

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ*

สุมลชาติ ดวงบุบผา** พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

สมจิต หนูเจริญกุล*** R.N., Ph.D.

ชาญ เกียรติบุญศรี**** M.D., The American Board of Internal Medicine and Pulmonary Disease,
Critical Care Medicine

บทคัดย่อ: การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดในการลดความวิตกกังวลและส่งเสริมการตอบสนองทางสรีระโดยการลดอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต เพิ่มความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจโดยศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่หอผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรม หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรมชาย-หญิง 1 โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2543 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2544 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 30 ราย กลุ่มตัวอย่างทุกรายได้รับการประเมินความสนใจในการฟังดนตรีและเป็นผู้เลือกฟังเสียงดนตรีธรรมชาติที่จัดไว้ ในระยะทดลองกลุ่มตัวอย่างฟังดนตรีที่ได้เลือกด้วยตนเองทางเครื่องหูฟังเป็นเวลา 30 นาที สำหรับระยะควบคุมได้รับการใส่เครื่องหูฟังโดยไม่มีเสียงดนตรีเป็นเวลา 30 นาที โดยทั้ง 2 ระยะ ได้จัดให้ผู้ป่วยนอนพักในท่าศีรษะสูงและก้นม่านพร้อมแขนป้ายห้ามรบกวน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฟังดนตรีบำบัดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ มีระดับความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันเลือดซิสโตลิกและความดันเลือดแดงเฉลี่ยลดลงมากกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งมีค่าความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้นมากกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับความดันเลือดไดแอสโตลิกในระยะทดลองและระยะควบคุมไม่มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปว่าดนตรีบำบัดเป็นวิธีการที่ทำได้ง่าย ลงทุนต่ำและมีประสิทธิภาพในการลดความวิตกกังวล และส่งเสริมการผ่อนคลายในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

คำสำคัญ: ความวิตกกังวล ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดนตรีบำบัด การตอบสนองทางสรีระ
ความจุปอด

*วิทยานิพนธ์ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยมหิดล

**อาจารย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

***ศาสตราจารย์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

****ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะการหายใจล้มเหลวเป็นภาวะเจ็บป่วยวิกฤตที่พบได้บ่อยและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวจะได้รับการรักษาโดยใช้เครื่องช่วยหายใจ แม้เครื่องช่วยหายใจนี้จะสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้แต่เครื่องช่วยหายใจรวมทั้งอุปกรณ์และวิธีการต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นปัจจัยสำคัญที่สร้างความทุกข์ทรมานให้แก่ผู้ป่วยได้แก่ ความกลัว อาการกระหายน้ำ ภาวะนอนไม่หลับ ความไม่สุขสบาย อาการกระวนกระวาย การถูกจำกัดไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ อาการสับสน ภาวะหายใจลำบาก การติดต่อสื่อสารลำบากและไม่สามารถผ่อนคลาย (Fitch, 1989; Fontaine, 1994; Gries & Ferusler, 1988) ภาวะทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้นทั้งหมดนี้เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดและก่อให้เกิดความวิตกกังวล ทำให้ความสามารถในการฟื้นฟูศักยภาพ ซ้ำลงและต้องใช้เวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น

เมื่อมีความวิตกกังวลเกิดขึ้นร่างกายจะตอบสนองโดยมีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูง หายใจเร็ว เพิ่มความต้องการการใช้ออกซิเจนในร่างกาย และกระสับกระส่าย (Mazzeo, 1995; Viney & Westbrook, 1982) ความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดภาวะที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยและทำให้ความสามารถในการเผชิญปัญหาของผู้ป่วยลดลง (Swindale, 1989) การให้ยาที่ทำให้ผู้ป่วยสงบผ่านทางเส้นเลือดดำจึงเป็นวิธีการรักษาที่นิยมใช้ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถึงแม้วิธีการนี้จะทำให้ผู้ป่วยสงบลงได้ แต่ผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ของยานั้นมีมากและเป็นอันตรายได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน กัดการหายใจ ลดการเคลื่อนไหวของลำไส้ กระตือรือร้น ความดันโลหิตต่ำ เกิดการกดทับและทำลายเนื้อเยื่ออ่อน กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจและกล้ามเนื้อส่วนปลายอ่อนแรงและลีบ นอกจากนี้ มีผลให้ผู้ป่วยหยา

