

Original Article/นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาผลของการใช้เสียงดนตรีบำบัดต่อการนอนหลับ ระดับความเครียดและความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจการนอนหลับตลอดคืน: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

วรกต สุวรรณสถิตย์¹, วิสาข์สิริ ตันตระกุล^{1,2},
เจนจิรา เพ็งแจ่ม¹, นภารัตน์ อมรพุดิสถาพร²

¹ศูนย์โรคการนอนหลับ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

²ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

บทนำ: ดนตรีบำบัดสามารถลดความตึงเครียดและความวิตกกังวลได้และถูกนำมาใช้เพื่อให้การนอนหลับดีขึ้น
วัตถุประสงค์: เพื่อประเมินประสิทธิผลของดนตรีบำบัดต่อคุณภาพการนอนหลับ ความเครียดและความวิตกกังวลในผู้ป่วย
ที่เข้ารับการตรวจการนอนหลับ

วิธีการศึกษา: การวิจัยแบบสุ่มตัวอย่างในผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจการนอนหลับ ณ โรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 140 คน
แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มดนตรีบำบัดที่ได้ฟังดนตรีบรรเลง จำนวน 70 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 70 คน ซึ่งได้รับการ
บริการตามปกติ การประเมินใช้แบบสอบถามระดับความเครียดและความวิตกกังวล (Spielberger's stress and anxiety
level) ร่วมกับผลตรวจการนอนหลับ คือ ระยะเวลาที่เริ่มหลับ (Sleep latency) และประสิทธิภาพของการนอน (Sleep efficiency)

ผลการศึกษา: จากกลุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มดนตรีบำบัดมีระดับความเครียดและความวิตกกังวลลดลงเมื่อเทียบกับ
กลุ่มควบคุม (35.6 ± 10.8 เปรียบเทียบกับ 47.6 ± 6.1 ; $P < 0.01$) และมีระดับความเครียดและความวิตกกังวลก่อนและ
หลังการตรวจการนอนหลับน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (-12.4 ± 12.8 เปรียบเทียบกับ 0.52 ± 7.7 ; $P < 0.01$) แต่ไม่พบความแตกต่าง
ของระยะเวลาที่เริ่มหลับและประสิทธิภาพของการนอน

สรุป: ดนตรีบำบัดสามารถลดระดับความเครียดและความวิตกกังวลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจการนอนหลับได้ ดังนั้นอาจ
เสนอเป็นทางเลือกในการผ่อนคลายให้กับผู้ป่วยที่มารับการตรวจการนอนหลับได้ อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่าดนตรีบำบัดสามารถ
เปลี่ยนแปลงโครงสร้างการนอนหลับในผู้ป่วยเหล่านี้ได้

คำสำคัญ: ตรวจการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับ ความเครียดและความวิตกกังวล

Corresponding Author: วิสาข์สิริ ตันตระกุล

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

270 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ +66 9145 2992 โทรสาร +66 2200 3768 อีเมล vtantrakul@gmail.com

