



บูรณาการการดูแลภาวะสูญเสียการได้ยิน และเสียงในหู (Integrative care for Hearing Loss and Tinnitus)

ธวัชชัย กฤษณะประกรกิจ พ.บ.*

ขวัญชนก ยิ้มแต่ พ.บ.**

บทคัดย่อ

ภาวะสูญเสียการได้ยิน (hearing loss) เป็นความบกพร่องด้านความสามารถของการได้ยินและการแยกแยะเสียงบกพร่องไป หากสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้างจะมีผลต่อปฏิกริยาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการสื่อสาร ทำให้มีปัญหาในการดำรงชีวิตและปมด้อยในภาพลักษณ์ เกิดปัญหาทางจิตใจตามมาได้หลายลักษณะ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า เสียใจ วิตกกังวล และความรู้สึกระแวง แยกตัวไม่เข้าสังคม หากสูญเสียการได้ยินในเด็กจะมีผลต่อการพูดและพัฒนาการทางภาษา

เสียงในหู (Tinnitus) คือภาวะที่เกิดการรับรู้ของเสียงโดยที่ไม่มีแหล่งกำเนิดของเสียงภายนอก เสียงที่รับรู้จะมีลักษณะเป็นเสียง (sound) ซึ่งอาจเป็นเสียงกระดิ่ง เสียงหวีด เสียงหึ่งๆ หรือเสียงคลิก แต่จะไม่ใช่เสียงพูด (voices) อย่างเช่นใน auditory hallucination และไม่ใช่การส่งผ่านของคลื่นความคิดเข้ามาในสมองของผู้ป่วย (thought insertion)

ภาวะสูญเสียการได้ยินและเสียงในหูพบร่วมกันได้บ่อย ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม จึงมีความจำเป็นที่บุคลากรทางการแพทย์จะมีความเข้าใจพยาธิกำเนิด ความสัมพันธ์ทางจิตใจและทราบแนวทางการช่วยเหลือ ตั้งแต่การประเมิน การวินิจฉัยทางจิตเวช การรักษาด้วยยา บทบาทของยาแก้ซึมเศร้าต่อเสียงในหู จิตบำบัดแบบต่างๆ ซึ่งต้องการการดูแลแบบองค์รวมและใช้ทีมสหสาขาวิชาชีพพร้อมกันรักษา

คำสำคัญ : ภาวะสูญเสียการได้ยิน เสียงในหู พยาธิกำเนิด ยาแก้ซึมเศร้า จิตบำบัด การรักษาแบบองค์รวม

วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย ปีที่ 51 ฉบับที่ 1 หน้า 52-62

* ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** ภาควิชา ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



Integrative care for Hearing Loss and Tinnitus

Thawatchai Krisanaprakornkit , M.D. *

Kwanchanok Yimtae, M.D. **

Abstract :

Hearing loss is a disability of hearing and sound discrimination. In case of bilateral hearing loss, the stimulus reaction and communication will be affected. There are many consequences such as life adjustment, sense of inferiority and associated psychological symptoms. Anxiety, depression, paranoid ideations and social withdrawal will inevitably be occurred. Hearing loss in childhood will have serious effects to speech and language development.

Tinnitus is the perception of sound in the ears or head where no external source is present. In almost all cases, tinnitus is a subjective noise, describes it as "ringing in the ears, buzzing, whooshing, pulsing or clicks. Tinnitus is different from voices in auditory hallucination and should be differentiated from transferring of thoughts into the patient's brain as in thought insertion.

Hearing loss and tinnitus are often concomitantly occurred. The impairment and disturbances will cause disabilities in various aspects comprised of physical, mental and social functioning. It is dire necessity for health care providers to understand the etiologies, pathologies, psychological connections. The holistic care by multidisciplinary team should start from evaluation at the beginning, to assess severity of hearing loss and tinnitus, meanings, copings and psychiatric co-morbidities. The treatment by otoneurologic approach, pharmacotherapy and psychological therapies were discussed.

Key words: hearing loss, tinnitus, etiology, co-morbidities, antidepressants, holistic care, multidisciplinary team, psychological treatment.

J Psychiatr Assoc Thailand 2006; 51 (1): 52-62

* Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

** Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University.

บทนำ

ภาวะสูญเสียการได้ยิน (hearing loss) เป็นภาวะทุพพลภาพที่ความสามารถในการได้ยินและการแยกแยะเสียงบกพร่องไป เนื่องจากการได้ยินที่ปกติในหูทั้งสองข้างช่วยให้สามารถแยกทิศทางของแหล่งกำเนิดเสียงและตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ดี การได้ยินที่บกพร่องในหูข้างหนึ่งจะทำให้ไม่สามารถแยกทิศทางของแหล่งกำเนิดเสียง แต่การตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการสื่อสารยังอาจปกติเพราะมีการรับเสียงในหูข้างที่ตืออยู่ หากมีการสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้างจะมีผลต่อปฏิกริยาการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการสื่อสาร ทำให้มีปัญหาในการดำรงชีวิตและปมด้อยในภาพลักษณ์ ก่อให้เกิดปัญหาทางจิตใจตามมาได้หลายลักษณะ ได้แก่ ภาวะซึมเศร้า เสียใจ วิตกกังวล และความรู้สึกกระแวงจากการได้ยินที่บกพร่องไป ผู้ป่วยจะมีปัญหาในการปรับตัวต่อกิจกรรมต่างๆ บางคนแยกตัวไม่เข้าสังคม เนื่องจากการได้ยินเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของการพูดและพัฒนาการทางภาษา^{1,2} หากการสูญเสียการได้ยินเกิดขึ้นในช่วง 3 ขวบปีแรกของผู้ชีวิตจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทางการพูดและภาษา และเป็นสาเหตุที่พบบ่อยของความผิดปกติทางภาษาและพัฒนาการพูดช้าในเด็ก นอกจากนี้ยังพบว่าความพิการทางการได้ยินมีผลกระทบต่อการติดต่อสื่อสาร ความจำ พฤติกรรม การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม ความสามารถในการเรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย³

