในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ผู้ปกครองมีความพอใจกับการฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยทางไกลมากกว่าการมาโรงพยาบาลในสภาวะปกติที่ไม่ใช่เฉพาะช่วงระบาดของโรคโควิด 19 เนื่องจากหลีกเลี่ยงการเดินทางไกล และประหยัดเวลา และประหยัดค่าใช้จ่ายสอดคล้องกับซาซิน่าและคณะ²⁴ ศึกษาเรื่องผลกระทบโรคโควิด 19 ต่อผู้ใช้ประสาทหูเทียมกล่าวว่า ผู้ปกครองได้รับประโยชน์จากการฝึกผ่านระบบการแพทย์ทางไกล คือประหยัดเวลาหลีกเลี่ยงการเดินทางไกล และครอบครัวมีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้น คอนสแตนตินเนส⁹ กล่าวว่า ผู้ปกครองมีความพึงพอใจอย่างยิ่งในการฟื้นฟูการพูดโดยใช้การฟังผ่านระบบทางไกลในพื้นที่ชนบททางไกล ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถเข้ามารับบริการปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงตามปกติที่โรงพยาบาลได้ ซึ่งสอดคล้องกับซาซิน่าและคณะ²⁴ ซาฮูและคณะ²⁵ กล่าวว่า ช่วงระบาดของโรคโควิด 19 ไม่ได้มีการปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงตามโปรแกรมการฟื้นฟู และอาจส่งผลต่อผู้ใช้ประสาทหูเทียมบางรายเมื่อไม่ได้รับการดูแลบำรุงรักษาเครื่องประสาท

หุเทียมทำให้มีผลกระทบต่อกรฟื้นฟูการได้ยินได้ การสื่อสารออนไลน์อาจมีปัจจัยแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น การติดขัดของสัญญาณอินเทอร์เน็ตสภาพแวดล้อมในการเรียนที่บ้านไม่อำนวย มีสิ่งรบกวน และเสียงรบกวนขณะฝึกทำให้เด็กไม่มีสมาธิ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ปกครอง (n = 51 คน)

มุมมองของผู้ปกครอง	Mean±SD	การแปลผล
ด้านรับรู้สถานการณ์	3.87±0.52	มาก
1. การรับรู้ต่อสภาวะวิกฤตการระบาดของโรคโควิด - 19	4.51±0.64	มากที่สุด
2. สามารถเข้ารับบริการตามปกติ ช่วงระบาดของโรคโควิด - 19 ในการปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงประสาทหูเทียม	2.88±1.28	ปานกลาง
3. สามารถเข้าถึงบริการในการฟื้นฟูการได้ยินด้วยพยาบาลทางไกล	4.35±0.89	มาก
4. สามารถปรึกษาหาแนวทางแก้ไขผ่านพยาบาลทางไกลเมื่ออุปกรณ์ชำรุด	4.08±0.84	มาก
5. มีความพอใจกับการฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยบริการทางไกลมากกว่าการมาโรงพยาบาลในสภาวะปกติ	3.53 ± 1.22	มาก
ด้านอุปกรณ์สื่อสาร	4.22±0.63	มาก
6. มีความสามารถในการใช้งานของเทคโนโลยี อุปกรณ์สื่อสาร	4.25±0.77	มาก
7. อุปกรณ์สื่อสาร (โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ) มีประสิทธิภาพในส่วนของคุณภาพเสียง (ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ)	4.22±0.78	มาก
8. อุปกรณ์สื่อสาร (โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ) มีประสิทธิภาพในส่วนของความชัดเจน (ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ)	4.20±0.75	มาก
9. อุปกรณ์สื่อสาร (โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ) มีประสิทธิภาพในส่วนของสัญญาณเชื่อมต่อ (ทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ)	4.22±0.73	มาก
ด้านความรู้ในการฝึกฟัง - พูด	3.86±0.65	มาก
10. ได้รับความรู้ความเข้าใจในการฝึกการพูดโดยใช้การฟังด้วยพยาบาลทางไกล	4.22±0.76	มาก
11. เข้าใจขั้นตอน คำแนะนำ วิธีการฝึกเหมาะสม เข้าใจง่ายด้วยพยาบาลทางไกล	4.29±0.73	มาก
12. เด็กให้ความร่วมมือกับผู้ปกครองในการฝึกที่บ้าน	3.31±0.91	ปานกลาง
13. สามารถพิสูจน์ให้เห็นถึงความสามารถของผู้ปกครองในการฝึกการพูด โดยใช้การฟังให้กับเด็ก	3.73±0.92	มาก
14. โปรแกรมการฝึกมีความง่ายต่อการปฏิบัติตาม	4.02±0.86	มาก
15. คุณคิดว่าเด็กสามารถฝึกการพูดโดยใช้การฟังขณะใส่น้ำกากได้	3.59±1.02	มาก
ด้านอำนวยความสะดวก	4.11±0.59	มาก
16. สามารถแบ่งเวลาในการฝึกและเวลาทำงานประจำ มีเวลาส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม	3.80±0.82	มาก
17. ผู้ปกครองทำงานประจำดีขึ้น เช่นไม่ลางานบ่อย	4.00±0.85	มาก
18. หลีกเลียงการเดินทางไกล และประหยัดเวลา	4.49±0.64	มาก
19. ประหยัดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าเดินทาง ค่าอาหาร	4.45±0.73	มาก
20. ผู้ปกครองมีเวลาอยู่กับเด็ก และฝึกได้มากขึ้น	3.80±1.04	มาก