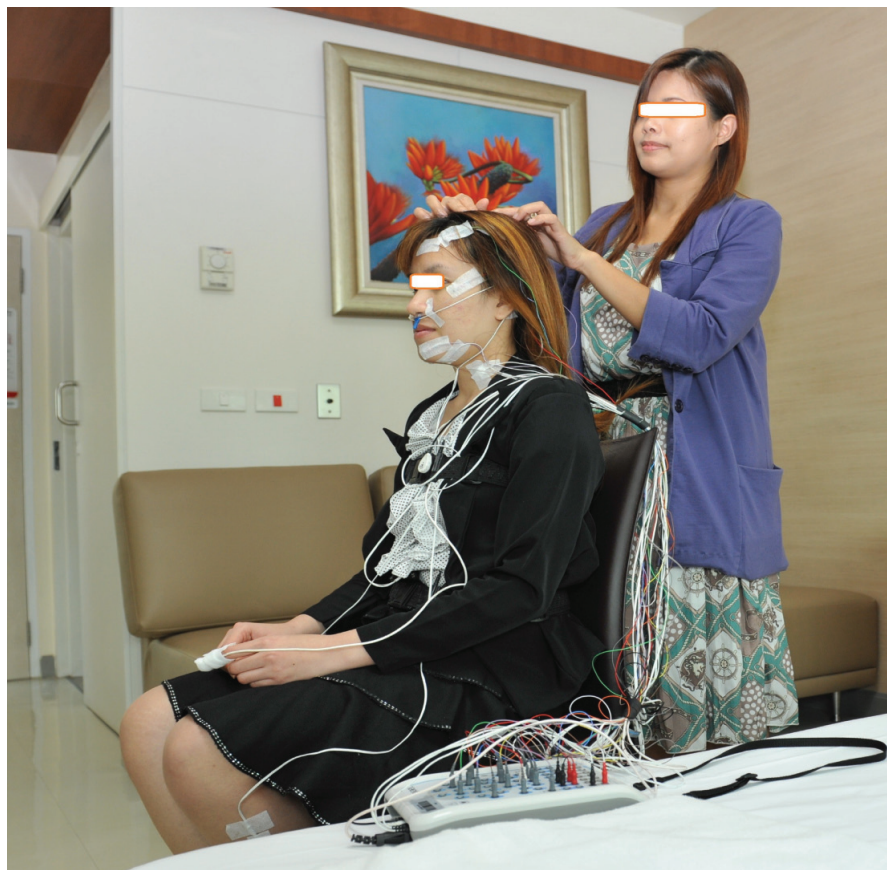




บทนำ

การตรวจการนอนหลับตลอดคืนในห้องปฏิบัติการ (Overnight in-laboratory polysomnography, In-laboratory PSG) เป็นมาตรฐานของการตรวจการนอนหลับในปัจจุบัน แต่เนื่องจากการติดอุปกรณ์การตรวจตามส่วนต่างๆ ของร่างกายหลายตำแหน่ง เช่น บริเวณศีรษะ ใบหน้า (หางตา รูมูก คาง) ลำตัว นิ้วมือและขา¹ และการที่ผู้ป่วยจะต้องนอนหลับในสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย จึงอาจทำให้ผู้ป่วยบางรายเกิดความเครียดหรือวิตกกังวลเกี่ยวกับการเข้าห้องน้ำระหว่างคืน ความกังวลเรื่องสายสัญญาณที่อาจเลื่อนหลุดขณะตรวจจนทำให้ไม่สามารถนอนหลับได้ในคืนที่มารับการตรวจในห้องปฏิบัติการ ถึงแม้ว่าจะมีการให้คำแนะนำและแสดงภาพอุปกรณ์ รวมถึงการติดอุปกรณ์ให้ผู้ป่วยได้รับทราบอย่างละเอียดก่อนการตรวจแล้วก็ตาม (ภาพที่ 1) อย่างไรก็ตาม ยังคงมีผู้ป่วยที่มารับการตรวจแสดงความวิตกกังวล และไม่อาจหลับได้ต่อเนื่องหรือไม่อาจหลับได้เลย²

ทั้งนี้ การตรวจการนอนหลับ (Polysomnography, PSG) มีความจำเป็นเพื่อศึกษาคุณภาพการนอนหลับและวินิจฉัยความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นในขณะผู้ป่วยหลับ โดยควรต้องมีระยะเวลาการนอนหลับอย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง โดยพบว่า การตรวจการนอนหลับตลอดคืนในห้องปฏิบัติการมีผลกระทบต่อโครงสร้างการนอนหลับ คือ มีระยะเวลาที่เริ่มหลับ (Sleep latency) นานขึ้น ประสิทธิภาพการนอนหลับ (Sleep efficiency) ลดลง สัดส่วนของการนอนหลับชนิดต่างๆ เปลี่ยนแปลงไป (ระดับการนอนหลับ [Sleep stage] ค่าปกติแบ่งเป็น Non rapid eye movement 1 [N1] = 5%, Non rapid eye movement 2 [N2] = 40% - 45%, Non rapid eye movement 3 [N3] = 25% และ Rapid eye movement [REM] = 25%) โดยมีการลดลงของการนอนหลับลึก และนอนหลับฝัน และมีระยะเวลาที่ตื่นหลังจากหลับ (Wake after sleep onset, WASO) มากขึ้น เป็นต้น^{3,4}

