

จรรยาบรรณ วิชาชีพการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย

จรรยาบรรณ หมายถึง หลักความประพฤติอันเหมาะสมแสดงถึงคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพที่กลุ่มบุคคลแต่ละสาขาวิชาชีพ ประมวลขึ้นไว้เป็นหลักให้สมาชิก ในสาขาวิชาชีพนั้นๆ ยึดถือปฏิบัติ เพื่อรักษาชื่อเสียงและส่งเสริมเกียรติคุณของสาขาวิชาชีพตน

(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕)

ความสำคัญ

ลักษณะงานวิชาชีพการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายซึ่งประกอบด้วยการแก้ไขการได้ยินและการแก้ไขการพูดเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถโดยเฉพาะผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบนอกจากจะต้องอาศัยหลักวิชาการความรู้ที่ถูกต้องแล้วยังต้องอาศัยจริยธรรมในการตัดสินใจ เพราะเป็นงานที่กระทำโดยตรงต่อผู้ป่วย การกระทำดังกล่าวมีผลกระทบต่อคุณภาพการดำรงชีวิตและทรัพย์สินของผู้ป่วย

สมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย ในฐานะตัวแทนของบุคลากรผู้ประกอบวิชาชีพทั่วประเทศ ได้เล็งเห็นความสำคัญของจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ เพื่อรักษามาตรฐานสูงสุดของวิชาชีพให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน ที่คำนึงถึงสิทธิของผู้รับบริการ จึงได้รวบรวมหลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน รวมทั้งระเบียบพื้นฐานที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นมาตรฐาน มีความถูกต้องทั้งคุณธรรมและจริยธรรม อันจะเป็นแนวทางสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพทั่วประเทศได้ถือปฏิบัติให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันต่อไป ทั้งนี้เพื่อรักษาเกียรติภูมิและศักดิ์ศรีแห่งความเป็นวิชาชีพให้ยั่งยืนสืบไป

ในสหรัฐอเมริกา มีการก่อตั้งสมาคมวิชาชีพ ASHA ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1952 โดยได้กำหนดจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างเป็นทางการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่พัฒนาขึ้นภายในวิชาชีพ โดยสะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมและความคาดหวังทางวิชาชีพสำหรับการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และทางคลินิก ตั้งอยู่บนหลักการของหน้าที่ ความรับผิดชอบ และความยุติธรรม มีจุดมุ่งหมายเพื่อรับรองสวัสดิภาพของผู้บริโภคและเพื่อปกป้องชื่อเสียงและความซื่อสัตย์สุจริตของวิชาชีพ จรรยาบรรณของวิชาชีพจึงเป็นกรอบและแนวทางสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการสนับสนุนการตัดสินใจในแต่ละวันที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติทางวิชาชีพ

ประมวลจรรยาบรรณวิชาชีพเป็นข้อบังคับและระเบียบวินัย โดยกำหนดบทบาทของผู้ประกอบวิชาชีพ อีกทั้งยังเป็นแหล่งข้อมูลทางการศึกษาที่สำคัญเกี่ยวกับหลักการและมาตรฐานทางจริยธรรมที่คาดหวังจากนักแก้ไขการได้ยิน นักแก้ไขการพูด การรักษามาตรฐานสูงสุดของความซื่อสัตย์สุจริตและหลักการทางจริยธรรมมีความสำคัญต่อการปฏิบัติหน้าที่อย่างมีความรับผิดชอบโดยนักแก้ไขการได้ยิน นักแก้ไขการพูด ที่ทำหน้าที่ตรวจรักษาทางคลินิก นักการศึกษา ที่ปรึกษานักวิจัย หัวหน้างานและผู้ดูแลระบบ

ผู้ประกอบวิชาชีพที่ให้บริการทางคลินิกจะต้องมีการขึ้นทะเบียนประกอบโรคศิลปะซึ่งรับรองความสามารถทางคลินิกและต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณ โดยมีเลขทะเบียนประกอบโรคศิลปะประจำตัวของแต่ละบุคคล ที่อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ ถึงแม้กระทรวงสาธารณสุขได้ออก

ระเบียบกระทรวงว่าด้วยการรักษาจริยบรรณแห่งวิชาชีพของผู้ประกอบโรคศิลปะ ซึ่งใช้บังคับผู้ประกอบโรคศิลปะทุกสาขา อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการสมาคมมีความเห็นตรงกันว่า ควรมีการพิจารณารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพโดยตรงที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายได้ใช้เป็นแนวทางในการประกอบโรคศิลปะให้มีคุณภาพ มีความถูกต้อง ทัดเทียมอารยประเทศ

การประพฤติและการปฏิบัติทางจริยธรรมโดยหลักจรรยาบรรณวิชาชีพและกฎจรรยาบรรณวิชาชีพ มุ่งเน้นประเด็นต่อไปนี้ :

- ความรับผิดชอบต่อบุคคลที่ให้บริการและต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย
- ความรับผิดชอบต่อความสามารถทางวิชาชีพของตน
- ความรับผิดชอบต่อสาธารณะ
- ความรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์ทางวิชาชีพ ภายใต้เงื่อนไขทั้งหมดของกิจกรรมทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพและการบังคับใช้ ส่งผลให้ผู้ประกอบวิชาชีพเคารพในวิชาชีพและผลลัพธ์เชิงบวกสำหรับผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการทำงานของนักแก้ไขการได้ยิน นักแก้ไขการพูด โดยผู้ประกอบวิชาชีพที่จะต้องยึดถือจรรยาบรรณวิชาชีพนี้ ได้แก่

๑. สมาชิกสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย
๒. ผู้ประกอบวิชาชีพนี้ที่มีได้เป็นสมาชิกสมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการพูดแห่งประเทศไทย
๓. นักศึกษาผู้ที่กำลังศึกษาวิชาชีพนี้

หมวดที่ ๑

ความรับผิดชอบต่อบุคคลที่ให้บริการและต่อผู้เข้าร่วมการวิจัย

ข้อ ๑. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้บริการอย่างเต็มความสามารถ ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ประกอบการวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ ๒. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องกระทำทุกวิถีทาง รวมทั้งการส่งต่อที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับบริการต้องได้รับบริการอย่างมีคุณภาพสูงสุด

ข้อ ๓. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่เลือกปฏิบัติในการให้บริการทางวิชาชีพ หรือในการดำเนินการทางวิจัยและกิจกรรมทางวิชาการ บนพื้นฐานของ อายุ สัญชาติ ความพิการ เชื้อชาติ เพศ การแสดงออกทาง

เพศ อีตลักษณ์ทางเพศ ข้อมูลทางพันธุกรรมชาติกำเนิด รวมถึงวัฒนธรรม ภาษา ภาษาถิ่นและสำเนียง
ศาสนา รสนิยมทางเพศ

ข้อ ๔. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่บิดเบือนข้อมูลประจำตัวของผู้ช่วย นักศึกษา ผู้ช่วยวิจัยหรือผู้อื่น
ภายใต้การดูแลของตน และจะต้องแจ้งให้ผู้ที่พวกเขาให้บริการเกี่ยวกับชื่อ บทบาทและข้อมูลประจำตัวทาง
วิชาชีพของบุคคลที่ให้บริการ รวมถึงการให้ข้อมูลทุกอย่างแก่ผู้รับบริการ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการและ
ผลกระทบของการให้บริการนั้นๆ รวมทั้งอุปกรณ์ที่จำหน่ายให้

ข้อ ๕. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องประเมินผลสัมฤทธิ์ของบริการที่ให้และอุปกรณ์ที่จำหน่าย ตลอดจน
ความปลอดภัย ความเสี่ยงของการบริการ แนะนำการให้บริการและการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ต่อเมื่อ
พิจารณาอย่างมีเหตุผลแล้วว่า ผู้รับบริการจะได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง

ข้อ ๖. ผู้ประกอบวิชาชีพสามารถมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางคลินิก ให้กับผู้ช่วย
หรือบุคคลอื่นใด ต่อเมื่อบุคคลเหล่านั้นได้รับการเตรียมพร้อมอย่างเพียงพอและได้รับการดูแลอย่าง
เหมาะสม ความรับผิดชอบต่อสวัสดิการของผู้รับบริการยังคงอยู่กับนักแก้ไขการได้ยินหรือนักแก้ไขการพูดที่
ผ่านการรับรอง

ข้อ ๗. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะ ความรู้ วิจารณญาณ หรือทักษะ
ประจำตัวเฉพาะที่อยู่ในขอบเขตของวิชาชีพให้กับผู้ช่วย หรือผู้ที่ไม่ใช่มืออาชีพที่พวกเขามีหน้าที่รับผิดชอบ
ในการกำกับดูแล

ข้อ ๘. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่แสดงการรับประกันผลการรักษาทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่อาจจะให้
เหตุผลที่เหมาะสมในการพยากรณ์โรคได้

ข้อ ๙. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่ประเมินหรือให้การแก้ไขปัญหาทางภาษาการพูด และการได้ยิน
โดยที่มิเคยได้พบและประเมินผู้รับบริการ

ข้อ ๑๐. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องคงไว้ซึ่งการเก็บบันทึกข้อมูลที่เพียงพอ เกี่ยวกับการบริการวิชาชีพ
รวมทั้งจำหน่ายอุปกรณ์ที่จำหน่าย และอนุญาตให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ตรวจสอบได้

ข้อ ๑๑. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่เปิดเผยข้อมูลด้านวิชาชีพหรือส่วนตัวของผู้รับบริการ ซึ่งทราบมา
โดยการประกอบวิชาชีพ เว้นแต่โดยความยินยอมของผู้รับบริการ หรือเมื่อต้องปฏิบัติตามกฎหมายหรือทำ
หน้าที่ เพื่อปกป้องความปลอดภัยของบุคคลหรือสังคม

ข้อ ๑๒. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่คิดค่าบริการในส่วนที่ไม่ให้บริการ และต้องไม่กล่าวอ้างถึงหรือใช้
วิธีการใดๆ ให้สำคัญผิดถึงการบริการหรืออุปกรณ์ที่ตนเองมิได้ให้บริการ

ข้อ ๑๓. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องทำการศึกษ ทดลอง วิจัย หรือสอนแสดงในมนุษย์ ต่อเมื่อได้รับ
ความยินยอมจากผู้นั้น

ข้อ ๑๔. ผู้ประกอบวิชาชีพที่ติดสารเสพติดหรือมีปัญหาด้านสุขภาพซึ่งมีผลต่อการให้บริการ พึงขอ
ความช่วยเหลือจากผู้ร่วมวิชาชีพและถอนตัวจากการให้บริการนั้นตามความเหมาะสม

ข้อ ๑๕. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่ปฏิเสธการให้บริการทางวิชาชีพแก่ผู้รับบริการ ยกเว้นการให้บริการนั้นกระทบต่อสุขภาพ และความปลอดภัยของผู้ประกอบวิชาชีพอย่างมีเหตุผล

ข้อ ๑๖. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่ให้บริการที่เกินความรู้ ความสามารถหรือนอกเหนือไปจากความรู้ ฝึกหัดชอบของตนเอง

ข้อ ๑๗. ผู้ประกอบวิชาชีพอาจให้บริการผ่านการปฏิบัติทางไกล (tele-practice) ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและข้อบังคับของคณะกรรมการวิชาชีพ แต่จะต้องไม่ให้บริการทางคลินิกโดยการสื่อสารเป็นลายลักษณ์อักษรเพียงอย่างเดียว

ข้อ ๑๘. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่ปล่อยให้ความยากลำบากส่วนบุคคล ความทุกข์ทางจิตสังคม การใช้สารเสพติดในทางที่ผิด หรือสภาวะสุขภาพร่างกายหรือจิตใจมารบกวนหน้าที่ในการให้บริการอย่างมืออาชีพด้วยทักษะและความปลอดภัยที่เหมาะสม ผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับผลกระทบในทางลบจากปัจจัยใดๆที่ระบุไว้ข้างต้น ควรขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญว่าความรับผิดชอบทางวิชาชีพของตนควรถูกจำกัดหรือระงับ

ข้อ ๑๙. ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีความรู้ว่าเป็นร่วมงานไม่สามารถให้บริการทางวิชาชีพด้วยทักษะและความปลอดภัยที่เหมาะสม จะต้องรายงานข้อมูลนี้ไปยังหน่วยงานที่เหมาะสมเป็นการภายใน หากมีกลไกดังกล่าวและเมื่อเหมาะสม อาจรายงานไปยังหน่วยงานหรือคณะกรรมการวิชาชีพ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกำกับดูแลวิชาชีพหรือสมาคมวิชาชีพ

หมวดที่ ๒

ความรับผิดชอบต่อความสามารถทางวิชาชีพของตน

ข้อ ๑. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้บริการทางคลินิกต่อเมื่อสำเร็จการศึกษาและได้รับปริญญาบัตร สาขาความผิดปกติก่อนการสื่อสารความหมาย

ข้อ ๒. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้บริการที่อยู่ในขอบเขตความสามารถของวิชาชีพโดยคำนึงถึงระดับการศึกษา การฝึกอบรมและประสบการณ์ของตนเอง

ข้อ ๓. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องเพิ่มพูนและพัฒนาความสามารถทางวิชาชีพของตนเอง เพื่อดำเนินวิชาชีพในระดับที่สูงขึ้น

ข้อ ๔. ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีบทบาทด้านการบริหารหรือกำกับดูแล จะต้องไม่กำหนดหรืออนุญาตให้เจ้าหน้าที่ของตน ให้บริการหรือดำเนินกิจกรรมการวิจัยที่เกินความสามารถที่ได้รับการรับรอง ความชำนาญ การศึกษา การฝึกอบรมและประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่

ข้อ ๕. ผู้ประกอบวิชาชีพในบทบาทการบริหารหรือกำกับดูแล จะต้องไม่กำหนดหรืออนุญาตให้เจ้าหน้าที่ของตนให้บริการหรือดำเนินกิจกรรมทางคลินิก ที่ส่งผลกระทบต่ออิสระทางวิชาชีพและ วัตถุประสงค์ของการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่

ข้อ ๖. ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีส่วนร่วมในการวิจัย จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถาบัน

ข้อ ๗. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่สอดคล้องกับแนวทางวิชาชีพที่ยอมรับใน ด้านการปฏิบัติของตน เมื่อเทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการรับรองแต่ไม่พร้อมใช้งาน จำเป็นแต่ไม่มีให้ใช้ ควร พิจารณาส่งต่อตามความเหมาะสม

ข้อ ๘. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกอย่างที่ใช้ในการ บริการอยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ถูกต้องและได้รับการปรับเทียบมาตรฐานที่เหมาะสมอย่าง สม่าเสมอ

หมวดที่ ๓

ความรับผิดชอบต่อสาธารณะ

ข้อ ๑. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่บิดเบือนข้อมูลประจำตัวหรือทำให้ผู้รับบริการหลงเข้าใจผิดใน ความสามารถ ระดับการศึกษา การฝึกอบรมหรือประสบการณ์ของตนเพื่อประโยชน์ส่วนตน

ข้อ ๒. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องหลีกเลี่ยงการมีส่วนร่วมในความขัดแย้งทางผลประโยชน์หรือ ความสัมพันธ์ส่วนบุคคล วิชาชีพ การเงิน หรือผลประโยชน์หรือความสัมพันธ์อื่น ๆ อาจส่งผลกระทบต่อความเที่ยง ธรรม ความสามารถ หรือประสิทธิผลในการปฏิบัติหน้าที่ทางวิชาชีพ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้ง ทางผลประโยชน์ดังกล่าวได้ จำเป็นต้องมีการเปิดเผยและจัดการอย่างเหมาะสม

ข้อ ๓. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่บิดเบือนข้อมูลจากการวินิจฉัยหรือให้ความเห็นโดยไม่สุจริต เกี่ยวกับวิชาชีพของตน ทั้งการให้บริการหรือการจำหน่ายอุปกรณ์หรือร่วมกระทำการใดๆ ที่สื่อเข้าถึง ทุจริตเพื่อหวังผลตอบแทน

ข้อ ๔. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องแสดงหลักฐานหรือข้อมูลในการได้รับอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพแก่ ผู้รับบริการอย่างเปิดเผยหรือตามคำร้องขอ

ข้อ ๕. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่ฉ้อโกง วางแผนฉ้อโกง หรือมีส่วนร่วมในการกระทำที่ผิดกฎหมาย หรือประมาทเลินเล่อที่เกี่ยวข้องกับการขอรับการชำระเงิน หรือการเบิกเงินคืนสำหรับบริการ reimbursement for services ผลิตภัณฑ์ การวิจัย หรือเงินทุน

ข้อ ๖. การเผยแพร่ข้อมูลหรือตอบปัญหาทางสื่อมวลชนของผู้ประกอบวิชาชีพต้องเป็นข้อมูลที่ ถูกต้อง แม่นยำ เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิชาชีพและการให้บริการความผิดปกติของการสื่อความหมาย

ข้อ ๗. การประชาสัมพันธ์ การโฆษณา การตลาด การนำเสนอผลงานวิจัย หรือส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพต้องยึดมั่นในมาตรฐานของวิชาชีพและไม่บิดเบือนจากความเป็นจริง

ข้อ ๘. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่ทำงานการเงินที่เป็นเท็จโดยเจตนา และจะต้องกรอกเอกสารทั้งหมดอย่างซื่อสัตย์และไม่ละเว้น

หมวดที่ ๔

ความรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์ทางวิชาชีพ

ภายใต้เงื่อนไขทั้งหมดของกิจกรรมทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่ยอมให้ผู้หนึ่งผู้ใดในกำกับให้การบริการใดๆ ที่เป็นการละเมิดต่อจรรยาบรรณวิชาชีพหรือทำให้วิชาชีพเสื่อมเสีย ต้องทำงานร่วมกับสมาชิกในวิชาชีพของตนเองและ/หรือสมาชิกของวิชาชีพอื่นตามความเหมาะสม เพื่อให้การดูแลมีคุณภาพสูงสุด

ข้อ ๒. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องไม่กระทำการใดๆ ที่จะเสื่อมเสียต่อวิชาชีพ ต้องไม่คดโกง ต้องไม่หลอกลวง และต้องไม่ทำให้ผู้อื่นหลงเข้าใจผิดในสถานภาพของตนเองในการให้บริการทางวิชาชีพ

ข้อ ๓. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้เกียรติยกย่องผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ การนำเสนอตามความเป็นจริง ต้องได้รับการแบ่งปันอย่างเหมาะสมยุติธรรม โดยได้รับการยินยอมจากผู้มีส่วนร่วม

ข้อ ๔. ค่าแถลงของผู้ประกอบวิชาชีพต่อผู้ร่วมวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ ผลการวิจัย หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต้องยึดมั่นอยู่บนมาตรฐานวิชาชีพโดยปราศจากการบิดเบือน

ข้อ ๕. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้บริการโดยการอ้างอิงตามหลักวิชาการ ร่วมกับการใช้วิจารณ์ญาณบนพื้นฐานแห่งจรรยาบรรณของวิชาชีพ ด้วยการฝึกฝนการใช้วิจารณ์ญาณอิสระส่วนตัวและคำนึงถึงการส่งต่อหรือการแนะนำเพิ่มเติม

ข้อ ๖. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่มีส่วนร่วมในพฤติกรรมในรูปแบบใด ๆ ที่ส่งผลเสียต่ออาชีพ หรือความเหมาะสมของบุคคลในการให้บริการ

ข้อ ๗. ผู้ประกอบวิชาชีพที่ประสบต่อเหตุการณ์หรือรับทราบข่าวสารที่น่าเชื่อถือ อันเป็นการละเมิดต่อจรรยาบรรณวิชาชีพต้องแจ้งให้คณะกรรมการจรรยาบรรณวิชาชีพ

ข้อ ๘. ผู้ประกอบวิชาชีพต้องให้ความร่วมมือกับคณะกรรมการจรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความเต็มใจในการสอบสวนหรือให้ข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

ข้อ ๙. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางเพศกับบุคคลที่พวกเขาใช้อำนาจหรืออำนาจทางวิชาชีพ รวมถึงบุคคลที่รับบริการ

ข้อ ๑๐. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่ยอมให้บุคคลใดก็ตามที่อยู่ภายใต้การดูแลของตนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติใด ๆ ที่ละเมิดจรรยาบรรณโดยเจตนา

ข้อ ๑๑. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องมอบหมายเครดิตให้กับผู้ที่มีส่วนร่วมในสิ่งพิมพ์การนำเสนอ กระบวนการหรือผลิตภัณฑ์เท่านั้น เครดิตจะถูกกำหนดตามสัดส่วนของเงินสมทบและได้รับความยินยอมจากผู้มีส่วนร่วมเท่านั้น

ข้อ ๑๒. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องอ้างอิงแหล่งที่มา เมื่อใช้ความคิด การวิจัย การนำเสนอ ผลลัพธ์หรือผลิตภัณฑ์ของบุคคลอื่นในการนำเสนอหรือสรุปเป็นลายลักษณ์อักษร วาจา หรือสื่ออื่นใด

ข้อ ๑๓. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่เลือกปฏิบัติในความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน สมาชิกของวิชาชีพอื่น หรือบุคคลที่อยู่ภายใต้การดูแลของตนบนพื้นฐานของอายุ สัญชาติ; ความพิการ; เชื้อชาติ; เพศ; การแสดงออกทางเพศ อัตลักษณ์ทางเพศ ข้อมูลทางพันธุกรรมชาติกำเนิด รวมถึงวัฒนธรรม ภาษา ภาษาถิ่น และสำเนียง ศาสนา; เพศ; รสนิยมทางเพศ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