เสียงในหู (Tinnitus) คือภาวะที่บุคคลนั้นเกิดการรับรู้ของเสียงโดยที่ไม่มีแหล่งกำเนิดของเสียงภายนอก เสียงที่รับรู้จะมีลักษณะเป็นเสียง (sound) ซึ่งอาจเป็นเสียงกระดิ่ง เสียงหวีด เสียงหึ่งๆ (ringing or buzzing) หรือเสียงคลิก⁴ แต่จะไม่ใช่เสียงพูด (voices) อย่างเช่นใน auditory hallucination และไม่ใช่วิธีการส่งผ่านของคลื่นความคิดเข้ามาในสมองของผู้ป่วย (thought insertion) ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยโรคจิตเภท

การสูญเสียการได้ยินและเสียงในหูเป็นปรากฏการณ์ที่สัมพันธ์ พบร่วมกันได้บ่อย ขณะที่ hearing loss เป็นการสูญเสียในเชิงลบหรือขาดหายไป (negative or deficit) และ tinnitus เป็นอาการเชิงบวกหรือมากเกินไป (positive or excess) ที่เป็นเรื้อรัง ก่อให้เกิดผลกระทบ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม จึงมีความจำเป็นที่บุคลากรทางการแพทย์จะมีความเข้าใจและทราบแนวทางการช่วยเหลือ ทั้งในเชิงการป้องกัน การรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ

ระบาดวิทยาของ hearing loss และเสียงในหู

ความพิการทางได้ยินเป็นความพิการที่ซ่อนเร้น จึงทำให้ถูกละเลยได้โดยง่าย จากรายงานขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี พ.ศ. 2544 คาดการณ์ว่าทั่วโลกมีประชากรผู้มีความพิการทางได้ยินบกพร่อง (hearing impairment) อยู่ประมาณ 250 ล้านคน⁵ รายงานของสุจิตรา ประสานสุข เมื่อปี พ.ศ. 2543 ซึ่งทำการศึกษาอุบัติการณ์และความชุกของการได้ยินบกพร่องในประเทศไทยในหลายพื้นที่รวมทั้งอำเภอพล จังหวัดขอนแก่น และหลายกลุ่มประชากรจำนวนทั้งสิ้น 62,068 คน สรุปว่าความชุกของประสาทหูเสื่อมในประเทศไทยน่าจะอยู่ระหว่างร้อยละ 3.5-5⁶ ในขณะที่ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติปี พ.ศ. 2545⁷ ได้ประมาณว่าประเทศไทยมีผู้พิการจำนวน 1.098 ล้านคนหรือร้อยละ 1.7 ของประชากรทั้งประเทศ จำนวนผู้พิการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มสูงขึ้น ในจำนวนนี้มีผู้พิการทางการได้ยินร้อยละ 14.2 (ไม่นับรวมผู้ที่มีปัญหาหูตึงข้างเดียวร้อยละ 1.0 หรือหูหนวกข้างเดียวร้อยละ 3.6 และผู้ที่เป็นใบ้ร้อยละ 3.6) สาเหตุของความพิการทางการได้ยินได้แก่ กรรมพันธุ์ ความพิการหรือผิดปกติตั้งแต่กำเนิด การติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์ มารดา การเสพยาหรือสารเสพติด การสูบบุหรี่หรือดื่มสุราระหว่างการตั้งครรภ์ การเจ็บป่วย การบาดเจ็บและ

อุบัติเหตุ การทำงานที่สัมผัสเสียงดังหรือสารที่มีพิษต่อหู ฯลฯ

เสียงในหู (tinnitus) เป็นอาการที่พบได้บ่อยประมาณร้อยละ 17 ของประชากร^๑ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยกลางคน และกลุ่มผู้สูงอายุจะพบได้มากขึ้น จากการศึกษาพบว่าหนึ่งในสามของประชากรผู้ใหญ่ เคยมีเสียงดังในหูอย่างน้อยหนึ่งครั้งในชีวิต และมากกว่าร้อยละ 5 เคยประสบปัญหาต่อสุขภาพกายและจิตจากเสียงดังในหู อาทิเช่น รบกวนการนอนหลับ หรือก่อให้เกิดความรำคาญ หรือความเครียด เป็นต้น โดยมีร้อยละ 1-2 ของประชากรที่มี tinnitus อย่างเรื้อรังก่อให้เกิดความทุกข์อย่างมากจนต้องการการรักษา^๑

เสียงในหู และการสูญเสียการได้ยินเป็นภาวะที่พบร่วมกันได้บ่อย และพบมากขึ้นตามระดับของการสูญเสียการได้ยิน มากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ที่มีปัญหาทางการได้ยินจะมีอาการเสียงในหูร่วมด้วย ซึ่งอาการนี้มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับปัญหาทางจิตใจ ปัญหาทางจิตใจอาจเป็นปัจจัยร่วมให้เกิดหรือเป็นการตอบสนองต่อเสียงในหูหรือมีบทบาททั้งสองทาง เป็นความผิดปกติของกายเหตุจิต (psychosomatic disorder)

ในผู้ที่มีเสียงในหูนั้น มีร้อยละ 77 ที่พบการป่วยด้วยโรคทางจิตเวชร่วมด้วย ตามเกณฑ์วินิจฉัยของสมาคมจิตแพทย์แห่งอเมริกา (DSM-IV) จะพบโรควิตกกังวล ความผิดปกติทางอารมณ์และ somatoform disorders ร่วมกับความผิดปกติของบุคลิกภาพ นอกจากนี้ การทดสอบบุคลิกภาพด้วยแบบทดสอบ MMPI จะพบลักษณะอารมณ์เศร้า hysteria และหมกมุ่นกับความเจ็บป่วย (hypochondriasis) แม้ว่าจะยังไม่สามารถระบุความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ชัดเจนได้ แต่เสียงในหูก็เป็นประสบการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาและก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงต่อการทำหน้าที่ในชีวิตหลายด้านของผู้ป่วย¹⁰

