

สมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง: การศึกษาผลการตรวจการได้ยินของกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน

ภาณุวัฒน์ วงษ์วัฒน์¹ กิตสรารุณี ขวัญขาริ² อนันตพัฒน์ สี่หิรัญวงศ์² ทวีชัย อวยพรกษกร³

¹ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Received: May 6, 2022

Revised: June 30, 2022

Accepted: July 4, 2022

บทคัดย่อ

การสัมผัสกับมลภาวะทางเสียงเป็นประจำเป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินในบุคลากรทางการแพทย์ ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสมรรถภาพการได้ยิน พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการทำงานและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง การศึกษาแบบภาคตัดขวางระหว่าง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 ตรวจสอบการได้ยินด้วยเครื่องมือตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินโดยเสียงบริสุทธิ์ชนิดวินิจฉัย และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์จากผู้ให้คำตอบโดยตรงในบุคลากรทางการแพทย์ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินใน 6 แผนก โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ จำนวน 70 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยใช้สถิติ Fisher's exact test ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของบุคลากรทางการแพทย์มีความผิดปกติจำนวน 14/70 ราย บุคลากรทางการแพทย์เกือบครึ่งหนึ่ง (34/70) ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ส่วนใหญ่บุคลากรทางการแพทย์ใช้ปลั๊กอุดหูเป็นบางครั้ง ในขณะปฏิบัติงาน (23/36) อายุงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ส่วนปัจจัยด้านอายุ โรคประจำตัว อายุงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน บุคลากรทางการแพทย์เกือบครึ่งหนึ่งไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังสม่ำเสมอ ดังนั้น ควรส่งเสริมและจัดโปรแกรมให้มีความตระหนักรู้ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

คำสำคัญ: การตรวจการได้ยิน สมรรถภาพการได้ยิน บุคลากรทางการแพทย์ พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง

ผู้สนับสนุนประสานงาน:

กิตสรารุณี ขวัญขาริ

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

62 หมู่ 7 ถนนรังสิตนครนายก ตำบลอ้อมเกร็ด อำเภอบางกรวย จังหวัดนครนายก 26120

อีเมล: kitsarawut@gs.wvu.ac.th

Hearing capacity and noise hazard preventive behaviors: A study of the audiograms in high-risk Healthcare workers of noise-induced hearing loss

Panuwat Wongwattana¹, Kitsarawut Khuancharee², Anantapat Seeherunwong²,
Taweechai Ouypornkochagorn³

¹Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

²Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

³Department of Biomedical Engineering, Faculty of Engineering, Srinakharinwirot University

Abstract

Regular exposure to noise pollution is also one of the risk factors that increases the risk of hearing loss in healthcare workers. Therefore, the aim of this study was to assess hearing capacity, noise hazard preventive behaviors, and to determine the association between working data and noise hazard preventive behaviors. A cross-sectional study was conducted from 1 October 2019 to 30 September 2020. This study was conducted to evaluate the hearing threshold level of 70 high-risk healthcare workers of noise-induced hearing loss in 6 department of tertiary hospital using pure tone audiometry test and face-to-face questionnaires. The data were analyzed by descriptive statistics and Fisher's exact test was used to analyze the factors related to noise hazard preventive behaviors. The results revealed that audiometric tests of 14/70 healthcare workers were abnormal. A half of healthcare workers (34/70) did not use hearing protection devices. Most health care workers (23/36) have intermittently used earplugs during the activity. Work experience is significantly related to noise hazard preventive behaviors ($p=0.001$). However, Age of healthcare workers, underlying disease, work experience, and use of hearing protection devices was not statistically associated with hearing loss. A half of healthcare workers do not consistently use hearing protection devices. Therefore, to reduce the risk of noise hearing loss in healthcare workers it should be promoted and programmed of awareness for use of hearing protection devices.