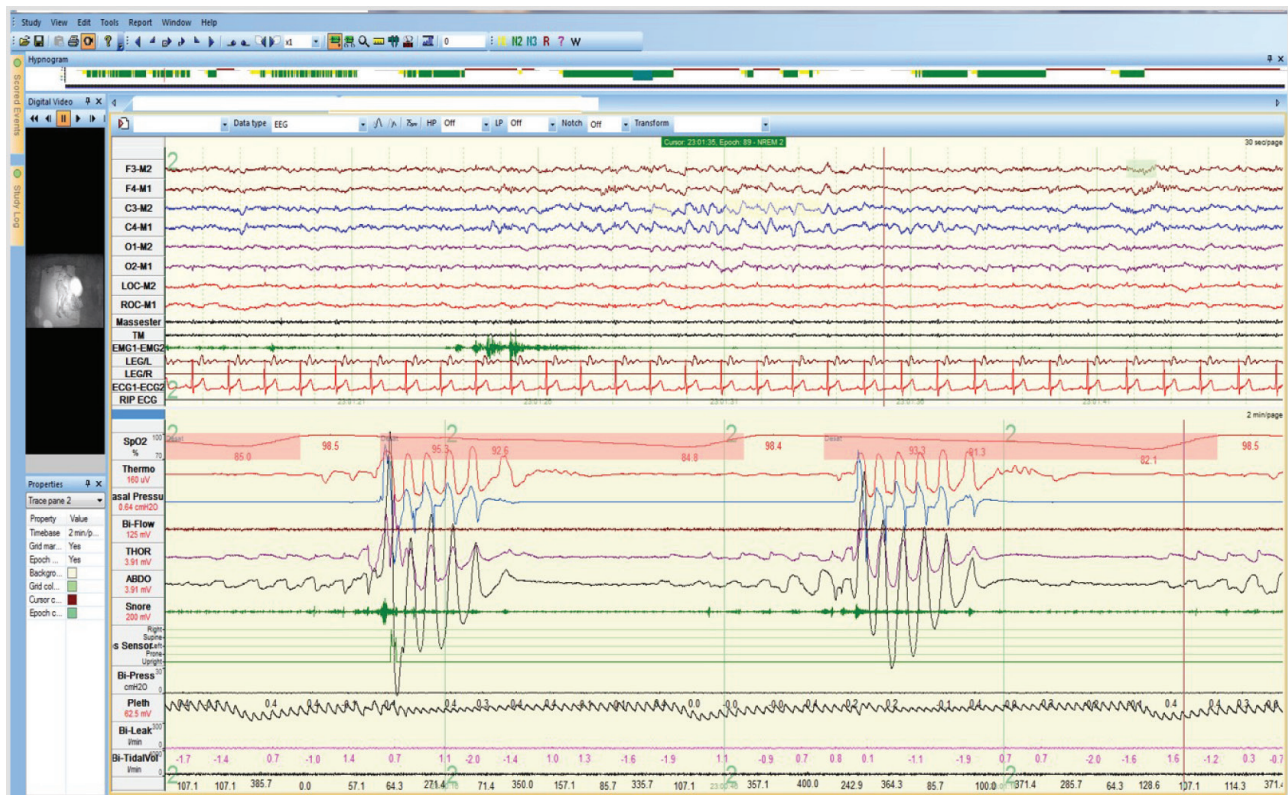


ภาพที่ 1 การติดอุปกรณ์ตรวจการนอนหลับ

โดยทั่วไปการตรวจการนอนหลับ ประกอบด้วย การตรวจสัญญาณจากอิเล็กโทรด (Electrode) ต่างๆ ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalogram, EEG) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อตา (Electrooculogram, EOG) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขา (Chin electromyogram, Chin EMG) คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขา (Leg electromyogram, Leg EMG) และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiogram, ECG) การตรวจการหายใจ ได้แก่ ลมหายใจจากจุก (Air flow) กล้ามเนื้อหายใจหน้าอก-หน้าท้อง (Respiration effort) ค่าความออกซิเจนในเลือด (Pulse oximeter) ค่าคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide) และเสียงกรน (Snoring) โดยแสดงกราฟภาวะการตื่นหรือหลับ ของคลื่นสมองผู้ป่วย กราฟการหายใจ กราฟการทำงานของ กล้ามเนื้อช่วยหายใจ ร่วมกับการวัดค่าความอึดตัวของ ออกซิเจนในเลือด การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ตลอดจน การกระตุกของกล้ามเนื้อแขนและขาในขณะหลับ (ภาพที่ 2) ซึ่งช่วยให้แพทย์สามารถประเมินได้ว่า คุณภาพการนอนหลับ ในคืนที่ผู้ป่วยมาตรวจนั้นมีประสิทธิภาพมากน้อยอย่างไร มีภาวะผิดปกติจากการนอนหลับหรือไม่ และยังสามารถ

ให้การรักษาโดยการปรับเครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (Positive airway pressure therapy) ในผู้ป่วยที่มีการหายใจ ขณะหลับผิดปกติ เช่น โรคนอนกรนและหยุดหายใจขณะหลับ (Obstructive sleep apnea, OSA) หรือการหายใจลดลงใน ขณะหลับ (Sleep related hypoventilation) เป็นต้น

การตรวจการนอนหลับให้ได้ผลสำเร็จนั้น ต้องอาศัย ความเข้าใจและความร่วมมือจากผู้ป่วยเป็นอย่างมาก รวมทั้ง ห้องปฏิบัติการตรวจการนอนหลับควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับการ ตรวจ อุปกรณ์ และการปฏิบัติตัวก่อนที่ผู้ป่วยจะมารับบริการ และควรมีเอกสารคำแนะนำให้ผู้ป่วยไว้ศึกษาพร้อมด้วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้ทำความเข้าใจเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วย บางรายที่มีความวิตกกังวลสูงอาจเป็นอุปสรรคในการตรวจ การนอนหลับได้ แม้ว่าจะได้รับคำอธิบายขั้นตอนการตรวจ อย่างละเอียด และห้องปฏิบัติการตรวจการนอนหลับได้พยายาม สร้างบรรยากาศของห้องตรวจให้ใกล้เคียงหรือเหมือนห้องนอน มากกว่าเป็นห้องตรวจหรือเป็นห้องผู้ป่วยแล้ว ทำให้ได้ ผลการตรวจที่ไม่ได้คุณภาพและนำไปสู่การสูญเสียค่าใช้จ่าย และเวลาตามมา



ภาพที่ 2 กราฟการตรวจการนอนหลับ



จากรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้เกี่ยวกับผลของการฟังดนตรีต่อการนอนหลับของผู้สูงอายุ โดยการนำดนตรีมาใช้ในการส่งเสริมการนอนหลับพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96 หลับได้ง่ายขึ้นตั้งเมื่อเริ่มเข้านอน ระยะเวลาที่เริ่มหลับสั้นลง และเมื่อตื่นขึ้นกลางดึกลดลง นอกจากนี้ การฟังดนตรีคลาสสิกและดนตรีสมัยใหม่ยังช่วยให้ผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับเรื้อรังสามารถเข้าสู่การนอนหลับได้เร็วขึ้น จำนวนครั้งของการตื่นระหว่างหลับลดลง และมีความพึงพอใจในการนอนหลับเพิ่มขึ้น⁶