ผลกระทบทางจิตใจของการสูญเสียการได้ยินและเสียงในหู

ภาวะสูญเสียการได้ยิน และเสียงในหูจัดว่าเป็นภาวะคุกคาม ภาวะเครียดสำหรับผู้ป่วยทั้งจากข้อจำกัดที่เกิดจากความบกพร่องของการได้ยินและการมีเสียงแปลกปลอมดังรบกวนในหู ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับผลกระทบแตกต่างกันไป ขึ้นกับปัจจัยที่พิจารณาร่วมกันคือ

1. ลักษณะทางคลินิกของการสูญเสียการได้ยินและเสียงในหู ระดับการสูญเสีย ความดังของเสียง ความเรื้อรัง ความสามารถที่จะควบคุมและจัดการกับเสียงรบกวน
2. ความหมายในระดับจิตสำนึกและจิตไร้สำนึก เช่น มองว่าเป็นปมด้อย ความสูญเสีย
3. ความโน้มเอียงที่มีอยู่เดิม เช่น กังวลง่าย เศร้าโรคทางจิตอื่นๆ
4. การปรับตัว เช่น การแสวงหาความช่วยเหลือแยกตัวเอง
5. การสนับสนุนทางสังคม เช่น ครอบครัว เพื่อน สหประชาชาติ

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างเสียงในหูและความผิดปกติทางจิตเวช

ความสัมพันธ์เชิงชีวภาพ

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเสียงในหูได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการศึกษาเกี่ยวกับกลไกการเกิดเสียงในหู แม้ว่าจะยังไม่สามารถอธิบายกลไกการเกิดเสียงในหูได้ทั้งหมด แต่ก็มีทฤษฎีที่น่าสนใจอยู่ 3 ทฤษฎี ได้แก่

1. Peripheral source¹¹⁻¹⁴

ทฤษฎีนี้มีสมมติฐานว่า การทำลายของเซลล์ขนส่วนนอก (outer hair cell) ในหูชั้นในส่วนกันหอย (cochlea) ทำให้เกิดการเสียรูปของ stereocilia เกิดความผิดปกติของการทำงานประสานกัน (decoupling) ระหว่าง basilar membrane กับ tectorial membrane เมื่อมีเสียงมากระตุ้น tectorial membrane จะเคลื่อนที่มากกระทบ

เซลล์ขนส่วนใน (inner hair cell) แทนที่จะกระทบเซลล์ขนส่วนนอก (outer hair cell) ทำให้เกิดเสียงในหูเป็นการส่งสัญญาณทางระบบประสาทที่ผิดปกติ (aberrant pattern of neural firing) คล้ายกับผู้ป่วยที่มีอาการปวดเรื้อรัง (chronic pain) ตามปกติแล้ว outer hair cell จะทำหน้าที่ควบคุมความไวของการรับเสียงของ inner hair cell โดยกำหนดจุดการทำงานของ inner hair cell ที่การส่งสัญญาณประสาทค่าใดค่าหนึ่งซึ่งสมองจะแปลผลว่าไม่ได้ยินเสียง ทฤษฎีนี้ได้พัฒนามาจากการตรวจพบว่าการส่งสัญญาณประสาทที่เกิดขึ้นเอง (spontaneous firing rate) เมื่อเกิดการทำลายของเซลล์ขนในหูชั้นใน สัญญาณประสาทที่เกิดขึ้นเองนี้จะหายไป สัญญาณประสาทที่เกิดขึ้นเองตามปกติจะทำให้หน้าที่ไปยับยั้งการทำงานของส่วนก้านสมอง เมื่อขาดตัวยับยั้งนี้แล้วจึงเกิดเสียงในหูชั้น

2. Central source¹¹⁻¹⁴

ทฤษฎีของการเกิดเสียงในหูเป็นผลจากการทำงานที่ผิดปกติของการควบคุมการกระตุ้นและการยับยั้งประสาทการรับเสียงส่วนกลางบริเวณ dorsal cochlear nucleus และ inferior colliculus ซึ่งอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงการหลั่งของ glutamate ที่บริเวณดังกล่าว

3. Central plasticity¹¹⁻¹⁵

จากการศึกษาการทำงานของเยื่อประสาท corticofugal และเยื่อประสาท corticopetal ที่เชื่อมระหว่าง auditory cortex กับ brainstem nuclei พบว่ามีความสำคัญในการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับการปรุงแต่งภายใน auditory pathway หากมีการทำงานของเยื่อประสาทส่วนนี้เสียไป ทำให้เสียการปรับตัวต่อการกระตุ้นประสาทสัมผัสแบบเรื้อรัง ทำให้เกิดความผิดปกติของการทำงานของระบบการได้ยินที่สมองส่วนกลาง โดยเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของสารประสาท serotonin คล้ายกับกลไกการเกิด phantom limb pain นอกจากนี้ยังใช้อธิบายเสียงในหูที่เป็นผลมาจากรอยโรคที่บริเวณใบหน้า

(ผ่านมาทาง trigeminal nerve และ spinal trigeminal tract), โรคของหูชั้นนอกและหูชั้นกลาง (ผ่านมาทาง common spinal tract ของ facial, glossopharyngeal, และ vagus nerves) หรือรอยโรคที่บริเวณคอ (ผ่านมาทาง upper cervical spinal roots และ fasciculus cuneatus) ทฤษฎีนี้ยังได้นำมาประยุกต์ใช้เป็นการรักษาแบบ Tinnitus retaining therapy ในผู้ป่วยเสียงในหูอีกด้วย

ปัญหาทางการแพทย์หลายอย่างที่มีสัมพันธ์กับการเกิด tinnitus คือ Meniere's disease, เบาหวาน ความผิดปกติของต่อมไทรอยด์ ภาวะโลหิตจาง หรือเกิดขึ้นจากยาและสารบางชนิด เช่น caffeine, nicotine, aspirin, antibiotics บางชนิด ผู้ป่วยจิตเวชที่หยุดใช้ยา monoamine oxidase inhibitors, tricyclic antidepressants, buspirone, morphine, benzodiazepine เป็นต้น¹⁶