สรุป (Conclusion)

จากการศึกษาพบว่ามีปัจจัยหลายอย่างที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถในการฟังและขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการใช้ประสาทหูเทียม ยิ่งใส่นานยิ่งมีประสบการณ์ฟังที่ดี และมีแนวโน้มพัฒนาขึ้นตามระยะเวลาของการฟื้นฟูความร่วมมือในการฝึกของผู้ปกครอง การปรับเครื่องแปลงสัญญาณเสียงอย่างสม่ำเสมอ การใช้เครื่องประสาทหูเทียม 2 ข้าง หรือใส่ประสาทหูเทียมร่วมกับเครื่องช่วยฟัง การฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติร่วมกับการฝึกด้วยทางไกลมีพัฒนาการความสามารถในการฟังดีกว่าฝึกการพูดโดยใช้การฟังที่โรงพยาบาลแบบปกติอย่างเดียว เมื่อควบคุมปัจจัยข้างต้นได้ดี จะช่วยให้เด็กพัฒนาความสามารถในการฟังและมีพัฒนาการทางภาษาที่ดี

ข้อเสนอแนะการวิจัยต่อไป

ควรมีการศึกษาวิธีการฝึกในแต่ละสถานการณ์ เช่น ฝึกฟังในที่ที่มีเสียงรบกวน ฝึกฟังในที่เงียบ หรือฟังเฉพาะเสียงดนตรีในแต่ละวัน เป็นต้น ควรปรับรูปแบบเข้าสู่ระบบ Telenursing สำหรับการสอน การฝึก กระตุ้นเตือนและชี้แนะฝึกการพูดโดยใช้การฟังให้กับผู้ปกครองตลอดระยะเวลา 2 ปี และควรนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงกับความสามารถในการฟังของเด็กหลังได้รับการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมให้สามารถฟังได้ดี และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Patarapak S. Neuro - Otoraryngology. Bangkok: Veeprint; First Print; 2014.
2. World Health Organization. Deafness and hearing loss. [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 9]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
3. National Statistical office. Survey of Disability 2560. [Internet] 2019 [cited 2020 June 12]. Available from: http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/Press_Release/2562/N29-03-62-1.aspx.
4. Wikipedia. COVID - 19 pandemic. [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 24]. Available From: https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_pandemic
5. Thai government gazette. Ministry of Public Health Announcement on service standards of hospitals using telemedicine. B.E. 2564 No. 138 (23 ง) p. 6 [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 26]. Available from: https://mis.nkp-hospital.go.th/institute/admInstitute/nFile/sID2021-03-29_085746. PDF.
6. Department of Mental health. New Normal. [internet]. 2020 [cited 2021 Jun 28]. Available from: <https://www.dmh.go.th/news/view.asp?id=2288>.
7. Thailand Nursing and Midwifery Council. Announcement of the Nursing Council on Guidelines for tele - nursing. Thai government gazette. p. 49. No 138 (33 ง.) [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 9]. Available from: https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0049.PDF.
8. Department of Medical Services. Operational plan of the Department of Medical Services for the fiscal year 2021. [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 26]. Available from: <https://play.google.com/store/apps/details?id=th.go.dms.teleconsult&hl=th&gl=US>.
9. Constantinescu G, Waite M, Dornan D, Rushbrooke E, Brown J, McGovern J, et al. A pilot study of telepractice delivery for teaching listening and spoken language to children with hearing loss. J Telemed Telecare 2014;20(3):135 - 40.