นอกจากนี้ มีรายงานการศึกษาว่า การนำดนตรีที่มีระดับเสียงและจังหวะที่ก่อให้เกิดความผ่อนคลาย ความสุขสงบ หรือเกิดความพึงพอใจ มีอิทธิพลต่อสมองส่วนลิมบิก (Limbic system) ระบบประสาทอัตโนมัติ และต่อมไร้ท่อ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของอารมณ์และความรู้สึกของมนุษย์ โดยส่งผลให้การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะผ่อนคลาย⁷ อีกทั้งมีการศึกษาโดยการนำดนตรีบำบัดมาใช้ในผู้ป่วยระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจพบว่า ดนตรีบำบัดสามารถช่วยลดความวิตกกังวลและการตอบสนองทางสรีระในทางดีขึ้นได้ เช่น ขณะฟังดนตรีบำบัด ความดันเฉลี่ยของหลอดเลือดแดงลดลงมากใน 10 นาทีหลังเริ่มฟังดนตรี อัตราการหายใจลดลงมากกว่าในระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าเฉลี่ยของอัตราการหายใจของผู้ป่วยขณะฟังดนตรีบำบัดลดลงอยู่ระหว่าง 1.90 ถึง 3.95 ครั้งต่อนาที เปรียบเทียบกับขณะที่ค่าเฉลี่ยของอัตราการหายใจของผู้ป่วยในระยะควบคุมลดลงอยู่ระหว่าง 0.85 ถึง 2.55 ครั้งต่อนาที ใน 30 นาทีแรกของการติดอุปกรณ์⁸ และการให้ผู้ป่วยฟังดนตรีที่ตนเองชื่นชอบ จะยิ่งส่งผลให้ผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับฟังเพลงมีระดับความวิตกกังวลขณะผ่าตัดต่ำกว่าก่อนผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ⁹

จากการศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่าการฟังดนตรีสามารถทำให้เกิดความผ่อนคลาย ความสุขสงบ ตลอดจนลดความวิตกกังวล แต่ยังไม่มีการศึกษาว่าดนตรีบำบัดสามารถคลายความเครียดและลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจการนอนหลับตลอดคืน

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการให้ผู้ป่วยได้รับฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความผ่อนคลาย ในขณะที่ติดอุปกรณ์ตรวจการนอนหลับเพื่อคลายความเครียดและลดความวิตกกังวลลงได้ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนอนหลับได้ดีขึ้นในขณะที่รับการตรวจการนอนหลับในห้องปฏิบัติการ

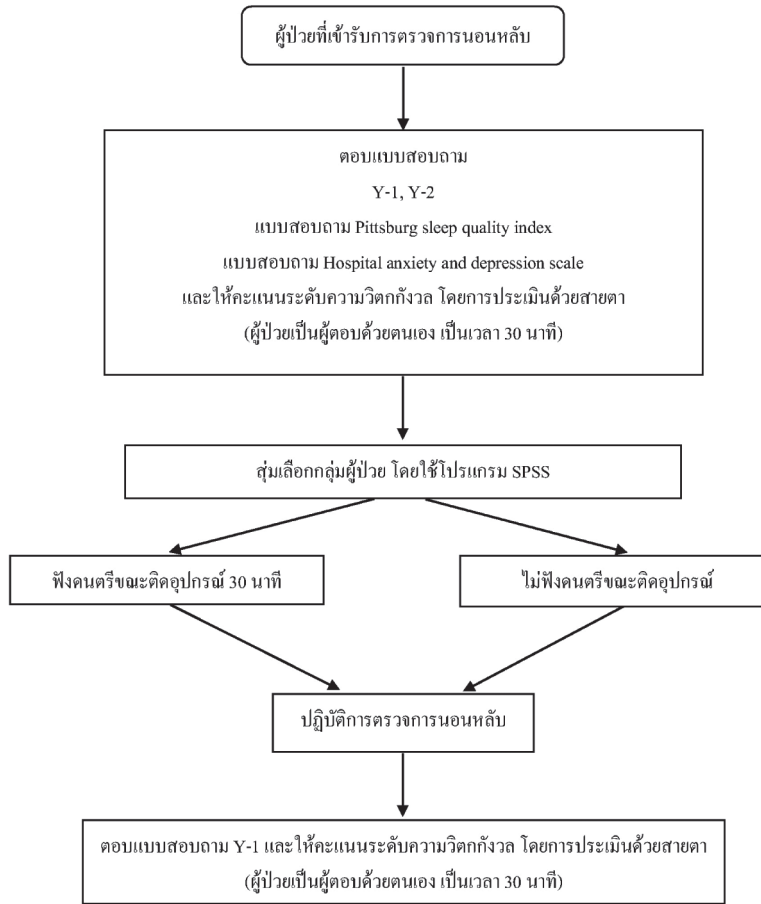
ตรวจการนอนหลับ โดยการเปรียบเทียบประสิทธิผลของดนตรีบำบัดสามารถลดความเครียดกับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ได้รับตรวจการนอนหลับได้ สามารถทำให้โครงสร้างการนอนหลับดีขึ้น เช่น ระยะเวลาที่เริ่มหลับ ร้อยละของประสิทธิภาพการนอนหลับ ร้อยละของระดับการนอนหลับ ระยะเวลาที่ตื่นหลังจากหลับ เป็นต้น และผลสำเร็จของการตรวจการนอนหลับ และลดความเครียดกับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่ได้รับตรวจการนอนหลับตลอดคืน