มีสมมติฐานที่อธิบายความเชื่อมโยงของ auditory pathway กับ limbic system ซึ่งทำงานเกี่ยวข้องกับอารมณ์ ทำให้ผู้ป่วย tinnitus บางคนมีอาการ phonophobia (hypersensitivity to noise) และ depression ร่วมด้วย¹⁷ และปัจจัยทางจิตใจสามารถกระตุ้นผ่านการทำงานของระบบประสาทที่ซับซ้อน ในขณะที่อาการป่วยทางจิตเวชนั้นพบความผิดปกติของระบบประสาทส่วน limbic system เช่น อารมณ์เศร้า อาการวิตกกังวล อาการประสาทหลอน สามารถรักษาได้ด้วยยาที่มีฤทธิ์ไปปรับเปลี่ยนการส่งผ่านของสารสื่อประสาท ทำให้เกิดการปรับตัวของระบบประสาท เช่น ยาแก้ซึมเศร้า ในกรณีของ tinnitus นี้จึงน่าสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยทางจิตสามารถไปมีผลทำให้เกิดหรือปรับเปลี่ยนต่ออาการเสียงในหูอย่างไร

ความสัมพันธ์เชิงจิตใจ

ผู้ป่วยที่มีปัญหาทางจิตสามารถก่อให้เกิดปรากฏการณ์เสียงในหูได้¹⁸ หากจะอธิบายตาม diathesis-stress model จะได้ว่า ผู้ที่มีความอ่อนแอ (vulnerable person) จะมีความรู้สึกที่เป็นทุกข์อย่างมากแม้กับเสียง

ในหูที่มีเพียงเล็กน้อย ซึ่งจะตรงกันข้ามกับผู้ที่มีความอดทนสูงอาจต้องมียาในหูอย่างมากก่อนที่จะมาพบแพทย์เพื่อการรักษา¹⁹ ซึ่งพฤติกรรมของการเจ็บป่วย (illness-behavior) ขึ้นกับการตีความให้ความหมายต่อความผิดปกติที่เกิดขึ้น จะแตกต่างกันไปในแต่ละคน ในผู้ป่วยที่มีเสียงในหูเรื้อรังและไม่สามารถปรับตัวรับสภาพชีวิตเช่นเดียวกับผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังอื่นๆ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรัง (chronic illness) และบทบาทการป่วยเรื้อรัง (chronic sick role) ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ถึงความบกพร่อง ความพิการและรู้สึกรำคาญต่อต้านต่อเสียงจะมีอารมณ์เศร้ารุนแรงกว่า²⁰⁻²¹ ความชุกชั่วชีวิตของโรคซึมเศร้าและโรควิตกกังวลในผู้ป่วยเสียงในหูจะเป็นร้อยละ 62 และร้อยละ 45 ตามลำดับ โดยที่มีเพียงร้อยละ 7 ของกลุ่มตัวอย่างที่มีเสียงในหูเกิดขึ้นก่อนโรคซึมเศร้าและวิตกกังวลซึ่งแสดงให้เห็นความเกี่ยวข้องของความผิดปกติทางจิตใจ²²⁻²³ อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการฆ่าตัวตายและเสียงในหูโดยตรง ผู้ป่วยที่พยายามฆ่าตัวตายและผู้ que ฆ่าตัวตายสำเร็จนั้นมักมีปัญหาทางจิตเวชมาก่อน ซึ่งพบเป็นภาวะซึมเศร้ามากที่สุด²⁴

นอกจากนี้มียางานพบเสียงในหูได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีอาการทางกายสาเหตุจากจิตใจ (somatoform disorder) เช่น somatization disorder, hypochondriasis และจะมีความสัมพันธ์กับอารมณ์เศร้า วิตกกังวลและการตื่นตัวของระบบประสาทอัตโนมัติเพิ่มขึ้น กล่าวโดยสรุปได้ว่า

1. เสียงในหูเป็นอาการชนิดหนึ่งในกลุ่มอาการทางกายสาเหตุจากจิตใจ (somatoform disorder: unexplained physical symptoms)
2. เสียงในหูและ somatoform disorder เป็นโรคที่เกิดร่วมกัน
3. เสียงในหูและ somatization disorder มีความเชื่อมโยงผ่านกลไกของความตื่นตัวที่เพิ่มขึ้น และเป็นอาการแสดงของความวิตกกังวลทางกาย²⁵

ผู้ป่วย somatoform จะมีลักษณะที่หมกมุ่นกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยความใส่ใจต่อความผิดปกติที่เกิดขึ้นจะยังทำให้การรับรู้เกี่ยวกับอาการมากขึ้น พบว่าผู้ที่มีความสนใจในตนเองสูง (high self-attenders) จะมีซึมเศร้าและเป็นทุกข์กับ tinnitus มากกว่า และรับรู้ tinnitus ทำให้เกิดทุกข์ทรมานมากกว่า แม้ว่าจะไม่พบความแตกต่างของความถี่และความดังของเสียงก็ตาม ซึ่งการให้ความใส่ใจที่มากเกินไปนี้มีผลต่อการรับรู้ความผิดปกติ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้²⁶ แนวคิดเรื่องนี้ทำให้เข้าใจและมองปัญหา chronic tinnitus เสมือนเป็น phantom auditory pain เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกับผู้ป่วย chronic pain ที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาทางอารมณ์เช่นกัน²⁷

การประเมินทางจิตใจ

ความบกพร่องทางการได้ยินนั้นเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการสัมภาษณ์ผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสัมภาษณ์ทางจิตเวชที่ต้องทราบประวัติ การรับรู้ และการให้ความหมายของผู้ป่วยต่อภาวะทุกข์ทรมานอาการทางจิต ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในด้านต่างๆ การรวบรวมข้อมูล การบันทึกและการส่งต่อประวัติ การรักษาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่จะช่วยให้การประเมินครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในกรณีที่ต้องการรักษาเกี่ยวข้องกับผู้รักษาหลายวิชาชีพแบบสหสาขา (multi-disciplinary) การมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการตรวจการรักษาของแต่ละวิชาชีพ จะช่วยให้ผู้รักษาเข้าใจและสื่อสารระหว่างกัน หรือสื่อสารต่อผู้ป่วยได้อย่างดียิ่งขึ้น