เครื่องช่วยหายใจได้ช้าลง เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ ความรู้สึกนึกคิดเปลี่ยนแปลงไป การทำงานของระบบประสาทส่วนกลางเปลี่ยนแปลง และอาจทำให้เสียชีวิตได้ (Cheng, 1995; Hausen-Flaschen, Brazinsky, Basilie, & Lanken, 1991; Tung & Roseuthd, 1995)

ปัจจุบันมีวิธีการต่างๆ ในการลดความวิตกกังวล โดยไม่ต้องใช้ยา ดนตรีบำบัด (music therapy) เป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจและพยาบาลสามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาพบว่าดนตรีบำบัดถูกนำไปใช้ในทางคลินิกด้วยเหตุผลต่างๆ ซึ่งเป้าหมายนั้นแตกต่างกันไป อาทิ ลดความวิตกกังวล ลดความเจ็บปวด ช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ลดความรู้สึกถูกแยกขณะได้รับการรักษา (Coughlan, 1994; Dossey, Keegan, Guzzeta, & Kolmeier, 1995) การใช้ดนตรีบำบัดเพื่อการบำบัดรักษามีมาตั้งแต่สมัยโบราณ (Standley, 1986) และนำมาใช้เพื่อการบำบัดรักษาอย่างกว้างขวางมากขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยต่างๆ โดยมีจุดมุ่งหมายให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตอารมณ์ และพฤติกรรมของบุคคล (Buck, Hartsack, & Gaffney, 1985)

ดนตรีบำบัดหมายถึงการนำดนตรีและกิจกรรมดนตรีต่างๆ ไปใช้บำบัดรักษาผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์โดยคำนึงถึงวัย ลักษณะโรคและอาการของผู้ป่วย (Brusica, 1989; Schulbert, 1981) กลไกของดนตรีบำบัดเริ่มเมื่อมีเสียงดนตรีผ่านไปยังอวัยวะรับเสียงและส่งทอดสัญญาณไปตามเส้นประสาท นำไปสู่สมองซีกขวา ซึ่งเป็นสมองส่วนที่เกี่ยวกับความคิดริเริ่มสร้างสรรค์จินตนาการและการตอบสนองทางจิตสำนึกโดยกระตุ้นผ่านสมองส่วนลิมบิก ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกและมีผลต่อสมองส่วนไฮโปทาลามัส และคอร์เทกซ์ ความรู้สึกสงบและผ่อนคลายจากดนตรีมีอิทธิพลต่อการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบกล้ามเนื้อ ภูมิคุ้มกันและต่อมไร้ท่อ (Guzzetta, 1989;

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

Johnson, Kamilaris, Chrousos, & Gold, 1992; Thaut, 1990) ดนตรีมีผลต่อผู้ฟังโดยการสั่นสะเทือนของเสียงดนตรีที่ประสานเข้ากับแบบแผนการสั่นสะเทือนของมนุษย์ และมีผลให้ลดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก แสดงให้เห็นโดยลดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต การหายใจ อัตราการเผาผลาญสารอาหาร การใช้ออกซิเจนของร่างกาย และความตึงตัวของกล้ามเนื้อ (Bonny, 1986; Bunt, 1994; Everly & Benson, 1989; Merritte, 1990) จากการศึกษาของชาลัน (Chlan, 1998) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและการผ่อนคลายของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 54 ราย เมื่อเปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับดนตรีบำบัดเป็นเวลา 30 นาที มีระดับความวิตกกังวลน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้อัตราการเต้นของหัวใจและอัตราการหายใจในกลุ่มทดลองมีการลดลงตลอดระยะเวลาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และจากผลสรุปจากงานวิจัยของอีแวนส์ (Evans, 2001) ถึงประสิทธิภาพของการใช้ดนตรีบำบัดจำนวน 19 เรื่องในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่รักษาในโรงพยาบาล พบว่าสามารถลดความวิตกกังวลและอัตราการหายใจ และช่วยให้ภาวะอารมณ์ของผู้ป่วยที่นอนอยู่ในโรงพยาบาลดีขึ้น แต่ถ้าให้ดนตรีบำบัดในขณะที่ผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจหรือได้รับการทำหัตถการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความปวดหรือความกลัวจะไม่มีผลต่อตัวแปรดังกล่าว แต่อาจจะช่วยให้ความต้องการยาระงับประสาทหรือยาแก้ปวดลดลง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของระดับความวิตกกังวล การตอบสนอง

ทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจระหว่างฟังดนตรีบำบัดและไม่ได้ฟังดนตรีบำบัด โดยมีสมมติฐานว่าระยะเวลาที่ฟังดนตรีบำบัด ผู้ป่วยมีความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจและความดันโลหิตลดลงมากกว่าระยะเวลาที่ไม่ได้ฟังดนตรีบำบัดรวมทั้งมีความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้นมากกว่าระยะเวลาที่ไม่ได้ฟังดนตรีบำบัด

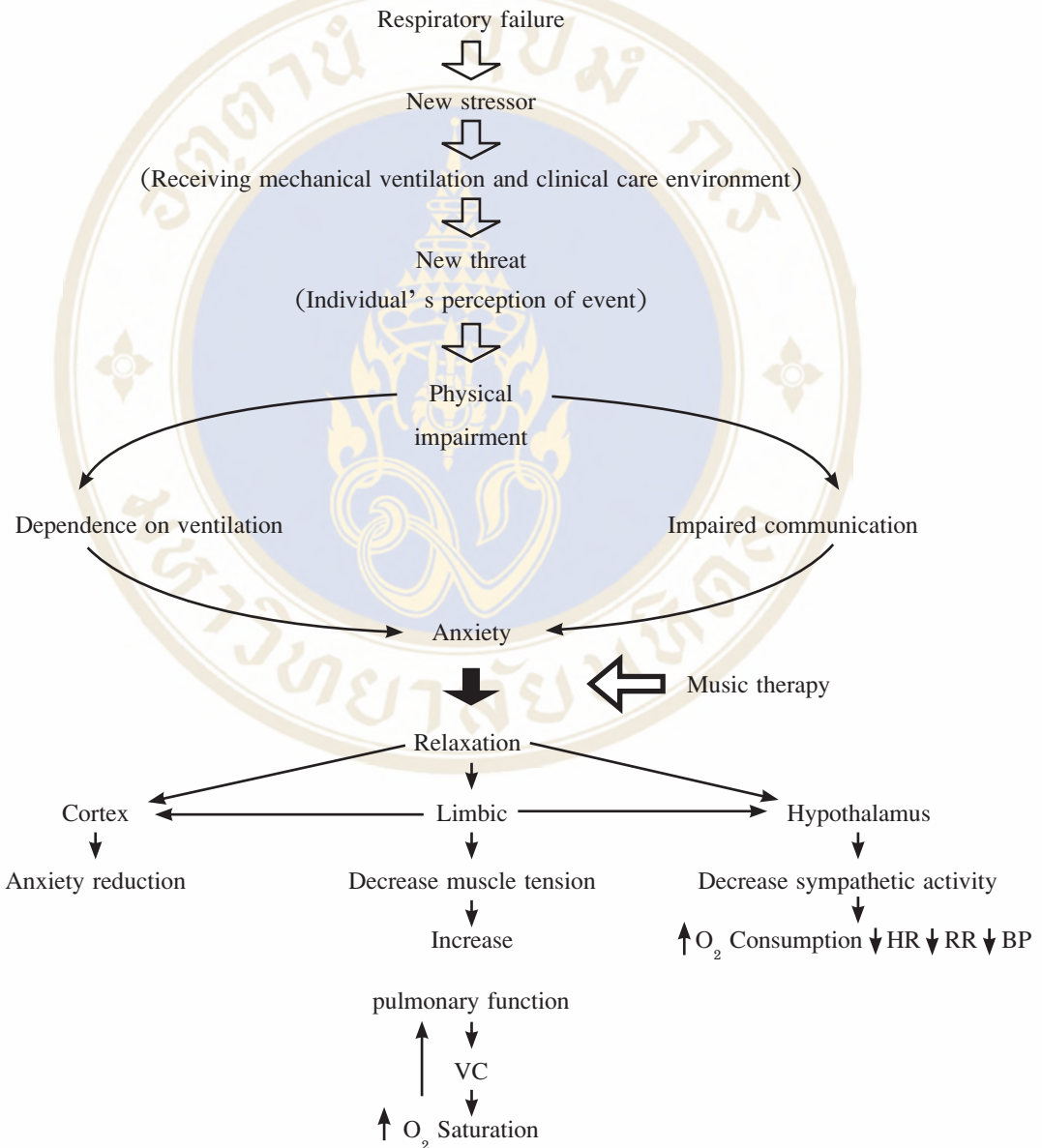
กรอบแนวคิดในการศึกษา

ในการศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานสัมพันธ์กันของกายและจิต (mind and body) และทฤษฎีความวิตกกังวลของสปีลเบิร์กเกอร์ (Spielberger, 1972) ซึ่งอธิบายให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเป็นภาวะวิกฤตของชีวิต ผู้ป่วยได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตและช่วยเหลือโดยการใส่เครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดและผู้ป่วยมีการรับรู้ต่อสถานการณ์ว่ามีผลคุกคามต่อชีวิตได้แก่ ความเจ็บป่วย สภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วยวิกฤต การถูกจำกัดและสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว การสื่อสารบกพร่องและภาวะที่ต้องพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยจึงมีความเครียดและมีความทุกข์ทรมานจากสถานการณ์เหล่านี้เป็นผลให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวล การแยกผู้ป่วยออกจากการรับรู้ที่ไม่เป็นสุขจะช่วยลดความวิตกกังวลได้ (McCaffery & Beebe, 1989) การใช้ดนตรีบำบัดทำให้ผู้ป่วยเกิดการผ่อนคลาย โดยเสียงดนตรีมีผลต่อสมองส่วนลิมบิกซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมอารมณ์ความรู้สึกและการรับรู้ สมองส่วนลิมบิกทำงานประสานกับสมองส่วนคอร์เท็กซ์และไฮโปทาลามัส สัญญาณประสาทที่เกิดจากเสียงดนตรีทำให้เกิดการผ่อนคลายโดยมีผลต่อสมองส่วนลิมบิกซึ่งตอบสนองโดยการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน เสียงดนตรียังมีผลต่อสมองส่วน

สมอลชาติ ดวงบุผา และคณะ

ลิมบิกโดยทำให้มีการปรับเปลี่ยนด้านอารมณ์และ
 ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ สมองส่วนลิมบิกทำงานประสาน
 กับส่วนคอร์เทกซ์ โดยส่งสัญญาณการตอบสนองด้าน