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประสิทธิผลของดนตรีบำบัดโดยใช้วิธีการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized-controlled trial) ในผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจการนอนหลับในศูนย์โรคการนอนหลับ โรงพยาบาลรามคำแหง ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 จำนวนทั้งสิ้น 140 คน เป็นผู้ป่วยนอกที่แพทย์แนะนำให้เข้ารับการตรวจการนอนหลับเพื่อการวินิจฉัย มีอายุมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ไม่เคยได้รับการตรวจการนอนหลับมาก่อน ไม่มีความผิดปกติในการได้ยิน สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ดี สามารถตอบแบบสอบถามได้เอง มีสัญญาสุขภาพและสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ทั้งก่อนและหลังการตรวจการนอนหลับ และเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการบอกกล่าวและยินดียอมรับเข้าร่วมโครงการโดยการลงนามในเอกสารยินยอมเพื่อทำวิจัยเข้าร่วมการวิจัย ขั้นตอนการศึกษาดังแสดงในภาพที่ 3

กลุ่มตัวอย่างจะถูกทำการสุ่ม (Randomization) แบบบล็อก (Block) เป็นบล็อกละ 10 คน โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปจาก <http://www.randomization.com> ซึ่งลำดับของการสุ่มจะถูกจัดเตรียมไว้ล่วงหน้าในซองจดหมายที่บดบัง และผู้วิจัยไม่สามารถรู้กลุ่มที่สุ่มได้ล่วงหน้า การคำนวณกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงจากการศึกษาเดิมว่าสามารถลดความวิตกกังวล ความกลัว และความทุกข์ทรมาน ได้ร้อยละ 38.9 กำหนดค่า Type I error ไม่เกิน 0.05 และ Type II error ไม่เกินร้อยละ 20 และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มละ 70 คน⁹ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการบำบัดด้วยดนตรีกับการตรวจการนอนหลับ (Intervention group) จำนวน 70 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการตรวจการนอนหลับตามปกติ (Control group) จำนวน 70 คน



ในการตอบแบบสอบถามหลังการทำหัตถการ ไม่ต้องตอบแบบสอบถาม Y-2 Pittsburg sleep quality index (PSQI) และแบบสอบถาม Hospital anxiety and depression scale เนื่องจากเป็นแบบถามทั่วไป จึงถามเพียงครั้งเดียว

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการศึกษา

เครื่องมือวิจัย

ข้อมูลที่เก็บจากผู้ป่วยคือ แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง เพศ อายุ และมีแบบสอบถามดังนี้

แบบสอบถามความวิตกกังวลของ Spielberger (Spielberger CD, 1987) ฉบับแปลเป็นภาษาไทย โดยนิตยา คุชภักดิ์ และคณะ ซึ่งประกอบด้วย

1) ความวิตกกังวลแฝง (Trait anxiety = STAI Form Y-1) จำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวก 7 ข้อ คำถามเชิงลบ 13 ข้อ คำตอบเป็นมาตราวัดลิเคิร์ต (Likert scale) 4 ระดับ คือ 1 = ไม่มีเลย 2 = บางครั้ง 3 = มีปานกลาง และ 4 = มีมาก

2) ความวิตกกังวลขณะเผชิญ (State anxiety = STAI Form Y-2) จำนวน 20 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวก 10 ข้อ คำถาม

เชิงลบ 10 ข้อ คำตอบเป็นมาตราวัดลิเคิร์ต 4 ระดับ คือ 1= ไม่มีเลย 2 = บางครั้ง 3 = มีปานกลาง และ 4 = มีมาก

3) ส่วนแบบสอบถามผู้ศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกให้ทำก่อนการติดอุปกรณ์ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล การแปลผล คะแนนรวมจากแบบวัดมีค่าต่ำสุด 20 คะแนน สูงสุด 80 คะแนน คะแนนต่ำสุดแสดงว่ามีความวิตกกังวลน้อย คะแนนสูงสุดแสดงว่ามีความวิตกกังวล

แบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามที่นิยมใช้สำหรับการสอบถามความวิตกกังวลก่อนและหลังทำหัตถการ และในแบบทดสอบชี้วัดคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh (Pittsburgh sleep quality index, PSQI) ซึ่งประกอบไปด้วย 7 domain คะแนนรวม มากกว่า 5 ถือว่ามีคุณภาพการนอนหลับไม่ดีแบบสอบถามระดับความง่วง (Epworth sleepiness score, ESS) ซึ่งประกอบด้วย คะแนนสูงสุด 24 คะแนนที่มากกว่า 10