ผู้มีปัญหาทางการได้ยิน จะมีความกังวลเกิดขึ้นในยามที่ต้องสื่อสารกับแพทย์ และผู้รักษา ได้แก่ความกังวลว่าจะไม่สามารถได้ยินคำถาม และไม่แน่ใจว่าสิ่งที่ได้ยินนั้นจะตรงกับสิ่งที่แพทย์ถามหรือไม่ ความกังวลนี้จะยิ่งเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสารมากขึ้นหากผู้รักษารีบร้อนไม่มีเวลาเพียงพอในการพูดคุยกับผู้ป่วย หรือแสดงท่าทีไม่พอใจที่พูดแล้วผู้ป่วยไม่เข้าใจ

การประเมินทางจิตใจประกอบด้วย ประวัติการเจ็บป่วย ผลกระทบทางจิตใจทั้งด้านความรุนแรง ระยะเวลา อาการทางจิต การรักษา ผลกระทบต่อการดำรงชีวิตในเรื่อง ส่วนตัว ครอบครัว การเรียน การทำงาน การเข้าสังคม และการปรับตัวของผู้ป่วย

เสียงในหูมีผลต่อจิตใจและภาวะจิตใจก็มีผลต่อเสียงในหูด้วย การวัดที่เกี่ยวข้องจึงกระทำได้หลายด้านในการประเมินนั้นอาจประเมินทั้งในแง่ ระดับความตั้งใจ ระดับความใส่ใจ (awareness) ความรู้สึกเป็นทุกข์ใจ รำคาญ (annoyance) หรือโดยใช้แบบสัมภาษณ์ เช่น Tinnitus Reaction Questionnaire, Tinnitus Intensity Index, Tinnitus Annoyance Index, Tinnitus Stress Test, Tinnitus handicap inventory²⁸⁻²⁹ หรือ ใช้ Vernon's Tinnitus Grading System, โดยให้คะแนนเป็นตัวเลข 1-5 ต่อการรับรู้ความดัง ความรำคาญ และการรบกวนกิจกรรมการดำเนินชีวิต³⁰

การรักษาแบบบูรณาการ

การสูญเสียการได้ยิน และเสียงในหูเป็นภาวะเครียดคุกคามต่อความรู้สึกมั่นคง ปลอดภัยในการดำเนินชีวิต ส่งผลกระทบถึงการทำหน้าที่ในด้านต่างๆ การแก้ปัญหาเพื่อลดความเครียดต่อจิตใจสามารถทำได้หลายทาง คือ

1 การแก้ไขภาวะสูญเสียการได้ยิน และเสียงในหู

ในภาวะสูญเสียการได้ยิน นอกจากการหาสาเหตุ และการแก้ไขที่สาเหตุแล้ว การชดเชยอื่นที่สำคัญ คือ การใช้เครื่องช่วยฟัง (functional prosthetic hearing aid) การฝึกอ่านริมฝีปาก (lip reading) การอ่านภาษาทางกาย และท่าทาง (manner reading) รวมถึงการใช้ภาษามือ (sign language) แต่อย่างไรก็ตามการใช้เครื่องช่วยฟังก็ยังมีข้อจำกัดกับสภาพของผู้ป่วย ความพร้อม ความร่วมมือ และสภาพแวดล้อมของเสียงในขณะนั้น เครื่องช่วยฟังจะช่วยให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินเพิ่มความสามารถในการสื่อสารได้ ยกเว้นกรณีที่เป็น acoustic agnosia (sensory aphasia) ซึ่งจะได้ประโยชน์

การฝังประสาทหูเทียมที่หูชั้นใน (cochlear implant) จะช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ลดอารมณ์เศร้าวิตกกังวล ความรู้สึกกลัวเหว และความระแวงสงสัยต่อบุคคลอื่น นอกจากนี้ ผู้ป่วยสามารถเพิ่มความสามารถในการสื่อสารจากการสังเกต หรือการใช้วจนภาษา (non-verbal communication)³¹ ได้แก่การมองเห็นหน้าผู้พูด อ่านริมฝีปาก การอาศัยบริบทการสนทนา ได้แก่การคาดเดาเนื้อหาการพูดจากเรื่องที่กำลังพูด การฝึกทักษะการขอให้พูดซ้ำ และการปรับสิ่งแวดล้อมในการรับฟัง เช่นการลดเสียงโทรทัศน์ หรือเสียงรอบข้างอื่นๆ การเพิ่มแสงในห้องให้สามารถเห็นใบหน้าผู้พูด เป็นต้น

สำหรับการรักษาเสียงในหู นั้นมีหลายวิธี คือ การรักษาที่ไม่ต้องผ่าตัดซึ่ง ได้แก่ การใช้ยา ได้แก่ tocainide ยาแก้ซึมเศร้า (antidepressant drugs) ยาคลายกังวลในกลุ่ม benzodiazepines misoprostol หรือการใช้เครื่องมือในการกลบเสียง (masking) ด้วยเสียง white noise นอกจากนี้มีการรักษาโดยการผ่าตัด labyrinthectomy ในรายที่มีสาเหตุจากเนื้องอกของเส้นประสาทหู, หรือการผ่าตัด microvascular decompression ในรายที่มีสาเหตุจากความผิดปกติของหลอดเลือดในสมอง ซึ่งการรักษาทั้งหมดนี้ยังต้องการหลักฐานสนับสนุนที่มากขึ้นถึงประสิทธิผล³²

ยาแก้ซึมเศร้าในการรักษาผู้ป่วย tinnitus

ผู้ป่วยซึมเศร้าจะให้ค่าคะแนน tinnitus severity สูงกว่าผู้ป่วย tinnitus ที่ไม่มีอารมณ์เศร้า อารมณ์เศร้าจึงน่าจะมีความเชื่อมโยงกันในผู้ป่วยบางราย ซึ่งสามารถรักษาให้ดีขึ้นได้ด้วยยาต้านเศร้าและจิตบำบัด³³