 อารมณ์ทำให้เกิดการผ่อนคลายและลดระดับความ
 วิตกกังวล สมองส่วนไฮโปทาลามัสได้รับสัญญาณประสาท

โดยอัตโนมัติและมีการตอบสนองโดยหลั่ง Corticotropin
 releasing hormone (CRH) และลดการทำงานของระบบ
 ประสาทซิมพาเทติก มีผลให้ลดอัตราการเต้นของหัวใจ
 อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และความต้องการใช้
 ออกซิเจนของร่างกาย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

วิธีการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้แผนการทดลองแบบสลับ (change-over หรือ crossover design) ประชากรในการศึกษา คือ ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวและใช้เครื่องช่วยหายใจ ในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ อายุรกรรม และหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรมชาย-หญิง 1 ของแผนกอายุรกรรม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี ระหว่างเดือน กรกฎาคม 2543 ถึงเดือน มกราคม 2544 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 ราย ตามคุณสมบัติที่กำหนด คือ เป็นผู้ป่วยในที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะการหายใจล้มเหลวและใช้เครื่องช่วยหายใจ มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปทั้งเพศหญิงและเพศชาย มีความรู้สึกตัวดี สามารถสื่อสารได้ดี ไม่ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบต่อเนื่องและมีค่าการประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย (Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation) ซึ่งเรียกว่า APACHE II ในระดับค่อนข้างคงที่คะแนนไม่เกิน 15 จากคะแนนเต็ม 71 สำหรับเกณฑ์ในการคัดออก คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีความสนใจในดนตรีบำบัด และมีอาการที่ไม่คงที่ในระหว่างดำเนินการศึกษา ได้แก่ เกิดภาวะช็อค มีไข้ และหอบเหนื่อย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยเครื่องเล่นคอมแพคดิสค์ หูฟังชนิดครอบ แผ่นดิสค์เสียงธรรมชาติ 4 ชุดที่จัดทำ ได้แก่ เสียงลม เสียงคลื่น เสียงน้ำไหล และเสียงนกร้อง เครื่องบันทึกสัญญาณชีพ แผ่นป้ายอักษร (มีข้อความว่า “กรุณาย่ำรบกวน”) และแผ่นป้ายปิดตา ส่วนเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรค การรักษา