ถือว่ามีควมว่วงนอนผิดปกติ กลุ่มที่ฟังเพลงจะได้รับฟังเพลงบรรเลงดนตรีคลาสสิก ชุด “เนรัญชรา” ของ จาร์ส เสวตากรรม ซึ่งเป็นดนตรีบรรเลงที่ใช้เครื่องดนตรีไทยผสมผสานกับดนตรีสากล บรรเลงร่วมกับเสียงธรรมชาติ ได้แก่ เสียงนกหรือเสียงน้ำตก เสียงน้ำไหล โดยมีจังหวะประมาณ 55 - 80 ครั้งต่อนาที เป็นจังหวะดนตรีที่ก่อให้เกิดความผ่อนคลาย ตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจเจ้าหน้าที่เปิดเพลงให้ฟัง และให้ผู้ป่วยปฏิบัติภารกิจส่วนตัว เช่น ทำแบบสอบถาม เข้าห้องน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดนอน จนกระทั่งติดอุปกรณ์แล้วเสร็จ (ระยะเวลาในการติดอุปกรณ์ประมาณ 30 - 45 นาที) ก่อนปิดไฟให้ผู้ป่วยเข้านอนและทำการบันทึกข้อมูลการตรวจการนอนหลับตลอดทั้งคืน เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ไม่ได้ฟังเพลง ผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มควบคุมจะได้รับการปฏิบัติตามมาตรฐานปกติของการตรวจการนอนหลับในศูนย์โรคการนอนหลับ โรงพยาบาลรามารินทร์ โดยเจ้าหน้าที่ตรวจการนอนหลับที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัย การประเมินแบบสอบถามและผลตรวจการนอนหลับ จะได้รับการประเมินโดยแพทย์ที่ไม่ทราบกลุ่มการแบ่งของผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป สำหรับตัวแปรที่เป็นข้อมูลกลุ่ม (Categorical data) แสดงเป็นค่าความถี่ หรือร้อยละ และตัวแปรที่เป็นข้อมูลค่าต่อเนื่อง (Continuous data) แสดงเป็นค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, SD) หากข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (Normal distribution) หรือแสดงเป็นค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile range) หากข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ การเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม (Intervention) และกลุ่มควบคุม (Control) เป็นการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test สำหรับการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ (Categorical data) ตามความเหมาะสม และใช้สถิติ 2-sided *t* test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variable) โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($P < 0.05$)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มารับการตรวจการนอนหลับ จำนวน 140 คน เป็นเพศชายร้อยละ 49 อายุเฉลี่ย 53 ปี ส่วนใหญ่มาตรวจการนอนหลับเนื่องจากนอนกรน สงสัยภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจ และมีค่าเฉลี่ยระดับความง่วงเท่ากับ 11.1 ± 5.4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มดนตรีบำบัดและกลุ่มควบคุมในด้านลักษณะพื้นฐาน ไม่พบความแตกต่างด้านอายุ เพศ และดัชนี

ค่าภาวะหยุดหายใจกับหายใจแผ่วขณะหลับ (Apnea-hypopnea index) แต่ดัชนีมวลกายของกลุ่มดนตรีบำบัดสูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (29.1 ± 5.8 เปรียบเทียบกับ 26.9 ± 5.8 กิโลกรัมต่อตารางเมตร; $P = 0.02$) ระดับความวิตกกังวลก่อนตรวจและระดับความง่วงมีความคล้ายคลึงกัน ส่วนคะแนนแบบประเมินความวิตกกังวลและความซึมเศร้า (Hospital anxiety and depression scale, HAD) ไม่มี ความแตกต่างกัน ภายหลังตรวจการนอนหลับพบว่า ระดับความเครียดและความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มดนตรีบำบัดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (35.6 ± 10.8 เปรียบเทียบกับ 47.6 ± 6.1 , $P < 0.01$) (ตารางที่ 1) และความแตกต่างก่อนและหลังการตรวจการนอนหลับน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (-12.4 ± 12.8 เปรียบเทียบกับ 0.52 ± 7.7 , $P < 0.01$) (ภาพที่ 4)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มดนตรีบำบัดและกลุ่มควบคุม ไม่พบความแตกต่างกันของระยะเวลาที่หลับทั้งหมด (228.2 ± 118.2 เปรียบเทียบกับ 231.2 ± 120.4 นาที) ระยะเวลาที่เริ่มหลับ (8.2 ± 10.2 เปรียบเทียบกับ 8.7 ± 11.7 นาที) ประสิทธิภาพการนอนหลับ (84.5 ± 13.1 เปรียบเทียบกับ $83.8 \pm 15.3\%$) ดัชนีการตื่นช่วงขณะ (Arousal index) (45.3 ± 27.3 เปรียบเทียบกับ 41.7 ± 24.8 ครั้งต่อชั่วโมง) และระยะเวลาที่ตื่นหลังจากหลับ (34.1 ± 44.5 เปรียบเทียบกับ 36.8 ± 45.5 นาที) และระดับของการนอนหลับ (ตารางที่ 2) นอกจากนี้พบว่า อัตราการใช้ยานอนหลับไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม คือ มีการใช้ยานอนหลับทั้งสองกลุ่มๆ ละ 8 คน คิดเป็นร้อยละ 7 ($P = 1.0$)

อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับฟังเพลงรู้สึกผ่อนคลาย และมีความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะภายหลังการตรวจการนอนหลับ อย่างไรก็ตาม การใช้ดนตรีบำบัดไม่สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการนอนหลับได้ อีกทั้งไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการนอนหลับที่ประเมินโดย ระยะเวลาที่เริ่มหลับ ประสิทธิภาพการนอนหลับ หรือการตื่นระหว่างการนอนหลับ รวมถึงไม่สามารถลดการใช้ยานอนหลับได้ อย่างไรก็ตาม การที่ดนตรีบำบัดไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการนอนหลับอาจเนื่องจากการทำวิจัยในผู้ป่วยที่มีปัญหาการนอนหลับอยู่แล้ว โดยเฉพาะโรคนอนกรนและหยุดหายใจขณะหลับ ซึ่งผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยปัญหาการนอนกรน ง่วงนอนผิดปกติมากกว่านอนไม่หลับ