ยาแก้ซึมเศร้าที่มีรายงานว่านำมาใช้ในผู้ป่วยเสียงในหู ได้แก่ nortriptyline³⁴ Folmer และคณะ, 2004 ทบทวนถึงผลของยาในกลุ่ม selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) ซึ่งจัดเป็นยาแก้ซึมเศร้าชนิดหนึ่งพบว่าจากการติดตามผล 20 เดือน ในภาพรวม ผู้ป่วยทั้งกลุ่มมีค่าคะแนน Tinnitus Severity Index ลดลง³⁵ สรุป

บทบาทของยาแก้ซึมเศร้า อาจมีได้ดังนี้

1. ลดอารมณ์เศร้าที่เป็นผลจากเสียงในหู
2. ลดวิตกกังวลทั่วไป ทำให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย ซึ่งอาจมีผลทางอ้อมในการลดอาการเสียงในหู
3. ลดวิตกกังวลแบบ specific phobia เช่น phonophobia (hyperacusis), agoraphobia, phobic postural vertigo ที่อาจพบร่วมด้วย
4. ช่วยให้นอนหลับ โดยเฉพาะการนอนไม่หลับที่สัมพันธ์กับอาการวิตกกังวลและอารมณ์เศร้า

ในกรณีที่เสียงในหูรบกวนการนอนหลับช่วงเริ่มนอน (initial insomnia) ก็สามารถให้ยาแก้ซึมเศร้าที่มีฤทธิ์ง่วง เช่น mirtazapine, trazodone, amitriptyline

5. ผลในการลดเสียงในหูที่ไม่สัมพันธ์กับภาวะซึมเศร้านั้นยังไม่สามารถพิสูจน์ผลโดยตรงนี้ได้³⁶

จะเห็นได้ว่ายาแก้ซึมเศร้ามีผลในการช่วยลดความทุกข์ไม่สบายในผู้ป่วยจากหลายกลไกดังที่กล่าวมาแล้ว จึงน่าที่จะมีการนำมาใช้และติดตามศึกษาผลอย่างเป็นระบบต่อไป³⁷

ยาในกลุ่ม benzodiazepines ที่มีรายงานว่าใช้ได้ผลสามารถลดอาการวิตกกังวล ตึงเครียด และเสียงในหู ได้แก่ clonazepam³⁸, alprazolam³⁹ หากผู้ป่วยยังมีความวิตกกังวลเรื้อรัง ควรใช้ยากลุ่ม selective-serotonin reuptake inhibitors หรือ กลุ่ม serotonin-norepinephrine reuptake inhibitor หรือ noradrenergic-specific serotonin antagonist จะรักษา chronic anxiety และ depression ที่มีร่วมด้วยได้ดี

2. การรักษาทางจิตใจ (Psychological treatment)

ปัจจัยทางจิตใจสังคมยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินโรค ดังนั้นการให้คำปรึกษา การประคับประคองจิตใจผู้ป่วยก็สามารถที่จะช่วยผู้ป่วยได้⁴⁰ การรักษาทางจิตใจประกอบด้วย การให้คำปรึกษา การบำบัดเชิงความคิดและพฤติกรรม (cognitive-behavioural therapy) การฝึกผ่อนคลาย การรักษาด้วย biofeedback

สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยการสูญเสียการได้ยินและเสียงในหูได้ ในกรณีของสูญเสียการได้ยิน ผู้ป่วยจะเกิดมี anxiety depression suspicious-paranoid ได้บ่อย การลดความคาดหวังของผู้รักษาและให้ความเข้าใจต่อข้อจำกัดของผู้ป่วยในการสื่อสาร จะเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การสัมภาษณ์เริ่มต้นและดำเนินต่อไปได้ดี สามารถสร้างความไว้วางใจจากผู้ป่วย ผู้ป่วยก็จะกล้าเล่าปัญหา ได้อย่างตรงไปตรงมามากขึ้น เมื่อมีความเชื่อมั่นว่าผู้รักษานั้นจะยินดียอมรับฟัง และผู้รักษาควรสื่อสารกับผู้ป่วยด้วยเสียงที่ดังพอ ช้าและชัดและใช้ท่าทางประกอบก็จะช่วยในการสื่อสารเพื่อการรักษาได้

หลักการที่สำคัญของการรักษาทางจิตใจในกรณีมีเสียงในหู คือการช่วยให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนแนวคิด ท้าทายทัศนคติ หรือจุดยืนต่อเสียง ไปในทิศทางที่เป็นบวกหรือเป็นกลางมากขึ้น เพราะปฏิกิริยาทางจิตใจที่ต่อต้านไม่ยอมรับ รู้สึกว่าถูกรุกรานจากเสียงโดยไม่สามารถแก้ไขหรือหลบเลี่ยงได้จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความคับข้องใจ ความโกรธ ความกังวลและอารมณ์เศร้าไม่มีทางออก จะรู้สึกว่ามันหนักหน่วงหนทางช่วยเหลือจาก “learned helplessness”⁴¹

ผู้ป่วยเสียงในหูที่ได้รับการรักษาทางจิตใจได้แก่ การทำ cognitive-behavioral therapy, relaxation, การสะกดจิต biofeedback การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การปรับตัวแก้ปัญหา พบว่าผู้ป่วยมีความรู้ค่าความต่อเสียงลดลงระดับปานกลางถึงมาก ขณะที่การรับรู้ต่อความดังของเสียงลดลงไม่มาก อารมณ์เศร้าและปัญหาการนอนดีขึ้นไม่มากนัก ซึ่งอาจสรุปได้ว่า การรักษาทางจิตใจมีผลต่อปฏิกิริยาที่ผู้ป่วยมีต่อเสียง tinnitus มากกว่าระดับของเสียงที่ลดลง⁴²

Tinnitus management training ด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การฝึกผ่อนคลาย การใช้เสียงกลบ ช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกชินต่อเสียงได้ ำค่าความต่อเสียงลดลง และปรับตัวได้ดีขึ้น⁴³ วิธีการรักษาร่วมกันทั้งทางการได้ยินและทางจิตใจช่วยให้ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นแม้