แบบบันทึกข้อมูลทางสรีระ ระดับความวิตกกังวล และค่าความจุปอดในขณะทำการทดลอง แบบบันทึก APACHE II สไปโรมิเตอร์ (spirometer) สำหรับวัดค่าความจุปอด และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นดนตรีบำบัด

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับอนุญาตจากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยตามคุณสมบัติที่กำหนด โดยผู้ป่วยและญาติได้รับการแนะนำตนเองของผู้วิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย และขอความร่วมมือในการวิจัย รวมทั้งแจ้งการมีสิทธิถอนตัวจากการวิจัยได้เมื่อต้องการโดยไม่ผลต่อการดูแลรักษาหรือการบริการต่างๆ ที่ได้รับ เมื่อผู้ป่วยอนุญาตจึงดำเนินการสุ่มผู้ป่วยแต่ละรายโดยการโยนเหรียญว่า ผู้ป่วยรายนั้นๆ จะเริ่มต้นด้วยการฟังดนตรี (ทดลอง) หรือการนอนพัก (ควบคุม) ก่อน เนื่องจาก การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการทดลองแบบสลับ ดังนั้นผู้ป่วยทั้ง 30 รายจะเป็นทั้งกลุ่มทดลอง (ฟังดนตรี) และกลุ่มควบคุม (นอนพัก) 2 ระยะสลับกัน คือ ระยะควบคุม และระยะทดลอง

ในระยะทดลอง ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำจากผู้วิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนในการฟังดนตรีในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจตามขั้นตอนดังนี้

1. อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการทดลอง และขั้นตอนการปฏิบัติให้ผู้ป่วยรับทราบ
2. จัดให้ผู้ปวยนอนอยู่ท่า Fowler ทำการวัดระดับความวิตกกังวลและค่าความจุปอดพร้อมทั้งลงบันทึกในแบบบันทึกก่อนเริ่มทำการทดลอง
3. ให้ผู้ป่วยเลือกแผ่นดิสค์จากชุดที่ผู้วิจัยจัดทำไว้ และจัดทำให้ผู้ป่วยนอนอยู่ในลักษณะที่สบายที่สุด พร้อมทั้งให้ผู้ปวยใส่แผ่นผ้าปิดตาทั้งสองข้างไว้
4. เปิดเสียงดนตรีจากแผ่นคอมแพคดิสต์ที่ผู้ป่วยเลือกไว้ ให้ผู้ป่วยฟังดนตรีผ่านทางเครื่องหูฟัง (headphone)

เป็นเวลา 30 นาที ผู้วิจัยเสริมสร้างบรรยากาศให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนโดยปิดม่าน ปิดไฟ และแขวนป้ายที่มีข้อความว่า “กรุณาอย่ารบกวน” ไว้ ในขณะที่เดียวกัน ผู้วิจัยยังคงอยู่กับผู้ป่วยเพื่อบันทึกข้อมูลทางสรีระ

5. ผู้วิจัยทำการบันทึกค่าข้อมูลทางสรีระ จากเครื่องบันทึกสัญญาณชีพ (Envoy Monitoring System Model EN0282) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความดันโลหิต และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ณ เวลาที่ 5 นาทีก่อนเริ่มให้ผู้ผู้ป่วยฟังดนตรี จากนั้นบันทึกอีกทุก 5 นาที นับเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยฟังดนตรีจนครบ 30 นาที และอีก 5 นาที หลังจากให้ผู้ผู้ป่วยฟังดนตรีจบ สำหรับค่าความดันโลหิตนั้น ในขณะที่ผู้ป่วยฟังดนตรีอยู่ให้บันทึกทุก 10 นาที

6. ทำการวัดระดับความวิตกกังวลและค่าความจุปอดอีกครั้ง หลังจากผู้ป่วยฟังดนตรีจบแล้ว 5 นาที

ระยะเวลา ผู้ป่วยได้รับการจัดสภาพแวดล้อมและขั้นตอนปฏิบัติต่างๆ เช่นเดียวกับระยะทดลอง โดยได้รับการใส่เครื่องหูฟังที่ไม่ได้เปิดเสียงดนตรีเป็นระยะเวลา 30 นาที