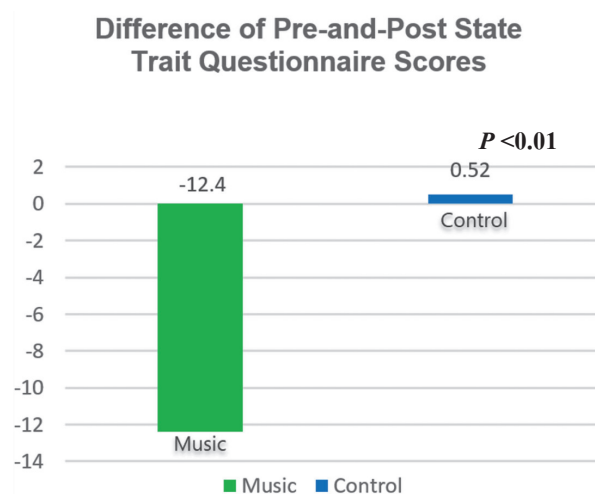
เห็นได้จากการมาตรวจการนอนหลับที่มีระยะเวลาที่เริ่มหลับที่เร็วและมีค่าคะแนนประเมินความง่วงที่สูงอยู่แล้ว ซึ่งแตกต่างจากกลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาก่อนหน้านี้ที่เป็นผู้สูงอายุที่นอนหลับยาก นอกจากนี้ การให้ดนตรีบำบัดยังทำในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนได้รับการตรวจ

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยมีจำนวนน้อยและลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ที่มีความผิดปกติของการนอนหลับอยู่แล้ว การศึกษาในอนาคตจึงจำเป็นต้องศึกษาในผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นและรวมผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการนอนหลับชนิดอื่นๆ มากขึ้น โดยเฉพาะ

กลุ่มนอนไม่หลับหรือหลับยาก และการใช้ดนตรีบำบัดอาจปรับเปลี่ยนการฟังเพลงจากการให้ผู้ป่วยฟังเพลงบรรเลงเพียงอย่างเดียว เป็นการสอบถามความต้องการของผู้ป่วยก่อนว่าต้องการฟังเพลงชนิดใดแล้วจึงเปิดให้ฟัง ซึ่งอาจทำให้เกิดความผ่อนคลายมากขึ้นเพราะเป็นเพลงที่มีจังหวะที่ผู้ป่วยชื่นชอบและอาจทำการศึกษาในผู้ป่วยที่มีภาวะหลับยากเพิ่มเติม ควรมีการศึกษาความต้องการข้อมูลด้านการตรวจการนอนหลับของผู้ป่วย หรือประสิทธิภาพของการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย เพื่อนำไปพัฒนารูปแบบการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยต่อไป ซึ่งอาจช่วยลดความวิตกกังวลได้อีกทางหนึ่ง

ตารางที่ 1 คุณลักษณะพื้นฐานการนอนหลับในกลุ่มตัวอย่าง

| คุณลักษณะ | ค่าเฉลี่ย ± ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | P Value |
|--|---------------------------------|----------------------|---------|
| | กลุ่มดนตรีบำบัด (n = 70) | กลุ่มควบคุม (n = 70) | |
| อายุ, ปี | 53.7 ± 15.1 | 52.8 ± 15.1 | 0.74 |
| เพศ | | | |
| ชาย, จำนวน (%) | 44 (62.9%) | 43 (62.4%) | 0.86 |
| หญิง, จำนวน (%) | 26 (37.1%) | 27 (38.6%) | |
| ดัชนีมวลกาย, กิโลกรัมต่อตารางเมตร | 29.1 ± 5.8 | 26.9 ± 5.8 | 0.02 |
| แบบสอบถามระดับความง่วง | 11.4 ± 5.3 | 10.8 ± 5.5 | 0.73 |
| ค่าดัชนีภาวะหยุดหายใจ - หายใจแผ่ว, ครั้งต่อชั่วโมง | 41.0 ± 31.1 | 36.4 ± 27.9 | 0.37 |
| ค่าดัชนีการหายใจผิดปกติ, ครั้งต่อชั่วโมง | 46.3 ± 28.8 | 41.4 ± 26.3 | 0.33 |
| คะแนนประเมินความวิตกกังวล | 5.38 ± 3.74 | 6.37 ± 4.12 | 0.16 |
| คะแนนประเมินความซึมเศร้า | 4.78 ± 3.34 | 5.07 ± 3.38 | 0.58 |
| คะแนนระดับความเครียดและความวิตกกังวล | 35.6 ± 10.8 | 47.6 ± 6.1 | < 0.01 |
| คะแนนทดสอบชี้วัดคุณภาพการนอนหลับ | 7.6 ± 3.1 | 7.5 ± 3.2 | 0.82 |



ภาพที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนความวิตกกังวลก่อนและหลังฟังดนตรีในการตรวจการนอนหลับ



ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการแปลผลตรวจการนอนหลับในกลุ่มตัวอย่าง

| ตัวชี้วัด | ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | | P Value |
|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------|
| | กลุ่มคนตรีบำบัด (n = 70) | กลุ่มควบคุม (n = 70) | |
| ระยะเวลาที่หลับทั้งหมด, นาที | 228.2 \pm 118.2 | 231.2 \pm 120.4 | 0.72 |
| ระยะเวลาที่เริ่มหลับ, นาที | 8.2 \pm 10.2 | 8.7 \pm 11.7 | 0.60 |
| ประสิทธิภาพการนอนหลับ, จำนวน (%) | 84.5 \pm 13.1 | 83.8 \pm 15.3 | 0.76 |
| ดัชนีการตื่นช่วงขณะ, ครั้งต่อชั่วโมง | 45.3 \pm 27.3 | 41.7 \pm 24.8 | 0.47 |
| ระยะเวลาที่ตื่นหลังจากหลับ, นาที | 34.1 \pm 44.5 | 36.8 \pm 45.5 | 0.78 |
| ระดับการนอนหลับ, จำนวน (%) | | | |
| Non REM 1 (N 1) | 21.7 \pm 13.3 | 25.0 \pm 18.8 | 0.79 |
| Non REM 2 (N 2) | 47.9 \pm 13.2 | 45.1 \pm 15.3 | 0.26 |
| Non REM 3 (N 3) | 18.5 \pm 13.2 | 17.1 \pm 12.6 | 0.62 |
| REM | 18.5 \pm 13.2 | 17.1 \pm 12.6 | 0.22 |

