

กรณีกิจการของพยาบาลอาชีวอนามัยในการป้องกันการสูญเสีย การได้ยินจากการทำงาน

A Case Study on the Role of Occupational Health Nurses in Preventing Occupational Noise-Induced Hearing Loss

พลัญญ์ วงศ์รัตนตระกูล*¹ กัลยาณี ตันตรานนท์² กมลภู ธนอมสัจย์¹

Palat Wongrattanatrakul*¹ Kunlayanee Tantranont² Kamollaphu Thanomsat¹

¹คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม นครปฐม ประเทศไทย 73000

¹Faculty of Nursing, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, Thailand 73000

²คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่ ประเทศไทย 50200

²Faculty of Nursing, Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand 50200

บทคัดย่อ

การสูญเสียการได้ยินจากเสียงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในกลุ่มแรงงานทั่วโลก โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่มีการสัมผัสเสียงดังเป็นประจำ เสียงดังที่มีความดังเกิน 85 เดซิเบลเอ (dBA) เป็นระยะเวลานาน ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเซลล์ขนที่ทำหน้าที่รับสัญญาณเสียงในหูชั้นใน นำไปสู่การสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร การสูญเสียการได้ยินจากเสียงส่งผลกระทบต่อคนทำงานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ การทำงาน และสถานประกอบการ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอบทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน โดยใช้แนวทางป้องกัน 3 ระดับ ได้แก่ การป้องกันระดับปฐมภูมิที่มุ่งเน้นการลดการสัมผัสเสียงโดยการส่งเสริมให้คนทำงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงานสัมผัสเสียง การป้องกันระดับทุติยภูมิที่มุ่งเน้นการเฝ้าระวังและ การตรวจคัดกรองการได้ยินเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียการได้ยินมีความรุนแรงมากขึ้น และการป้องกันระดับตติยภูมิที่มุ่งฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินของคนทำงานและสนับสนุนให้คนทำงานสามารถทำงานได้ตามศักยภาพที่มีอยู่ บทความนี้ได้วิเคราะห์กรณีกิจการและนำเสนอแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องกับบริบทของสถานประกอบการในปัจจุบัน เพื่อลดอัตราการสูญเสียการได้ยินจากเสียงในคนทำงานและทำให้เกิดคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี

คำสำคัญ : พยาบาลอาชีวอนามัย, การป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน, กรณีกิจการ

Abstract

Occupational noise-induced hearing loss (ONIHL) is a significant health issue affecting workers globally, particularly in industries with regular exposure to high noise levels. Prolonged exposure to sound levels exceeding 85 decibels (dBA) can cause damage to the hair cells in the inner ear responsible for transmitting sound signals, leading to permanent hearing loss. ONIHL impacts workers physically, mentally, and in terms of their work performance, as well as the overall productivity of the workplace. This article aims to present the role of occupational health nurses in preventing ONIHL through a three-level prevention

Corresponding Author: *Email: palat_w@hotmail.com

วันที่รับ (Received) 22 ม.ค. 2568 วันที่แก้ไข (Revised) 23 ก.พ. 2568 วันที่ตอบรับ (Accepted) 8 มี.ค. 2568

approach. Primary prevention focuses on reducing noise exposure by promoting the use of hearing protection devices among workers. Secondary prevention emphasizes the surveillance and screening of hearing to prevent further deterioration. Tertiary prevention aims to rehabilitate workers' hearing abilities and support them in performing tasks according to their full potential. The article also analyzes case studies and presents practical guidelines that align with the current workplace context to reduce the incidence of noise-induced hearing loss and enhance workers' quality of life.

Keywords : Occupational health nurses, Preventing Occupational Noise-Induced Hearing Loss, Case study