ข้อ ๑๔. ผู้ประกอบวิชาชีพที่มีหลักฐานว่าอาจจะละเมิดจรรยาบรรณมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขสถานการณ์หากเป็นไปได้หรือแจ้งให้คณะกรรมการจรรยาบรรณวิชาชีพทราบผ่านขั้นตอนที่กำหนดไว้

ข้อ ๑๕. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องไม่ยื่นหรือสนับสนุนให้ผู้อื่นยื่นเรื่องร้องเรียนโดยไม่สนใจหรือเพิกเฉยต่อข้อเท็จจริงที่จะหักล้างข้อกล่าวหา ประมวลจริยธรรมจะไม่ถูกใช้เพื่อการตอบโต้ส่วนบุคคล เพื่อจัดการกับความเกลียดชังส่วนบุคคล หรือเป็นเครื่องมือในการตอบโต้

ข้อ ๑๖. ผู้ประกอบวิชาชีพที่ร้องเรียนและตอบสนองต่อข้อร้องเรียนจะต้องปฏิบัติตามนโยบายของคณะกรรมการจรรยาบรรณวิชาชีพอย่างครบถ้วนในการพิจารณาตัดสินและแก้ไขข้อร้องเรียนที่ถูกกล่าวหาว่าละเมิดจรรยาบรรณ

ข้อ ๑๗. ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับของสถาบันที่บังคับใช้กับการปฏิบัติทางวิชาชีพและการดำเนินการวิจัยอย่างมีความรับผิดชอบ

ข้อ ๑๘. ผู้ประกอบวิชาชีพที่ถูกตัดสินว่ามีความผิดหรือเข้ารับสารภาพว่ามีความผิดหรือไม่คู่แข่งใน) ๑(ความผิดหลุโทษใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความไม่ซื่อสัตย์ การทำร้ายร่างกาย หรือการข่มขู่จะทำร้ายร่างกาย ต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น หรือ) ๒(ความผิดทางอาญาใด ๆ จะต้องรายงานตนเองโดยแจ้งคณะกรรมการวิชาชีพด้านจริยธรรม เป็นลายลักษณ์อักษรภายใน ๖๐ วันนับจากวันที่ถูกตัดสินว่ามีความผิด การรับสารภาพหรือการตัดสินความผิด บุคคลจะต้องจัดเตรียมสำเนาบันทนาการตัดสิน การรับสารภาพ

พร้อมการแจ้งเตือนการรายงานตนเอง และเอกสารศาลอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการวิชาชีพด้านจริยธรรมร้องขออย่างสมเหตุสมผล

ข้อ ๑๙. ผู้ประกอบวิชาชีพที่ ๑ (ถูกลงโทษทางวินัยในที่สาธารณะหรือถูกปฏิเสธใบอนุญาตหรือใบรับรองวิชาชีพโดยคณะกรรมการวิชาชีพ หรือ) ๒(สละหรือยอมจำนนใบอนุญาต การรับรอง หรือการจดทะเบียนกับหน่วยงานดังกล่าวโดยสมัครใจในขณะที่อยู่ระหว่างการสอบสวนข้อกล่าวหาว่าประพฤติไม่เหมาะสม จะต้องรายงานตนเองโดยแจ้งคณะกรรมการวิชาชีพด้านจริยธรรม เป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 60 วันนับจากการดำเนินการขั้นสุดท้ายหรือการจัดการ ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้อง ส่งสำเนาการดำเนินการขั้นสุดท้าย การลงโทษ หรือการจัดการพร้อมการแจ้งเตือนการรายงานตนเองไปยังคณะกรรมการวิชาชีพด้านจริยธรรม

ดัดแปลงจาก Code of Ethics โดย American Speech-Language-Hearing Association, 2023

การบริการผ่านการปฏิบัติทางไกล (Telepractice)

ก. นิยาม

ASHA (American Speech-Language-Hearing Association) ให้นิยามของการบริการผ่านการปฏิบัติทางไกล (Telepractice) คือ การให้บริการโดยใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมและอินเทอร์เน็ต เพื่อให้แพทย์หรือผู้ให้บริการด้านสุขภาพอื่น ๆ ในการคัดกรอง ประเมิน รักษา หรือให้คำปรึกษาจากระยะไกลกับผู้รับบริการ ซึ่งเป็นรูปแบบการให้บริการที่เหมาะสมสำหรับนักโสตสัมผัสวิทยาและนักแก้ไขการพูด ซึ่งอาจเป็นโหมดหลักของการให้บริการ หรืออาจใช้เป็นบริการเสริมแบบตัวต่อตัว ซึ่งถือเป็นการให้บริการแบบไฮบริด ซึ่ง ASHA หลีกเลี่ยงการใช้คำว่า telemedicine หรือ telehealth เพื่อหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิดว่าบริการเหล่านี้ใช้เฉพาะในสถานพยาบาลเท่านั้น นอกจากนี้ยังอาจใช้คำว่า Tele-audiology, Tele-speech, Tele-therapy Telerehabilitation (American Telemedicine Association, 2010) โดยในการให้บริการนั้น มีประเภทของการให้บริการ แบ่งได้ ดังนี้

1. การฝึกแบบอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน (Synchronous) ผู้ให้บริการและผู้รับบริการมีการติดต่อสื่อสาร ลงมือปฏิบัติตามกระบวนการฝึกตามที่ผู้ให้บริการบอกทันที โดยทั้ง 2 ฝ่ายอยู่ในสื่อออนไลน์พร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน เช่น Zoom cloud meetings, Google meeting, Line application การฝึกแบบนี้มีความใกล้เคียงหรือเหมือนกับการพบกันซึ่งหน้า

2. การฝึกแบบไม่ต้องอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน (Asynchronous) ผู้ให้บริการมีการบันทึกรูปภาพวิดีโอ หรือข้อมูลที่ต้องการให้ผู้รับบริการทราบหรือฝึกปฏิบัติ และทำการส่งให้ผู้รับบริการดู ศึกษาหรือปฏิบัติตามในภายหลังหรือตามความสะดวก

3. การฝึกแบบผสมผสาน (Hybrid) ผู้ให้บริการมีการผสมผสานระหว่างการฝึกแบบอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันและการฝึกแบบไม่ต้องอยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน

ข. บทบาทและความรับผิดชอบ

บทบาทและความรับผิดชอบของนักโสตสัมผัสวิทยาและนักแก้ไขการพูดในการบริการผ่านการปฏิบัติทางไกล นั้น มีข้อควรพิจารณา พอสังเขป ได้แก่

1. เลือกผู้รับบริการที่มีความเหมาะสมในการให้บริการผ่านการปฏิบัติทางไกล อาจมีการทดลองใช้ช่วงสั้น ๆ เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสม ประสิทธิภาพของการรักษาค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์ของผู้รับบริการ โดยคำนึงถึงลักษณะของผู้รับบริการ เช่น ความสามารถในการได้ยิน การมองเห็น ความคล่องแคล่ว ความอดทนในการนั่ง ความรู้ความเข้าใจ สมาธิ ช่วงความสนใจ

2. พิจารณาถึงความเหมาะสมของสิ่งแวดล้อมในการให้บริการด้วย การวางตำแหน่งกล้องของผู้รับบริการ ความเหมาะสมของแสง ฉากหลังของผู้ให้บริการ ความปลอดภัยในการรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้รับบริการในระหว่างการให้บริการผ่านทางไกล

3. สามารถเลือกอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมและการเชื่อมต่อ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับผู้รับบริการแต่ละราย มีการปรับเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือทางคลินิกและอุปกรณ์ telepractice อย่างสม่ำเสมอ สามารถปรับเปลี่ยนเทคนิคที่ใช้ในการประเมินและการรักษา รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการให้บริการได้อย่างเหมาะสม

4. มีการคำนึงถึงความต้องการของผู้รับบริการ ผู้ดูแลและครอบครัว เก็บรักษาเอกสารที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม รวมถึงได้รับความยินยอมจากผู้รับบริการในการใช้การฝึกระยะไกล มีการคุ้มครองความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวและความลับของผู้รับบริการ

5. มีความร่วมมือกับแหล่งการแพทย์ การศึกษา และชุมชนเพื่อการส่งต่อและติดตามผลอย่างทันทั่วทั้งที่ นอกจากนี้ต้องมีการประเมินประสิทธิผลของบริการที่ให้เพื่อวัดผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

American Speech-Language-Hearing Association (n.d.). Telepractice. (Practice Portal). [cited 2024 Nov. 04]. Available from: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Telepractice/>.

นักแก้ไขการได้ยิน (AUDIOLOGIST)

ลักษณะงาน : ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยหาพยาธิสภาพของระบบการได้ยินที่เกิดขึ้นตั้งแต่หูชั้นนอก หูชั้นกลาง หูชั้นใน ก้านสมอง และสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินด้วยวิธีปกติและวิธีพิเศษ ตลอดจนตรวจวินิจฉัยหาพยาธิสภาพของระบบที่เกี่ยวข้องซึ่ง ได้แก่ ระบบการทรงตัว ตรวจเพื่อค้นหาความผิดปกติทางการได้ยินในเด็กแรกเกิด โดยเฉพาะกลุ่มเสียงเพื่อติดตามผลและวางแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพ ตรวจเพื่อหาความผิดปกติทางการได้ยินในเด็กเล็กก่อนวัยเรียน และตรวจเพื่อค้นหาสาเหตุที่ทำให้เด็กมีศักยภาพทางภาษาและการพูดล่าช้า รวมไปถึงงานด้านฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยิน โดยการประเมินผลเพื่อเลือกเครื่องช่วยฟังให้เหมาะสมกับการสูญเสียการได้ยินของผู้ป่วย การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการฟังในผู้ป่วยผู้ใหญ่และในผู้ป่วยเด็กหุพิการแต่กำเนิด นอกจากนี้ยังคงครอบคลุมไปถึงงานด้านการรณรงค์ป้องกันโรคหู หูหนวก หูตึงที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและชุมชน การอนุรักษ์การได้ยินของคณงานในโรงงานอุตสาหกรรม การให้ความรู้แก่ประชาชน รวมทั้งปฏิบัติงานวิจัย เพื่อพัฒนาคุณภาพงานบริการ บริหาร การเป็นวิทยากรเพื่อให้ความรู้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกหน่วยงาน

คุณสมบัติเฉพาะ : จบปริญญาโทมหาบัณฑิต หรือ ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ด้านศิลปศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย วิชาเอกโสตสัมผัสวิทยา (Audiology)

ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน :

- ต้องรู้ระบบสรีรวิทยาและกายวิภาค ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมาย ได้แก่ ระบบการได้ยิน ระบบการพูด ระบบการทรงตัว และระบบสมองส่วนกลาง
- ต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคหู โรคอื่นๆ และพยาธิสภาพที่เป็นสาเหตุของความผิดปกติของการได้ยิน และการทรงตัว
- ต้องรู้วิธีการตรวจการได้ยิน เทคนิคในการตรวจ การเลือกเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจ เพื่อให้ผลตรวจถูกต้องแม่นยำ
- ต้องมีความรู้และความเข้าใจในการแปลความหมายของผลการตรวจแต่ละชนิด อันจะมีผลต่อการรักษาของแพทย์
- ต้องมีความรู้ในแผนการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการได้ยินทุกประเภทและสามารถให้การช่วยเหลือในหน้าที่หรือให้คำแนะนำผู้ป่วยนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง
- ต้องมีความรู้ในการฟื้นฟูสมรรถภาพสมรรถภาพทางการได้ยินของผู้ป่วย อันได้แก่ ประเมินและการปรับเครื่องช่วยการได้ยินชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การออกแบบพิมพ์หูให้เหมาะกับเครื่องช่วยฟังและหูของผู้ป่วย การให้คำแนะนำการใช้และการดูแลรักษาเครื่อง การแก้ไขปัญหาเมื่อเครื่องขัดข้อง รวมถึงการฝึกฟังในเด็กหุพิการแต่กำเนิดภายหลังการใส่เครื่องช่วยฟังการได้ยิน
- ต้องมีความรู้ในด้านการใช้เครื่องมือตรวจชนิดต่างๆ การดูแลรักษา การตรวจเช็คสภาพเครื่อง (Calibration) เพื่อให้ใช้งานได้อย่างถูกต้องและมีคุณภาพ

- ต้องมีความรู้ในด้านการศึกษาวิจัยด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ด้านความผิดปกติของการได้ยินและการทรงตัวที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ เพื่อพัฒนาวิชาชีพและการบริการ

- ต้องใช้การตัดสินใจและจรรยาบรรณในการตรวจวินิจฉัย/การบำบัดรักษา/การให้คำแนะนำ อันจะมีผลกระทบต่อชีวิต อนาคต ความเป็นอยู่ และวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1๕.ค.67-31 ม.ค.68

นักแก้ไขการพูด (SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGIST)

ลักษณะงาน: ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยหาความผิดปกติทางภาษาและการพูดการตรวจคัดกรองหาข้อบกพร่อง ประเมินสภาพความผิดปกติ ทดสอบความสามารถทางภาษาและการพูดรวมถึงการกลืน แยกประเภทความผิดปกติชนิดต่างๆ บำบัดรักษา แก้ไข และฟื้นฟูสมรรถภาพได้ครอบคลุมทุกประเภทของความผิดปกติ เช่น พูดไม่ได้ พูดไม่ชัด เสียงผิดปกติ ปากแห้ง เพดานโหว่ ประสาทหูพิการ สติปัญญาอ่อน กลืนลำบาก กลืนผิดวิธี ผู้ป่วยที่ถูกตัดกล่องเสียง ผู้ป่วยสมองพิการ เป็นต้น โดยแก้ไขความบกพร่องที่เกิดขึ้นกับระบบการพูด ระบบภาษา การทำงานของอวัยวะช่องปาก คอ หลอดอาหาร ช่วงต้น การปรับพฤติกรรม การเรียนรู้ อารมณ์ และการอยู่ร่วมในสังคม รวมทั้งการให้คำปรึกษา แนะนำผู้ปกครอง ญาติ ผู้ดูแล หรือผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความผิดปกติของผู้ป่วยและเรียนรู้วิธีการรักษาที่ถูกต้อง คัดเลือกหรือประยุกต์ใช้เครื่องมือช่วย อุปกรณ์เสริม วัสดุเพื่อทดแทนให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย ติดตามผลการรักษา ส่งต่อผู้ป่วยเพื่อขอรับการช่วยเหลืออื่นๆ ตามความเหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย เผยแพร่ความรู้เพื่อป้องกันความผิดปกติทางภาษาและการพูด พัฒนาและสร้างสรรค์เทคนิคการบริการ ทำการวิจัย ค้นคว้าโดยผ่านกระบวนการประเมิน วิเคราะห์และวางแผนอย่างมีระบบ

คุณสมบัติเฉพาะ: จบปริญญาโทหรือปริญญาตรี หรือ ปริญญาโทหรือปริญญาตรี ด้านศิลปศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย วิชาเอกความผิดปกติของภาษาและการพูด (Speech and Language Pathology)

ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน :

- ต้องรู้ระบบสรีรวิทยา กายวิภาค และกลไกของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการสื่อความหมาย อันได้แก่ ระบบการพูด การทำงานของอวัยวะในช่องปาก คอ หลอดอาหารช่วงต้น ระบบการได้ยิน ระบบสมองส่วนกลาง
- ต้องรู้จักโรคพยาธิสภาพอันเป็นเหตุให้เกิดความผิดปกติทางภาษาและการพูด
- ต้องรู้วิธีวินิจฉัยความผิดปกติทางภาษาและการพูด รวมถึงการกลืนโดยใช้แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมและการใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสม เพื่อให้การวินิจฉัยถูกต้อง แม่นยำ อันจะเป็นแนวทางในการวางแผนบำบัด/ฝึกแก้ไขความผิดปกติประเภทต่างๆ เป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม
- ใช้เทคนิคการกระตุ้นพัฒนาการให้เหมาะสมกับประเภทของความผิดปกติโดยเฉพาะเด็กก่อนวัยเรียน เพื่อให้มีความสามารถใกล้เคียงกับเด็กปกติและแนะนำโรงเรียนที่เหมาะสมเมื่อเด็กมีความพร้อม
- ต้องมีความรู้ในด้านการศึกษาวินิจฉัยด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ด้านความผิดปกติทางภาษาและการพูดที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์เพื่อพัฒนาวิชาชีพและการบริการ
- ต้องใช้การตัดสินใจและจรรยาบรรณในการตรวจวินิจฉัย/การบำบัดรักษา/การให้คำแนะนำ อัตจะมีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ วิธีการดำเนินชีวิต และอนาคตของผู้ป่วย

ตรวจวินิจฉัยทางโสตสัมผัสวิทยา

ข้อบ่งชี้

- มีอาการผิดปกติของหู เช่น หูอื้อ มีเสียงดังรบกวนในหู พุดเสียงก้องในหู ปวดหู มีของเหลวไหลออกจากช่องหู เป็นต้น
- มีความผิดปกติทางการได้ยิน เช่น ไม่ค่อยได้ยิน ได้ยินไม่ชัด ได้ยินเสียงแต่ไม่เข้าใจความหมาย การได้ยิน 2 ข้างไม่เท่ากัน หูไม่ได้ยินเฉียบพลัน เป็นต้น
- มีอาการผิดปกติทางการทรงตัว เช่น เวียนศีรษะ บ้านหมุน โคลงเคลง เดินเซ เป็นต้น
- อาการชาและอัมพาตของใบหน้า หรืออาการผิดปกติอื่นๆ ทางระบบประสาท ที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน และหรือการทรงตัว
- เด็กที่มีความผิดปกติทางภาษาและการพูด เช่น ไม่พูด พูดช้าไม่สมวัย พูดไม่ชัด มีปัญหาด้านการเรียน มีพัฒนาการทางภาษาและการพูด หยุดชะงัก หรือมีข้อบ่งชี้ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินในเด็ก (ผนวก ส.1) เป็นต้น
- ผู้ที่มีความจำเป็นต้องเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน เช่น ก่อนและหลังทำการผ่าตัดโรคหู ก่อนและหลังให้ยาที่มีพิษต่อหู (ผนวก ส.2) และ/หรือ มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากสภาพแวดล้อม เป็นต้น
- กลุ่มอาการและโรคทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน (ผนวก ส.3)
- ผู้ที่ต้องการทราบระดับการได้ยินของตนเอง

ขั้นตอนการตรวจการได้ยินในผู้ใหญ่

การตรวจประเมินการได้ยินเบื้องต้น (Routine Hearing Assessment)

การประเมินการได้ยิน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระดับของการได้ยินและเป็นข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยสาเหตุของความผิดปกติทางการได้ยิน หากมีความผิดปกติทางการได้ยินจำเป็นต้องมีการระบุความรุนแรงและชนิดของการได้ยินได้ เพื่อประเมินผลการทบทวนจากการสูญเสียการได้ยินต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วย

ผลการตรวจประเมินการได้ยินเบื้องต้นเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการพิจารณาความจำเป็นในการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมทางการได้ยิน การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการได้ยิน การประเมินทางภาษาและการพูด รวมถึงการส่งต่อเพื่อการรักษาทางการแพทย์ และการเฝ้าระวังความผิดปกติทางการได้ยินในอนาคต

การตรวจประเมินการได้ยินเบื้องต้น สามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- การซักประวัติปัญหาหรืออาการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินและการทรงตัว
- การซักประวัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัปัญหาหรืออาการสำคัญ ได้แก่ ประวัติปัญหาการสื่อความหมาย ประวัติการตรวจการได้ยิน ประวัติโรคหูในอดีต การรักษาทางการแพทย์ ประวัติการทำงานและอาชีพ เป็นต้น

- ส่งตรวจดูสภาพหูชั้นนอก เช่น ขี้หูอุดตัน ช่องหูตีบ เป็นต้น
- ตรวจคัดกรองแยกประเภทปัญหาการได้ยินโดย Weber, Rinne และ/หรือ Bing test ด้วย Bone Vibrator โดยใช้เสียงที่ความถี่ 500 Hz 35 เดซิเบล
- ตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ (Puretone Audiometry) ผ่านการนำเสียงทางอากาศ ความถี่ 250-8000 เฮิรตซ์ และทางกระดูก 500-4000 เฮิรตซ์
- ตรวจหาระดับการได้ยินโดยใช้เสียงพูด (Speech Recognition Threshold; SRT) และประเมินความสามารถในการแยกแยะเสียงพูด (Speech Recognition Score: SRS)
- ในกรณีที่ผลตรวจการได้ยินผิดปกติ อาจทำการตรวจคัดกรองการทำงานของหูชั้นกลางโดยตรวจ Tympanometry และ Acoustic reflex แบบ Ipsilateral stimulation อย่างน้อย 1 ความถี่ที่ 1,000 เฮิรตซ์ ด้วยความดัง 90 เดซิเบล
- ในกรณีที่มีการสูญเสียการได้ยินและ/หรือการตรวจคัดกรองการทำงานของหูชั้นกลางผิดปกติให้ทำการตรวจเพื่อวินิจฉัยทางคลินิกเพิ่มเติม

การตรวจวินิจฉัยทางคลินิกเพิ่มเติม

การตรวจประเมินทางการได้ยินเพิ่มเติม โดยการตอบสนองพฤติกรรม สรีระวิทยา หรือสรีระวิทยาทางไฟฟ้าของระบบประสาทที่เกิดเพื่อตอบสนองต่อการกระตุ้นของสัญญาณเสียง ผลการตรวจวินิจฉัยทางคลินิกเพิ่มเติม อาจเป็นข้อมูลที่น่ามาประกอบการพิจารณาสำหรับการส่งต่อเพื่อการวินิจฉัยทางการแพทย์ และ/หรือการวางแผนเพื่อการรักษาและฟื้นฟูด้านความผิดปกติของการสื่อความหมาย การตรวจวินิจฉัยทางคลินิกเพิ่มเติม มีดังนี้

