อันตรายจากเสียง

ในการดำรงชีวิตของมนุษย์เรานั้น ประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ ตา หู ลิ้น จมูก และประสาทรับความรู้สึกสัมผัส มีความหมายอย่างยิ่งโดยเฉพาะ "หู" จัดว่ามีความสำคัญคู่เคียงกับตา ทั้งนี้เพราะหูเป็นอวัยวะรับฟังเสียงเพื่อการสื่อความหมาย สร้างเสริมความรู้ความเข้าใจ และเข้าถึงเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างยิ่ง

กลไกการได้ยิน...

เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนจากโมเลกุลในอากาศจะถูกป้องโดยใบค่อยข้างกลมรี สีขาว ขึงติดกับขอบของรูหูทำให้แก้วหูสั่นสะเทือนไปด้วย ติดกับแก้วหูถัดเข้าไป ประกอบด้วยกระดูกเล็กๆ 3 ชิ้น ซึ่งมีรูปร่างคล้าย ค้อน ทั่ง โกลนม้า จึงเรียกกระดูก 3 ชิ้นนี้ว่า กระดูกค้อน กระดูกทั่ง กระดูกโกลน ปลายด้านหนึ่งของกระดูกค้อนจะติดอยู่กับแก้วหูอย่างแน่นหนาอีกปลายจะต่อกับกระดูกทั่ง กระดูกทั่งจะต่อกับกระดูกโคลน และปลายอีกข้างหนึ่งของกระดูกโกลนวางอยู่บนหน้าต่างรูปไข่ ซึ่งเป็นส่วนเริ่มต้นของประสาทรับฟังเสียง มีลักษณะเป็นท่อกลมขดซ้อนกันมีรูปร่างคล้ายก้นหอย เรียกว่า คลอเคลีย ภายในคลอเคลียประกอบด้วยของเหลวและอวัยวะรับเสียงซึ่งมีลักษณะคล้ายขน เรียกว่า "เซลล์ขน" ดังนั้นเมื่อกระดูกโกลนขยับจะทำให้ของเหลวในคลอเคลียกระเพื่อมและเซลล์ขนจะโบกไปมาแล้วรับความรู้สึกส่งไปยังประสาทหูสู่สมองใหญ่เพื่อแปลความหมายต่อไป

เสียงมีอันตรายอย่างไร

หูเรานั้นสามารถรับฟังเสียงได้ตั้งแต่ความถี่ 20 เฮิรตซ์ ถึง 20,000 เฮิรตซ์ แต่ช่วงความถี่ของเสียงที่มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันมากคือ ช่วงความถี่ของเสียงพูด หรือความถี่ 500-2,000 เฮิรตซ์ นอกจากนี้หูยังมีความสามารถและอดทนในการรับฟังเสียงในขอบเขตจำกัด หากเสียงเบาเกินไปก็จะไม่ได้ยิน แต่ถ้าเสียงดังเกินไปก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อหูหรือมีอาการปวดหู สำหรับผู้ที่ต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังมากๆ โดยเฉพาะผู้ทำงานในอุตสาหกรรมที่มีเสียงดัง เช่น โรงงานทอผ้า โรงงานปั้มโลหะ หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในย่านตลาดหรือการจราจรคับคั่ง ฯลฯ จะทำให้อวัยวะรับเสียง โดยเฉพาะเซลล์ขนและประสาทรับเสียงเสื่อมสภาพเร็วขึ้น ทำให้ความสามารถในการได้ยินลดลงหรือเรียกว่า "หูตึง" และหากยังละเลยให้คงอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดังต่อไปก็จะทำให้ "หูหนวก" ไม่สามารถได้ยินและติดต่อพูดคุยเช่นปกติได้ ซึ่งมีผลให้ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยความยากลำบากและต้องอับอายที่กลายเป็นคนพิการ สำหรับคนหูตึง หูหนวก ที่เกิดจากเสียงดังไม่สามารถรักษาให้หายได้ ไม่ว่าโดยวิธีการใดก็ตาม การทำงานในที่เสียงดังนอกจากจะทำให้หูตึง หูหนวกแล้วยังมีผลต่อระบบการทำงานอื่นๆ ของร่างกายด้วย เช่น เกิดแผลในกระเพาะอาหาร เนื่องจากเสียงดังทำให้กระเพาะหลั่งน้ำย่อยมากขึ้น ความดันโลหิตสูง ต่อมไธรอยด์เป็นพิษ ขาดสมาธิในการทำงาน จนเป็น

สาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้ทำให้เกิดความเครียด ก่อให้เกิดโรคจิตประสาททำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และเกิดความผิดพลาดมากขึ้น

เสียงดังแค่ไหนจึงจะเกิดอันตราย

ผลจากการศึกษาวิจัยได้มีการกำหนดมาตรฐานสากลขึ้น กำหนดให้ความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) สำหรับผู้ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ 90 เดซิเบล (เอ) เมื่อทำงาน 4 ชั่วโมงต่อวัน สำหรับมาตรฐานของไทย ซึ่งกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม กำหนดให้ระดับความดังของเสียงที่ลูกจ้างได้รับติดต่อกัน ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) หากทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง และไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) หากทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ผู้ที่ทำงานมีเสียงดังตามที่กำหนดในมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น จะมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินน้อยลงอีก หากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงไว้ด้วย

ป้องกันอันตรายจากเสียงได้อย่างไร

ดังที่กล่าวไปแล้วว่าการสูญเสียการได้ยินซึ่งเนื่องมาจากเสียงดังนี้ไม่สามารถรักษาให้หายได้ไม่ว่าโดยวิธีการใดๆ ก็ตาม ดังนั้นเพื่ออนุรักษ์สมรรถภาพการได้ยินของหู จำเป็นจะต้องป้องกันทุกครั้งที่สัมผัสเสียง และการป้องกันที่ได้ผล ต้องเกิดจากความร่วมมือที่ดีของทุกฝ่ายที่เกี่ยงข้อง คือฝ่ายนายจ้างควรคำนึงถึงโครงสร้างและวัสดุที่ใช้ก่อสร้างอาคารที่สามารถลดเสียงได้ การติดตั้งเครื่องจักรบำรุงรักษาเครื่องจักรเพื่อให้เกิดเสียงน้อยที่สุด การจัดหาและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู ที่ครอบหู อย่างเข้มงวดและสม่ำเสมอ การให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของเสียงแก่ลูกจ้างเพื่อสร้างทัศนคติและจิตสำนึกในการป้องกันอันตรายที่เกิดจากเสียงและเพื่อการประเมินผลและวางแผนป้องกัน ควรตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างเป็นประจำทุกปี และก่อนเข้าทำงานส่วนฝ่ายลูกจ้างควรให้ความร่วมมือ ปฏิบัติตามคำแนะนำและกฎระเบียบของนายจ้างเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างเคร่งครัด