จะยังมีบางส่วนที่ตอบสนองต่อการรักษาแบบนี้ไม่ดีขึ้น

Cognitive-behavioural therapy ในผู้ป่วย tinnitus ใช้การฝึกผู้ป่วยให้ระลึกรู้ทันความคิดอัตโนมัติที่เกิดขึ้นต่อ tinnitus อย่างไม่มีเหตุผล เช่น “ฉันเป็นโรคภัย” “ฉันไม่มีทางหาย” “มันจะแย่ลงไปเรื่อยๆ” ความคิดอัตโนมัติเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัว กังวล และเศร้า ซึ่งจะใช้การฝึกหลายอย่างร่วมกัน ได้แก่ ให้ผู้ป่วยบันทึกความคิดและความรู้สึกที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น การฝึกผ่อนคลาย การฝึกจินตภาพถึงความสงบ การให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคที่เป็น การปรับเปลี่ยนความคิดในเชิงลบ เป็นความคิดที่เป็นบวกหรือเป็นกลางมากขึ้น (cognitive restructuring) จะช่วยให้กังวลและเศร้าน้อยลง เช่น

“แม้เสียงในหูยังมีอยู่ ฉันก็ยังสามารถทำงานได้”

“หากฉันสนใจต่อกิจกรรมต่างๆมากขึ้นเสียงหวิดก็ลดลงไปเองได้”

“เสียงในหูมีมากขึ้นและลดลงเป็นบางเวลา ไม่ได้มีมาตลอดเวลา”

“เสียงในหูไม่ได้ก่อให้เกิดอันตรายใดๆ”

Acceptance-based therapy มีหลักการให้ผู้ป่วยเรียนรู้ที่จะอยู่กับเสียงในหูได้อย่างยอมรับ (learn to live with) มีเสียงในหูเป็นเพื่อน (befriending) เป็นการปรับทัศนคติ ความเชื่อและท่าทีต่อการมีเสียงในหู ว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ไม่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรง สามารถอยู่ร่วมกันอย่างเป็นปกติสุขได้ แนวทางที่ใช้ในการรักษา คือ

1. เปลี่ยนชื่อเรียก จากเสียงรบกวนในหู เป็นเสียงในหู

2. สร้างความคุ้นเคย เช่น ทักทายเสียงในหูด้วยลมหายใจเข้าออกที่อ่อนโยน

3. ขยายการรับรู้ให้เสียงในหูเป็นส่วนหนึ่งของความรู้สึกทั้งหมดของร่างกาย ที่ผู้ป่วยจะให้การดูแลเอาใจใส่

จากการยอมรับเสียงในหูจิตใจจะมีความขัดแย้งน้อยลง ต่อด้านตนเองน้อยลง ต่านิเทศตนเองน้อยลง จิตใจ

จะมีพลังงานเหลือมากขึ้น พลังงานที่เพิ่มขึ้นในจิตใจทำให้เกิดความรู้สึกของการมีพลัง ความแจ่มใส ความคิดในทางสร้างสรรค์ ที่จะทำให้ชีวิตตนเองดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งจะเปิดใจมองในมุมมองที่กว้างขึ้น รู้สึกในขอบเขตที่กว้างขึ้น คิดในแง่บวกที่แตกต่างจากเดิม มองสิ่งต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

การฝึกผ่อนคลายเป็นวิธีการที่สามารถใช้ร่วมกับการรักษาวิธีอื่นๆได้ ซึ่งสามารถใช้ได้หลายวิธี เช่น การฝึกผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่ละส่วน (progressive muscle relaxation)⁴⁴ EEG biofeedback⁴⁵ การฝึก autogenic training ฝึกจินตภาพ (imagery training) การฝึกสมาธิลมหายใจ การฝึกวิปัสสนา(Vipassana, mindfulness or insight meditation)

การให้คำปรึกษาและระดับระบองจิตใจเป็นวิธีที่ประยุกต์ใช้หลักการให้คำปรึกษา คือ สร้างสัมพันธภาพเพื่อการรักษา การรับฟังผู้ป่วย การเข้าถึงความทุกข์ในใจของผู้ป่วย (empathic understanding) การให้ความมั่นใจ (reassure) การให้คำแนะนำในการปรับตัว การติดตามดูแลผู้ป่วย เหล่านี้เป็นวิธีการพื้นฐานที่ยังคงมีความสำคัญ แม้ว่า tinnitus จะไม่สามารถรักษาให้หาย (cure) แต่การดูแลผู้ป่วย (care) นั้นทำได้เสมอ และจะช่วยลดความเครียด ความกลัว ช่วยลดการตระเวนรักษา และภาระของผู้ป่วยจากการตรวจรักษาที่เกินความจำเป็น

เอกสารอ้างอิง

- Robert J, Wallace I, Brackett D. Developmental of speech and language. Lalwani A, Grundfast K. Pediatric Otology and Neurology. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, 1998;39-47.
- สุนันทา พลภัทท์, นิตยา เกษมโกสินทร์. ความบกพร่องทางการได้ยินในเด็ก. ใน: กิ่งแก้ว ปาจารย์, บ.ก. การฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กพิการ. กรุงเทพฯ: กรีนพรีท, 2542:217-27.