สรุปผล

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยที่ได้รับฟังเพลง รู้สึกผ่อนคลาย สามารถลดความเครียดและความวิตกกังวล ขณะติดอุปกรณ์ตรวจการนอนหลับได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีความสำคัญเนื่องจากทำให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย ฟังพอใจ และให้ความร่วมมือดีในการตรวจการนอนหลับ จึงอาจแนะนำคนตรีบำบัดในผู้ป่วยที่มีความกังวลมากในขณะมาตรวจการนอนหลับต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อนำเสนอผลงานในการประชุม 6th World Congress on

Sleep Medicine เมื่อวันที่ 21 - 25 มีนาคม พ.ศ. 2558 ณ ประเทศเกาหลีใต้

คณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง อรุณวรรณ พุทธิพันธ์ หัวหน้าศูนย์โรคการนอนหลับ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล รองศาสตราจารย์คณิต มนตราภรณ์ และ อาจารย์แพทย์หญิง นภารัตน์ อมรพุทธิสถาพร หน่วยโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตระบบหายใจ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ตรวจการนอนของศูนย์โรคการนอนหลับ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความช่วยเหลือการตรวจการนอนหลับในกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย

References

1. American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders: Diagnostic and Coding Manual*. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
2. Virtanen I, Kalleinen N, Urrila AS, Polo-Kantola P. First-night effect on sleep in different female reproductive states. *Behavioral Sleep Medicine*. 2016;1-13. doi:10.1080/15402002.2016.1228646.
3. Hernandez Voth A, Mora Ortega G, Moreno Zabaleta R, et al. Diagnostic value of respiratory polygraphy in patients with low probability of obstructive sleep apnea syndrome. *Med Clin (Barc)*. 2016;146(5):194-198. doi:10.1016/j.medcli.2015.10.016.
4. Baglioni C, Nissen C, Schweinoch A, et al. Polysomnographic characteristics of sleep in stroke: a systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2016;11(3):e0148496. doi:10.1371/journal.pone.0148496.



5. Chan MF, Chan EA, Mok E. Effects of music on depression and sleep quality in elderly people: a randomised controlled trial. *Complement Ther Med*. 2010;18(3-4):150-159. doi:10.1016/j.ctim.2010.02.004.
6. Johnson JE. The use of music to promote sleep in older women. *J Community Health Nurs*. 2003; 20(1):27-35. doi:10.1207/S15327655JCHN2001_03.
7. Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung*. 1998;27(3):169-176. doi:10.1016/S0147-9563(98)90004-8.
8. Chontichachalalauk J, Malathum P, Hanucharurnkul S, Kredboonsri C. The effect of music therapy on anxiety, physiological responses, and weaning parameters in patients during weaning from mechanical ventilation. *Rama Nurs J*. 2008;14(3):328-346.
9. Traiyawong R, Kamalopon P, Hemrunroj K, et al. The effect of music on patients' intra-operative anxiety in orthopedic surgery under spinal anesthesia. *Thai J Anesthesiology*. 2011;37(4):206-218.



Original Article/นิพนธ์ต้นฉบับ

Effect of Music Therapy on Sleep, Stress, and Anxiety Level in Patients Undergoing Overnight Polysomnography: A Randomized-Controlled Trial

Worakot Suwansathit¹, Visasiri Tantrakul^{1,2},
Janejira Pengjam¹, Naparat Amornputhisathaporn²

¹Ramathibodi Sleep Disorders Center, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

²Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Abstract

Background: Music therapy has been used in various types of clinical settings to improve sleep quality and reduce stress and anxiety.

Objective: To determine the effect of music therapy on sleep and stress level in subjects who undergo standard overnight polysomnography (PSG).

Methods: A randomized-controlled trial was conducted at Ramathibodi Hospital Sleep Center. One hundred forty subjects scheduled for standard overnight PSG for the first time were enrolled (70 subjects each in music and control groups). While the control group received only standard care, 30-minute of Thai light music was given to the experimental group during hook up time prior to initiation of PSG.

Results: Compared to controls, stress, and anxiety level after PSG in the music group were significantly lower reflected in post-intervention State Trait questionnaire (35.6 ± 10.8 vs 47.6 ± 6.1 ; $P < 0.01$) and difference of pre- and post- PSG State Trait score (-12.4 ± 12.8 vs 0.52 ± 7.7 ; $P < 0.01$).

Conclusions: Music therapy substantially reduced stress and anxiety related with overnight PSG. Thus, these could be offered to patients prior to initiation of the sleep test for relaxation. However, there was no alteration in sleep architecture and other sleep quality indices associated with music therapy.

Keywords: Polysomnography, Sleep quality, Stress and anxiety

Corresponding Author: Visasiri Tantrakul

Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University,
270 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand.

Telephone: +668 9145 2992 Fax: +662 200 3768 E-mail: vtantrakul@gmail.com