Keywords: audiograms, hearing capacity, healthcare workers, noise hazard preventive behaviors

Corresponding Author:

Kitsarawut Khuancharee

Department of Preventive and Social Medicine,
Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University

62 Moo 7, Rangsit Nakhon Nayok Road, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120, Thailand.

E-mail: kitsarawut@g.swu.ac.th

บทนำ

การสัมผัสระดับเสียงดังเป็นประจำส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบ auditory effects เช่น ประสาทหูเสื่อมจากเสียง และแบบ non-auditory effects¹ เช่น ความเครียด การนอนหลับผิดปกติ และการเกิดอาการปวดหัว เป็นต้น^{2,3} และหากสัมผัสเป็นเวลานานอาจส่งผลให้เกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดได้⁴ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโรงพยาบาล เช่น เสียงเครื่องจักรทำงานในห้องซักรีด เสียงเครื่องช่วยหายใจ และเสียงเครื่องปรับอากาศ^{5,6} ถือเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงที่สำคัญ การศึกษาที่ผ่านมาของ Mousavi และ Sohrabi พบว่า ระดับเสียงขณะทำงานโดยเฉลี่ย 60.24 ± 5.76 เดซิเบล ในขณะที่ค่าเฉลี่ยระดับเสียงขณะปฏิบัติงานในช่วงวันหยุดเฉลี่ย 58.15 ± 5.44 เดซิเบล⁷ แต่ผลการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทย พบว่า มลพิษทางเสียงในโรงพยาบาลมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงเกินมาตรฐานหลายจุด แต่การสัมผัสเสียงในจุดที่เกินระดับปลอดภัยมีลักษณะที่สัมผัสเสียงเป็นระยะเวลาสั้นๆ จากการเปิดใช้เครื่องเป็นช่วงๆ ไม่ได้ดังตลอดเวลา โดยจุดที่พบเสียงดังเกินระดับความปลอดภัย ได้แก่ เสียงขณะใช้เครื่องเจียรวัสดุฟันที่หน่วยทันตกรรม และเสียงใช้เครื่องล้างจานทำงานที่หน่วยโภชนาการ⁸ ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์บางหน่วยงานจึงเป็นกลุ่มที่เสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบต่อสุขภาพหากสัมผัสเสียงดังในขณะปฏิบัติงาน ได้แก่ ประสาทหูเสื่อม (sensorineural hearing loss) จำนวน 31/146 คน (ร้อยละ 21.2) โดยเป็นโรคประสาทหูเริ่มเสื่อมจากเสียง (registered hearing loss-RHL) จำนวน 22 คน และประสาทหูเสื่อมจากเสียง (noise induced hearing loss-NIHL) จำนวน 9 คน เมื่อจำแนกตามหน่วยงาน พบว่า ส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่หน่วยโภชนาการตรวจพบความผิดปกติสูงสุด รองลงมาหน่วยรักษาความปลอดภัย หน่วยซักฟอก หน่วยจ่ายกลาง หน่วยวิศวกรรมการแพทย์ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่หน่วยซักฟอกมีความชุก

ของภาวะการสูญเสียการได้ยินร้อยละ 18.94⁹ ส่วนเจ้าหน้าที่หน่วยทันตกรรมไม่พบผลการตรวจผิดปกติ⁸ แต่ผลการศึกษาที่ผ่านมาของ Myers และคณะพบความชุกของภาวะการสูญเสียการได้ยินของทันตแพทย์ภายหลังได้รับการตรวจ pure tone audiometry test ร้อยละ 15.8¹⁰ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Khaimook และคณะ พบความชุกสูงถึงร้อยละ 17.7¹¹ นอกจากนี้ การศึกษาที่ผ่านมา ยังพบว่า ความชุกของภาวะหูอื้อในกลุ่มงานทันตกรรมสูงประมาณร้อยละ 8.6-26.7¹²

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิซึ่งมีบุคลากรหลายหน่วยงานที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสเสียงดังขณะปฏิบัติงาน จากเครื่องจักรและเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องซักและอบแห้งในแผนกซักฟอก เครื่องอบแก้ว อุปกรณ์การแพทย์ในแผนกจ่ายกลาง เป็นต้น จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมทางชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในเบื้องต้นพบว่า มีหลายหน่วยงานในศูนย์การแพทย์ฯ ที่มีระดับเสียงในหน่วยงานขณะปฏิบัติงานดังต่อเนื่อง หรือดังเกินไป นอกจากนี้ ผลการตรวจสุขภาพของเจ้าหน้าที่พบว่า มีเจ้าหน้าที่ป่วยเป็นโรคประสาทหูเริ่มเสื่อมจากเสียง ร้อยละ 26.21 แต่บางหน่วยงานยังไม่ได้รับการตรวจประเมินทั้งทางด้านกายภาพและสุขภาพ เช่น แผนกซ่อมบำรุง (ยานยนต์) พนักงานขับรถ และทันตกรรม เป็นต้น ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่จากการสัมผัสเสียงดังขณะปฏิบัติงาน จึงดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่กลุ่มเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียการได้ยินกับแผนก