ผู้ป่วยที่มีการนำเสียงเสื่อม (Conductive Impairment)

- ตรวจ Tympanometry และ ตรวจ Acoustic reflex threshold ทั้ง Ipsilateral และ Contralateral stimulation
- ถ้าผลการตรวจ Tympanogram แสดง Negative หรือ Positive peak pressure หรือกรณีที่มีแก้วหูทะลุและแห้ง ให้ทดสอบการทำงานของ Eustachian tube ด้วย Valsalva และหรือ Toynbee test

ผู้ป่วยที่มีประสาทหูเสื่อม (Sensorineural Impairment)

- หากผู้ป่วยมีประวัติความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากสภาพแวดล้อมหรือการได้รับยาที่เป็นพิษต่อหู อาจทำการตรวจเพิ่มเติม เช่น
 - การตรวจการได้ยินที่ความถี่สูงพิเศษ (Extra high frequency audiometry) อยู่ในดุลพินิจของแพทย์ผู้ดูแล
 - ข้อเสนอแนะ Routine Normal hearing เสนอแนะให้ทำ extended และ DPOAEs

*ไม่มี Normative data

*ควรตรวจ Baseline ไว้ก่อนเพื่อเก็บข้อมูลไว้เปรียบเทียบ

- การตรวจการทำงานของเซลล์ขนหูชั้นใน (Distortion product Otoacoustic emission)
- การตรวจเพื่อแยกแยะตำแหน่งพยาธิสภาพโดยอาศัยการตอบสนองทางพฤติกรรม
- Short increment sensitivity index (SISI)
- Tone decay
- Alternate binaural loudness balance (ABLB)
- Performance intensity function for phonetically balanced word lists (PI-PB function)
- การตรวจเพื่อแยกแยะตำแหน่งของพยาธิสภาพ โดยการตอบสนองทางสรีรวิทยา หรือ สรีรวิทยาทางไฟฟ้าของระบบประสาท เช่น ตรวจ Acoustic reflex threshold ทั้ง Ipsilateral และ Contralateral stimulation ตรวจ Acoustic reflex adaptation (decay)
- การตรวจการทำงานของเซลล์ขนหูชั้นใน (Otoacoustic Emissions: OAEs)
- การตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (Auditory Brainstem Response: ABR)
- การตรวจประเมินด้านการทรงตัว
 - Electrocochleography (ECoChG)
 - Electronystagmography (ENG)/Videonystagmography (VNG)
 - Vestibular evoked myogenic potentials (VEMPs)
 - Video head impulse (vHIT)
 - Rotatory chair
 - Subjective visual vertical test (SVV test)
 - Tinnitus evaluation

ในกรณีที่ประวัติและผลตรวจอื่นๆ มีความผิดปกติบางอย่างใดอย่างหนึ่งที่บ่งชี้ว่าน่าจะมีความผิดปกติ บริเวณ Retrocochlea และ/หรือมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง (ผนวก ส.4) ให้ทำการตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (Auditory Brainstem Response) และ/หรือตรวจระบบการทรงตัวเพิ่มเติม

ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีสมองส่วนกลางเสื่อม (Central Auditory Processing Disorder : CAPD)

Central auditory behavioral tests การตรวจโดยอาศัยการตอบสนองทางพฤติกรรม โดยสามารถแบ่งประเภทของการตรวจเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่

- Temporal processing tests คือ การทดสอบความสามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะด้านเวลาของเสียง เช่น gap detection, duration pattern test, และ frequency pattern test เป็นต้น

- Dichotic listening or binaural interaction tests คือ การตอบสนองต่อการรับฟังเสียงที่แตกต่างกันในแต่ละหู โดยการตอบสนองของผู้ป่วยจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีที่ใช้ทดสอบ ตัวอย่างวิธีทดสอบที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น dichotic digits, dichotic spondaic word test และ Masking level difference (MLD) เป็นต้น

- Monaural low redundancy คือ การตรวจโดยให้ผู้ป่วยรับฟังเสียงพูดโดยมีการใส่เสียงรบกวนในหูข้างเดียวกัน ผู้ป่วยจะตอบสนองโดยการระบุเสียงพูดให้ถูกต้อง วิธีการตรวจประเมิน เช่น filtered speech, speech in noise test เป็นต้น

- Central auditory Electrophysiologic tests การตรวจเพื่อประเมินประสิทธิภาพการประมวลผลและการทำงานของระบบประสาทการได้ยิน โดยอาศัยการตอบสนองทางสรีรวิทยาทางไฟฟ้าของระบบประสาท ตัวอย่างของการตรวจประเมิน ได้แก่

- Auditory brainstem response (ABR)
- Auditory middle latency response (AMLR)
- Auditory late latency response (ALLR)
- Mismatch negativity response (MMN)
- Auditory P300 response (P300)

เอกสารอ้างอิง

1. American Speech-Language-Hearing Association. (2006). Preferred practice patterns for the profession of audiology. American Speech-Language-Hearing Association; American Speech-Language-Hearing Association. <https://www.asha.org/policy/pp2006-00274/>
2. Aristidou, I. L., & Hohman, M. H. (2024). Central auditory processing disorder. In StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK587357/>
3. Majak, J., Zamysłowska-Szmytko, E., Rajkowska, E., & Śliwińska-Kowalska, M. (2015). Auditory temporal processing tests - normative data for polish-speaking adults. *Medycyna Pracy*, 66(2), 145–152. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00041>
4. Reynard, P., Joly, C.-A., Damien, M., Le Normand, M.-T., Veuillet, E., & Thai-Van, H. (2023). Age-related dichotic listening skills in impaired and non-impaired readers: a comparative study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/jcm12020666>

การตรวจการได้ยินในเด็ก

ข้อบ่งชี้

ภาวะสูญเสียการได้ยินสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่แรกเกิด ด้วยเหตุนี้ทารกแรกเกิดทุกรายควรได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน โดยเฉพาะทารกกลุ่มเสี่ยงที่มีข้อบ่งชี้ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน (ผนวก ส.1)

- กลุ่มอาการของโรคทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน (ผนวก ส.2)
- ไม่มีการสะดุ้ง ตกใจ หรือตอบสนองต่อเสียงดัง รวมถึงไม่มีการหันหาเสียงตามระดับพัฒนาการทางการได้ยิน
- ไม่มีการเล่นเสียง
- พูดช้า พูดไม่ชัด
- พัฒนาการล่าช้า ไม่สมวัย
- พบความยากในการเข้าใจหรือทำตามคำสั่ง
- ถ้ามขำ บ่อยครั้ง
- ปรับระดับเสียงทีวีหรือเครื่องขยายเสียงให้ดังขึ้น
- ยากลำบากในการสื่อสารทั้งการพูด และหรือ การเขียน
- ยากลำบากในการเรียนรู้ การอ่าน การเขียน ตลอดจนการปฏิบัติตัวในการเข้าสังคม

การประเมิน

การตรวจการได้ยินในเด็กมีจุดประสงค์หลัก คือ การคัดกรองการได้ยิน การตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุของภาวะสูญเสียการได้ยิน และค้นหาระดับการได้ยิน เพื่อให้ได้ผลตรวจที่เป็นมาตรฐานและน่าเชื่อถือ ควรมีการซักประวัติอย่างละเอียด ครอบคลุมถึงประวัติการตั้งครรภ์ของมารดา ภาวะก่อนและหลังคลอด โรคทางพันธุกรรม ประวัติการรับยา รวมถึงพัฒนาการทางการได้ยิน การพูด และด้านอื่นๆ ประวัติการสูญเสียการได้ยินในครอบครัว เพื่อพิจารณาใช้เครื่องมือตรวจให้เหมาะสม

นอกจากนี้เพื่อป้องกันผลบวกปลอม (false positive) ควรมีการส่องหูและทำความสะอาดช่องหู เพื่อลดการอุดกั้นการเดินทางของเสียง

เพื่อวินิจฉัยหาสาเหตุของภาวะสูญเสียการได้ยินในเด็ก อาจต้องใช้เครื่องมือหลายชนิดเพื่อตรวจและร่วมวิเคราะห์ให้เหมาะสม ทั้งนี้วิธีการตรวจประเมินการได้ยินในเด็ก มีดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบสมรรถภาพหูชั้นกลาง (acoustic immittance testing procedures)

Tympanometry

ประเมินการทำงานของหูชั้นกลาง โดยทั่วไปจะเลือกใช้คลื่นเสียงความถี่ 226 Hz แต่ในกรณีที่ป็นเด็กอายุน้อยกว่า 9 เดือน ควรเลือกใช้คลื่นเสียงความถี่ 1000 Hz เนื่องจากสามารถตรวจพบพยาธิสภาพของหูชั้นกลางได้ไวและแม่นยำกว่า

Wideband reflectance

ประเมินการตอบสนองของหูชั้นกลางโดยใช้ช่วงความถี่กว้าง ตั้งแต่ 250 Hz จนถึง 8000 Hz ซึ่งเป็นเครื่องมือหนึ่งในการวินิจฉัยสถานะของหูชั้นกลางในทารก ถึงแม้ว่าการตรวจนี้จะสามารถให้ความไวในการวินิจฉัยโรคหูชั้นกลางอักเสบได้ แต่ยังคงเป็นประเด็นที่ต้องศึกษาและวิจัยเพิ่มเติมถึงความสำคัญของการใช้งานเพื่อทดแทนการใช้คลื่นเสียงกระตุ้นชนิดความถี่เดี่ยว (single-frequency)

Acoustic reflex testing

ประเมินความสมบูรณ์ของเส้นทางในการตอบสนองต่อเสียงของกล้ามเนื้อ stapedius เริ่มต้นจากเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 (vestibulocochlear nerve) ส่งไปยัง ventral cochlear nucleus และ superior olivary complex ผ่านเส้นประสาทสมองคู่ที่ 7 (facial nerve) เกิดกลไกของการหดตัวของกล้ามเนื้อ stapedius ทั้ง 2 ข้าง ส่งผลให้มีการหดตัวของกล้ามเนื้อกระดูกหูและการขึงตัวของเยื่อแก้วหู

ตรวจการตอบสนองของระบบประสาทการได้ยิน (auditory evoked potential testing)

Auditory brainstem response (ABR)

การตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง เป็นการตรวจที่เป็นมาตรฐาน (gold-standard procedure) เพื่อประเมินระดับการได้ยินในเด็กที่ไม่สามารถเข้ารับการตรวจการได้ยินแบบการสังเกตพฤติกรรมได้ ในการตรวจเด็กจะต้องนอนหลับนิ่ง การให้ยานอนหลับควรมีการเฝ้าสังเกตอย่างใกล้ชิดหรือการดูแลจากวิสัญญีแพทย์ ในกรณีที่เป็นทารกอายุต่ำกว่า 3 เดือน ควรเข้ารับการตรวจแบบนอนหลับธรรมชาติ การตรวจเพื่อประเมินระดับการได้ยินควรใช้เสียง tone burst หรือ chirp กระตุ้นเป็นหลัก ทำการลดระดับเสียงกระตุ้นลงเรื่อยๆ จนได้ความดังต่ำสุดที่เกิด wave v อย่างไรก็ตามระดับความดังของเสียงที่วัดได้ ไม่ใช่เป็นระดับการได้ยินจากพฤติกรรมโดยตรง (behavioral threshold) ดังนั้นผลตรวจที่ได้ควรมีการคำนวณค่าของ correction factor เพื่อความใกล้เคียงกับระดับการได้ยิน กรณีที่ต้องการตรวจเพื่อประเมินความสมบูรณ์ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 (vestibulocochlear nerve) ควรเลือกใช้เสียง click โดยใช้ระดับความดัง 80 ถึง 90 dB nHL เพื่อดู waveform morphology

Automated steady-state response (ASSR)

การตรวจการได้ยินระดับก้านสมองด้วยเสียงกระตุ้นที่สม่ำเสมอ โดยเสียงที่ใช้กระตุ้นเป็นเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1000, 2000 และ 4000 Hz ที่ถูกปรับแต่งด้วยอัตราที่คงที่ โปรแกรมจะแสดงผลระดับการได้ยินร่วมกับค่าความน่าเชื่อถือที่ได้จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติอัตโนมัติ ซึ่งมีประโยชน์ทางคลินิกในการคาดคะเนระดับการได้ยินในทารกที่อายุน้อยกว่า 6 เดือน

Otoacoustic emissions (OAEs)

การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในนิยมใช้ในการตรวจคัดกรองการได้ยินเพื่อบอกพยาธิสภาพอย่างเฉพาะเจาะจง เป็นการประเมินสถานภาพทางการได้ยิน แต่ไม่สามารถวินิจฉัยระดับการได้ยินได้ มีหลักการตรวจคือการปล่อยสัญญาณเสียงกระตุ้นเดินทางผ่านการทำงานของระบบหูชั้นนอก ชั้นกลาง ชั้นใน จนถึงในส่วนของเซลล์ขนชั้นนอก (outer hair cell) ซึ่งทำให้เกิด active cochlear mechanism สะท้อนกลับออกมาจนถึงหูชั้นนอก และตรวจวัดเสียงด้วยไมโครโฟน อย่างไรก็ตามหากหูชั้นนอกมีการอุดตันจากขี้หู หรือมีพยาธิสภาพในหูชั้นกลาง อาจส่งผลต่อผลตรวจ oaes ด้วยเหตุนี้ควรมีการวิเคราะห์ผลตรวจควบคู่กับการส่องหูและผลตรวจ tympanometry

ตรวจการได้ยินแบบสังเกตพฤติกรรม (behavioral testing)

Behavioral observation audiometry (BOA)

สังเกตพฤติกรรมการตอบสนองต่อเสียง เป็นเทคนิคการคัดกรองหรือทำนายระดับความสามารถทางการได้ยินในทารกแรกเกิด ถึง 6 เดือน นักแก้ไขการได้ยินจะสังเกตพฤติกรรมของทารกในการตอบสนองต่อเสียง เช่น ดูคนม กระพริบตา ตาโต ร้องไห้ หยุตร้อง หรือ สะดุ้ง หลังจากมีการปล่อยสัญญาณเสียง warble tone หรือ noise band ผ่านลำโพง หรือ insert earphones อย่างไรก็ตามการตอบสนองนี้ไม่สามารถบ่งชี้ระดับการได้ยินที่แท้จริงได้ แต่จะให้นิยามระดับเสียงที่มีการตอบสนองนี้ว่า “minimum response levels”

Visual reinforcement audiometry (VRA)

สังเกตพฤติกรรมการหันหาเสียงโดยมีรางวัลทางสายตา (visual reinforce) เป็นเทคนิคการตรวจที่ใช้ในกลุ่มเด็กที่มีอายุในช่วง 6 ถึง 24 เดือน เนื่องจากพัฒนาการด้านร่างกาย สามารถนั่ง หัวตั้งตรง และหันหาเสียงได้เอง การตรวจจะทำการปล่อยสัญญาณเสียง warble tone ผ่านทางลำโพง หรือ insert earphones ควบคู่กับการสร้างเงื่อนไขโดยให้รางวัลทางสายตา (visual stimuli) เช่น แสงไฟ ของเล่นขยับได้ หรือ วิดีโอคลิป เมื่อหันหาเสียงได้ถูกต้อง

Conditioned play audiometry (CPA)

ตรวจการได้ยินแบบตั้งเงื่อนไขประกอบการเล่น เป็นการตรวจเพื่อหาระดับการได้ยิน (pure-tone thresholds) ผ่านทางอากาศ (air-conduction testing) และผ่านทางกระดูก (bone-conduction testing) โดยสร้างเงื่อนไขผ่านการเล่น เช่น เมื่อได้ยินสัญญาณเสียงให้ใส่บล็อกกลิ้ง หรือ ใส่บอลลงตะกร้า การตรวจแบบ CPA นิยมเริ่มตรวจในเด็กอายุ 2 ปีขึ้นไป ทั้งนี้การตรวจการได้ยินควรเลือกพิจารณาให้เหมาะสมกับพัฒนาการ ความสามารถ และอายุของเด็ก เพื่อผลตรวจที่ครบถ้วนในรายละเอียดและน่าเชื่อถือ

เอกสารอ้างอิง

1. American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). Hearing loss in children. american speech-language-hearing association; American Speech-Language-Hearing Association. Retrieved May 22, 2024, from <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Permanent-Childhood-Hearing-Loss/>
2. British Society of Audiology. (2014). Recommended procedure visual reinforcement audiometry. British Society of Audiology. <https://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2014/06/OD104-37-Recommended-Procedure-Visual-Reinforcement-Audiometry-2014-1.pdf>
3. British Society of Audiology. (2016). Recommended procedure for tympanometry. British Journal of Audiology. <https://doi.org/10.3109/03005369209076644>
4. Gelfand, S. A. (2016). Essentials of audiology (4th ed.). Thieme.
5. Madell, J. R., Flexer, C., Wolfe, J., & Schafer, E. C. (2019). Pediatric audiology: diagnosis, technology, and management. Thieme.

การตรวจระบบการทรงตัว

1. การซักประวัติ ที่เกี่ยวข้องกับ อาการเวียนศีรษะและการทรงตัว อาการทางระบบประสาทการทรงตัว ประวัติความเจ็บป่วยในอดีต

2. ขั้นตอนการตรวจ

2.1 ตรวจระบบการทรงตัว

2.1.1 Videonystagmography (VNG) ประกอบด้วยการตรวจดังนี้

- Spontaneous nystagmus
- Gaze test
- Saccade test
- Smooth pursuit test or tracking test
- Optokinetic test
- Bithermal caloric tests

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ (ผนวก ส.5)

2.1.2 Vestibular Evoked Myogenic Potential (VEMP)

- cVEMP
- oVEMP

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ (ผนวก ส.6)

2.1.3 Vestibular Head Impulse (vHIT)

- Gain
- Saccade

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ (ผนวก ส.7)

2.1.4 Computerized Dynamic Platform Posturography (CDP) ประกอบด้วยการตรวจดังนี้

- Sensory organization test (SOT) มีทั้งหมด 6 sensory conditions ดังนี้
 - (1) Normal vision and fixed support
 - (2) Absent vision and fixed support
 - (3) Sway referenced vision and fixed support
 - (4) Normal vision and sway referenced support
 - (5) Absent vision and sway referenced support
 - (6) Sway referenced vision and sway referenced support
- Motor control test (MCT)
- Adaptation test (ADT)

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ (ผนวก ส.8)

2.1.5 Rotatory chair ประกอบด้วยการตรวจดังนี้

- Oculomotor test
- Sinusoidal harmonic acceleration (SHA)
- Step velocity
- Subjective visual vertical (SVV)

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ (ผนวก ส.9)

เอกสารอ้างอิง

1. Gans, R. E., & Yellin, M. W. (2007). Assessment of vestibular function. In *Audiology: Diagnosis* (2nd ed., pp. 540–566). Thieme.
2. Strupp, M., Kim, J.-S., Murofushi, T., Straumann, D., Jen, J. C., Rosengren, S. M., Della Santina, C. C., & Kingma, H. (2017). Bilateral vestibulopathy: diagnostic criteria consensus document of the classification committee of the bárány society. *Journal of Vestibular Research: Equilibrium & Orientation*, 27(4), 177–189. <https://doi.org/10.3233/VES-170619>
3. Curthoys, I. S., MacDougall, H. F., McGarvie, L. A., Weber, K. P., Szmulewicz, D., Manzari, L., Burgess, A. M., & Halmagyi, G. M. (2020). The video head impulse test. In *Balance Function Assessment and Management, Third Edition* (3rd ed., pp. 333–359). Plural Publishing.