3. Karchmer M, Allen T. The functional assessment of deaf and hard of hearing students. *Am Ann Deaf* 1999;144:68-77.
4. Noell CA, Meyerhoff WL. Tinnitus. Diagnosis and treatment of this elusive symptom. *Geriatrics* 2003; 58(2):28-34.
5. World Health Organization. Facts about deafness [Web Page]. 2002; Available at <http://www.who.int/pbd/deafness/facts/en/index.html>. (Accessed 16 December 2005).
6. Prasansuk S. Incidence/prevalence of sensorineural impairment in Thailand and Southeast Asia. *Audiology* 1996;30:332-9.
7. สำนักสถิติพยากรณ์, สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานผลการสำรวจความพิการและภาวะทุพพลภาพ พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2546.
8. Ator G, Lampert P, Canalis R. Tinnitus. Canalis R, Lambert PR. *The Ear: comprehensive neurology*. Philadelphia: Lippincott William&Wilkins, 2000: 559-70.
9. Arnesen AR, Engdahl B. [Tinnitus' etiology, diagnosis and treatment]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 1996;116(17):2009-12.
10. Marciano E, Carrabba L, Giannini P, Sementina C, Verde P, Bruno C. et al. Psychiatric comorbidity in a population of outpatients affected by tinnitus. *Int J Audiol* 2003;42(1):4-9.
11. Bauer C. Mechanism of tinnitus generation. *Curr Opin Otolaryngology Head Neck Surg* 2004; 12: 413-7.
12. Baguley D. Mechanism of tinnitus. *Br Med Bull* 2002;63:195-212.
13. Nelson J, Chen K. The relationship of tinnitus, hyperacusis and hearing loss. *Ear Nose Throat J* 2004;83:472-6.
14. Eggerment J, Robert L. The neuroscience of tinnitus. *Trends Neurosci* 2004;27:676-82.
15. Salvinelli F, Casale M, Paparo F, Persico A, Zinix. Subjective tinnitus, temporomandibular joint dysfunction, and serotonin modulation of neural plasticity: causal or causal triad? *Med Hypotheses* 2003;61:446-8.
16. Bronheim H. *Otolaryngology*. Stoudemire A, Fogel B, Greenberg DB. *Psychiatric care of the medical patient*. 2 edition. New York: Oxford University Press, 2000:1007-16.
17. Moller AR. Pathophysiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36(2):249-66, v-vi.
18. Schaaf H, Dolberg D, Seling B, Martner M. [Comorbidity of tinnitus and psychiatric disorders]. *Nervenarzt* 2003;74(1):72-5.
19. Andersson G, McKenna L. Tinnitus masking and depression. *Audiology* 1998;37(3):174-82.
20. Robinson SK, McQuaid JR, Viirre ES, Betzig LL, Miller DL, Bailey KA. et al. Relationship of tinnitus questionnaires to depressive symptoms, quality of well-being, and internal focus. *Int Tinnitus J* 2003;9(2):97-103.
21. Holgers KM. [Tinnitus treatment is guided by etiology. Noise, stress or anxiety/depression plausible causes]. *Lakartidningen* 2003;100(46):3744-9.
22. Zoger S, Svedlund J, Holgers KM. Psychiatric disorders in tinnitus patients without severe hearing impairment: 24 month follow-up of patients at an audiological clinic. *Audiology* 2001;40(3):133-40.
23. Reynolds P, Gardner D, Lee R. Tinnitus and psychological morbidity: a cross-sectional study to investigate psychological morbidity in tinnitus patients and its relationship with severity of symptoms and illness perceptions. *Clin Otolaryngol* 2004;29(6):628-34.

24. Jacobson GP, McCaslin DL. A search for evidence of a direct relationship between tinnitus and suicide. *J Am Acad Audiol* 2001;12(10):493-6.
25. Hiller W, Janca A, Burke KC. Association between tinnitus and somatoform disorders. *J Psychosom Res* 1997;43(6):613-24.
26. Newman CW, Wharton JA, Jacobson GP. Self-focused and somatic attention in patients with tinnitus. *J Am Acad Audiol* 1997;8(3):143-9.
27. Folmer RL, Griest SE, Martin WH. Chronic tinnitus as phantom auditory pain. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124(4):394-400.
28. Winter B, Nieschalk M, Stoll W. [Effects of relaxation therapy as group and individual treatment of chronic tinnitus]. *Psychother Psychosom Med Psychol* 1996; 46(3-4):147-52.
29. White TP, Hoffman SR, Gale EN. Psychophysiological therapy for tinnitus. *Ear Hear* 1986;7(6):397-9.
30. Kodama A, Kitahara M, Komada K. Tinnitus evaluation using the tinnitus grading system. *Acta Otolaryngol Suppl* 1994;510:62-6.
31. Crummer RW, Hassan GA. Diagnostic Approach to tinnitus. *Am Fam Physician* 2004;69(1):120-6.
32. Parnes SM. Current concepts in the clinical management of patients with tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1997;254(9-10):406-9.
33. Folmer RL, Griest SE, Meikle MB, Martin WH. Tinnitus severity, loudness, and depression. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121(1):48-51.
34. Sullivan M, Katon W, Russo J, Dobie R, Sakai C. A randomized trial of nortriptyline for severe chronic tinnitus. Effects on depression, disability, and tinnitus symptoms. *Arch Intern Med* 1993;153(19): 2251-9.
35. Folmer RL, Shi YB. SSRI use by tinnitus patients: interactions between depression and tinnitus severity. *Ear Nose Throat J* 2004;83(2):107-8, 110, 112 passim.
36. Robinson S, Viirre E, Bailey K, Gerke M, Harris J. Randomized placebo-controlled trial of a selective serotonin reuptake inhibitor in the treatment of nondepressed tinnitus subjects. *Psychosom Med* 2005;67:981-8.
37. Baldo P, Cook JA, Dooley L, Lazzarini R, Molin P. Antidepressant for tinnitus (protocol). *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001;(4).
38. Gananca MM, Caovilla HH, Gananca FF et al. Clonazepam in the pharmacological treatment of vertigo and tinnitus. *Int Tinnitus J* 2002;8(1):50-3.
39. Vernon JA, Meikle MB. Masking devices and alprazolam treatment for tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36(2):307-20, vii.
40. Dobie RA. A review of randomized clinical trials in tinnitus. *Laryngoscope* 1999;109(8):1202-11.
41. Kaplan HI, Sadock BJ. Learning theory. Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry. 8 edition. Baltimore: Williams&Wilkins, 1998:148-54.
42. Andersson G, Lyttkens L. A meta-analytic review of psychological treatments for tinnitus. *Br J Audiol* 1999;33(4):201-10.
43. Dineen R, Doyle J, Bench J, Perry A. The influence of training on tinnitus perception: an evaluation 12 months after tinnitus management training. *Br J Audiol* 1999;33(1):29-51.
44. Ziegler EA, Gosepath K, Mann W. [Therapy of hyperacusis in patients with tinnitus]. *Laryngorhinootologie* 2000;79(6):320-6.
45. Gosepath K, Nafe B, Ziegler E, Mann WJ. [Neurofeedback in therapy of tinnitus]. *HNO* 2001; 49(1):29-35.