บทนำ

การสูญเสียการได้ยินจากการทำงานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของคนทำงานที่ทำงานในสถานที่ทำงานที่มีเสียงดัง^{1,2} เช่น โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง การบิน โรงงานที่ใช้เครื่องจักรเสียงดัง รวมถึงบุคลากรในโรงพยาบาล³ ตามมาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration [OSHA]) กำหนดระยะเวลาที่อนุญาตให้คนทำงานสัมผัสเสียงได้ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เนื่องจากการสัมผัสกับเสียงดังอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานจะทำให้เกิดความเสียหายของเซลล์ขน (cilia cell) ที่ทำหน้าที่รับสัญญาณเสียงในอวัยวะหูชั้นใน (cochlea) เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน^{4,5} การสูญเสียการได้ยินจากเสียงเป็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นอย่างถาวรและไม่มี การรักษาให้การได้ยินกลับมาเป็นปกติได้⁶ ความเสียหายนี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต สุขภาพจิต ความสัมพันธ์ในครอบครัว และประสิทธิภาพการทำงานของผู้ที่ได้รับผลกระทบ¹ การสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังในที่ทำงานมีความสัมพันธ์กับความเสียงสูงของอุบัติเหตุในการทำงานเนื่องจากผู้ที่มีปัญหาการได้ยินอาจไม่สามารถรับรู้เสียงเตือนภัยหรือสัญญาณอันตรายต่าง ๆ ได้⁷ พบว่าแรงงานกว่า ร้อยละ 16-24 ทั่วโลก เผชิญความเสี่ยงของการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังในการทำงาน^{8,9} และมีการสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years [DALY]) มากกว่า 4 ล้านปีสุขภาวะ สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2554 ได้สำรวจความปลอดภัยในสถานประกอบการ จำนวน 76 แห่ง พบว่ามีจำนวน 54 แห่ง (ร้อยละ 71.10) ที่พบว่ามีปัญหาเสียงดังในสถานที่ทำงาน⁹ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอและวิเคราะห์บทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัย ในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน โดยนำเสนอกรณีศึกษา

ที่มีการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน กายวิภาคและพยาธิสรีรวิทยา ปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัย มาตรการการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน และการดูแลรักษา มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีการศึกษาบทบาทสำคัญของพยาบาลอาชีวอนามัยที่ใช้แนวทางป้องกันหลายระดับเพื่อสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพการได้ยิน และการลดผลกระทบจากเสียงดังในที่ทำงาน

พยาบาลอาชีวอนามัยมีบทบาทสำคัญในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินของคนทำงานในสถานที่ทำงาน โดยปฏิบัติตามกระบวนการพยาบาล 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการประเมิน (assessment) โดยการซักประวัติ ร่วมกับบุคลากรอื่นในการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ทำงาน การตรวจสมรรถภาพการได้ยินโดยใช้เครื่องมือตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (audiometry) ขั้นตอนการวินิจฉัยการพยาบาล (nursing diagnosis) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินในขั้นตอนแรกมาระบุข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลอาชีวอนามัย ขั้นตอนการวางแผนการพยาบาล (planning) เป็นขั้นตอนการวางแผนเพื่อหาแนวทางและกิจกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสียการได้ยิน เช่น การลดการสัมผัสเสียง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (hearing protection devices) ขั้นตอนการปฏิบัติการพยาบาล (implementation) เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง สอนและสาธิตวิธีใช้ที่อุปกรณ์ป้องกันเสียง การจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการสัมผัสเสียง และขั้นตอนการประเมินผล (evaluation) โดยการติดตามการเปลี่ยนแปลงการได้ยิน และการปฏิบัติตามคำแนะนำในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

โดยสรุปแล้วพยาบาลอาชีวอนามัยมีบทบาทที่สำคัญในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากเสียงในคนทำงาน ได้แก่ ร่วมประเมินระดับเสียงในสภาพแวดล้อมการทำงาน¹⁰

การส่งเสริมให้คนทำงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง แนะนำ การลดเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การปรับปรุงเครื่องจักร การเพิ่ม ฉนวนเพื่อดูดซับเสียงในพื้นที่ที่มีเสียงดังมาก หรือการจัด ให้คนทำงานอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง การตรวจสุขภาพ เป็นอีกหนึ่งบทบาทโดยตรงของพยาบาลอาชีวอนามัยโดย การตรวจการได้ยินของคนทำงานที่มีความเสี่ยงเป็นระยะ ๆ เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงการได้ยินของคนทำงานและ ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของมาตรการป้องกันการสูญเสีย การได้ยินในสถานประกอบการ

กรณีศึกษา

ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยชายไทย อายุ 41 ปี ศาสนาพุทธ น้ำหนัก 72 กิโลกรัม ส่วนสูง 168 เซนติเมตร

อาการสำคัญ หูสองข้างได้ยินลดลง 1 ปี ก่อนมา โรงพยาบาล

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล การได้ยินหูสองข้างลดลง ผู้ป่วยให้ประวัติว่าทำงานฝ่าย โภชนาการ สัมผัสเสียงดัง 6-8 ชั่วโมงต่อวัน ใส่อุปกรณ์ป้องกัน ที่ครอบหู (earmuffs) นานๆ ครั้ง ไม่สม่ำเสมอ ติดตามตรวจ การได้ยินประจำปีสม่ำเสมอ ผลการติดตามพบการได้ยินหูซ้าย ลดลงเดิมที่ความถี่สูง 3,000 – 6,000 Hz หูข้างขวามีการได้ยิน ปกติ ไม่มีอาการหูอื้อ ไม่มีอาการปวดหู ไม่มีเวียนศีรษะหรือ ปวดศีรษะ ไม่มีบ้านหมุน ไม่มีอาการคันหู ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุ ศีรษะกระทบกระเทือน จึงส่งปรึกษาแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ มารับการรักษาที่คลินิกอาชีวเวชศาสตร์