การฟื้นฟู – สร้างเสริมสมรรถภาพทางการได้ยินและการพูด (Aural rehabilitation/habilitation)

การฟื้นฟู – สร้างเสริมสมรรถภาพทางการได้ยินและการพูดให้แก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางการได้ยิน จะพิจารณาหลังจากผู้ป่วยได้รับการตรวจและวินิจฉัยระดับและประเภทของความบกพร่องทางการได้ยิน โดยโสต ศอ นาสิกแพทย์ และนักแก้ไขการได้ยิน (Audiologist) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินและใส่เครื่องช่วยฟัง โดยมีข้อบ่งชี้ในการใส่เครื่องช่วยฟัง ดังต่อไปนี้

1. มีการสูญเสียการได้ยินชนิดที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้ด้วยยาหรือการผ่าตัด หรือมีข้อห้ามในการผ่าตัด หรือแพทย์ผู้รักษาพิจารณาแล้วว่า การผ่าตัดไม่เกิดประโยชน์ หรือผู้ป่วยปฏิเสธการผ่าตัด หรือแพทย์สิ้นสุดการรักษาแล้ว
2. มีการสูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อมอย่างเฉียบพลันหลังการรักษาด้วยยาอย่างต่อเนื่อง มากกว่า 100 วัน
3. การสูญเสียการได้ยินเป็นอุปสรรคต่อการสื่อความหมาย และการดำรงชีวิตประจำวันหรือทำให้คุณภาพชีวิตลดลง
4. การสูญเสียการได้ยินเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาภาษาและการพูด หรือมีความพิการซ้ำซ้อน

โดยมีรายละเอียดของการเบิกจ่ายเครื่องช่วยฟัง แบ่งตามสิทธิการรักษาเป็น 3 ระบบ ดังนี้

1. สิทธิข้าราชการ/กรมบัญชีกลาง สามารถเบิกจ่ายเครื่องช่วยฟังได้ทั้ง 2 ข้าง โดยมีแพทย์เป็นผู้วินิจฉัยและพิจารณาความจำเป็นในการใส่เครื่องช่วยฟัง โดยมีรหัสการเบิกจ่ายระบุตามภาคผนวก ส.10

2. สิทธิประกันสังคม สามารถเบิกจ่ายเครื่องช่วยฟังได้ทั้ง 2 ข้าง โดยอ้างอิงเกณฑ์การเบิก ดังแสดงในภาคผนวก ส.11

3. สิทธิประกันสุขภาพ (บัตรทอง) ต้องทำการจดทะเบียนผู้พิการก่อน โดยมีหลักเกณฑ์ในการจดทะเบียนรับรองความพิการ ทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย (ประเภท 2) ตามประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2565 ดังแสดงในภาคผนวก ส.12 (โดยใช้เกณฑ์ที่อ้างอิงมาจาก World Health Organization 2001) [1] ซึ่งประกาศให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่มีผลตรวจการได้ยินเฉลี่ย (pure tone average หรือ PTA) ที่ความถี่ 500Hz, 1000Hz, 2000Hz และ 4000Hz มากกว่าหรือเท่ากับ 40 dB ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่า (ผู้ใหญ่) และมากกว่าหรือเท่ากับ 35 dB ในเด็กที่อายุไม่เกิน 15 ปี เมื่อจดทะเบียนรับรองแล้ว (ท74) จึงจะสามารถเบิกจ่ายเครื่องช่วยฟังได้ โดยสามารถเบิกได้ที่ละข้าง โดยมีหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานตามภาคผนวก ส.13 และใช้รหัสการเบิกอวัยวะเทียมตามภาคผนวก ส.14

ในทางปฏิบัติสำหรับการตรวจสมรรถภาพทางการได้ยินในทางคลินิกและการตรวจใส่เครื่องช่วยฟัง ส่วนใหญ่ยังคงใช้ผล PTA อ้างอิง 3 ความถี่ (500Hz, 1000Hz และ 2000Hz) เนื่องจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ ส่วนใหญ่ในประเทศไทยยังอ้างอิงโดยใช้ PTA อ้างอิง 3 ความถี่

ในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กควรได้รับการฟื้นฟูทางการได้ยินโดยเร็ว ด้วยการใส่เครื่องช่วยฟังเมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเด็กมีความผิดปกติทางการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อมทั้งสองข้าง ในกรณีที่มีการสูญเสียการได้ยินข้างเดียวให้พิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายบุคคล หลังจากขั้นตอนในการประเมินผู้ป่วยว่ามีความจำเป็นในการใส่เครื่องช่วยฟังตามข้อบ่งชี้ สามารถแบ่งขั้นตอนในการใส่เครื่องช่วยฟังได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การเลือกและประเมินเครื่องช่วยฟัง (Selection and verification)

1.1.1 การใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้ใหญ่

นักแก้ไขการได้ยินควรอธิบายลักษณะการสูญเสียการได้ยินของผู้ป่วยแต่ละรายปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการดำรงชีวิตประจำวันหรือทำให้คุณภาพชีวิตลดลง รวมไปถึงสิทธิการรักษา การเบิกจ่าย อุปกรณ์ เครื่องช่วยฟังและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในระหว่างการใช้งานที่ผู้ป่วยเบิกไม่ได้ ต้องจ่ายเงินเอง เช่น ค่าถ่านหรือ แบตเตอรี่ตลอดการใช้งาน ค่าอะไหล่บางส่วนที่นอกเหนือจากประกันค่าใช้จ่ายในการดูแลและซ่อมแซม เมื่อเครื่องหมดประกัน 1 ปี เป็นต้น โดยมีขั้นตอนในการเลือกเครื่องช่วยฟัง (Selection) ในกรณีผู้ป่วยผู้ใหญ่ ดังต่อไปนี้

1) อธิบายรูปแบบของเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมต่อการได้ยิน ข้อดี ข้อเสียของเครื่องช่วยฟังแต่ละแบบ เพื่อให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการเลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตของผู้ป่วยโดยมีนักแก้ไขการได้ยินให้คำแนะนำ เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะการได้ยิน และคำนึงถึงข้อจำกัดในผู้ป่วยแต่ละรายรวมถึงคาดการณ์การใช้งานในระยะยาวเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

2) เลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมกับระดับและรูปแบบการสูญเสียการได้ยินของผู้ป่วยแต่ละราย โดยพิจารณาจากกำลังขยายสูงสุด (Peak gain) ช่วงความถี่ที่ตอบสนอง (Frequency response) และความดังสูงสุด (Maximum power output) ของเครื่องอย่างน้อย 2 - 3 เครื่อง ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน จากต่างยี่ห้อ (Brands) หรือต่างรุ่น (Model) เพื่อให้ผู้ป่วยมีโอกาสได้เปรียบเทียบคุณภาพเสียง ที่แตกต่างกัน

3) การใส่เครื่องช่วยฟัง 1 ข้างหรือ 2 ข้างพร้อมกัน ขึ้นกับดุลพินิจของนักแก้ไขการได้ยิน โดยประเมินจาก ระดับการได้ยินทั้ง 2 ข้าง สถิติการรักษา ข้อจำกัด อาชีพและการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วยแต่ละราย

4) เมื่อเลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการประเมินขณะที่กำลังใส่เครื่องช่วยฟัง ของผู้ป่วย (Verification) สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี ดังนี้

1. Subjective method

1.1 การหาค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) ด้วยการฟังอย่างเดียวในกรณีที่ประสาทหูเสื่อมรุนแรงให้ทดสอบร่วมกับการอ่านปาก (lip reading)

1.2 ทดสอบการได้ยินโดยปล่อยเสียงผ่านทางลำโพง (Sound field) ในขณะที่ใส่เครื่องช่วยฟังและไม่ใส่เครื่องช่วยฟัง (Functional gain)

1.3 ให้ผู้ป่วยพิจารณาเลือกเครื่องช่วยฟังโดยเน้นคุณภาพของเสียงประกอบกับผลการประเมิน ในข้อ 1.1 หรือ 1.2 และพิจารณาจากการพูดคุยโต้ตอบสื่อสาร การรับฟังเสียงต่างๆ ในสิ่งแวดล้อมรวมไปถึงเสียงรบกวน

2. Objective method โดยวิธี Probe microphone instrument

2.1 REUR (Real Ear Unaided Response)

2.2 REOR (Real Ear Occluded Response)

2.3 REAR (Real Ear Aided Response)

2.4 REIG (Real Ear Insertion Gain)

เพื่อประเมินกำลังขยายในแต่ละความถี่ที่ผู้ป่วยควรจะได้รับ โดย Fitting formula ที่นิยมในปัจจุบัน สำหรับผู้ใหญ่ คือ NAL-NL2

1.1.2 การใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับเด็ก

สำหรับการเลือกเครื่องช่วยฟังในเด็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กเล็กที่ระดับการได้ยินที่ได้จากการตรวจ อาจยังไม่คงที่ เนื่องจากระบบประสาทการได้ยินที่ยังเจริญเติบโตได้ไม่เต็มที่ (Neural maturation) ควรมีการพิจารณาการเลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสม (Selection) ดังต่อไปนี้

1) เลือกรูปแบบของเครื่องช่วยฟังตามความเหมาะสมของสรีระ

i. ในกรณีเด็กเล็กถึงเด็กโต (แรกเกิด - 13 ปี) ที่ควรเลือกประเภทของเครื่องช่วยฟังที่มีความยืดหยุ่นสูง ได้แก่ เครื่องช่วยฟังแบบทัดหลังใบหู (BTE) เพื่อให้สามารถรองรับ การรับเปลี่ยนกำลังขยายที่เหมาะสมได้ในภายหลัง เมื่อได้ผลตรวจการได้ยินที่คงที่ ทั้งยังสามารถปรับแก้ไขขนาดของพิมพ์หูได้ง่าย รองรับการขยายขนาดของช่องหู เมื่อเด็กเริ่มโตขึ้น และมีค่าใช้จ่ายในการปรับแก้ที่น้อยกว่า

ii. ในกรณีเด็กโตถึงวัยรุ่น (อายุ 13 - 18 ปี) สามารถเลือกเครื่องช่วยฟังที่มีรูปแบบที่หลากหลาย ขึ้นได้ เช่น ITE ITC CIC เนื่องจากช่องหูของเด็กจะมีขนาดเท่ากับขนาด ของช่องหูผู้ใหญ่ อีกทั้งยังเป็นวัยที่เริ่มกังวลเรื่องรูปลักษณ์และความสวยงามของ ร่างกาย ทั้งนี้ควรพิจารณา ร่วมกับระดับการได้ยินของผู้ป่วยร่วมด้วย

2) การใส่เครื่องช่วยฟังในเด็ก ควรใส่ทั้ง 2 ข้าง เนื่องจากการสูญเสียการได้ยินในเด็กเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาภาษาและการพูด เป็นอุปสรรคต่อการสื่อความหมายและการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถส่งผลให้คุณภาพชีวิตของเด็กและครอบครัวลดลง

3) เมื่อเลือกเครื่องช่วยฟังที่เหมาะสมได้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการประเมินขณะที่กำลังใส่เครื่องช่วยฟังของผู้ป่วย (Verification) สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี

1. Subjective method

ในกรณีเด็กโตถึงวัยรุ่นที่สามารถให้ความร่วมมือต่อการตรวจได้ สามารถใช้วิธีประเมินได้เหมือนผู้ใหญ่ แต่กรณีเด็กเล็กไม่สามารถประเมินเครื่องช่วยฟังด้วยวิธีนี้ได้ จะใช้วิธีการประเมินด้วยวิธี objective method เป็นหลัก

2. Objective method

เนื่องจากการใส่เครื่องช่วยฟังในเด็กควรคำนึงถึงขนาด ของช่องหูของเด็ก ซึ่งมีขนาดเล็กกว่า 2 cc. ซึ่งเป็นช่องหูขนาดมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินเครื่องช่วยฟัง ทำให้เสียงที่ถูกปล่อยเข้าสู่ช่องหูจริงของเด็กดังขึ้นกว่าปกติ ทำให้อาจส่งผล ต่อการได้ยินที่หลงเหลืออยู่ของเด็กได้

2.1 REUR (Real Ear Unaided Response)

2.2 REOR (Real Ear Occluded Response)

2.3 REAR (Real Ear Aided Response)

2.4 REIG (Real Ear Insertion Gain)

2.5 RECD (Real Ear to Coupler Difference)

โดย Fitting formula ที่นิยมใช้ในเด็ก (อายุน้อยกว่า 18 ปี) คือ DSL v.5 และ NAL-NL2 แม้จะช่วยให้เด็กแก้ไขการได้ยินสามารถปรับกำลังขยายของเครื่องช่วยฟัง ให้เหมาะสมตามเกณฑ์ได้ แต่ก็ยังไม่ใช่การตอบสนองต่อเสียงที่แท้จริงของเด็ก จึงควรมี การสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองต่อเสียงขณะใส่เครื่องช่วยฟังและติดตามเป็นระยะ เมื่อเด็กเริ่มโตขึ้นจนสามารถทำตามเงื่อนไขได้ จึงเริ่มนำวิธี Subjective method เข้ามาร่วมประเมิน เพื่อให้ได้กำลังขยายที่เหมาะสมต่อการได้ยินของเด็กมากที่สุด

1.2 การให้คำแนะนำและสอนการใช้งานเครื่องช่วยฟัง (Orientation and training)

แนะนำส่วนประกอบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กับเครื่องช่วยฟัง วิธีการใช้งานเครื่องช่วยฟังแก่ผู้ป่วย ญาติหรือผู้ปกครองจนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ตลอดจนการปรับตัวหลังใส่เครื่องช่วยฟัง การดูแลรักษาทำความสะอาดอุปกรณ์และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

1.3 การประเมินผลและติดตามหลังใส่เครื่องช่วยฟัง (Validation and follow up)

1.3.1 การประเมินและติดตามการใส่เครื่องช่วยฟังในผู้ใหญ่

- 1) นัดติดตามครั้งแรก ในช่วงระยะ 1 – 3 เดือนหลังเริ่มใส่เครื่องช่วยฟัง ควรติดตามผลระดับการได้ยินขณะใส่เครื่องช่วยฟังผ่านทางลำโพง (Aided response) ตรวจสอบอุปกรณ์และ การใส่ อุปกรณ์ได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใส่พิมพ์หู การใช้แบตเตอรี่ (ถ่าน) สารดูดความชื้น สำหรับผู้ที่มีเหงื่อมาก ปัญหาต่างๆ ที่พบหลังจากใช้งานเครื่องช่วยฟังในชีวิตประจำวัน การให้คำแนะนำเพิ่มเติมรวมถึงการปรับกำลังขยายของเครื่องช่วยฟังและการตั้งค่าการใช้งานให้เหมาะสมกับการใช้ชีวิตประจำวันของผู้ป่วย
- 2) หลังจากนั้นจึงติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟังพิมพ์หูและแบตเตอรี่เป็นระยะ เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือเมื่อมีปัญหา (ผนวก ส.17) และควรติดตามตรวจการได้ยินและประเมินการใช้เครื่องช่วยฟัง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

1.3.2 การประเมินและติดตามการใส่เครื่องช่วยฟังในเด็ก

- 1) นัดติดตามการใช้งาน การใส่เครื่องและการดูแลรักษาทำความสะอาดเครื่องช่วยฟังของผู้ปกครองได้อย่างถูกต้อง โดยมีเป้าหมายให้เด็กสามารถใส่เครื่องช่วยฟังได้ตลอดเวลาที่ตื่นอยู่
- 2) การแก้ไขหรือติดตามการใส่พิมพ์หูของเด็กเป็นระยะเนื่องจากเมื่อเด็กโตขึ้น ช่องหูมีการขยายทำให้เกิดเสียงหวีดได้ ควรทำการพิมพ์หูใหม่และตรวจ Real ear measurement ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนพิมพ์หูใหม่

3) ควรติดตามผลการใช้เครื่องช่วยฟังร่วมกับประเมินความสามารถทางการได้ยินพัฒนาการทางภาษาและการพูดเป็นระยะตามความเหมาะสมเพื่อปรับเครื่องช่วยฟังตามระดับการได้ยินอย่างต่อเนื่อง

1.4 การผ่าตัดใส่อุปกรณ์รับเสียงฝังหูชั้นในหรือประสาทหูเทียม (Cochlear implant)

1.4.1 ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียม

แนวทางการปฏิบัติเรื่องการใส่ประสาทหูเทียมในประเทศไทย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเบิกจ่ายได้โดยสิทธิบัตรทอง อ้างอิงจากประกาศของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการใช้อุปกรณ์ชุดประสาทหูเทียม ในการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม พ.ศ.2565 ดังแสดงในภาคผนวก ส.15 และสิทธิกรมบัญชีกลาง อ้างอิงจากประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องประเภทและอัตราค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัด รักษาโรค พ.ศ.2560 ดังแสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ส.16 โดยสรุปรายละเอียดเบื้องต้นดังนี้

กรณีเด็ก

- เด็กมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ปี 6 เดือน ในกรณี pre-lingual หรืออายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี ในกรณี post-lingual (ณ วันที่ผู้ป่วยได้รับการประเมินว่ามีความพร้อมในการผ่าตัดตามข้อบ่งชี้ครบทุกข้อ)
- ใช้การประเมินโดยการวัดการได้ยิน โดยวิธี ABR และ ASSR มีการสูญเสียการได้ยินมากกว่า 90 dB ขึ้นไป ในหูทั้งสองข้าง
- ได้รับการฝึก aural rehabilitation อย่างน้อย 3 ครั้งในเวลา 3 เดือน ขณะใส่เครื่องช่วยฟัง ที่ปรับตามมาตรฐานอย่างเหมาะสม แล้วได้ผลน้อยหรือไม่ได้ผล ไม่มีพัฒนาการ ความก้าวหน้าทางด้านการฟังและการพูดจากการใส่เครื่องช่วยฟังมาก่อน อย่างน้อย 3 – 6 เดือน ยกเว้นกรณีหูหนวกจากโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis) สามารถผ่าตัดได้ทันที

กรณีผู้ใหญ่

- สำหรับผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มีภาษาพูดมาก่อน (post-lingual) มีประสาทหูเสื่อมทั้ง 2 ข้างที่มีระดับการได้ยินมากกว่า 80 dB ขึ้นไป และใช้เครื่องช่วยฟังไม่ได้ผลหรือได้ผลน้อย และมีค่า SD score น้อยกว่า 50% และหูหนวกมาเป็นระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี (หากหูหนวกเกิน 10 ปี ต้องได้รับการฟื้นฟูการได้ยินมาก่อน)

แนวทางการใส่ประสาทหูเทียมของนานาชาติ อ้างอิงตาม the U.S. Food and Drug Administration (FDA) [2] และ American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) [3,4]

กรณีเด็ก อายุ 9 – 24 เดือน

- Profound sensorineural hearing loss in both ears (PTA 500 – 4000Hz > 90 dBHL)
- Limited benefit from binaural amplification after a 3-month trial period with hearing aids.

กรณีเด็ก อายุ 2 – 17 ปี

- Severe to profound sensorineural hearing loss in both ears (PTA 500 – 4000Hz > 70 dBHL)
- Limited benefit from binaural amplification after a 3- to 6-month trial period with hearing aids.
- Multisyllabic Lexical Neighborhood Test (MLNT) or Lexical Neighborhood Test (LNT) scores \leq 30%

กรณีผู้ใหญ่

- Moderate to profound sensorineural hearing loss in both ears (depends on brand and device model) [5]
- Limited benefit from binaural amplification after a 3- to 6-month trial period with hearing aids.
- Open-set sentence recognition scores \leq 50% in the ear to be implanted and \leq 60% in the non-implanted ear with appropriately fitted hearing aids.

1.4.2 ข้อห้ามในการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม

1. แก้วหูทะลุ หรือมีการอักเสบของหูชั้นกลาง
2. มีพยาธิสภาพที่เส้นประสาทสมองคู่ที่ 8
3. มีข้อห้ามทางการแพทย์อื่น ๆ ในการผ่าตัด

1.4.3 ขั้นตอนการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด

1. การเตรียมผู้ป่วยโดยให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอุปกรณ์รับเสียงฝังหูชั้นใน
 - 1.1 ลักษณะอุปกรณ์ ส่วนประกอบ การทำงานของอุปกรณ์
 - 1.2 ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดใส่ประสาทหูเทียมสำหรับเด็กและผู้ใหญ่
 - 1.3 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหลังการผ่าตัด

- 1.4 ลำดับขั้นตอนการให้บริการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ
- 1.5 ปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสัมฤทธิ์ผลหลังการใส่อุปกรณ์
- 1.6 การดำรงชีวิตกับอุปกรณ์
- 1.7 ประสิทธิภาพที่คาดว่าจะได้รับ
- 1.8 ยี่ห้อและความแตกต่างของอุปกรณ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

2. การตรวจประเมินก่อนการผ่าตัด

2.1 การตรวจประเมินการได้ยิน (Audiologic Evaluation) โดยนักแก้ไขการได้ยิน เช่น ตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์และคำพูด (Audiometry), ตรวจสมรรถภาพหูชั้นกลาง (Acoustic immittance measurement), ตรวจเสียงสะท้อนจากเซลล์หูชั้นใน (Otoacoustic emissions), ตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (ABR, ASSR) เป็นต้น รวมไปถึงการประเมินระดับการได้ยินและความสามารถทางการฟังขณะใส่เครื่องช่วยฟังอย่างต่อเนื่อง 3 - 6 เดือน ก่อนเข้ารับการผ่าตัด

2.2 การตรวจประเมินด้านภาษาและการพูด (Speech and language evaluation) โดยนักแก้ไขการพูด (ผนวก ส.18)

2.3 การประเมินร่างกายและความพร้อมในการผ่าตัด (Medical evaluation) โดยโสตศอนาสิกแพทย์ รวมถึงการส่งตรวจ CT scan หรือ MRI และการส่งตรวจสายตา (พิจารณาเป็นบางราย)

2.4 การตรวจประเมินความสามารถในการเรียนรู้และสติปัญญา (Psychological and Cognitive Evaluation) โดยจิตแพทย์ นักจิตวิทยา หรือแพทย์พัฒนาการเด็ก

2.5 ประเมินความพร้อมของครอบครัว (Parent Counseling and Expectations) โดยนักสังคมสงเคราะห์ จะช่วยประเมินความพร้อมและความสามารถทางเศรษฐฐานะของครอบครัว ในการสนับสนุนให้เด็กสามารถใช้งานประสาทหูเทียมได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว

1.4.4 การผ่าตัดและการทดสอบอุปกรณ์ในห้องผ่าตัด

1.4.5 การเปิดเครื่องและปรับกระแสไฟฟ้า หลังผ่าตัดประมาณ 2-4 สัปดาห์

1.4.6 การติดตามหลังผ่าตัด

1. วัดระดับการได้ยินขณะใส่อุปกรณ์ (Aided response)
2. การฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินและการพูด (Aural rehabilitation)
3. ประเมินความสามารถของการฟังโดยใช้แบบทดสอบหรือการตรวจมาตรฐาน

4. การติดตามปรับกระแสไฟฟ้า (Mapping)
5. การแก้ไขปัญหาเมื่ออุปกรณ์ชำรุด (Maintenance)

1.4.7 การฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินและการพูด (Aural rehabilitation)

การฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินและการพูด (Aural rehabilitation) เพื่อเพิ่มคุณภาพการดำเนินชีวิตประจำวัน

1. การฝึกฟังเพื่อแยกความแตกต่างของเสียง (Auditory discrimination)
2. การฝึกฟังเพื่อจำแนกชนิดของเสียง (Auditory identification)
3. การฝึกฟังเพื่อความเข้าใจ (Auditory comprehension)
4. การอ่านริมฝีปาก (Lip reading)