อายุ อายุงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการทำงาน และพฤติกรรมป้องกันโรคประสาทหูเสื่อม ทั้งนี้ผลการศึกษาที่ได้จะมีฐานข้อมูลสำหรับติดตามและเฝ้าระวังโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน และเป็นแนวทางในการจัดอาชีวสุขศึกษาหรือระบบส่งเสริมสุขภาพเจ้าหน้าที่ที่มีความเสี่ยงต่อโรคประสาทหูเสื่อม ตลอดจนมาตรการวางแผนสำหรับประเมินและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้

วิธีการศึกษา

การศึกษาวัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564 ประชากรตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 70 คน โดยศึกษาจากประชากรทั้งหมดที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (inclusion criteria) ได้แก่ เป็นพนักงานประจำหรือลูกจ้างชั่วคราวที่ปฏิบัติงานในแผนกที่สัมผัสเสียงดังขณะทำงานแผนกซ่อมบำรุง โภชนาการ จ่ายกลาง ชักฟอก เวชศาสตร์ฟื้นฟู (พัฒนาการเด็ก) และทันตกรรมที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ส่วนเกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (exclusion criteria) ได้แก่ ลาศึกษาต่อ หรือฝึกอบรมทั้งภายในและต่างประเทศ มีประวัติการได้ยินบกพร่อง มีประวัติโรคทางหู ได้แก่ หูชั้นกลางอักเสบเรื้อรังและมีประวัติผ่าตัดหู ย้ายถิ่นฐานหรือย้ายงาน หรือได้รับอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บรุนแรง พิการ หรือเสียชีวิต การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ใบอนุญาตเลขที่ SWUEC-173/2562E

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ เพศ อายุการทำงาน รายได้ ระดับ

การศึกษา ตำแหน่ง ลักษณะงานที่ทำ โรคประจำตัว ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติญาติหูตึงหรือหูหนวก ก่อนอายุ 50 ปี ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ ข้อมูลการทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง ระยะเวลาการทำงานในหนึ่งสัปดาห์ ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงาน จำนวนอุปกรณ์ป้องกันเสียง ชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียง และแบบรายงานผลตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เครื่องมือตรวจช่องหู (otoscope) และเครื่องมือตรวจสมรรถภาพการได้ยินโดยเสียงบริสุทธิ์ ชนิดวินิจฉัย (clinical audiometer, GSI : Grason-Stadler รุ่น Audiostar Pro)

การวัดสมรรถภาพการได้ยิน

การศึกษานี้สำหรับการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมดที่สมัครใจเข้าร่วมตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 70 ราย ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่สังกัดหน่วยงานโภชนาการ จำนวน 29 คน แผนกทันตกรรม จำนวน 21 คน แผนกซ่อมบำรุง จำนวน 10 คน แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู จำนวน 4 คน แผนกเครื่องมือปลอดเชื้อ จำนวน 4 คน และแผนกชักฟอก จำนวน 2 คน จากนั้นผู้วิจัยทำการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยิน 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การเตรียมผู้รับการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินโดยให้ผู้รับการตรวจคัดกรองหลีกเลี่ยงเสียงดังทุกชนิดก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยินอย่างน้อย 14 ชั่วโมง เพื่อป้องกันภาวะหูตึงชั่วคราว 2) ตรวจช่องหูด้วยเครื่องมือตรวจช่องหู (otoscope) ก่อนทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินโดยใส่ท่อ คอ นาสิกแพทย์ และ 3) ตรวจสภาพการได้ยิน (screening audiometry) ด้วยเครื่องมือตรวจสมรรถภาพการได้ยินโดยเสียงบริสุทธิ์ ชนิดวินิจฉัย โดยอาศัยเสียง pure tone ที่ความถี่ 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 และ 8,000 เฮิรตซ์ โดยนักตรวจการได้ยิน ณ คลินิกตรวจการได้ยิน แผนกหู คอ จมูก ชั้น 5 ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน

ราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี จากนั้น โสตศอนาสิกแพทย์ แปลผลการตรวจการได้ยินและบันทึกผลการตรวจลงในแบบบันทึก หากอาสาสมัครตรวจพบการเกิดร่องที่ความถี่ 3,000, 4,000, 6,000 Hz มากกว่าระดับการได้ยินที่ความถี่ 1,000 หรือ 2,000 Hz และมากกว่าที่ความถี่ 6,000 หรือ 8,000 Hz มากกว่า 10 dB¹⁴ แต่การได้ยินความถี่เสียงพูดคุย (500-2,000 Hz) ปกติจะได้รับการวินิจฉัยเป็นกลุ่มที่มีภาวะการได้ยินผิดปกติ ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินเฉพาะในช่วงความถี่สูงลดลงทั้ง 2 ข้าง (bilateral high tone drops) กลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูข้างขวาลดลง (right high tone drops) และกลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูข้างซ้ายลดลง (left high tone drops)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั่วไป ข้อมูลประวัติการทำงาน และพฤติกรรมกำบังอันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน โดยการสัมภาษณ์จากผู้ที่ให้คำตอบโดยตรง (face to face interview) อย่างไรก็ตาม ก่อนดำเนินการสัมภาษณ์ข้อมูลผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทุกรายได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดข้อคำถามในแต่ละข้อเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เมื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล หากข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อเจ้าหน้าที่ที่ทำการลงข้อมูลเพื่อขอตรวจสอบข้อมูลจากต้นฉบับและลงข้อมูลใหม่อีกครั้ง จากนั้นบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft excel และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป STATA version 13.0 (College station, TX)

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อรายงานค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และช่วงของข้อมูล (ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด) สำหรับการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียการได้ยินกับแผนก อายุ อายุงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการทำงานและพฤติกรรมกำบังอันตรายต่อโรคประสาทหูเสื่อมโดยใช้สถิติ Fisher's exact test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

บุคลากรทางการแพทย์ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินมีอายุเฉลี่ย 38.45 ± 8.58 ปี มีค่ามัธยฐาน 37.58 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีสถานภาพสมรสสำเร็จการศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน $18,080 \pm 15,144.62$ บาท ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่มีโรคประจำตัว และไม่มีโรคทางหูมาก่อน สำหรับผลการสำรวจข้อมูลการทำงานในปัจจุบันพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติงานสังกัดกลุ่มงานโขนานการ ไม่มีอาชีพเสริมหรืองานอดิเรก มีระยะเวลาในการทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.64 ± 5.93 ปี มีระยะเวลาการทำงานในหนึ่งสัปดาห์เฉลี่ย 9.68 ± 4.10 ชั่วโมงต่อวัน และระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดังเฉลี่ย 5.96 ± 2.83 ชั่วโมง รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		38.45 $\pm$ 8.58
มัธยฐาน (อายุต่ำสุด: อายุสูงสุด)		37.58 (24.88: 63.92)
เพศชาย/เพศหญิง	24/46	34.29/65.71
สถานภาพ		
โสด	31	44.29
สมรส	33	47.14
หม้าย/หย่าร้าง	6	8.57
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	4	5.71
มัธยมศึกษา	17	24.29
ปวช./ปวส.	21	30.00
ปริญญาตรี	22	31.43
ปริญญาโท	6	8.57
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		18,080 $\pm$ 15,144.62
มัธยฐาน (รายได้ต่ำสุด: รายได้สูงสุด)		11,500 (3,000: 70,000)
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่เคยสูบบุหรี่	59	84.28
สูบบุหรี่แต่เลิกแล้ว	9	12.85
ยังสูบบุหรี่	2	2.87
ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่เคยดื่ม	46	65.71
เลิกดื่มแล้ว	8	11.43
ยังดื่มแอลกอฮอล์	16	22.86
ไม่มีโรคประจำตัว	57	81.43
ไม่มีอาชีพเสริม/งานอดิเรก	61	87.14
อายุการทำงานตำแหน่งปัจจุบัน		
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		7.64 $\pm$ 5.93
ระยะเวลาการทำงานในหนึ่งสัปดาห์ (ชั่วโมง / วัน)		
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		9.68 $\pm$ 4.10
ระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง (ชั่วโมง)		
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		5.96 $\pm$ 2.83

พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน (ตารางที่ 2) พบว่า ยังมีบุคลากรเกือบครึ่ง (34/70 คน) ที่ยังไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงาน เนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบว่า บุคลากรที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงานส่วนใหญ่จะสวม

อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นบางครั้งในขณะปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อม ส่วนปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ ระยะเวลาที่สัมผัสเสียงดังไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงาน		
ไม่เคยใช้	34	48.57
ใช้	36	51.43
ปลั๊กอุดหู	35	97.22
สำลี	1	2.78
จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ไม่เพียงพอ (n=36)	7	19.44
ความถี่การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (n=36)		
บางครั้ง	23	63.89
ใช้เป็นประจำตลอดการทำงาน	13	36.11

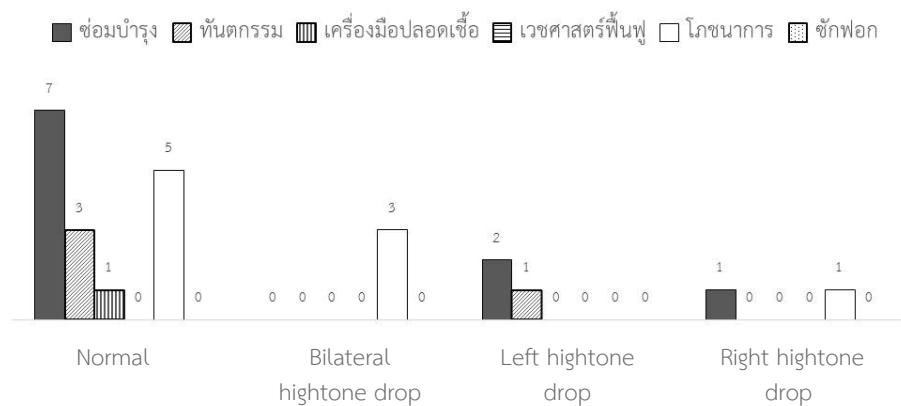
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลการทำงาน และพฤติกรรมการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อม

ตัวแปร	พฤติกรรมการป้องกันโรค		p-value
	ป้องกัน (n=36)	ไม่ป้องกัน (n=34)	
อายุ (ปี)			
น้อยกว่า 35	14 (38.89)	14 (41.18)	0.649
35-44	15 (41.67)	11 (32.35)	
45 ขึ้นไป	7 (19.44)	9 (26.47)	
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ปี)			
น้อยกว่า 10	17 (47.22)	29 (85.29)	0.001
10 ขึ้นไป	19 (52.78)	5 (14.71)	
ระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง (ชั่วโมง)			
น้อยกว่า 8	20 (55.56)	26 (76.47)	0.055
8 ขึ้นไป	16 (44.44)	8 (23.53)	

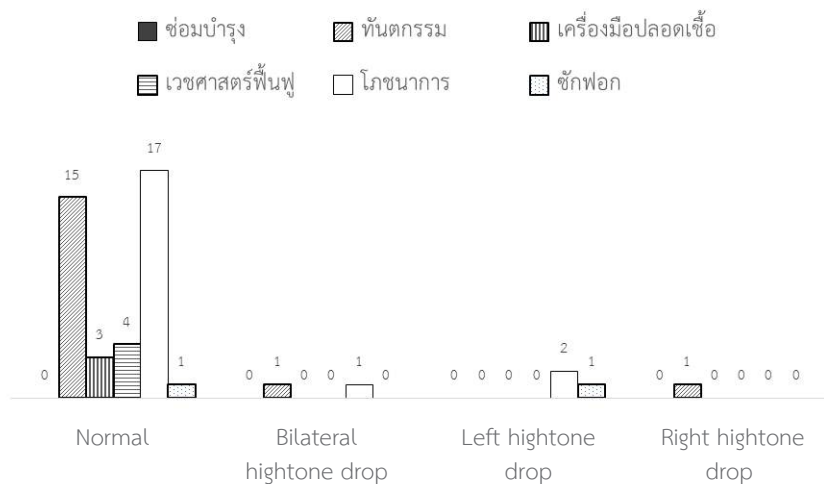
ผลการตรวจการได้ยิน (audiogram) พบว่าเจ้าหน้าที่กลุ่มเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน ส่วนใหญ่มีผลการตรวจการได้ยินอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีผลตรวจการได้ยินผิดปกติจำนวน 14 ราย (รูปที่ 1) แบ่งเป็นกลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูทั้งสองข้าง จำนวน 5 ราย มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูข้างซ้ายจำนวน 5 ราย และมีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะ

ในช่วงความถี่สูงของหูข้างขวา จำนวน 4 ราย ทั้งนี้กลุ่มที่ตรวจพบความผิดปกติส่วนใหญ่พบในบุคลากรเพศชายและปฏิบัติงานสังกัดกลุ่มงานโภชนาการมากที่สุด จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียการได้ยินพบว่า อายุ โรคประจำตัว อายุงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน (ตารางที่ 4)

A) เพศชาย



B) เพศหญิง



รูปที่ 1 ผลตรวจการได้ยินจำแนกตามแผนกและเพศ

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียการได้ยินกับแผนก อายุ อายุงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ตัวแปร	การสูญเสียการได้ยิน		p-value
	ไม่พบ (n=56)	พบ (n=14)	
อายุ (ปี)			
น้อยกว่า 35	23 (41.07)	5 (35.71)	0.472
35-44	22 (39.29)	4 (28.57)	
45 ขึ้นไป	11 (19.64)	5 (35.71)	
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ปี)			
น้อยกว่า 10	38 (67.86)	8 (57.14)	0.324
10 ขึ้นไป	18 (32.14)	6 (42.86)	
โรคประจำตัว			
มี	47 (83.93)	10 (71.43)	0.237
ไม่มี	9 (16.07)	4 (28.57)	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงาน			
ไม่เคยใช้	29 (51.79)	5 (35.71)	0.219
ใช้	27 (48.21)	9 (64.29)	
ระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง (ชั่วโมง)			
น้อยกว่า 8	38 (67.86)	8 (57.14)	0.324
8 ขึ้นไป	18 (32.14)	6 (42.86)	

อภิปรายผล

จากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของเจ้าหน้าที่ในกลุ่มเสี่ยงที่มีผลการตรวจผิดปกติ (จำนวน 14/70 ราย) โดยส่วนใหญ่บุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีมีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูง (3,000-8,000 Hz) แต่การได้ยินความถี่เสียงพูดคุย (1,000-2,000 Hz) ปกติ โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในแผนกโขนานการซึ่งมีจำนวนบุคลากรที่มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูทั้งสองข้างมากที่สุด รองลงมาคือ แผนกทันตกรรม ส่วนแผนกซ่อมบำรุงส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูงของหูข้างซ้าย ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะเสียงกระทบในศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีส่วนใหญ่เป็นเสียงจากโลหะ

กระทบกัน หรือเสียงตอกโลหะกับวัสดุอื่นจึงทำให้มีเสียงดังสูง เช่น การล้างภาชนะของหน่วยโขนานการมีเสียงตอกโลหะกระทบตลอดเวลา รวมทั้งเสียงดังจากเครื่องล้างจานอัตโนมัติ และการใช้งานอุปกรณ์ที่เสียงดังขณะทำงาน เช่น เครื่องก่อกวน เป็นต้น ซึ่งรายงานผลการศึกษาวิจัยในปัจจุบันสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า บุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสเสียงดังในขณะที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่วนใหญ่มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูงหรือมีภาวะประสาทหูเริ่มเสื่อมจากเสียงมากกว่าภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (ร้อยละ 18.8-71 ต่อ 6.3-29)⁸ เมื่อจำแนกตามหน่วยงานพบว่าส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยโขนานการตรวจพบความผิดปกติสูงสุด⁸ รองลงมาคือ แผนกซ่อมบำรุง⁸ และแผนกทันตกรรม^{10,11} แต่ผลการศึกษาที่ผ่านมาของ ฉัตรชัย วรวรโรจน์ทัย และคณะ⁸ พบว่า