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต มีการเจ็บป่วยด้วย โรคความดันโลหิตสูง รับประทานยาไม่สม่ำเสมอ มีประวัติเข้ารับ การผ่าตัด Release 1st Left dorsal compartment รักษา De Quervain's disease มีประวัติอุบัติเหตุรถ จักรยานยนต์ มีแผลลอกเล็กน้อย ประวัติการแพ้ยา Iopromide อาการ MP rash ผื่นคล้ายตุ่มยุ้งกืดและ มีอาการคัน

ประวัติการทำงาน จากกรณีศึกษามีประสบการณ์ การทำงานในหลายสาขา โดยเริ่มต้นอาชีพในปี พ.ศ. 2544

ด้วยการรับราชการทหาร ผูกทักษะการยิงปืนด้วยมือซ้าย เป็นเวลา 2 ปี ในปีถัดมา ได้เปลี่ยนอาชีพไปทำงานในโรงงาน ผลิตรองเท้า โดยมีหน้าที่ผลิตชิ้นส่วนรองเท้าในสภาพแวดล้อม ที่มีเสียงดังเป็นระยะเวลานานถึง 5 ปี สภาพการทำงานมีเสียง ดังต่อเนื่อง ต่อมาเปลี่ยนอาชีพเป็นเจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัยเป็นเวลา 3 ปี ลักษณะงานเผชิญกับความเครียด และการทำงานต่อเนื่องในช่วงเวลากลางวัน จึงลาออกเปลี่ยน อาชีพเป็นผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างอาคาร และโครงสร้างอื่นๆ เป็นระยะเวลา 2 ปี โดยสัมผัสฝุ่นละออง และการยกวัสดุหนัก ปัจจุบันประกอบอาชีพพนักงานฝ่าย โภชนาการในโรงพยาบาล โดยมีหน้าที่ล้างภาชนะสำหรับ รับประทานอาหารของผู้ป่วย ซึ่งรวมถึงถอดสแตนเลสและ ภาชนะเซรามิก ลักษณะงานนี้ต้องเผชิญกับเสียงดังจาก กระบวนการล้างและการสัมผัสละอองน้ำ การป้องกันอันตราย ทางกายภาพใช้ผ่านอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หมวกคลุม ศีรษะ หน้ากาก ถุงมือยาง และที่ครอบหูลดเสียง (earmuff) ระยะเวลาการทำงานเฉลี่ยอยู่ที่ 7-8 ชั่วโมงต่อวัน ทำงาน 7 วัน ต่อสัปดาห์ และทำงานล่วงเวลา 16 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ระยะเวลา รวมถึง 14 ปี

การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บที่คล้ายกันของคนใกล้ชิด จากการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินประจำปียังไม่พบเพื่อนร่วม งานมีการได้ยินลดลงที่คล้ายผู้ป่วย และปฏิเสธการเจ็บป่วยด้วย โรคติดต่อของเพื่อนร่วมงาน

การซักประวัติตามระบบ (review of systems) ผู้ป่วยให้ประวัติว่า มีการได้ยินปกติ ไม่มีอาการหูอื้อ ไม่มีปวดหู ไม่เคยเป็นหูน้ำหนวกหรือหูอักเสบ ไม่มีอาการคันหู ทำความ สะอาดหูโดยใช้สำลีก้าน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์

การตรวจประเมินสุขภาพตามภาวะการเจ็บป่วย/ บาดเจ็บ พบว่า external ears no mass, no lesions or deformities, no discharge, no tenderness, normal whispering test, normal weber test, Rinne's test AC>BC both ear

การตรวจทางด้านอาชีวเวชศาสตร์ การตรวจ Audiogram

ตารางที่ 1 ผลการติดตามการตรวจ Audiogram

วันที่ตรวจ	ข้างที่ตรวจ	ความถี่ (Hz)								Audiologist Diagnosis
		250	500	1k	2k	3k	4k	6k	8k	
16 ม.ค. 63	Right	15	15	10	15	25	25	25	10	Rt. Normal hearing
	Left	20	20	20	35	40	45	35	15	Lt. HF SNHL
25 มิ.ย. 63	Right	0	15	10	15	10	15	25	10	Rt. Normal hearing
	Left	5	10	10	25	40	45	30	20	Lt. hearing Threshold drops at 3-6kHz, SNHL
25 ม.ค. 64	Right	0	5	5	10	20	15	15	10	Rt. Normal hearing
	Left	5	10	10	20	25	40	15	5	Lt. HF SNHL drop at 4kHz
17 ธ.ค. 64	Right	10	15	10	15	30	25	15	10	Rt. hearing Threshold drops at 3kHz, SNHL
	Left	10	10	15	25	35	45	25	5	Lt. hearing Threshold drops at 3-4kHz, SNHL

การตรวจวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยใช้เครื่องมือ NIOSH SLM IEC61672

ตารางที่ 2 ผลการวัดโดยใช้เครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ระยะเวลาการปฏิบัติงานของพนักงาน (ชั่วโมง/นาท)	ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง		ระดับเสียงเฉลี่ย TWA 8 ชั่วโมง (dBA) (ชั่วโมง/นาท)
		ความดังเสียง (dBA)	ระยะเวลาการตรวจวัด	
แผนกล้างภาชนะ				
ฝ่ายโภชนาการ	7-8 ชั่วโมง	91.0	00:01:06	64.2

การสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน

การสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน (Occupational Hearing Loss [OHL]) ประกอบด้วย ภาวะสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังในที่ทำงาน (Occupational Noise-Induced Hearing Loss [ONIHHL]) ภาวะสูญเสียการได้ยินจากสารระเหยในโรงงาน (occupational solvents/ototoxic hearing loss) และภาวะภัยอันตรายจากเสียงดังทำให้สูญเสียการได้ยิน (occupational acoustic/physical trauma) สมาคมอาชีวเวชศาสตร์ ประเทศอเมริกา (American Occupational Medicine Association [AOMA]) ให้นิยามว่า เป็นภาวะสูญเสียการได้ยินที่มีอาการอย่างช้าๆ ลูกกลมอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุจากการทำงานสัมผัสกับเสียงดังอย่างต่อเนื่อง (continuous) หรือเป็นระยะ (intermittent) เป็นเวลานาน⁹ การสูญเสียการได้ยินจากการทำงานเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ

ในระดับโลก โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่มีการสัมผัสเสียงดังในระดับที่เป็นอันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization [WHO]) รายงานว่าการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียการได้ยินที่ป้องกันได้ในผู้ใหญ่ทั่วโลก โดยมีคนทำงานมากกว่า ร้อยละ 16 ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐาน¹¹

กายวิภาคและพยาธิสรีรวิทยา การได้ยินขึ้นกับการทำงานของหูชั้นนอก หูชั้นกลาง และหูชั้นใน โดยเฉพาะเซลล์ขนในอวัยวะรูปก้นหอย ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแรงสั่นสะเทือนเป็นสัญญาณประสาทเข้าไปยังเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ซึ่งทำหน้าที่ในการแปรสัญญาณให้บุคคลได้ยิน การรับสัมผัสเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ (dBA) ส่งผลให้เซลล์ขนถูกทำลายโดยผ่านกลไกการบาดเจ็บจากอนุมูลอิสระ

(oxidative stress) หากมีการลดการสัมผัสเสียงเซลล์ขนยังสามารถกลับฟื้นคืนมาทำงานเป็นปกติได้ ซึ่งเกิดเป็นภาวะหูเสื่อมแบบชั่วคราว (temporary threshold shifts) แต่หากคนทำงานยังคงมีการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดการตายของเซลล์ (apoptosis) เมื่อเกิดการสูญเสียเซลล์ขน เซลล์เหล่านี้ไม่สามารถงอกใหม่ได้ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินถาวร (permanent threshold shifts)¹¹

ปัจจัยเสี่ยง การสูญเสียการได้ยินจากการทำงานเกิดจากการสัมผัสเสียงดังที่มีความเข้มเสียงเกิน 85 เดซิเบลเอ (dBA) เป็นระยะเวลานาน เสียงดังที่มีลักษณะเป็นเสียงต่อเนื่อง (continuous noise) และเสียงกระแทก (impulse noise) ต่างมีผลกระทบต่อเซลล์ขนในหูชั้นใน ซึ่งนำไปสู่ความเสียหายที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้⁶ นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยพบว่ามีปัจจัยอื่นๆ เช่น อายุ เพศ พันธุกรรม และการสัมผัสสารเคมีบางชนิด เช่น ตัวทำละลายอินทรีย์และโลหะหนัก เป็นปัจจัยที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน^{4,12,13}

การวินิจฉัย การสูญเสียการได้ยินจากการทำงานสามารถวินิจฉัยได้จากการรวบรวมข้อมูลประวัติ การสัมผัสเสียง ผลการตรวจการได้ยิน และการตัดภาวะอื่นที่เป็นสาเหตุ เช่น การติดเชื้อหรือภาวะพิการทางพันธุกรรม เกณฑ์การวินิจฉัยการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานตามกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยดังนี้