การสร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยินและการพูด (Aural habilitation) เพื่อพัฒนาภาษาและการพูดร่วมกับนักแก้ไขการพูด

1. การฝึกฟังเพื่อให้รู้จักเสียง (Auditory awareness)
2. การฝึกฟังเพื่อแยกความแตกต่างของเสียง (Auditory discrimination)
3. การฝึกฟังเพื่อจำแนกชนิดของเสียง (Auditory identification)
4. การฝึกฟังเพื่อความเข้าใจ (Auditory comprehension)
5. การอ่านริมฝีปาก (Lip reading)
6. การกระตุ้นการออกเสียงพูด (Speech stimulation)
7. การเรียนรู้คำศัพท์ (Vocabulary acquisition)
8. การเรียนรู้ภาษา (Language acquisition)
9. การแก้ไขเสียงพูด (Speech correction)

1.4.8 การแนะนำเพื่อฟื้นฟู - สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยินและการพูด (Counseling)

1. การดูแลรักษาสุขภาพหูและเฝ้าระวังโรคหู
2. อธิบายปัญหาและความสามารถของผู้ป่วยหลังการฝึกแต่ละครั้ง เพื่อนำไปฝึกต่อที่บ้าน
3. พิจารณาความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ช่วยเสริมการได้ยินชนิดต่างๆ
4. แนะนำด้านการศึกษา อาชีพ อารมณ์และสังคม

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. (2001). International classification of functioning, disability and health: ICF. <https://iris.who.int/handle/10665/42407>
2. Warner-Czyz, A. D., Roland, J. T. J., Thomas, D., Uhler, K., & Zombek, L. (2022). American Cochlear Implant Alliance Task Force Guidelines for Determining Cochlear Implant Candidacy in Children. *Ear and Hearing*, 43(2), 268. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001087>
3. American Speech-Language-Hearing Association. (n.d.). Cochlear Implants. American Speech-Language-Hearing Association; American Speech-Language-Hearing Association. Retrieved September 4, 2024, from <https://www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Cochlear-Implants/>
4. Zeitler, D. M., Prentiss, S. M., Sydlowski, S. A., & Dunn, C. C. (2024). American Cochlear Implant Alliance Task Force: Recommendations for Determining Cochlear Implant Candidacy in Adults. *The Laryngoscope*, 134 Suppl 3(Suppl 3), S1–S14. <https://doi.org/10.1002/lary.30879>
5. Zwolan, T. A., & Basura, G. (2021). Determining Cochlear Implant Candidacy in Adults: Limitations, Expansions, and Opportunities for Improvement. *Seminars in Hearing*, 42(4), 331–341. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1739283>

การอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing conservation)

การอนุรักษ์การได้ยินในบุคคลที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากงานอาชีพ

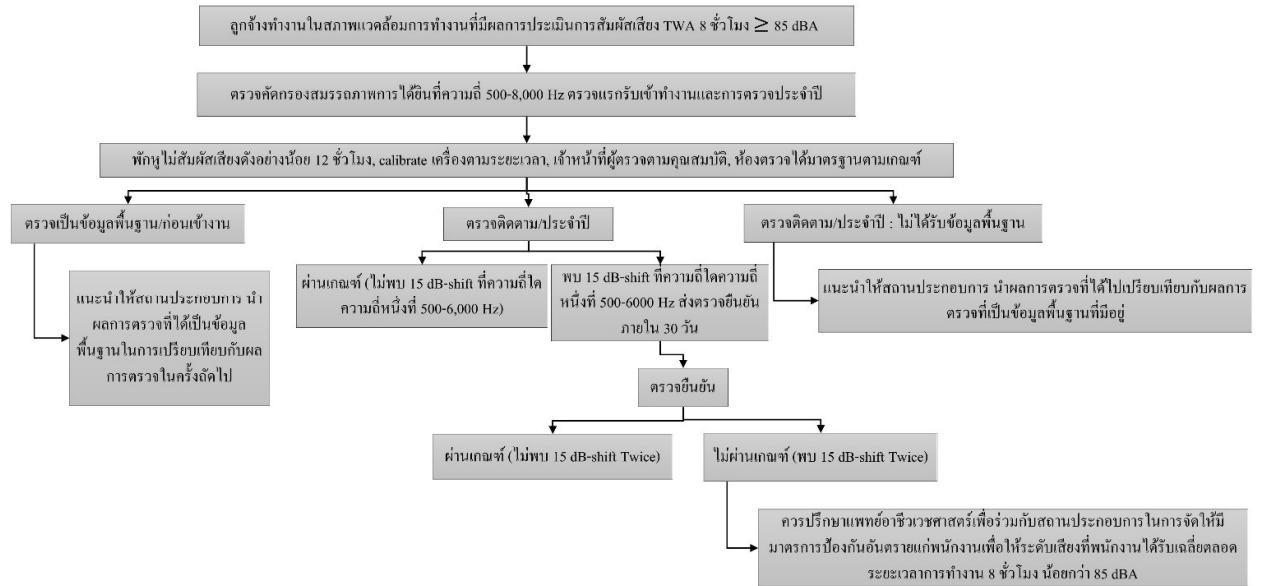
(Occupational hearing conservation)

1. วัดระดับเสียงในที่ทำงานตรงตำแหน่งต่างๆที่คาดว่าเสียงดัง และตำแหน่งที่มีคนอยู่ประจำ
 2. ตรวจการได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 เฮิรตซ์ และผู้ที่รับการตรวจการได้ยินจะต้องพักการฟังเสียงอย่างน้อย 12 ชั่วโมง
 3. กรณีที่กราฟการได้ยินผิดไปจากกราฟการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง จะต้องพิจารณาส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยทางคลินิกต่อไป
 4. รายงานผลตรวจและให้คำแนะนำเพื่ออนุรักษ์การได้ยินตามความเหมาะสมโดยเน้น ความสำคัญของการป้องกัน
- การให้สุศึกษาเพื่ออนุรักษ์การได้ยิน ป้องกัน หรือลด และเฝ้าระวังภาวะสูญเสียการได้ยินในชุมชน เช่น

1. การให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการสูญเสียการได้ยิน
2. เด็กเล็กควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคอย่างถูกต้องและครบถ้วน
3. การวางแผนครอบครัวสำหรับบุคคลที่มีการสูญเสียการได้ยินชนิดที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์
4. หลีกเลี่ยงสิ่งที่มีผลกระทบต่อการได้ยิน เช่น การฟังเสียงดัง การแคะหู ปั่นหู การกินยา ฉีดยา โดยมีได้ปรึกษาแพทย์
5. ผู้ที่ทำงานในที่เสียงดังควรใส่เครื่องป้องกันหูตลอดเวลาที่ทำงาน และควรรับการตรวจการได้ยินเป็นประจำทุกปี
6. หากมีปัญหาเกี่ยวกับโรคหูและการได้ยิน ควรปรึกษาโสต ศอ นาสิกแพทย์ และหรือ นักแก้ไขการได้ยิน

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1๕.๑๒.๖7-31.๑๒.๖8

แผนภูมิแนวทางการตรวจคัดกรองและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน



หมายเหตุ : ในการพิจารณาผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ควรพิจารณาถึงเกณฑ์ในการส่งต่อโสต ศอ นาสิกแพทย์ (ทั้งในกรณีที่มีและไม่มีข้อมูลพื้นฐาน)

แหล่งที่มา สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ปี 2563

ประเภทของการให้บริการ

จำแนกตามระยะเวลาโดยประมาณที่ใช้ในแต่ละประเภทบริการต่อผู้ป่วย 1 ครั้ง

ประเภทบริการ	ระยะเวลา
<p>การซักประวัติและการตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ และคำพูด (Weber & Rinne test, Pure tone, Speech audiometry)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใหญ่ - เด็ก 	<p>30 นาที</p> <p>ไม่ระบุเวลาแน่นอนขึ้นกับความพร้อมของเด็กแต่ละราย</p>
<p>การตรวจสอบสมรรถภาพหูชั้นกลาง (Acoustic immittance measurement) รวมการตรวจ Tympanometry, Acoustic reflex และ Acoustic reflex adaptation (decay)</p>	<p>20-30 นาที</p>
<p>การตรวจพิเศษ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Short increment sensitivity index (SISI) - Tone decay - Performance intensity function for phonetically balanced word lists (PI-PB function) - Alternate binaural loudness balance (ABLB) - Glycerol test 	<p>30 นาที</p> <p>15 นาที</p> <p>20 นาที</p> <p>30 นาที</p> <p>120 นาที</p>
<p>การตรวจเสียงสะท้อนจากเซลล์หูชั้นใน [Otoacoustic emissions (OAEs)]</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ใหญ่ - เด็ก 	<p>20 นาที</p> <p>30 นาที</p>
<p>การตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและสมอง</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้ใหญ่ - Auditory brainstem response (ABR) - Auditory middle-latency response (AMLR) 	<p>60 นาที</p> <p>60 นาที</p>

- Auditory late response (ALR) เด็ก	60 นาที
- Auditory brainstem response (ABR)	120 นาที
- Auditory steady-state response (ASSR)	60 นาที
- Auditory middle-latency response (AMLR)	120 นาที
- Electrocochleography (ECoChG หรือ ECoG)	60 นาที
- Cervicogenic vestibular evoked myogenic potential (cVEMP)	60 นาที
- Ocular vestibular evoked myogenic potential (oVEMP)	60 นาที
- Videonystagmus (VNG) หรือ Electronystagmography (ENG), Caloric test	90 นาที
- Video head impulse	30 – 40 นาที
- Rotatory chair	XXX นาที
- Posturography	XXX นาที
- การประเมินเสียงรบกวนในหู (Tinnitus evaluation)	60 นาที
- การเลือกเครื่องช่วยฟัง	45 นาที
- การประเมินเครื่องช่วยฟัง ผู้ใหญ่	นาที
- Real ear measurement	นาที
- Sound field testing	นาที
เด็ก	นาที
- Real ear measurement	นาที
- Sound field testing	60 นาที
- การแนะนำการใช้เครื่องช่วยฟัง	30 นาที
- การให้คำปรึกษาและตรวจสภาพเครื่องช่วยฟัง	20 นาที
- การทำแบบหู	15 นาที
- การซ่อมปรับแต่งพิมพ์หู	30 นาที

- Cochlear implant device testing (intra-operation)	60 นาที
- Cochlear implant electrodes mapping	120 นาที
- การประเมินและปรับอุปกรณ์ภายนอกที่ใช้กับเครื่องช่วยการได้ยินชนิดฝังในกะโหลกศีรษะ (Implantable bone conduction hearing aid)	60 นาที
- การฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยินพร้อมคำแนะนำ	40 นาที

การรายงานผลการตรวจ

การตรวจการได้ยิน (Audiometry)

1. ประเภทของการได้ยิน

1.1 Normal hearing (NH) มีลักษณะดังนี้

- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูกที่ความถี่ 250-8,000 เฮิรตซ์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 เดซิเบล
- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูกใกล้เคียงกัน
- ระดับเริ่มได้ยินคำพูดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 เดซิเบล
- ค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 90

กรณีที่ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูกแตกต่างกันน้อยกว่า 10 เดซิเบล หากผลตรวจการทำงานของหูชั้นกลางปกติให้รายงานว่า Normal hearing ถ้าผลตรวจคัดกรองการทำงานของหูชั้นกลางผิดปกติให้รายงานว่า “Normal hearing sensitivity with small air -bone gap”

1.2 Conductive hearing loss (CHL) มีลักษณะดังนี้

- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางกระดูกดีกว่าทางอากาศ มากกว่าหรือเท่ากับ 10 เดซิเบล
- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางกระดูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 เดซิเบลที่ความถี่ 500-4,000 เฮิรตซ์
- ค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 90
- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 เดซิเบล

กรณีที่ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศที่ความถี่ 6,000 และหรือ 8,000 เฮิรตซ์เกิน 70 เดซิเบล ให้รายงานว่า “Conductive hearing loss with probable sensorineural involvement at high frequency”

1.3 Sensorineural hearing loss (SNHL) มีลักษณะดังนี้

- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูก มากกว่า 25 เดซิเบล
- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูกแตกต่างกันน้อยกว่า 10 เดซิเบล
- ระดับเริ่มได้ยินคำพูดมากกว่า 25 เดซิเบล ยกเว้นในรายที่สูญเสียการได้ยินเฉพาะความถี่สูง ระดับเริ่มได้ยินคำพูดอาจน้อยกว่า 25 เดซิเบล
- ค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) น้อยกว่า ร้อยละ 90 ยกเว้น ในรายที่สูญเสียการได้ยินเฉพาะความถี่สูงอาจมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 90

กรณีที่ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศมากกว่า 25 เดซิเบล ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้ระบุรายละเอียดเพิ่มเติมด้วย ตัวอย่างเช่น ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศปกติทุกความถี่ ยกเว้นที่ความถี่ 8,000 เฮิรตซ์ ให้รายงานว่า “Hearing threshold drops at 8,000 Hz, SHNL”

1.4 Mixed hearing loss มีลักษณะดังนี้

- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศและทางกระดูกมากกว่า 25 เดซิเบล
- ระดับเริ่มได้ยินเสียงบริสุทธิ์ทางกระดูกดีกว่าทางอากาศ มากกว่าหรือเท่ากับ 10 เดซิเบล

2. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการได้ยินกับความสามารถในการเข้าใจคำพูด (ผนวก ส.20)

การตรวจสมรรถภาพหูชั้นกลาง (Acoustic Immittance Measurement)

การตรวจสมรรถภาพหูชั้นกลาง (Acoustic Immittance Measurement)

1. Tympanogram ควรรายงานผลตามกราฟที่ปรากฏเป็น Type ต่างๆ
2. Acoustic reflex ควรรายงานผลเป็น Present, Elevated, Absent หรือ Normal, Abnormal, Absent โดยต้องพิจารณาควบคู่กับผลการตรวจการได้ยินในแต่ละความถี่แล้วอ่านว่ามี Recruitment หรือ No Recruitment ตัวอย่าง Tympanogram เป็น Type A มีระดับการเกิด Acoustic reflex เทียบกับระดับการได้ยิน น้อยกว่า 60 เดซิเบล ให้อ่านผลเป็น “Type A tympanogram with present acoustic reflex at low sensation level suggestive of recruitment” (ผนวก ส.21)
นอกจากนี้อาจนำผลการตรวจมาสัมพันธ์กับพยาธิสภาพ เช่นในรายที่มี Facial nerve palsy ควรแนะนำว่าพยาธิสภาพ น่าจะเกิดบริเวณใด
3. Acoustic reflex adaptation/decay กรณีที่ไม่มีปัญหา รายงานผลเป็น No abnormal acoustic reflex adaptation at.....Hz หรือ No acoustic reflex adaptation สำหรับรายที่มีปัญหา ให้รายงานว่า Abnormal acoustic reflex decay at.....Hz

การตรวจพิเศษ (Special Tests)

1. Short increment sensitivity index (SISI) รายงานผลตามความถี่ที่ใช้ตรวจ เช่น
Positive SISI score atHz.
Negative SISI score atHz.
Questionable SISI score atHz.
2. Tone decay รายงานผลตามความถี่ที่ใช้ตรวจ เช่น
Positive tone decay atHz.
Negative tone decay atHz.
Questionable tone decay atHz.
3. Performance intensity function for phonetically balanced word lists (PI-PB function) รายงานผลว่ามี Rollover หรือ No rollover
4. Alternate binaural loudness balance (ABLB) รายงานผลแยกตามความถี่ที่ตรวจให้ รายงานผลตรวจเป็น Complete recruitment , Partial recruitment , No recruitment หรือ De-recruitment
5. Glycerol test รายงานผลว่า positive หรือ negative

การตรวจเสียงสะท้อนจากเซลล์หูชั้นใน [Otoacoustic emissions (OAEs)]

ตัวอย่างการรายงานผล (ผนวก ส.22)

การตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและสมอง [Auditory Evoked Responses(AERs)]

การรายงานผลตรวจเพื่อการวินิจฉัยพยาธิสภาพ ควรระบุรายละเอียด ได้แก่ Waveform morphology, Absolute latency, Interpeak latency, Interaural latency difference พร้อมทั้งแนะนำผลการตรวจที่น่าจะสัมพันธ์กับพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น

การรายงานผลตรวจเพื่อประเมินระดับการได้ยิน ควรระบุรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ Morphology และการเกิดคลื่นที่ 5 โดยระบุระดับความดังที่น้อยที่สุดที่พบคลื่นที่ 5 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง (ผนวก ส.23 และ ผนวก ส.24)

การตรวจ Electrocochleography (ECoChG)

ให้รายงานผลตาม Waveform morphology, Absolute latency, SP/AP Amplitude ratio พร้อมทั้งแนะนำผลการตรวจที่น่าจะสัมพันธ์กับพยาธิสภาพที่เกิดขึ้น ตัวอย่างเช่น Normal morphology

and SP/AP amplitude ratio = หรือ Large SP and SP/AP amplitude ratio =
suggesting endolymphatic hydrops ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Electrocochleography (ผนวก
ส.25)

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1 ธ.ค. 67-31 ม.ค. 68

ค่าบริการภาครัฐและเอกชน

ประเภทบริการ	ภาครัฐ (บาท)	ภาคเอกชน (บาท)
1. ตรวจการได้ยิน (Audiometry)	150 - 350	600 - 800
2. ตรวจสอบรรถภาพหูชั้นกลาง (Acoustic immittance measurement)	150 - 200	300 - 550
3. ตรวจพิเศษ (Special tests) อย่างละ	100 - 200	300 - 500
4. *ตรวจเสียงสะท้อนจากเซลล์หูชั้นใน (OAEs)	150 - 400	450 - 900
5. ตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและสมอง (ABRs)	800 - 1200	3000 - 3500
6.*ตรวจการทำงานหูชั้นใน (ECoChG)	800-1000	3500 - 4000
7.*ตรวจระบบการทรงตัว (ENG/VNG/VEMP)	1500 - 1600	3000 - 3500
8.*ประเมินและการเลือกเครื่องช่วยฟัง (Hearing aid evaluation)	300 - 800	1000 - 2000
9.*การปรับอุปกรณ์รับเสียงฝังหูชั้นใน (CI Mappings)	800 - 1500	1500 - 2000
10.*การประเมินเสียงรบกวนในหู (Tinnitus evaluation and masking)	300 - 500	800 - 1000
11.*ฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยิน (ต่อ 30 นาที) (Aural rehabilitation/habilitation)	120 - 200	500 - 600

หมายเหตุ *ค่าบริการภาครัฐไม่มีในรายการกรมบัญชีกลาง

การจัดเก็บข้อมูลทางโสตสัมผัสวิทยา

1. การเก็บข้อมูลผู้ป่วยตามชนิดของการได้ยิน ควรประกอบด้วย อายุ เพศ ชนิดผู้ป่วย (ใหม่-เก่า) และประเภทของการได้ยิน (ผนวก ส.26)

ในการบันทึกผลการได้ยิน ควรระบุด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว เพื่อแสดงชนิดของการได้ยินของหูทั้งสองข้างดังนี้ NN, NC, NS, NM, CC, CS, CM, SS, SM, MM, PP, PN, PC, PS และ PM

โดยที่ N หมายถึง Normal hearing

- C หมายถึง Conductive hearing loss
- S หมายถึง Sensorineural hearing loss
- M หมายถึง Mixed hearing loss
- P หมายถึง Profound hearing loss

ตัวอย่างเช่น หูข้างหนึ่งเป็น Normal hearing อีกข้างหนึ่งเป็น Sensorineural hearing loss
บันทึกผลเป็น NS (การจัดเก็บข้อมูลโดยการลงรหัสขึ้นอยู่กับศักยภาพและนโยบายของหน่วยงาน แต่โดยรวม
ควรมีการจัดเก็บข้อมูลจำแนกตามประเภทบริการในแต่ละปี)

2. การบันทึกการปฏิบัติงานตามประเภทบริการ และการฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยิน
(ผนวก ส.27)
3. สรุปสถิติผู้ป่วยประจำเดือน (ผนวก ส.28)

การส่งต่อผู้ป่วยทางโสตสัมผัสวิทยา

การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างนักแก้ไขการได้ยินและนักแก้ไขการพูด ควรแนบสำเนาการตรวจทุกชนิด
รวมทั้งการปรับเครื่องช่วยฟัง เพื่อให้ผู้รับการส่งต่อสามารถดำเนินการตรวจหรือรักษาต่อได้ทันที ดังตัวอย่าง
(ผนวก ส.29)

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1 ธ.ค

ภาคผนวก

ผนวก ส.1 ภาวะเสี่ยงสูงของทารกแรกเกิดที่สัมพันธ์กับภาวะสูญเสียการได้ยินบกพร่องแต่กำเนิด

1. ประวัติสมาชิกในครอบครัวมีความบกพร่องทางการได้ยินตั้งแต่เด็ก
2. ทารกอยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต (NICU) มากกว่า 5 วัน
3. มีภาวะตัวเหลือง (hyperbilirubinemia) ที่ต้องได้รับการถ่ายเลือด
4. รับประทานยาเชื้อกลุ่ม aminoglycosides เช่น gentamycin, tobramycin, amikacin มากกว่า 5 วัน
5. มีภาวะขาดออกซิเจน (asphyxia) หรือภาวะสมองทำงานผิดปกติเนื่องจากขาดเลือดหรือขาดออกซิเจน (hypoxic ischemic encephalopathy)
6. ได้รับการใช้เครื่องหัวใจ ปอดเทียม (ECMO)
7. มารดามีประวัติการติดเชื้อในขณะตั้งครรภ์ เช่น herpes, rubella, syphilis, toxoplasmosis และ cytomegalovirus หรือมารดาติดเชื้อ zika โดยที่ทารกจะมีอาการหรือไม่ก็ตาม
8. ลักษณะความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด ดังนี้
 - a. ความผิดปกติของกะโหลกและใบหน้า เช่น ใบหูเล็ก ใบหูผิดปกติ ไม่มีใบหูหรือรูหู มีรูหน้าหู มีติ่งเนื้อบริเวณหู ปากแหว่งเพดานโหว่ ปอยผมด้านหน้าเป็นสีขาว ตาเล็ก
 - b. ศีรษะเล็กหรือศีรษะใหญ่จากการมีภาวะน้ำคั่งในโพรงสมอง (congenital microcephaly or hydrocephalus)
 - c. มีความผิดปกติของกะโหลกส่วนหู (temporal bone abnormalities)
9. กลุ่มอาการทางพันธุกรรมที่มีปัญหาการได้ยิน เช่น Alport syndrome, CHARGE syndrome, Pendred syndrome, Branchio-Oto-Renal syndrome, Jervell & Lange-Nielsen syndrome, Treacher Collins syndrome, Usher syndrome, Waardenburg syndrome เป็นต้น
10. มีการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับประสาทหูเสื่อม รวมทั้งเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) หรือ สมองอักเสบ (encephalitis) ที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส โดยเฉพาะเชื้อ herpes และ varicella
11. เหตุการณ์ที่อาจเกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน เช่น บาดเจ็บที่ศีรษะ (head trauma) โดยเฉพาะมีการแตก (fracture) ในส่วนของ base skull หรือ temporal bone หรือ การได้รับยาเคมีบำบัด (chemotherapy)
12. ผู้ดูแลมีความกังวลในเรื่องการได้ยิน การพูด ภาษา หรือพัฒนาการล่าช้า

เอกสารอ้างอิง

1. The Joint Committee on Infant Hearing. (2019). Year 2019 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. The Journal of Early Hearing Detection and Intervention, 4(2), 1–44.