เจ้าหน้าที่หน่วยทันตกรรมมีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าผลการศึกษาในปัจจุบันและรายงานผลการวิจัยที่ผ่านมา^{8,10,11} จะพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดังขณะทำงานทั้งในแผนกโสตศอนาสิกการ ซ่อมบำรุง และทันตกรรมมีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเฉพาะในช่วงความถี่สูง แต่หากบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำงานสัมผัสเสียงดังในโรงพยาบาลเป็นเวลานานนั้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (noise-induced hearing loss หรือ NIHL) ได้ และหากปล่อยให้บุคลากรกลุ่มเสียงดังกล่าวสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานานหลายปีโดยไม่ดำเนินการป้องกัน เช่น การใส่อุปกรณ์ลดเสียง (ear plug / ear muff) อย่างเคร่งครัด เป็นต้น และค้นหาสาเหตุเพื่อวินิจฉัยยืนยันโรคจะทำให้เกิดภาวะหูตึงหรือการสูญเสียแบบถาวร (permanent hearing loss) ได้ในที่สุด

การศึกษาในปัจจุบันยังพบว่า บุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสัมผัสเสียงดังขณะปฏิบัติงานเกือบครึ่ง (34/70 คน) ที่ยังไม่ได้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการทำงาน เนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ไม่เพียงพอ และยังพบเจ้าหน้าที่ที่สำคัญอดทนเพื่อป้องกันเสียงดังขณะปฏิบัติงาน ในขณะที่บุคลากรที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนใหญ่จะสวมใส่ปลั๊กอุดหูเป็นบางครั้งในขณะปฏิบัติงาน นอกจากนี้แล้วผลการศึกษาพบว่า บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 10 ปี ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมไม่สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังขณะปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ยังไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง โดยพบอัตราการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ร้อยละ 28 ส่วนกลุ่มที่สวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนใหญ่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเป็นครั้งคราว มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตลอดเวลาการทำงานเพียง ร้อยละ 8 แม้ว่าการศึกษาในปัจจุบันและการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน แต่อย่างไรก็ตามการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงอาจส่งผลให้มี

โอกาสเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้เช่นกัน

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินในปัจจุบันยังพบว่า อายุของเจ้าหน้าที่โรคประจำตัวและอายุงานไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน ทั้งนี้เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินในศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 38.45 ± 8.58 ปี ไม่มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคทางหูมาก่อน และที่สำคัญมีระยะเวลาในการทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.64 ± 5.93 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา^{15,16} พบว่า โรคประจำตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา^{8,16} พบว่า ปัจจัยอายุของเจ้าหน้าที่ที่มากขึ้น และระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน (ปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิม) จะพบอุบัติการณ์ของภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงได้มากขึ้น นอกจากนี้แล้วการศึกษาที่ผ่านมา¹⁷ พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงส่วนบุคคลและสภาพแวดล้อมในการทำงานอื่นๆ และปัจจัยเสียงส่วนบุคคลเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมของพนักงาน เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (HPDs หน้ากากกันฝุ่น ถุงมือ เป็นต้น) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงและพฤติกรรมการป้องกันการสัมผัสเสียงดังจากการทำงานอาจแตกต่างกันในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่อายุน้อยและ/หรือมีประสบการณ์น้อย ดังนั้น การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน การรณรงค์ส่งเสริมและป้องกันภัยจากเสียงดังโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในการทำงานให้มากขึ้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่หน่วยงานต้องดำเนินการพร้อมกับการเฝ้าระวัง โดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยินประจำปี อาจทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความตระหนักในการป้องกันตนเองจากการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินมากขึ้น จึงช่วยลดความเสี่ยงหรือลดภาวะโรคที่เกิดจากการสูญเสียการได้ยินจากการประกอบอาชีพได้¹⁸