1. ประวัติการสัมผัสเสียงดังในระดับความดังมากพอ และระยะเวลาเพียงพอทำให้เกิดภาวะสูญเสียการได้ยินได้
2. ลักษณะกราฟการได้ยิน (air-bone audiogram, speech discrimination) เข้าได้กับการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง คือ ลักษณะสูญเสียการได้ยินเฉพาะจุด 4,000 เฮิรตซ์ (4,000-Hz Dip) หรือช่วงความถี่ 3,000-6,000 เฮิรตซ์ หรือช่วงความถี่ที่สูง
3. ระดับการได้ยินค่อนข้างคงที่ ไม่มีการเสื่อมลุกลามมากขึ้น เมื่อออกจากบริเวณที่มีเสียงดัง หรือหยุดสัมผัสกับเสียงดังระยะเวลาหนึ่ง
4. ไม่มีสาเหตุอื่น หรือข้อมูลอื่น ที่อธิบายสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินนั้นได้ ต้องมีการตรวจหาสาเหตุอื่นแม้จะตรวจพบลักษณะกราฟการได้ยินผิดปกติในช่วงความถี่ที่สูง

มาตรการการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการ

ทำงาน มาตรการการควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง มีหลักการสำคัญ 3 ประการ⁹ คือ

1. การควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด (source) ควรได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก สามารถดำเนินการเพื่อป้องกันเสียงจากแหล่งกำเนิด เช่น การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่มีเสียงดังน้อยกว่า การเปลี่ยนขั้นตอนกระบวนการไม่ทำให้เกิดเสียงดัง การใช้วัสดุดูดซับเสียงในเครื่องมือที่ส่งเสียงดัง การตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ

2. การควบคุมที่ทางผ่าน (path) เป็นการควบคุมเพื่อลดระดับเสียงทางผ่านที่จะมาถึงผู้ปฏิบัติงาน สามารถดำเนินการป้องกันได้โดยการปิดกั้นหรือทำฉากกำบังกันทางเดินเสียง เพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดและบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน และการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดานหรือฝ้าผนัง

3. การควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงาน (receiver) เป็นการควบคุมโดยให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสเสียงดังให้น้อยที่สุด การป้องกันสามารถดำเนินการโดยการหมุนเวียนผู้ปฏิบัติงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment [PPE]) เช่น ที่ครอบหู (earmuffs) ที่อุดหู (earplugs)

การดูแลรักษา

1. การรักษาระดับประคอง การสูญเสียการได้ยินจากการทำงานไม่มีการรักษาที่ฟื้นฟูสมรรถภาพการได้ยินได้ให้กลับมาเป็นเหมือนเดิม ทำได้โดยการใช้เครื่องช่วยฟัง (hearing aids) และการฝังประสาทหูเทียม (cochlear implants) อาจช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตได้ แต่ก็ยังมีการใช้ที่ยังไม่แพร่หลาย

2. การป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานสามารถทำได้โดยการจัดการสิ่งแวดล้อมการทำงาน เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ลดเสียง การให้ความรู้และอบรมคนทำงานเกี่ยวกับอันตรายของเสียงดัง และการใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (Hearing Protective Devices [HPDs]) นอกจากนี้การตรวจสุขภาพการได้ยินเป็นระยะและการใช้มาตรการทางกฎหมาย เช่น การกำหนดมาตรฐานเสียงในสถานที่ทำงาน การจัดโครงการอนุรักษ์การได้ยินเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงของการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน¹⁴ โครงการจะกำหนดนโยบายและหน้าที่ความรับผิดชอบต่างๆ มุ่งเน้นการป้องกันและลดปัญหาการสูญเสียการได้ยิน โดยมีเป้าหมายสำคัญคือการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง ให้ความรู้เรื่องการป้องกัน เช่น การใช้ที่อุดหูหรือ

การลดระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และส่งเสริมการตรวจสุขภาพ การได้ยินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ในระยะยาว

มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน จากการทำงานในประเทศไทย

ประเทศไทยกำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยทางเสียงในสถานประกอบการภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ยต้องไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ (dBA) ในระยะเวลา 8 ชั่วโมง หากเกินเกณฑ์ นายจ้างต้องดำเนินการ มาตรการควบคุมเสียง รวมถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานและการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน นอกจากนี้ มีข้อกำหนดให้แรงงานที่สัมผัสเสียงดังต้องได้รับการตรวจสุขภาพการได้ยินอย่างน้อยปีละครั้ง มาตรการเหล่านี้ได้รับการสนับสนุนจากมาตรฐานสากล เช่น ISO 1999 และ NIOSH เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินในกลุ่มแรงงานและส่งเสริมสุขภาพการทำงานที่ยั่งยืน