ผนวก ส.2 ยาที่มีพิษต่อหู

Ototoxic Medications (Medication Effects)

ส่งผลกระทบต่อ Cochleotoxic > Vestibulotoxic

ได้แก่ Kanamycin, tobramycin, amikacin, neomycin, and dihydrostreptomycin

ส่งผลกระทบต่อ Vestibulotoxic > Cochleotoxic

ได้แก่ Streptomycin and gentamycin

Vancomycin

Hearing loss can be transient or permanent

Erythromycin

Most cases recovers within 1-3 weeks after the drug is stopped

Ototoxic Topicals

1. Antibiotic drops: Neomycin (cortisporin), Quinolones

2. Antifungal drops: Ketoconazole, Itraconazole, Nystatin, Gentian violet, Natamycin

3. Antiseptic: Acetic acid, Boric acid, Alcohol, Povidone-iodine, Chlorhexidine

Loop Diuretics

SNHL: Bilateral, symmetric and may be sudden in onset

Ethacrynic acid, bumetanide, and furosemide

Antimalarials มีผลต่อการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว

Quinine, Chloroquine, and Hydroxychloroquine

Salicylates

Reversible SNHL: Moderate to severe

NSAID

Reversible SNHL

Naproxen, ketorolac, and piroxicam

Analgesic, Narcotic compounds

SNHL: Severe to profound (progression usually rapid, bilateral)

Propoxyphene, Acetaminophen/hydrocodone

Phosphodiesterase-5 inhibitors (PDE-5)

SNHL: Usually unilateral and partial (complete recovery in 1/3 of patients)

Sildenafil (Viagra), vardenafil (Levitra), tadalafil (Cialis), and avanafil (Stendra)

Platinum-based chemotherapy

SNHL: Bilateral, irreversible, and worse at high frequencies

Cisplatin, Carboplatin and oxaliplatin

Nitrogen Mustards

- Antineoplastic agents

Mechlorethamine, chlorambucil, cyclophosphamic, meplalan, and ifosfamide
- only Mechlorethamine

Severe loss of inner and outer hair cells

Viscristine and Vinblastine

Viscristine -> loss of hair cells and primary auditory neurons

Vinblastine - > only hair cell loss

Eflornithine (Difluoromethylornithine)

Reversible hearing loss

Deferoxamine (DFO)

Reversible SNHL

เอกสารอ้างอิง

1. Flint, P. W., Haughey, B. H., Lund, V. J., Robbins, K. T., Thomas, J. R., Lesperance, M. M., & Francis, H. W. (2020). Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery (Vol. 3). Elsevier Health Sciences.
2. Smith, M. C., Tinling, S., & Doyle, K. J. (2004). Difluoromethylornithine-induced reversible hearing loss across a wide frequency range. The Laryngoscope, 114(6), 1113–1117. <https://doi.org/10.1097/00005537-200406000-00029>
3. Rosen, C. A. (2022). Bailey's Head and Neck Surgery: Otolaryngology (6th ed.). Wolters Kluwer Health.

ผนวก ส.3 กลุ่มอาการและโรคทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน

โรคทางพันธุกรรม (Genetic Disorder)

แบ่งออกเป็นทั้งหมด 3 ประเภท ดังนี้

1. โรคที่เกิดจากความผิดปกติของโครโมโซม (Chromosomal Aberration Disorder) มีสาเหตุเกิดจากลักษณะโครโมโซม หรือจำนวนของโครโมโซมผิดปกติ ซึ่งสามารถแบ่งความผิดปกติของโครโมโซมได้ถึง 2 แบบ คือ

1.1 ความผิดปกติที่จำนวน (Numerical Aberration) เกิดจากการที่โครโมโซมมีจำนวนเกินหรือขาดไป เช่น ดาวน์ซินโดรม (Down Syndrome) เอ็ดเวิร์ดซินโดรม (Edward Syndrome) และพาทัวซินโดรม (Patau's Syndrome)

1.2 ความผิดปกติของโครงสร้างโครโมโซม (Structural Aberration) เกิดจากโครงสร้างของโครโมโซมมีรูปร่างผิดปกติ เช่น โรคนุซฮอร์นมาป่า (Wolf-Hirschhorn Syndrome)

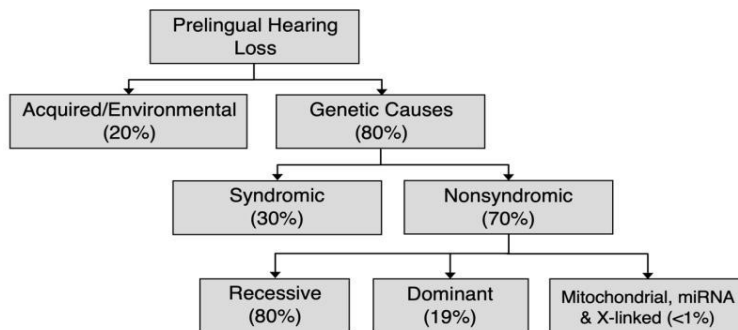
2. โรคที่เกิดจากความผิดปกติของยีนเดี่ยว (Single Gene Disorder) คือ โรคทางพันธุกรรมที่เกิดจากการกลายพันธุ์ของยีน ซึ่งแบ่งได้ 3 ชนิด คือ

2.1 ความผิดปกติที่เกิดจากยีนเด่น (Autosomal Dominant) เกิดจากการที่ทารกได้รับยีนกลายพันธุ์จากพ่อหรือแม่เพียงคนใดคนหนึ่ง ก็ทำให้แสดงอาการของโรคได้ เช่น โรคท้าวแสนปม (Neurofibromatosis) มาร์แฟนซินโดรม (Marfan Syndrome) เป็นต้น

2.2 ความผิดปกติที่เกิดจากยีนด้อย (Autosomal Recessive) เป็นโรคที่เกิดจากการได้รับยีนกลายพันธุ์จากพ่อและแม่เป็นพาหะทั้งคู่ เช่น โรคธาลัสซีเมีย (Thalassemia) เป็นต้น

2.3 โรคที่เกิดจากโครโมโซมเพศ (X-linked) เกิดจากความผิดปกติของยีนเด่นและยีนด้อยที่ถ่ายทอดผ่านโครโมโซม X เช่น โรคเลือดไหลไม่หยุดฮีโมฟีเลีย (Hemophilia)

3. โรคพหุปัจจัย (Multifactorial Inheritance) ที่เกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องมากกว่าหนึ่งยีน และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น วิถีชีวิต อาหาร ยา หรือมลพิษที่ร่างกายได้รับ ตัวอย่างโรค เช่น ภาวะหลอดประสาทไม่ปิด (neural tube defect) ปากแหว่งเพดานโหว่ (cleft lip, cleft palate) โรคมะเร็ง โรคหัวใจ โรคอ้วน โรคเบาหวาน เป็นต้น



Causes of prelingual hearing loss in developed countries

Chromosomal Aberration Disorder

Condition	Clinical Feature	Inheritance
Down syndrome (trisomy 21)	<ul style="list-style-type: none"> - Multisystem disorder - mental retardation - characteristic facial features - outer/middle/inner ear hypoplasia - congenital heart disease 	extra chromosome 21

	<ul style="list-style-type: none"> - Decreased or poor muscle tone - Short neck, with excess skin at the back of the neck - Small head, ears, and mouth - Upward slanting eyes, often with a skin fold that comes out from the upper eyelid and covers the inner corner of the eye - White spots on the colored part of the eye (called Brushfield spots) - Wide, short hands with short fingers - A single, deep crease across the palm of the hand - A deep groove between the first and second toes - Hearing loss 	
DiGeorge syndrome (22q11.2 deletion syndrome)	<ul style="list-style-type: none"> - heart problems - low muscular tone - speech difficulties - vision problems - feeding problems - frequent infections - learning disorders, especially with visual materials - middle ear infections or hearing loss. 	microdeletion on the long arm of chromosome 22
Edwards syndrome (Trisomy 18)	<ul style="list-style-type: none"> - Heart problems - Kidney problems - Clenched hands - Slow growth during pregnancy - Cleft lip and/or palate <p>Trisomy 18 also causes challenges after birth, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Breathing problems - Severe intellectual disability - Feeding problems - Seizures 	chromosome 18 appears three times (trisomy)

	- Hearing problems	
Fragile X syndrome[9]	<p>Developmental problems, including:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intellectual disability - learning problems - difficulties with communication - difficulties with coordination and movement <p>Behavioural and emotional symptoms may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - anxiety - autism spectrum disorder (ASD) - attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) - mood disorders - sensitivity to loud noises, bright lights or touch - trouble making eye contact <p>Physical symptoms may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weak muscles and joints - a heart murmur - a long narrow face - flat feet - vision and hearing problems 	X-Linked
Patau's Syndrome (Trisomy 13)	<ul style="list-style-type: none"> - an abnormally small eye or eyes (microphthalmia) - absence of 1 or both eyes (anophthalmia) - mental retardation, - smaller than normal head size (microcephaly) - cleft lip and palate - ear malformations and deafness 	additional copy of chromosome 13
Turner syndrome (Noonan's syndrome)	<ul style="list-style-type: none"> - short stature (average adult height is 143 cm) - infertility: due to underdeveloped ovaries - congenital heart defects: in about 50 per cent of affected women - spatial awareness issues: problems with tasks such as maths - absence of menstruation (amenorrhoea) - Hearing problems. 	one of the X chromosomes (sex chromosomes) is missing or partially missing

	<p>Less significant features may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sunken, wide chest with broadly spaced nipples - extra skin ('webbing') on the neck - puffy hands and feet - inability to straighten the elbow joints - pigmented moles - soft upturned nails - low hairline. 	
<p>Wolf-Hirschhorn syndrome (WHS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - extremely wide-set eyes (ocular hypertelorism) with a broad or beaked nose, - a small head (microcephaly) - low-set malformed ears - growth deficiency - heart (cardiac) defects - intellectual disability - seizures - Hearing problem (sensorineural hearing loss in 15% of individuals with WHS) 	<p>a missing piece (partial deletion or monosomy) of the short arm of chromosome 4</p>
<p>-Yuan-Harel-Lupski syndrome[10] -Potocki-Lupski syndrome (PTLS)[11] ในประเทศไทยยังไม่พบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abnormality of head or neck: Downslanted palpebral fissures, Epicanthus, High palate, Long philtrum, Smooth philtrum, Thin upper lip vermilion, Triangular face, Upslanted palpebral fissure, Wide nose - Abnormality of limbs - Abnormality of the cardiovascular system - Abnormality of the digestive system - Abnormality of the eye - Abnormality of the musculoskeletal system - Abnormality of the nervous system - Growth abnormality: Failure to thrive - Ear malformation Hearing impairment: Mild high-frequency SNHL 	<p>extra copy (duplication) of a small piece of chromosome 17</p>

Single Gene Disorder

Condition	Clinical Feature	Inheritance
Alport syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - glomerulonephritis - Ocular defects - progressive SNHL 	X-Linked
Alstrom syndrome	<p>progressive loss of vision and hearing [progressive SNHL may affect both ears (bilateral) in approximately 70% of patients]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retinitis pigmentosa - cataract - diabetes mellitus - obesity 	AR
Branchio-Oto-Renal Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - branchial cleft anomalies - renal anomalies - Outer, middle, inner ear deformities (characteristic ear pits) - SNHL,conductive,or mixed hearing loss 	AD
Cervico-oculo-acoustic Syndrome (COA syndrome/Wildervanck syndrome)	<ul style="list-style-type: none"> - cervical vertebral fusion (Klippel-Feil anomaly) - bilateral abducens palsy with retracted eyes (Duane syndrome) - congenital perceptive deafness (may be sensorineural, conductive, or mixed, and bi- or unilateral) 	AD
CHARGE syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Coloboma and cranial nerve abnormalities - Heart defects - Atresia of the choanae - Genital abnormalities - Ear abnormalities: Abnormalities include ears that stick out or lack lobes and hearing problems that lead to deafness. 	AD
Crouzon syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - prematurely fused cranial sutures - beak-shaped nose 	AD

	<ul style="list-style-type: none"> - exophthalmos - variable outer/middle ear anomalies: Hearing loss 	
Friedreich's ataxia	<ul style="list-style-type: none"> - Muscle weakness - Impaired balance and coordination (ataxia) - Difficulty standing, walking and/or running - Loss of sensation Fatigue - Slow or slurred speech (dysarthria) - Difficulty swallowing (dysphagia) - Muscle tightness (spasticity) - Vision loss - Hearing loss 	AR
Goldenhar syndrome (oculoauriculovertebral dysplasia)	<p>affects the development of the craniofacial region, spine, and ears</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cleft lip or cleft palate - Congenital heart defects - microtia/anotia - Hydrocephalus - Obstructive sleep apnea - Missing eyelid or other tissue (coloboma) and vision loss - Strabismus (crossed eyes) - Scoliosis, a curved spine - Speech difficulties - Hearing loss 	AD change in a chromosome
Hunter syndrome (mucopolysaccharidosis II)	<ul style="list-style-type: none"> - Skeletal deformities - dwarfism - coarse facial features - corneal clouding - cardiovascular disorders - mental retardation - mucopolysaccharide accumulations in tissues - Hearing loss 	X-linked genetic mutation
Hurler syndrome	Same features as Hunter syndrome,	AR

(mucopolysaccharidosis I)	but may be more severe	
Jervell and Lange-Nielsen Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Absent vestibular function - Long QT syndrome - Congenital profound SNHL 	AR
Kearns-Sayre syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Progressive external ophthalmoplegia (PEO) - Ratinopathy - Cardiomyopathy - Progressive cerebella ataxia - SNHL 	Mitochondrial (several large deletions)
Klippel-Feil sequence	<ul style="list-style-type: none"> - Fused cervical vertebrae - short neck - decreased head mobility - low occipital hairline - ossicle abnormalities - Cleft palate or abnormally shaped palate - Hearing problems or deafness 	AD
MELAS and MIDD	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes - Myopathy - Ratinal dystrophy - Cardiac disorders - Renal disease - SNHL 	Mitochondrial
MERRF	<ul style="list-style-type: none"> - Progressive myoclonus and seizures - Cardiac arrhythmia - Optic atrophy - Dementia - SNHL 	Mitochondrial
MIDD	<ul style="list-style-type: none"> - Diabetes - Deafness 	Mitochondrial (several large deletions/duplication)
Miller syndrome	craniofacial anomalies, limb anomalies, and conductive hearing loss due to middle ear abnormalities	AR

Mohr-Tranebjaerg syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Dystonia - Spasticity - Dysphagia - Optic atrophy - Post-lingual SNHL 	X-Linked
Nager syndrome	facial and limb malformations, ear anomalies, and sensorineural hearing loss	AR
Norrie disease	<ul style="list-style-type: none"> - rapidly progressive blindness - neurodegenerative disease - progressive SNHL 	X-Linked
Okihiro syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - upper limb anomalies, ocular anomalies - Sensorineural or conductive deafness is observed in 30% of the patients 	AD
Osteogenesis imperfecta	<ul style="list-style-type: none"> - Fragile bones - large skull - triangular facies - haemorrhage tendency - stapes fixation - Hearing loss 	AD
Pendred Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Endocrine metabolic disorder includes thyroid goiter - SNHL 	AR
Stickler /Marshall Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Cleft palate - Mid-face hypoplasia - Eye disorders (detached retina, myopia) - small lower jaw arthropathy - High frequency HI: SNHL, conductive or mixed hearing loss 	AD
Treacher Collins Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - small jawbone (micrognathia) - disproportionately large mouth (macrostomia) - small or absent cheekbones - large and pointed nose - droopy misshaped eyes with notched lower lids 	AD

	<ul style="list-style-type: none"> - absent lower eyelashes - absent floor of the eye sockets - overgrowth of scalp hair onto the cheeks - low-set, misshapen, small or absent ears - cleft palate - deformities of the ear canal - conductive hearing loss caused by ossicular chain malformations 	
Usher Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Three subtypes with molecular heterogeneity - Vestibular function may be affected - All have HI and progressive RP 	AR
Waardenburg Syndrome	<ul style="list-style-type: none"> - Four subtypes with molecular heterogeneity - pigmentary anomalies (e.g., White forelock, heterochromia iridis) 	AD (type 1-3) AR (type 4)

Multifactorial Inheritance (combination of both genetic and nongenetic factors)

Condition	Problems	Cause
cleft lip, cleft palate	<ul style="list-style-type: none"> - difficulty feeding: a baby with a cleft lip and palate may be unable to breastfeed or feed from a normal bottle because they cannot form a good seal with their mouth - dental problems: a cleft lip and palate can mean a child's teeth do not develop correctly and they may be at a higher risk of tooth decay - speech problems: if a cleft palate is not repaired, it can lead to speech problems such as unclear or nasal-sounding speech when a child is older - hearing problems: some babies with a cleft palate are more vulnerable to ear 	Most scientists believe a combination of genetic (inherited) and environmental (related to the natural world) factors

	infections and a build-up of fluid in their ears (glue ear), which may affect their hearing	
Distal Renal Tubular Acidosis (dRTA)	<ul style="list-style-type: none"> - Dehydration - growth impairment - metabolic acidosis with alkaline urine - hearing loss caused by changes in the inner ear (sensorineural hearing loss) 	AD/AR (changes, or mutations, in several genes)

เอกสารอ้างอิง

1. Flint, P. W. (2021). Cummings otolaryngology: head and neck surgery (7th ed., Vol. 3). Elsevier.
2. Rosen, C. A. (2022). Bailey's head and neck surgery: otolaryngology (6th ed.). Wolters Kluwer Health.
3. Cole, E. B., & Flexer, C. (2019). Children with hearing loss: developing listening and talking, birth to six, Fourth Edition. Plural Publishing.
4. Gelfand, S. A. (2016). Essentials of audiology (4th ed.). Thieme.
5. Madell, J. R. (2008). Pediatric audiology: diagnosis, technology, and management. Thieme.
6. Yamamoto, N., Kanno, A., & Matsunaga, T. (2017). Genetics of inner ear malformation and cochlear nerve deficiency. In K. Kaga (Ed.), Cochlear implantation in children with inner ear malformation and cochlear nerve deficiency (pp. 47–59). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-10-1400-0_5
7. Morton, C. C., & Nance, W. E. (2006). Newborn hearing screening—a silent revolution. The New England Journal of Medicine, 354(20), 2151–2164. <https://doi.org/10.1056/NEJMra050700>
8. Sheffield, A. M., & Smith, R. J. H. (2019). The epidemiology of deafness. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine, 9(9), a033258. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a033258>
9. Healthdirect Australia. (2023, December 15). Fragile X syndrome. <https://www.healthdirect.gov.au/fragile-x-syndrome>
10. National Library of Medicine. (2018). Yuan-Harel-Lupski syndrome. <https://medlineplus.gov/genetics/condition/yuan-harel-lupski-syndrome/>

11. Potocki, L., Neira-Fresneda, J., & Yuan, B. (2017). Potocki-Lupski syndrome. In GeneReviews® [Internet]. University of Washington, Seattle.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447920/>
12. Hereditary Hearing Loss Homepage. (2024). Syndromic hearing loss.
<https://hereditaryhearingloss.org/syndromic>
13. American Academy of Audiology. (2024). Syndromic hearing loss.
<https://www.audiology.org/consumers-and-patients/hearing-and-balance/syndromic-hearing-loss/>
14. Boys Town National Research Hospital. (2024). Syndromic genetic hearing loss syndromes.
<https://www.babyhearing.org/syndromic-genetic>

**ผนวก ส.4 อาการและอาการแสดงที่ควรตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและหรือระบบการทรงตัวเพิ่มเติม
ได้แก่**

- มีปัญหาเกี่ยวกับการทรงตัว เวียนศีรษะบ้านหมุน โคลงเคลง เดินเซ
- มีเสียงดังรบกวนในหู
- มีความรู้สึกไม่สบายหูหรือลำบากในการรับฟัง แม้ว่าผลการตรวจการได้ยินเป็นปกติ
- มีการสูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อมข้างเดียว
- มีการสูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อม 2 ข้างไม่เหมือนกัน (asymmetrical sensorineural hearing loss)
- มีอาการทางระบบประสาทหรือโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรการได้ยิน
- ผู้ที่มีค่าความสามารถในการจำแนกคำพูด (Word recognition score) ต่ำมากที่ไม่สัมพันธ์กับระดับการได้ยินเสียงบริสุทธิ์

ผนวก ส.5 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Videonystagmography(VNG)

การรายงานผลตรวจ VedioNystagmography (VNG)

1. Spontaneous nystagmus: Absence. Presence

2. Gaze test: Absence. Presence.....

3. Saccade test:

Tracing pattern.....