ผลการวิจัย

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวนทั้งหมด 30 ราย ไม่มีผู้ป่วยรายใดปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 11 ราย และเพศหญิง 19 ราย อายุเฉลี่ย 46.73 ปี (SD = 14.76) (พิสัย 18-70 ปี) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ การศึกษาในระดับปริญญาตรีและมีมัธยมศึกษา และมีรายได้เฉลี่ย 10,000-20,000 บาทต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (n = 15) มีปัญหาทางระบบทางเดินหายใจที่ก่อให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลว ใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลาเฉลี่ย 9.6 วัน (SD = 15.42) (พิสัย 1-62 วัน) ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 8.6 วัน (SD = 11.56) (พิสัย 1-47 วัน) (มีผู้ป่วย 1 รายได้รับการ

เจาะคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจขณะอยู่บ้าน) ส่วนใหญ่ใส่ท่อช่วยหายใจทางปาก (ร้อยละ 86.7) ประมาณครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง (ร้อยละ 56.7) มีภาวะแทรกซ้อน คือ ปอดติดเชื้อ (pneumonia) ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ และจำนวนหนึ่งในห้า (n = 6) ได้รับความรู้สึกกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเคยใช้เทคนิคผ่อนคลายและเทคนิคที่ใช้ส่วนใหญ่ คือการฟังดนตรี (ร้อยละ 25.85) และการดูรายการโทรทัศน์ (ร้อยละ 23.52)

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัด

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความวิตกกังวลที่ลดลงของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของระดับความวิตกกังวล (M = 2.63, SD = 0.99) มากกว่าระยะควบคุม (M = 0.53, SD = 0.51) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 11.99, p < .01)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความจุปอดที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการเพิ่มขึ้นของค่าความจุปอด (M = 180.67, SD = 65.54) มากกว่าระยะควบคุม (M = 170.67, SD = 39.36) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 11.13, p < .01)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลงของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจมากกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05) (ตารางที่ 1) และภาวะผ่อนคลายที่เกิดจากการฟังดนตรีบำบัดโดยมีผลลดอัตราการเต้นของหัวใจเริ่มตั้งแต่วันที่ 15 จนจบระยะทดลอง (ตารางที่ 1 และ รูปที่ 2)

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ
ความจุปอดและความอึดตัวของอกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของอัตราการหายใจที่ลดลงของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะเวลาควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่า ระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของอัตราการหายใจมากกว่าระยะเวลาควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 2) และภาวะผ่อนคลายที่เกิดจากการฟังดนตรีบำบัดโดยมีผลลดอัตราการหายใจเริ่มตั้งแต่วันที่ 15 จนจบระยะทดลอง (ตารางที่ 2 และ รูปที่ 3)

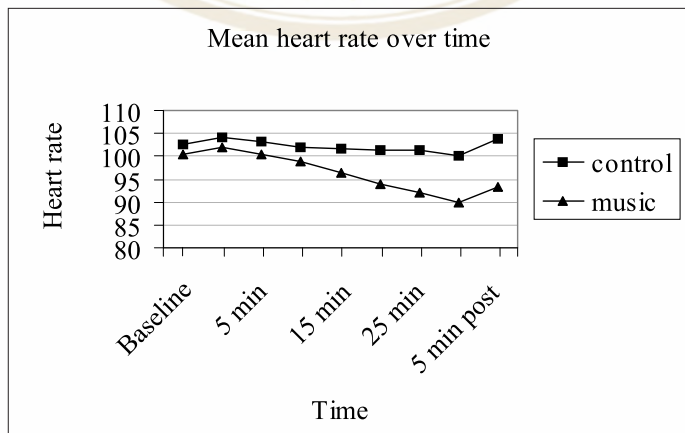
เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความดันซิสโตลิกและค่าความดันเลือดเฉลี่ยที่ลดลงของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะเวลาควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่าระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของค่าความดันซิสโตลิกมากกว่าระยะเวลาควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 3) และภาวะผ่อนคลายที่เกิดจาก