การพยาบาลและการให้สุขศึกษาในกรณีศึกษา

การวินิจฉัย ONIHL จากกรณีศึกษาควรพิจารณา จากประวัติการสัมผัสเสียง ระดับความดังของเสียง และรูปแบบของการสูญเสียการได้ยินที่สัมพันธ์กับเสียงจากการทำงาน ในกรณีนี้การสูญเสียการได้ยินแบบสองข้างโดยข้างซ้ายเกิดก่อน อาจเกิดจากการสัมผัสเสียงแบบไม่สมมาตร เช่น การยืนหันข้างเดียวรับเสียง หรือมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย ดังนั้น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมการทำงานกับการสูญเสียการได้ยินจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการให้การพยาบาล และการให้สุขศึกษาในกรณีศึกษาสามารถดำเนินการ ดังนี้

1. แนะนำให้ผู้ป่วยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด และตรวจติดตามการได้ยินซ้ำเป็นระยะ เพื่อประเมินและติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับการได้ยินของผู้ป่วยในระยะยาว รวมถึงการป้องกันไม่ให้ประสาทหูเสื่อมมากขึ้น โดยหลีกเลี่ยงการใช้ยาที่มีพิษต่อประสาทหู เช่น aspirin, amino glycoside, quinine หลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ หรือการกระทบกระเทือนบริเวณหู ป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อของหู งดเครื่องดื่มบางประเภทที่มีสารกระตุ้นประสาท เช่น กาแฟ ชา เครื่องดื่มน้ำตาลม งดการสูบบุหรี่ ออกกำลังกายให้

สม่ำเสมอ ลดความเครียดและความวิตกกังวล นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ

2. แนะนำการเตรียมตัวก่อนเข้ารับการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดัง ทุกชนิดไม่ว่าที่บ้าน หรือที่ทำงาน เช่น จากการฟังเพลง จากวิทยุ สถานบันเทิง เครื่องเสียงในรถยนต์ เป็นต้น ก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยินอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อป้องกันภาวะหูตึงชั่วคราว (temporary threshold shift) ซึ่งอาจทำให้ผลการตรวจผิดพลาด กรณีที่ระหว่างรอตรวจจำเป็นต้องเข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสกับเสียงดังก่อน จะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่สามารถลดเสียงที่หูของผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ < 85 เดซิเบล เอ ตลอดระยะเวลาที่สัมผัสเสียงดัง และอนุญาตให้เข้าไปปฏิบัติงานได้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง แต่กรณีต้องการเก็บเป็นข้อมูลพื้นฐาน (baseline data) จะต้องหยุดสัมผัสเสียงอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ควรออกจากที่มีเสียงดัง ก่อนถึงเวลาตรวจสมรรถภาพการได้ยินอย่างน้อย 15 นาที และไม่ควรคุยโทรศัพท์ระหว่างนั่งรอตรวจ

3. การควบคุมและป้องกันเสียงดัง⁹ แนวทางการควบคุมเสียงที่เป็นองค์ประกอบหลัก มี 3 ส่วน ได้แก่ การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง (source) การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง (path) และการควบคุมที่ผู้รับเสียง (receiver) ทั้งนี้อาจจำเป็นต้องใช้องค์ประกอบทั้ง 3 ด้านร่วมกัน ซึ่งการดำเนินการจะแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การแก้ไข/ออกแบบทางวิศวกรรม การบริหารจัดการ

3.1 การควบคุมเสียงดังที่แหล่งกำเนิดเสียง (source) การควบคุมเสียงโดยการใช้อุปกรณ์ดูดซับเสียง ฉนวน และเพดานที่เป็นจุดเกิดการสะท้อนทำให้เกิดเสียงดังมากขึ้น การติดตั้งดูดซับเสียงบริเวณผนัง พื้น เพดาน และหลังคา จะช่วยลดเสียงได้ประมาณ 10 เดซิเบลเอ

3.2 การควบคุมเสียงดังที่ผู้รับเสียง (receiver) เป็นแนวทางเลือกลำดับสุดท้ายในการป้องกันปัญหา ประกอบด้วย 2 วิธี

1) การควบคุมโดยการบริหารจัดการ จากการตรวจวัดเสียงในสถานที่ทำงาน เมื่อทราบระดับเสียง นำมาคำนวณการจำกัดระยะเวลาทำงาน โดยจัดหมุนเวียนคนทำงาน และเว้นระยะการสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐาน

2) การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ ปลั๊กอุดหู และที่ครอบหู เพื่อลดระดับเสียงที่จะผ่านเข้าไปในช่องหูของผู้รับเสียง โดยทั่วไปที่ครอบหูจะลด