Accuracy Rt. =% Lt. = % (Normal value)

Latency Rt. =ms Lt. =ms (Normal value)

Peak velocity.....

4. Pursuit test or tracking test:

Tracing pattern:

Gain Rt. direction (Normal value)

Lt. direction (Normal value)

5. Optokinetic test:

Tracing pattern:

Gain Rt. direction (Normal value)

Lt. direction (Normal value)

6. Caloric test:

Rt. cool..... deg/sec Lt. cool..... deg/sec

Rt. warm.....deg/sec Lt. warm.....deg/sec

Total deg/sec.

CP =..... % (Normal value). DP =% (Normal value)

Eye movement and tracing Normal Abnormal

Caloric test Normal Right left Abnormal Right left

Hypofunction Hyperfunction Bilateral hypofunction

Impressions:

.....

.....

Audiologist

ผนวก ส.6 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Vestibular Evoked Myogenic Potential (VEMP)

1. Vestibular Evoked Myogenic Potential showed absent VEMP response with stimulation to the left ear.
2. Vestibular Evoked Myogenic Potential showed abnormal amplitude asymmetry ratio (.....%) with stimulation to the left ear.
3. Vestibular Evoked Myogenic Potential showed delayed in latency and abnormal amplitude asymmetry ratio (.....%) with stimulation to the left ear.

ผนวก ส.7 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Vestibular Head Impulse (vHIT)

1. Vestibular Head Impulse Test showed

Side	Stimulus	Gain			Saccade		
		Low	Normal	High	Covert	Overt	No Saccade
Left	Lateral (LL)						
	Anterior (LA)						
	Posterior (LP)						
Right	Lateral (RL)						
	Anterior (RA)						
	Posterior (RP)						

Normal VOR gain: LL and RL 0.8-1.2, RALP and LARP 0.7-1.2

Impression:

.....

.....

ตัวอย่างการรายงานผล:

1. Normal gain.
2. Normal gain with overt saccades / covert saccades.
3. Normal gain with overt and covert saccades
4. Low gain with overt saccades / covert saccades.
5. Low gain with scatter overt and covert saccades.

6. Low gain with non-organized overt and covert saccades.
7. Low gain with organized overt and covert saccades.
8. High gain.

ตัวอย่างการแปลผล:

1. Normal vestibular function at high frequency 5-7 Hz
2. Left unilateral vestibulopathy.
3. Left unilateral vestibulopathy with partially compensation.
4. Bilateral vestibulopathy.
5. Bilateral presbysvestibulopathy.
6. Left lateral canal vestibulopathy.

(Note: รายงานผล organization pattern of saccades: organized, scattered/non-organized > แปลผล: compensated/non-compensated.

Note: สภาวะผู้ป่วยขณะตรวจ: alert, well co-operative, sleepy, poor attention; tense neck muscles, limit neck range of motion; droopy eyelid, ptosis, wearing false eyelashes, wearing permanent/tattoo eyeliner; medications: on lyrica, off dimenhydrinate 3 days PTA)

เอกสารอ้างอิง

1. Gans, R. E., & Yellin, M. W. (2007). Assessment of vestibular function. In *Audiology: Diagnosis* (2nd ed., pp. 540–566). Thieme.
2. Strupp, M., Kim, J.-S., Murofushi, T., Straumann, D., Jen, J. C., Rosengren, S. M., Della Santina, C. C., & Kingma, H. (2017). Bilateral vestibulopathy: diagnostic criteria consensus document of the classification committee of the b́arány society. *Journal of Vestibular Research: Equilibrium & Orientation*, 27(4), 177–189. <https://doi.org/10.3233/VES-170619>
3. Curthoys, I. S., MacDougall, H. F., McGarvie, L. A., Weber, K. P., Szmulewicz, D., Manzari, L., Burgess, A. M., & Halmagyi, G. M. (2020). The video head impulse test. In *Balance Function Assessment and Management, Third Edition* (3rd ed., pp. 333–359). Plural Publishing.

ผนวก ส.8 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Computerized Dynamic Platform Posturography

1. Sensory Organization test (SOT)

Findings:

The composite score of is

Sensory analysis WNL Vestibular pattern Somatosensory dependent pattern

Postural strategy:

COG alignment:

2. Motor Control test (MCT)

Finding:

The composite latency of msec is

Weight distribution on each leg:

3. Adaptation Test

Finding:

Normal response Abnormal response

Overall impression: Position stability of this person is

Very good Good Fair Poor High risk of falling

His / Her automatic postural response Good Abnormal

ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Computerized Dynamic Platform Posturography

1. The scores in condition 5 and 6 were abnormal suggested vestibular dysfunction (VD).
2. Decreased performance on conditions 5 and 6, condition 5 only, and condition 6 only of the SOT suggested peripheral vestibular deficit.
3. Decreased performance on conditions 3 and 6, and condition 6 only of the SOT suggested vision preference (VP).
4. Decreased performance on condition 3,5, and 6 of the SOT suggested vestibular dysfunction with vision preference (VDVP).
5. Decreased performance on condition 4,5, and 6 of the SOT suggested vestibular and vision dysfunction.
6. The scores in condition 2,3,5, and 6 were abnormal suggested vestibular and somatosensory dysfunction.
7. The scores in condition 2,3,4,5, and 6 were abnormal suggested severe sensory organization test abnormality.
8. A physiologic sway pattern or physiologically inconsistent equilibrium score

- The score low on trials 1,2 and 3 (easy trials) by comparison to trials 4,5 and 6 (more difficult trials)
 - The score on condition 4,5, and 6 were equal to or better than scores on condition 1,2, and 3.
9. Prolonged latencies /and/or strength asymmetries of the MCT.

ผนวก ส.9 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Rotatory Chair

1. Normal rotational chair test. Gain and phase are mainly within normal limits.
2. The slope of the gain is slightly abnormal at Hz.
3. The panel on the left is a plot of the gain, which is low at frequencies. The panel on the right is a plot of the phase, which could not be calculated at Hz, and showed phase lead at Hz.

เอกสารอ้างอิง

1. Gans, R. E., & Yellin, M. W. (2007). Assessment of vestibular function. In Audiology: Diagnosis (2nd ed., pp. 540–566). Thieme.
2. Strupp, M., Kim, J.-S., Murofushi, T., Straumann, D., Jen, J. C., Rosengren, S. M., Della Santina, C. C., & Kingma, H. (2017). Bilateral vestibulopathy: diagnostic criteria consensus document of the classification committee of the bány society. Journal of Vestibular Research: Equilibrium & Orientation, 27(4), 177–189. <https://doi.org/10.3233/VES-170619>
3. Zalewski, C. K. (2020). Rotational vestibular assessment. In Balance Function Assessment and Management, Third Edition (3rd ed., pp. 283–323). Plural Publishing.
4. Nasjner, L. M., & Shepard, N. T. (2020). Computerized dynamic posturography: methodology and interpretations. In Balance Function Assessment and Management, Third Edition (3rd ed., pp. 283–323). Plural Publishing.

ผนวก ส.10 รหัสการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์วิชาการ/กรมบัญชีกลาง

ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ประเภทและอัตราค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรค พ.ศ.2560 (รหัสอุปกรณ์เครื่องช่วยฟัง หน้าที่ 12)

<https://w1.med.cmu.ac.th/finance/old-web/download/pdf/cgd/W484%201260.pdf>

ผนวก ส.11 รหัสการเบิกอวัยวะเทียมสิทธิประกันสังคม

ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม เรื่อง หลักเกณฑ์ และอัตรา สำหรับประโยชน์ทดแทนในกรณีประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน (กรณีสูญเสียสมรรถภาพของอวัยวะหรืออวัยวะบางส่วน) ลว.29 ธ.ค. 65 (หน้าที่ 1 - 3)

https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/c651cd1047408b23fb983621d1b8e8af.pdf

ผนวก ส.12 หลักเกณฑ์ในการจดทะเบียนรับรองความพิการ

ประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เรื่อง ประเภทและหลักเกณฑ์ความพิการ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๕

https://ecard.dep.go.th/nep_all/link_document/notice/T_0015.pdf

ผนวก ส.13 หลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานเบิกจ่ายเครื่องช่วยฟัง

ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และอัตราค่าใช้จ่ายเพื่อ บริการฟื้นฟูสมรรถภาพและอุปกรณ์เครื่องช่วยฟังสำหรับคนพิการทางการได้ยินในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2563

https://drive.google.com/file/d/1JkuMLDzaky28fhZVzfiXWyDU_8FogPHV/view?usp=sharing

ผนวก ส.14 รหัสการเบิกอวัยวะเทียม

เอกสารหมายเลข ๓ แนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่าย เพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการให้บริการอุปกรณ์และอวัยวะเทียม ในการบำบัดรักษาโรค พ.ศ. ๒๕๖๖ ลง วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ (รหัสอุปกรณ์เครื่องช่วยฟัง หน้าที่ 1 - 3)

https://www.nhso.go.th/storage/downloads/main/233/25_%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2_Instrument_%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81_2566_.pdf

ผนวก ส.15 การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการใช้อุปกรณ์ชุดประสาทหูเทียม

ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการใช้อุปกรณ์ชุดประสาทหูเทียม ในการผ่าตัดฝังประสาทหูเทียม พ.ศ. ๒๕๖๕

https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/051/T_0003.PDF

เอกสารหมายเลข ๑ แนบท้ายประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เรื่อง การจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข กรณีการให้บริการอุปกรณ์และอวัยวะเทียม ในการบำบัดรักษาโรค พ.ศ. ๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ (รหัสอุปกรณ์ประสาทหูเทียม หน้า ที่ 5)

https://www.nhso.go.th/storage/downloads/main/233/25_%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2_Instrument_%E0%B8%AB%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%81_2566_.pdf

ผนวก ส.16 ประเภทและอัตราค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรค

เรื่อง ประเภทและอัตราค่าอวัยวะเทียมและอุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรค แนบท้ายประกาศกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค 0416.4/ว 484 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2560 (หน้า ที่ 10)

https://saraban-law.cgd.go.th/easinetimage/inetdoc?id=show_CGD.A.22457_1_BCS_1_pdf

หนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0416.4/ว 20 ลงวันที่ 10 มกราคม 2566 เรื่อง แนวปฏิบัติการเบิกจ่ายตรงเงินสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลกรณีใช้อุปกรณ์ชุดประสาทหูเทียมในการผ่าตัดฝังชุดประสาทหูเทียม

https://www.thecoverage.info/sites/default/files/attach-files/2023-01/_20.pdf

ผนวก ส.17 แบบสอบถามติดตามผลการใช้อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน

วันที่ เดือน..... พ.ศ. 25.....

เลขที่.....

ประวัติของผู้ใช้อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน

นาย นาง น.ส. ด.ช. ด.ญ.นามสกุล.....อายุ.....ปี
ที่อยู่ บ้านเลขที่ หมู่ที่.....ตำบล อำเภอ..... จังหวัด.....
ได้รับเครื่องช่วยฟัง จาก (ชื่อหน่วยงาน).....โรงพยาบาล.....
จังหวัด.....เมื่อวันที่.....เดือน..... พ.ศ. 25.....

ประวัติทางการได้ยิน (กรอกในกรณีที่ท่านทราบ)

- ระดับการสูญเสียการได้ยิน เฉลี่ย ณ ความถี่ 500-2000 เฮิรตซ์
 - โดยการนำเสียงทางอากาศ หูขวา = เดซิเบล หูซ้าย = เดซิเบล
 - โดยการนำเสียงทางกระดูก หูขวา = เดซิเบล หูซ้าย = เดซิเบล
- ค่าความสามารถในการจำแนกเสียง หูขวา = % หูซ้าย = %

อุปกรณ์ช่วยการได้ยินที่ท่านใช้อยู่ในปัจจุบัน (กรอกในกรณีที่ท่านทราบ)

หูขวา (ชื่อการค้าหรือ ยี่ห้อ)รุ่น.....เลขเครื่อง.....
หูซ้าย (ชื่อการค้า หรือ ยี่ห้อ)รุ่น..... เลขเครื่อง.....

ประวัติการใช้อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน

- () ใส่เครื่องครั้งแรก () หูขวา () หูซ้าย
() เปลี่ยนเครื่องใหม่ () หูขวา () หูซ้าย
- ท่านใส่เครื่องทุกวันหรือไม่ () ใช่ () ไม่ใช่
 - ท่านใส่เครื่องเฉลี่ย วันละ..... ชั่วโมง
 - ท่านสามารถใช้เครื่อง (เปิด ปิด ใส่ ถอด ปรับเสียง) ได้ด้วยตนเอง () ใช่ () ไม่ใช่
 - ขณะใส่เครื่อง ท่านได้ยินดีขึ้น () ใช่ () ไม่ใช่
 - ท่านได้ยินดีขึ้นอย่างน้อยเพียงใด () น้อย () ปานกลาง () มาก
 - ขณะใส่เครื่องท่านมีอาการเหล่านี้หรือไม่
 - เจ็บหู () ใช่ () ไม่ใช่
 - คันหู () ใช่ () ไม่ใช่
 - รำคาญ () ใช่ () ไม่ใช่
 - ฟังเสียงดังไม่ได้ () ใช่ () ไม่ใช่
 - เสียงรบกวนมาก () ใช่ () ไม่ใช่
 - ได้ยินเสียงแต่ไม่เข้าใจ () ใช่ () ไม่ใช่
 - ขณะใส่เครื่องท่านสามารถใช้โทรศัพท์ได้ตามปกติ () ใช่ () ไม่ใช่
 - ท่านสามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้เอง () ใช่ () ไม่ใช่
 - ท่านได้รับคำแนะนำวิธีการใช้และการดูแลรักษาเครื่องเป็นอย่างดี () ใช่ () ไม่ใช่
 - ท่านรู้สึกพึงพอใจกับเครื่องช่วยฟังที่ท่านได้รับ () ใช่ () ไม่ใช่
 - ปัญหาอื่นๆ ที่ท่านประสบขณะใส่อุปกรณ์ช่วยการได้ยินและต้องการช่วยเหลือแก้ไข

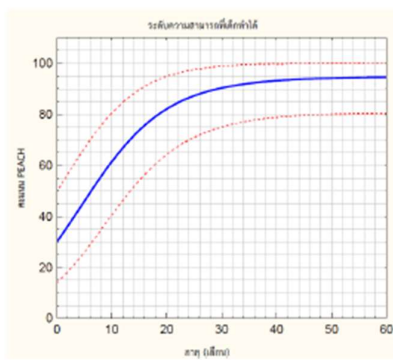
คือ.....
.....
.....
.....

ผนวก ส.18 แบบสอบถามสำหรับการบันทึกคะแนนความสามารถของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี

ในด้านการฟังและการสื่อสารกับบุคคลอื่น

Parents' Evaluation of Aural/oral performance of Children (P.E.A.C.H. + v.4.1)

ชื่อเด็ก:		วัน/เดือน/ปีเกิด:						วันที่ประเมิน:				
คำถาม นักถึงพฤติกรรมของเด็กในสัปดาห์ที่ผ่านมา และให้คะแนนแต่ละข้อ		เด็กทำสิ่งเหล่านี้บ่อยเพียงใด?						คุณคิดว่าเด็กทำสิ่งเหล่านี้ได้ยากหรือง่ายเพียงใด?				
		ไม่เคย 0%	น้อยครั้ง 1-25%	บางครั้ง 26-50%	บ่อยครั้ง 51-75%	สม่ำเสมอ 75-100%	อย่างมาก	ยาก	ปานกลาง	ง่าย	ง่ายมาก	
1	เด็กได้ใช้เครื่องช่วยฟัง และ/หรือประสาทหูเทียมบ่อยแค่ไหน? (หากไม่ได้ให้คะแนนข้อนี้)	0	1	2	3	4	-	-	-	-	-	
2	เด็กมีการพูดบน หรือแสดงท่าทีว่าไม่ชอบเสียงดังบ่อยแค่ไหน?	4	3	2	1	0	-	-	-	-	-	
3	เมื่อคุณเรียกเด็ก โดยที่เด็กไม่หันหน้ามา เด็กสามารถตอบสนองต่อชื่อตนเอง เช่น มอม, หันหา, หรือเขานั่งได้หรือไม่?	ที่เงียบ	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
4	เมื่อคุณบอกให้เด็กทำตามคำสั่งง่าย ๆ เด็กสามารถทำตามที่คุณบอกได้หรือไม่?	มีเสียงรบกวน	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
5	เมื่อคุณบอกให้เด็กทำตามคำสั่งง่าย ๆ เด็กสามารถทำตามที่คุณบอกได้หรือไม่?	ที่เงียบ	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
6	เด็กสามารถเริ่มต้นมีส่วนร่วมในการสนทนาได้บ่อยแค่ไหน?	มีเสียงรบกวน	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
7	เด็กสามารถเริ่มต้นมีส่วนร่วมในการสนทนาได้บ่อยแค่ไหน?	ที่เงียบ	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
8	เด็กสามารถเริ่มต้นมีส่วนร่วมในการสนทนาได้บ่อยแค่ไหน?	มีเสียงรบกวน	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
9	ขณะที่คุณอ่านหนังสือร่วมกับเด็กในที่เงียบ เด็กตั้งใจฟังที่คุณพูดหรือไม่? หรือหากเด็กกำลังฟังเรื่องราว/เพลงจากโทรทัศน์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ โดยไม่มีเสียงรบกวน เด็กสามารถฟังเข้าใจได้บ่อยแค่ไหน?	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
10	เด็กสามารถเข้าใจสิ่งที่คุณพูดขณะอยู่ในรถยนต์ รถบัส หรือรถไฟใต้ดินบ่อยแค่ไหน?	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
11	เด็กแสดงให้เห็นว่ารู้จักเสียงของบุคคลอื่นโดยที่ยังไม่หันตัวไปดูได้บ่อยแค่ไหน?	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
12	เด็กมีการตอบสนองต่อเสียงอื่น ๆ นอกเหนือจากเสียงคำพูดได้บ่อยแค่ไหน?	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
รวมคะแนน:		% คะแนน PEACH						% คะแนนความยาก-ง่าย (คะแนนยาก - ดีน้อยกว่า)				
ที่เงียบ	A (คะแนนข้อ 3+5+7+9+11)/20 X 100											
มีเสียงรบกวน	B (คะแนนข้อ 4+6+8+10+12) /20 X 100											
การฟังโดยรวม	C (A+B)/2											



นำคะแนน PEACH มาพล็อตลงบนกราฟ

เส้นโค้งแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการฟังกับอายุในเด็กที่มีการได้ยินปกติ ส่วนเส้นประ - - - แสดงถึง ± 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หากคะแนนที่ได้ต่ำกว่าเส้นประ เด็กควรได้รับการส่งตรวจวินิจฉัยหรือรักษาการได้ยินเพิ่มเติม

อ้างอิง
Ching, T.Y.C. and Hill, M. (2007). The Parents' Evaluation of Aural oral performance of Children (PEACH) scale normative data. *Journal of the American Academy of Audiology*, 18(3), 221-237.