สรุปผล

ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินมีความผิดปกติจำนวน 14 ราย ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยใช้ปลั๊กอุดหูเป็นบางครั้งในขณะปฏิบัติงาน อายุงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ส่วนปัจจัยด้านอายุ โรคประจำตัว อายุงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน อย่างไรก็ตาม ควรส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงทุกรายมีความตระหนักต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายมากขึ้น เช่น การจัดอบรม การจัดทำคู่มือ การจัดหาเครื่องมือสำหรับป้องกันหูจากเสียงดัง เช่น ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูให้เพียงพอแก่เจ้าหน้าที่กลุ่มเสี่ยง การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินด้วยเครื่องตรวจการได้ยินแก่พนักงานกลุ่มเสี่ยงที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่เสียงดังเป็นประจำทุกปี เพื่อค้นหาภาวะความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินในระยะแรก รวมถึงติดตามตรวจการได้ยินซ้ำทุก 6 เดือนในกลุ่มที่ผิดปกติ กำหนดนโยบายให้เจ้าหน้าที่กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 45 ปี หมุนเวียนการปฏิบัติงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังที่นานเกินไป และที่สำคัญควรรณรงค์การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงของบุคลากรที่ยังปฏิบัติไม่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย และเจ้าหน้าที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์และอนุญาตเข้าพื้นที่ในการเก็บแบบสอบถามได้ช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในการทำให้การวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Basner M, Babisch W, Davis A, et al. Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet* 2014;383:1325-32.
2. Hammer MS, Swinburn TK, Neitzel RL. Environmental noise pollution in the United States: developing an effective public health response. *Environ Health Perspect* 2014;122:115-9.
3. Geravandi S, Takdastan A, Zallaghi E, et al. Noise pollution and health effects. *Jundishapur J Health Sci* 2015;7:e25357.
4. Swinburn TK, Hammer MS, Neitzel RL. Valuing Quiet: An economic assessment of U.S. environmental noise as a cardiovascular health hazard. *Am J Prev Med* 2015;49:345-53.
5. Mariconte R, Giliberti C, Cavuto C, Strigari L. Noise in healthcare facilities 2015.
6. Juang DF, Lee CH, Yang T, et al. Noise pollution and its effects on medical care workers and patients in hospitals. *Int J Environ Sci Technol* 2010;7:705-16.
7. Mousavi SA, Sohrabi P. A comprehensive evaluation of the level of noise pollution in hospitals of kermanshah university of medical sciences; 2018.
8. Worawonnotai C, Wacharasindhu C. Hearing level and occupational noise exposure among workers in Bhumibol Adulyadej hospital, RTAF. *Royal Thai Air Force Medi Gaz* 2009;55.
9. Fontoura FP, Gonçalves CGdO, Lacerda ABMd, et al. Noise effects on hospital laundry workers' hearing. *Rev CEFAC* 2014;16:395-404.

10. Alabdulwahhab BM, Aldurailby RI, Ahmed MA, et al. Hearing loss and its association with occupational noise exposure among Saudi dentists: a cross-sectional study. *BDJ Open* 2016;2:16006.
11. Khaimook W, Suksamae P, Choosong T, et al. The prevalence of noise-induced occupational hearing loss in dentistry personnel. *Workplace Health Saf* 2014;62:357-60.
12. Myers J, John AB, Kimball S, et al. Prevalence of tinnitus and noise-induced hearing loss in dentists. *Noise Health* 2016;18:347-54.
13. Alzahrani RA, Alzahrani AO, Alghamdi AA, et al. Knowledge, behaviors, and attitudes about noise-induced hearing loss among adults in Albaha region: a cross-sectional study. *Egypt J Hos Med* 2018;70:824-7.
14. Coles RR, Lutman ME, Buffin JT. Guidelines on the diagnosis of noise-induced hearing loss for medicolegal purposes. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2000;25:264-73.
15. Siriboonyarith A, Phuempoonphol D, Sonsooth S, et al. Hearing level and Occupational Noise Exposure among workers in Chonburi Hospital. *Chonburi Hosp J* 2550;32:103-10. (in Thai)
16. Jampatthanakij P. Prevalence and risk factors associated with noise-induced hearing loss among high-risk health care workers in Pakchongnana Hospital. *Reg 11 Med J* 2561;32:981-92. (in Thai)
17. Thepaksorn P, Siriwong W, Neitzel RL, et al. Relationship between noise-related risk perception, knowledge, and the use of hearing protection devices among para rubber wood sawmill workers. *Saf Health Work* 2018;9:25-9.
18. LaDou J. Current diagnosis & treatment occupational & environmental medicine 5th ed. New York: McGraw-Hill; 2014.