ระดับเสียงลงได้มากกว่าที่อุดหู ที่อุดหูจะลดเสียงที่ความถี่ต่ำกว่า 400 Hz ได้ดีกว่าที่ครอบหู ส่วนที่ครอบหูจะลดระดับเสียงที่ความถี่สูงกว่า 400 Hz ได้ดีกว่าที่อุดหู

4. การฝึกอบรมและการจูงใจ (education and motivation) หัวข้อการฝึกอบรมที่มีความสำคัญและเป็นไปตามที่ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน ในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553 กำหนด ได้แก่ อันตรายของเสียงดัง ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน การควบคุมป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ปกป้องการได้ยิน

บทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยในการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน

บทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีของโรเจอร์¹⁵ ซึ่งเน้นการนำความรู้ นวัตกรรม และหลักการควบคุมและป้องกันโรคมาระบุจุดในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคจากการทำงาน ดังนี้

1. การป้องกันระดับปฐมภูมิ (primary prevention) มุ่งเน้นที่การลดปัจจัยเสี่ยงและป้องกันการเกิดการสูญเสียการได้ยินในคนทำงานที่ยังไม่มีอาการ โดยการให้ความรู้ จัดอบรมเกี่ยวกับอันตรายของเสียงดังและผลกระทบต่อ การได้ยิน ให้คำแนะนำเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ที่อุดหู (earplugs) และที่ครอบหู (earmuffs) การลดปัจจัยเสี่ยงในที่ทำงาน โดยการส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น การติดตั้งเครื่องลดเสียงและการวางผังโรงงานเพื่อลด การสัมผัสเสียง ประสานงานกับฝ่ายบริหารในการกำหนด นโยบายและมาตรการควบคุมเสียง และการสร้างแรงจูงใจ หรือกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้คนทำงานตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันโรคหูเสื่อมจากเสียง เช่น วันรณรงค์ “สุขภาพ การได้ยิน”

2. การป้องกันระดับทุติยภูมิ (secondary prevention) มุ่งเน้นการตรวจคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินในระยะเริ่มต้นและลดความรุนแรงของความผิดปกติ โดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (audiometry) เพื่อตรวจหาการสูญเสียการได้ยินในระยะแรก ติดตามผลการตรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อระบุคนทำงานกลุ่มเสี่ยง การเฝ้าระวังสุขภาพโดยการประเมินประวัติการสัมผัสเสียงและพฤติกรรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนทำงาน ให้คำแนะนำเพื่อปรับ พฤติกรรมการทำงานเพื่อลดการสัมผัสเสียง ให้การดูแล

รายการณี และส่งต่อคนทำงานที่มีผลการได้ยินผิดปกติไปยัง แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับการตรวจเพิ่มเติม

3. การป้องกันระดับตติยภูมิ (tertiary prevention) มุ่งเน้นการฟื้นฟูสุขภาพแก่คนทำงานที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินแบบถาวร โดยการใช้เครื่องช่วยฟัง (hearing aids) หรือปลุกประสาทหูเทียม (cochlear implants) การฝึกการอ่านริมฝีปาก หรือการสื่อสารด้วยวิธีอื่น การปรับปรุงสภาพการทำงานให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย ปรับบทบาทหน้าที่หรือมอบหมายงานที่เหมาะสมกับความสามารถของคนทำงาน

สร้างสิ่งแวดล้อมที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน เช่น การใช้สัญญาณแสงแทนเสียง และการสนับสนุนด้านจิตใจ และสังคม โดยการให้คำปรึกษาด้านจิตวิทยาเพื่อช่วย ให้คนทำงานปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมความเข้าใจ และการสนับสนุนจากเพื่อนร่วมงาน

การสูญเสียการได้ยินจากเสียงเป็นปัญหาสำคัญ ในกลุ่มแรงงานที่สามารถป้องกันได้ผ่านมาตรการที่เหมาะสม บทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยมีความสำคัญอย่างยิ่งในการ เฝ้าระวัง ให้ความรู้ และดำเนินมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ ในกรณีที่ไม่ใช่พยาบาลอาชีวอนามัยในสถานพยาบาล ควรมี แนวทางการบริหารจัดการเพื่อให้พยาบาลทั่วไปสามารถมี บทบาทในการดูแลผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน ได้อย่างเหมาะสม การบูรณาการแนวทางป้องกันทั้งระดับ ปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิเป็นสิ่งสำคัญเพื่อปกป้องสุขภาพ ของแรงงานและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการทำงาน

สรุป

การสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน (ONIHL) เป็นปัญหาที่สำคัญซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนทำงาน การทำงาน และสถานประกอบการ การใช้มาตรการป้องกันที่ เหมาะสมช่วยป้องกันคนทำงานจากการสูญเสียการได้ยิน พยาบาลอาชีวอนามัยมีบทบาทสำคัญในการลดความเสี่ยง ของการสูญเสียการได้ยินในคนทำงานได้ โดยการดำเนินงานใน 3 ระดับ ได้แก่ การป้องกันระดับปฐมภูมิ มุ่งเน้นการให้ความรู้ การอบรมคนทำงานเกี่ยวกับอันตรายของเสียงดัง และส่งเสริม การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การป้องกันระดับทุติยภูมิ โดยการ ตรวจสมรรถภาพการได้ยินของคนทำงานเป็นระยะ และการ ระบุคนทำงานที่เริ่มมีปัญหาและให้คำแนะนำปรับเปลี่ยน พฤติกรรมเพื่อลดการสัมผัสเสียง และการป้องกันระดับตติยภูมิ

เน้นการฟื้นฟูสมรรถภาพของคนที่มีการสูญเสียการได้ยินถาวร เช่น การจัดหาเครื่องช่วยฟัง การสนับสนุนการทำงานโดยการปรับหน้าที่และสิ่งแวดล้อมการทำงาน และการให้คำปรึกษาด้านจิตใจเพื่อช่วยให้คนทำงานปรับตัว การป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพพยาบาลอาชีวอนามัยควรทำงานร่วมกับบุคลากรจากทีมสหวิชาชีพ เช่น วิศวกรอุตสาหกรรม นักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ในการออกแบบมาตรการที่เหมาะสม บทความนี้ชี้ให้เห็นว่าการป้องกันและฟื้นฟูอย่างครบวงจรไม่เพียงช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของคนทำงาน แต่ยังช่วยเพิ่มความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจของสถานประกอบการ และสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่แรงงานในระยะยาว

References

1. Asghari M, Gorji R, Moradzadeh R, Kohansal B, Abbasinia M, & Goudarzi F. A risk model for occupational noise-induced hearing loss in workers. *Work*. 2024;77(3):1017–22.
2. Basu S, Aggarwal A, Dushyant K, & Garg S. Occupational Noise Induced Hearing Loss in India: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Indian Journal of Community Medicine*. 2022; 47(2):166–71.
3. Suwannasit P, Wonthong T, & Songkham W. Prevalence Rate and Factors Associated with Noise-induced Hearing Loss among Workers in Chumphon Khet Udomsakdi Hospital. *Journal Royal Thai Army Nurses*. 2022;23(2):208-17.
4. Elmazoska I, Mäki-Torkko E, Granberg S, & Widén S. Associations Between Recreational Noise Exposure and Hearing Function in Adolescents and Young Adults: A Systematic Review. *Journal of Speech, Language & Hearing Research*. 2024;67(2):688–710.
5. Pimpan Silapasuan. *Occupational Health and Safety Nursing: Concepts for Practice in the Post-COVID-19 Era*. Bangkok: CUPRINT; 2022.
6. Leso V, Fontana L, Finiello F, De Cicco L, Luigia Ercolano M, & Iavicoli I. Noise induced epigenetic effects: A systematic review. *Noise & Health*. 2020;22(107):77–89.
7. Granberg S, & Gustafsson J. Key findings about hearing loss in the working-life: a scoping review from a well-being perspective. *International Journal of Audiology*. 2021; 60(sup2):60-70.
8. Deborah Imel N, Robert Y N, Marisol C-B, & Marilyn F. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *American Journal of Industrial Medicine*. 2005;48(6):446-58.
9. Occupational Safety and Health Samut Prakan. Guidelines for surveillance and prevention Occupational Noise-Induced Hearing Loss. Samut Prakan: Occupational Safety and Health Samut Prakan; 2020.
10. Songkham W. *Occupational Health Nursing: Concepts and Applications*. Chiang Mai: Faculty of Nursing, Chiang Mai University; 2020.
11. Le TN, Straatman LV, Lea J, & Westerberg B. Current insights in noise-induced hearing loss: A literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;46(1):41.
12. Campo P, Lataye R, Loquet G, & Bonnet P. Combined exposure to noise and ototoxic substances: A review. *Noise Health*. 2019;21(98):116-29.
13. Masterson EA, Bushnell PT, Themann CL, & Morata TC. Hearing Impairment Among Noise-Exposed Workers — United States, 2003–2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2016;65(15):389-94.
14. Neitzel RL, Daniell WE, Sheppard L, Davies HW, & Seixas NS. Evaluation and comparison of three exposure assessment techniques for noise-induced hearing loss studies. *Epidemiology*. 2011;22(1):124-31.
15. Rogers EM. *Diffusion of Innovations*. 5th ed. New York: Free Press; 2003.