สามารถดาวน์โหลดแบบสอบถามนี้ได้จากเว็บไซต์
<https://outcomes.nal.gov.au/peach.html>

ได้รับการอนุญาตให้เผยแพร่โดยคุณธนวัต เดชชนะรัตน์แล้ว (แนบไฟล์ P.E.A.C.H. + v.4.1)

แหล่งที่มา <https://www.outcomes.nal.gov.au/peach>

ผนวก ส.19 มาตรฐานห้องหรือตู้ตรวจการได้ยิน และเครื่องมือด้านการแก้ไขการได้ยิน

1 .สถานที่

ห้องปฏิบัติการตรวจการได้ยิน ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 ตารางเมตร โดยมีห้องเก็บเสียง (sound proof room) หรือตู้ตรวจการได้ยิน และมีทางเข้า-ออกได้สะดวก

เสียงรบกวนภายในห้องเก็บเสียงหรือตู้ตรวจการได้ยิน ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI S3.1-1999 [R2004] เพื่อให้สามารถตรวจระดับการได้ยินได้ถึง 0 dBHL

ตารางแสดง ระดับเสียงรบกวนสูงสุดที่ยอมรับได้ (dB SPL : Octave bands) ในห้องเก็บเสียงหรือตู้ตรวจการได้ยิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	หูฟังชนิดครอบ (dB SPL)	ลำโพงหรืออุปกรณ์ตรวจ ทางกระดูก (dB SPL)
125	39	35
250	25	21
500	21	16
1000	26	13
2000	34	14
4000	37	11
8000	37	14

แหล่งที่มา : ANSI/ASA S3.1-1999 (R2018) – Maximum Permissible Ambient Noise Levels for Audiometric Test Rooms [Internet]. the American National Standards Institute (ANSI). 2018

คุณสมบัติของเครื่องตรวจการได้ยิน (Audiometer) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI S3.6 – 2004 และเครื่องตรวจการทำงานของหูชั้นกลาง (Acoustic immittance instrument) จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ANSI S3.39 – 1987

2 เครื่องมือ คลินิกโสตสัมผัสวิทยาและแก้ไขการพูด ควรมีเครื่องมือที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.1 เครื่องตรวจการได้ยิน (Clinical audiometer) อุปกรณ์ประกอบที่สำคัญควรประกอบด้วย หูฟังชนิดครอบหู(Earphone) และหรือ หูฟังชนิดใส่ในช่องหู(Insert earphone) ที่ตรวจผ่านทางกระดูก (Bone vibrator) และลำโพง (Loud speakers) และต้องทำการตรวจสอบความแม่นยำ และปรับเทียบให้เข้ามาตรฐาน (Calibration) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การทดสอบที่ควรมีในเครื่องตรวจการได้ยิน ได้แก่การตรวจการได้ยินโดยใช้คำพูด การตรวจการนำเสียงบริสุทธิ์ทั้งทางอากาศและทางกระดูก การตรวจพิเศษชนิด Short increment sensitivity index (SISI) , Tone decay, Alternate binaural loudness balance (ABLB) และ Visual reinforcement audiometry (VRA)

2.2 เครื่องตรวจสมรรถภาพหูชั้นกลาง (Clinical acoustic immittance instrument) ควรมีคุณสมบัติสามารถตรวจ

- Tympanometry
- Acoustic reflex ทั้ง Ipsilateral reflex และ Contralateral reflex
- Acoustic reflex adaptation (decay)

2.3 เครื่องตรวจเสียงสะท้อนจากเซลล์หูชั้นใน [Otoacoustic emissions(OAEs)] มีการตรวจแบบ Transient evoked otoacoustic emissions (TEOAEs) และหรือ Distortion product otoacoustic emissions (DPOAEs)

2.4 เครื่องตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและสมอง (Auditory evoked responses) ควรมีคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

- ชนิดของเสียงกระตุ้น ได้แก่เสียง Click และ Pure Tone (Tone pip หรือ Tone burst)
- ทางผ่านของเสียง มีทั้งการนำเสียงทางอากาศและการนำเสียงทางกระดูก สำหรับ การนำเสียงทางอากาศควรมี Insert earphone และหรือ earphone

- การทดสอบที่ควรมีในเครื่องตรวจการได้ยินระดับก้านสมองและสมอง ได้แก่ Electrocochleography (ECochGหรือ ECoG), Auditory middle-latency response (AMLR), Auditory late response (ALR) , Auditory P300 response (P 300), Auditory steady-state response (ASSR) , Vestibular evoked myogenic potential (VEMP)

2.5 เครื่องตรวจการทำงานของระบบการทรงตัว (Balance system assessment equipment) ควรประกอบด้วย

- Electronystagmography (ENG)
- Videonystagmography (VNG)
- video head impulse test (vHIT)
- Subjective visual vertical (SVV)
- Computerized rotatory chair
- Computerized dynamic platform posturography (CDP)

2.6 เครื่องประเมินการทำงานของเครื่องช่วยฟัง (Hearing aid analyzer and probe microphone instrument) มีการทำงานแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- การวิเคราะห์เครื่องช่วยฟัง เสียงที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่เสียง Puretone และ speech shaped noise ควรมี Coupler ที่สามารถวิเคราะห์เครื่องช่วยฟังได้ทุกชนิด

- การเลือกเครื่องช่วยฟัง เสียงที่ใช้ในการตรวจควรเป็น Speech shaped noise และ Warble tone

2.7 อุปกรณ์สำหรับฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยินและการพูด เป็นระบบ Loop system หรือ Frequency modulation (FM)

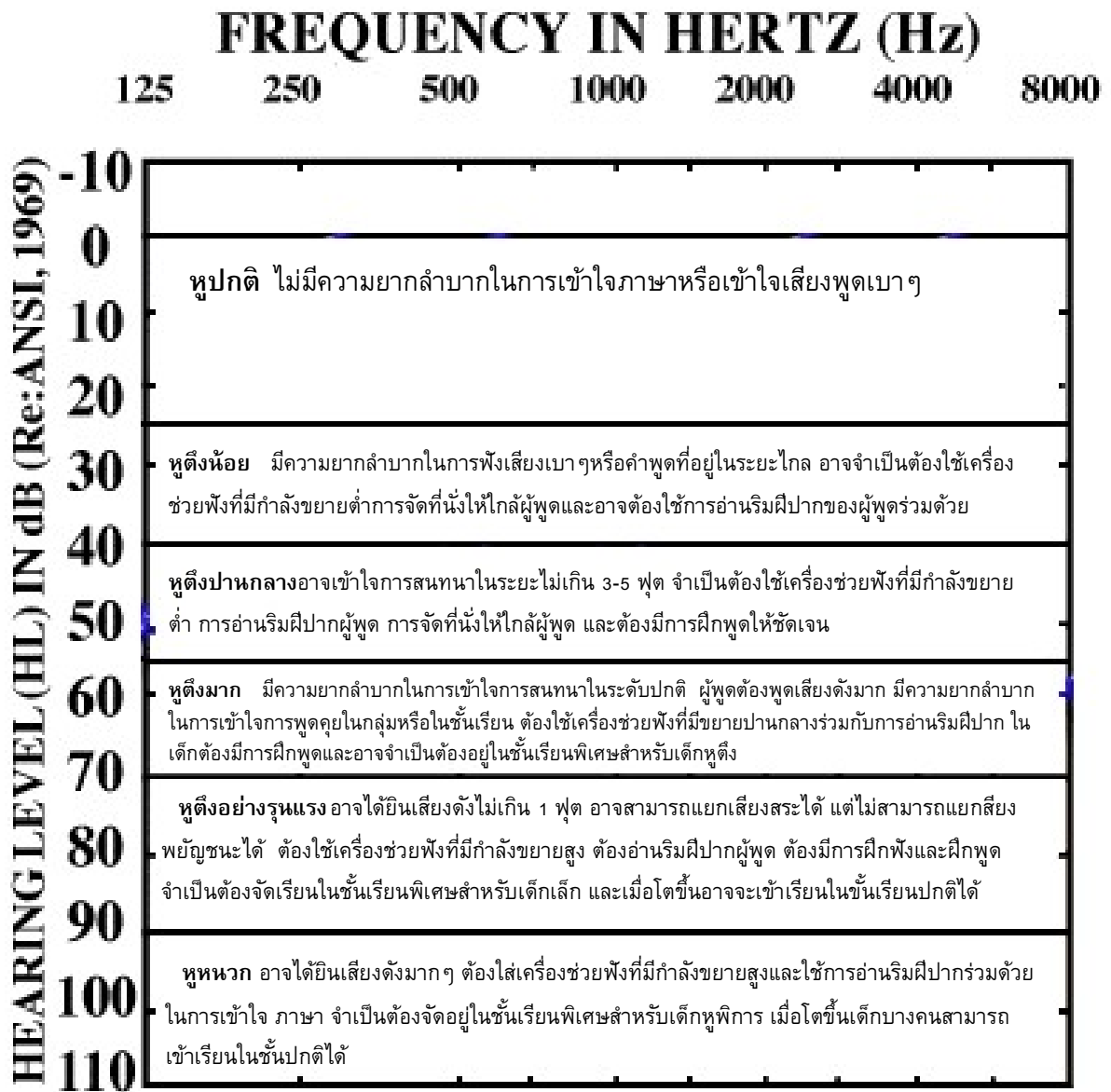
2.8 เครื่องวัดระดับความดังเสียง (Sound level meter)

2.9 เครื่องมืออื่นๆ ที่ได้รับรองมาตรฐานจากองค์กรสากล

แหล่งที่มา หนังสือมาตรฐานการประกอบโรคศิลปะสาขาการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย โดย คณะกรรมการวิชาชีพสาขาการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมาย กองสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 15 มิถุนายน 2566

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 15.ค

ผนวก ส.20 ตารางความสัมพันธ์ระหว่างระดับการได้ยินกับความสามารถในการเข้าใจคำพูด



หมายเหตุ การจัดชั้นเรียนสำหรับเด็กหูพิการควรพิจารณาจากความสามารถในการเข้าใจภาษาและการพูดของเด็กแต่ละคน

แหล่งที่มา : - Hall, J.W. & Mueller, H.G. (1997).Audiologists Desk Reference Volume I . California: Singular Publishing Group,Inc, 459.

- Northern, J.L.& Down MP.(1991). Hearing in children. 4 th ed. Baltimore: William &Wilkins,99

ผนวก ส.21 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจสมรรถภาพหูชั้นกลาง

- Type A tympanogram with present acoustic reflex.
- Type A tympanogram with absent acoustic reflex.
- Type A tympanogram with elevated acoustic reflex.
- Type A tympanogram with present ipsilateral acoustic reflex but absent of contralateral acoustic reflex.
- Type A tympanogram with present of acoustic reflex within normal sensation level. (or low sensation level suggested positive recruitment)
- Type A tympanogram with high static admittance. Acoustic reflex could not be measured due to hypermobility of tympanic membrane.
- Type A tympanogram. Acoustic reflex could not be measured due to patient movement during the test.
- Type A tympanogram. Air-tight seal could not be obtained during the acoustic reflex test.
- Type B tympanogram with absent acoustic reflex.
- Rounded peak tympanogram with absent acoustic reflex.
- Flat tympanogram.
- W-shape tympanogram; suggested possible middle ear effusion
- Type C tympanogram (.....daPa) with absent acoustic reflex.After Valsalva maneuver, the peak pressure is still the same (changes to be..... daPa).
- Type As tympanogram with absent of acoustic reflex.
- Type Ad tympanogram with absent acoustic reflex.
- Large ear canal volume; suggested possible perforation of tympanic membrane
- Difference of interaural ear canal volume greater than 0.5 cc; suggested possible tympanic membrane perforation

ผนวก ส.22 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Otoacoustic emissions

NORMAL

- Normal DPOAEs findings.
- Normal TEOAEs findings.
- DPOAEs amplitudes remained well within normal limits at selected stimulus frequencies.
- DP amplitudes were reliably recorded within normal adult limits for selected test frequencies, providing some evidence of cochlear integrity.
- DPOAEs were clearly recorded bilaterally.
- DPOAEs findings were generally within (above) the adult normal region to stimulus frequencies up to 8000 Hertz.
- DPOAEs were detectable bilaterally for several stimulus frequencies.
- DPOAEs amplitudes were remarkably robust within the (mid low) frequency regions.
- DPOAEs amplitudes were normal bilaterally. These findings were used to reassure the patient that her/his cochlear function was normal.
- OAEs presence in a test was some proof of healthy cochlear and middle ear function.

ABNORMAL

- Abnormal DPOAEs findings.
- Abnormal TEOAEs findings.
- No detectable DPOAEs activity.
- DPOAEs amplitudes for the left ear fell below normal limit.
- DPOAEs were not detected across the frequency region of 1000 to 8000 Hertz, even though hearing sensitivity was generally within normal limits.
- For the right ear, there was a distinct (and abnormal) decrease in DPOAEs amplitude in the 3000 Hz region, confirming cochlear dysfunction. DPOAEs were within normal limits in the frequency region for the left ear.

- DPOAEs amplitude below 0 dB SPL were considered abnormal. DPOAEs provided evidence of cochlear dysfunction bilaterally in the high frequency region, despite the normal audiometric findings. (High frequency tinnitus)
- This patient showed atypically large DPOAEs amplitude value despite hearing threshold exceeding 40 dB HL.

ผนวก ส.23 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจการได้ยินระดับก้านสมอง

Otoneurological assessment

1. ABR showed normal morphology, absolute latencies and interpeak latencies of all waves at 90 dB nHL in both ears. The interaural latency differences were within normal limits. High click rate ABR showed normal latency shift for wave V in both ears.
2. The waveform on the left ear showed well-formed peak I, III and V waves. The latency of all peaks, however, was delayed about 0.6 ms. relative to the normal range. The delay was consistent with the presence of a severe high frequency sensitivity loss. The interpeak latency was normal (4.0 ms.)
3. The response on the right ear showed a well defined peak wave I with no identifiable later waves (III through V). The latency of peak I was within the normal range. This result, combined with the absence of subsequent waves, was consistent with right retrocochlear disorder.
4. ABR showed abnormal results on both ears. On the left ear, wave I was at normal latency but wave III was slightly delayed and wave V was considerably delayed. On the right ear only wave I appeared. No later waves could be observed.
5. Lt. ABR showed prolongation of wave V latency suggesting possible retrocochlear pathology.
6. Rt. ABR showed poor waveform morphology when compared to the Lt.
7. Rt. ABR showed only wave I at the latency of.....ms. atdB nHL suggesting possible retrocochlear pathology.
8. There was no significant difference in wave V latency for the presented stimuli of...../sec. and/sec.

9. ABR showed significant different in wave V latency for the presented stimuli of...../sec. and/sec. which consistent to retrocochlear pathology.
10. The wave I-V latency value was abnormally prolonged, relative to normative data. There was abnormal ILD for wave V.
11. Lt. ABR showed normal wave I latency but the absolute latencies of wave III,V, interpeak latencies of wave I-III and I-V were markedly delayed. There was abnormal interaural latency difference for wave V. This finding was consistent with retrocochlear pathology.
12. ABR showed normal waveform morphology. The absolute latencies of all waves were prolonged. The interpeak latencies were within normal range. This ABR finding was consistent with the conductive hearing loss.
13. ABR testing revealed no observable response to clicks at equipment limits on either ear. No waves could be identified. The interpretation of the ABR could be confounded by the presence of the severe high frequency sensorineural hearing loss. The ABR could not rule out the retrocochlear pathology in this case.

Hearing assessment

1. ABR showed well-formed response with normal wave V latencies on both ears. The absolute and interpeak latencies of all component waves were within normal limits. Repeatable wave V response were elicited at intensity levels down to dBnHL on both ears.
2. Click ABR wave V could be identified down to..... dBnHL.
Normal click ABR threshold suggested normal hearing sensitivity between 1kHz and 4kHz.
3. ABR showed well-formed response to click stimuli at intensity levels consistent with normal peripheral hearing at the least of high portion of the speech range.
4. ABR showed no recognizable wave I through V on either ear to clicks at the intensity limits of the equipment. The absence of click ABR waveform at equipment limit suggested severe or profound hearing loss within the 1-4 kHz frequency range.
5. ABR showed no detectable response with clicks and 500 Hz tone pips atdBnHL on both ears. The absence of ABR waveform at the intensity limits of the equipment suggested profound hearing loss both ears

6. Click bone conduction ABR threshold could be identified down todBnHL suggested (normal/abnormal) sensory function.

เอกสารอ้างอิง

1. Arnold, S.A. (2007). The auditory brainstem response. In Audiology: Diagnosis (2nd ed., pp. 426–442). Thieme.

ผนวก ส.24 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Auditory steady-state response(ASSR)

กรณีมีการตอบสนอง

ASSR threshold levels were present in both ears.

The predicted behavioral responses were ..., ..., ..., ... dB at ..., ..., ..., ...Hz respectively.

Suggested : Normal hearing both ears.

กรณีมีการตอบสนองบางความถี่

(Rt.) (Lt.) ASSR responses were measurable only at 250, 500 and 1000 Hz.

The predicted behavioral responses were ..., ... and ..., dB respectively.

Suggested: (Rt.) (Lt.) Profound hearing loss with residual hearing at low frequencies.

หรือ ASSR responses were measurable only at 250, 500 and 1000 Hz both ears.

กรณีไม่มีการตอบสนอง

(Rt.) (Lt.) ASSR testing showed no predicted behavioral responses at equipment limits.

หรือ No ASSRs were measured both ears, except at 2000 Hz.

ผนวก ส.25 ตัวอย่างการรายงานผลตรวจ Electrocochleography

1. ECochG showed normal morphology and SP/AP amplitude ratio (.....%).

2. ECochG showed abnormally large SP/AP amplitude ratio (.....%) suggesting endolymphatic hydrops.

3. ECochG showed enlarged SP/AP amplitude ratio (.....%) ,which is a positive finding for endolymphatic hydrops

เอกสารอ้างอิง

1. Ferraro, J.A. (2007). Electrocochleography. in Audiology: Diagnosis (2nd ed., pp. 426–442). Thieme.

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1 ธ.ค

ผนวก ส.26 แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยตามชนิดของการได้ยิน

โรงพยาบาล.....จังหวัด.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลทั่วไป						ชนิดของการได้ยิน															
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ใหม่	เก่า	เพศ	อายุ	NN	NC	NS	NM	CC	CS	CM	SS	SM	MM	PP	PN	PC	PS	PM	

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 1

ผนวก ส.27 แบบบันทึกปริมาณงานตามประเภทของการบริการและฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยิน

โรงพยาบาล.....จังหวัด.....เดือน.....พ.ศ.....

การตรวจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Audiometry																															
VRA																															
Tympanometry																															
Acoustic reflex																															
Acoustic reflex decay																															
SISI																															
Tone decay																															
PI-PB																															
ABLB																															
OAEs																															
ABR																															
ASSR																															
AMLR																															
ALR																															
P 300																															

อยู่ระหว่างการทำประชาพิจารณ์ วันที่ 7

ผนวก ส.28 สรุปสถิติผู้ป่วยคลินิกโสตสัมผัสวิทยาและแก้ไขการพูด

โรงพยาบาล..... จังหวัด.....ประจำเดือน..... พ.ศ.....

1. ข้อมูลทั่วไป

	คนไข้เก่า	คนไข้ใหม่
จำนวนผู้ป่วย	..... คน	..... คน
เพศชาย	..... คน	..... คน
เพศหญิง	..... คน	..... คน

ผู้ป่วย

แรกเกิด ถึง 5 ปี (early childhood)	.....คน	.....คน
5 ปี ถึง 18 ปี (school-age)	.....คน	.....คน
ผู้ใหญ่ (adult )	..... คน	..... คน

2. ชนิดของการได้ยิน

2.1 Normal hearing	..... หู
2.2 Conductive hearing loss	..... หู
2.3 Sensorineural hearing loss	..... หู
2.4 Mixed hearing loss	..... หู
2.5 Profound hearing loss	..... หู

3. ประเภทของการให้บริการ และการฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยิน

3.1 Audiometry	..... คน
- Conventional audiometry	..... คน
- Conditioned play audiometry	..... คน
- Behavioral observation audiometry	..... คน
3.2 VRA	..... คน
3.3 Acoustic Immitance Measurement	..... คน
3.4 ABLB	..... คน
3.5 SISI	..... คน
3.6 Tone Decay	..... คน
3.7 PI-PB	..... คน
3.8 OAEs	
- Screening OAEs	..... คน
- Diagnostic OAEs	..... คน
3.9 ABR	
- AABR	..... คน
- Diagnostic ABR	..... คน
3.10 ASSR	..... คน

3.11 AMLR	.....	คน
3.12 ALR	.....	คน
3.13 P 300	.....	คน
3.14 ECoChG	.....	คน
3.15 ENG	.....	คน
3.16 VNG	.....	คน
3.17 VEMP	.....	คน
3.18 vHIT	.....	คน
3.19 SVV	.....	คน
3.20 Rotatory chair	.....	คน
3.21 Posturography	.....	คน
3.22 Tinnitus evaluation	.....	คน
3.23 การเลือกและประเมินอุปกรณ์ช่วยการได้ยิน	.....	คน
3.24 การแนะนำการใช้อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน	.....	คน
3.25 การให้คำปรึกษาและตรวจสภาพอุปกรณ์ช่วยการได้ยิน	.....	คน
3.26 การทำแบบหู	.....	คน
3.27 การปรับแต่งช่อม ทำความสะอาด ฟิมพ์หู	.....	คน
3.28 การฟื้นฟู-สร้างเสริมสมรรถภาพการได้ยิน	.....	คน
3.29 ขอเอกสารรับรองความพิการ	.....	คน
3.30 ส่งต่อเพื่อตรวจเพิ่มเติมนอกโรงพยาบาล	.....	คน
3.31 ส่งต่อเพื่อรับบริการใกล้บ้าน	.....	คน
3.32 ส่งปรึกษานอกโรงพยาบาล	.....	คน

แหล่งที่มา : https://www.asha.org/practice-portal/clinical-topics/hearing-loss-in-children/#collapse_6

อยู่ระหว่างการทำระบบพิจารณา วันที่ 1 ธ.ค

ผนวก ส.29 ใบส่งต่อ

คลินิก.....โรงพยาบาล.....จังหวัด.....
 เลขที่..... วันที่.....
 เรื่อง () รับไว้รักษาต่อ () ส่งปรึกษา () ตรวจเพิ่มเติม () แจ้งผลการตรวจ
 เรียน.....
 ชื่อผู้ป่วย.....อายุ.....ปี
 ประวัติ.....ภูมิสำเนา.....
 อาการสำคัญ.....
 ผลตรวจการได้ยิน.....

1. Sound field test.....
2. Ear phone : Rt.....
 Lt.....
3. Conventional audiometry

Ear	Hearing Threshold	Frequency						SRT (dB)	WRS (%)
		250	500	1000	2000	4000	8000		
Right	A.C. (dB)								
	B.C. (dB)								
Left	A.C. (dB)								
	B.C. (dB)								

4. Tympanometry & Acoustic reflex Rt
 Lt.....
5. OAEs.....
6. ABR.....
7. Other test.....
8. On hearing aid/CI : Rt.....adjust.....Vol.....date.....
 Lt..... adjust..... Vol.....date.....
 (กรุณาแนบผล real ear measurement ถ้ามี)
9. ปัญหาและความสามารถของผู้ป่วยขณะนี้.....
 ผู้ส่ง.....
 (.....)