10. Sorkin DL, Caleffe - Schench N. Cochlear Implant Rehabilitation. [Internet]. 2021 [cited 2021 Sep 22]. Available From: <https://docplayer.net/961189-Cochlear-implant-rehabilitation-it-s-not-just-for-kids.html>.
11. Gilmore L. The Inter - Rater Reliability of Categories of Auditory Performance - II: CAP - II. University of Southampton, Faculty of Engineering, Science, Mathematics, Institute of sound and vibration research. [Master Thesis]. Southampton: University of Southampton Institutional Repository; 2010.

12. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing Profession Act and Midwifery 1985. Royal Gazette, Royal Decree Edition, Vol. 114, section 75 A, 23 December 1997. [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 9]. Available from: [https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/00000\(1\).pdf](https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/00000(1).pdf)
13. Academic documents. The theory of deficiencies in nursing self - care. [thesis] Chonburi: Burapha University; 2001.
14. Hanucharoenkul S. Self - Care and Orem's Theory of Nursing. In: Nursing Science of Practice. Bangkok: V.J. Printing, Company; 2000.
15. Niparko JK, Tobey EA, Thal DJ, Eisenberg LS, Wang NY, Quittner AL, et al. Spoken language development in children following cochlear implantation. JAMA 2010;303(15):1498 - 506.
16. Bakhshae M, Sharifian ShMR, Ghasemi MM, Naimi M, Moghiman T. Speech development and auditory performance in children after cochlear implantation. MJIRI 2007; 20(4):184 - 91.
17. Komin K. The outcome of hearing after Cochlear implantation. Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surge 2007;8(1):41 - 52.
18. Liu S, Wang F, Chen P, Zuo N, Wu C, Ma J, et al. Assessment of outcomes of hearing and speech rehabilitation in children with cochlear implantation. J Otol 2019;14(2):57 - 62.
19. Ching TY, Incerti P, Hill M. Binaural benefits for adults who use hearing aids and cochlear implants in opposite ears. Ear Hear 2004;25(1):9 - 21.
20. Dunn CC, Noble W, Tyler RS, Kordus M, Gantz BJ, Ji H. Bilateral and unilateral cochlear implant users compared on speech perception in noise. Ear Hear 2010;31(2):296 - 8.
21. Tammaaeng M. Translate from Listen Learn and Talk 2005. Bangkok. Supatchanin Printing; 2010.
22. Rinella H. Cochlear Implants: Factors Influencing Speech and Language Development in Children. [Master Thesis]. Carbondale: Southern Illinois University Carbondale; 2014.
23. Leigh JR. Paediatric Cochlear Implant Training Workshop: "Paediatric Mapping". Australia: Cochlear Implant Clinic, Melbourne; 2008.
24. Saxena U, Chacko G, Kumar SBR, Nagabathula V, Damarla V. Effect of COVID - 19 on cochlear implant users: parental perspectives. CACD 2021;6(1):12 - 7.
25. Sahoo L, Kumari A, Patnaik U, Dwivedi G. Cochlear Implant Rehabilitation During Covid - 19 Pandemic: A Parents' Perspective. Research Squire 2020.