การฟังดนตรีบำบัดโดยมีผลลดค่าความดันซิสโตลิกเริ่มตั้งแต่วันที่ 10 จนจบระยะทดลอง สำหรับค่าความดันเลือดเฉลี่ยพบว่าระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของค่าความดันเลือดเฉลี่ยมากกว่าระยะเวลาควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 3) และภาวะผ่อนคลายที่เกิดจากการฟังดนตรีบำบัดโดยมีผลลดค่าความดันเลือดเฉลี่ยเริ่มขึ้น ณ วันที่ 30 (ตารางที่ 3 และ รูปที่ 4 และ 5)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความดันไดแอสโตลิกที่ลดลงของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะเวลาควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่าระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการลดลงของค่าความดันไดแอสโตลิกมากกว่าระยะเวลาควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจที่ลดลงระหว่างระยะที่ฟังดนตรีบำบัดและระยะควบคุม (N = 30)

ช่วงเวลา	ระยะควบคุม		ระยะฟังดนตรีบำบัด		t-value	p-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
เริ่มต้น-5 นาที	0.97	2.19	1.27	2.50	.616	.543
เริ่มต้น-10 นาที	2.00	1.74	2.90	2.59	1.943	.062
เริ่มต้น-15 นาที	2.33	2.54	5.30	3.21	3.982	< .001
เริ่มต้น-20 นาที	2.87	2.92	7.90	3.91	7.007	< .001
เริ่มต้น-25 นาที	2.60	3.15	9.83	4.79	6.991	< .001
เริ่มต้น-30 นาที	3.83	2.67	11.80	4.57	9.058	< .001



รูปที่ 2 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ

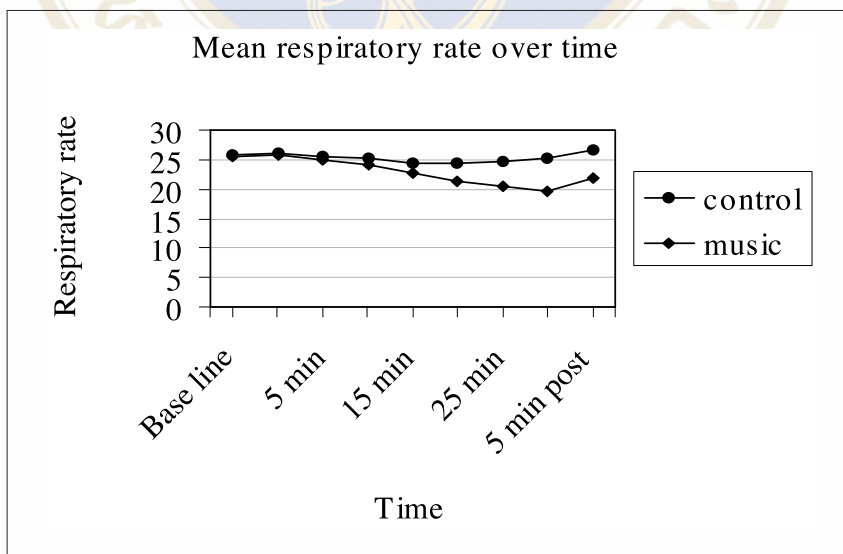
สมลชาติ ดวงบุผา และคณะ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจที่ลดลงระหว่างระยะที่ฟังดนตรีบำบัดและระยะควบคุม (N = 30)

ช่วงเวลา	ระยะควบคุม		ระยะฟังดนตรีบำบัด		ช่วงเวลา	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-value	p-value
เริ่มต้น-5 นาที	0.43	1.61	0.77	1.94	.757	.455
เริ่มต้น-10 นาที	0.90	1.90	1.77	1.83	1.766	.088
เริ่มต้น-15 นาที	1.47	2.30	3.13	2.05	3.579	.001
เริ่มต้น-20 นาที	1.57	2.54	4.33	2.20	5.342	< .001
เริ่มต้น-25 นาที	1.30	2.51	5.37	2.26	7.094	< .001
เริ่มต้น-30 นาที	0.83	2.10	6.10	2.29	10.072	< .001

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความอึดตัวของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วยในระยะที่ได้รับดนตรีบำบัดกับระยะควบคุมด้วยค่าสถิติ paired t-test พบว่าระยะที่ได้รับดนตรีบำบัดมีการเพิ่มขึ้นของค่าความอึดตัวของออกซิเจนมากกว่าระยะควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p < .05$) (ตารางที่ 4) และภาวะผ่อนคลายที่เกิดจากการฟังดนตรีบำบัดมีผลเพิ่มค่าความอึดตัวของออกซิเจนเริ่มตั้งแต่วันที่ 5 จนจบระยะทดลอง (ตารางที่ 4 และ รูปที่ 6)

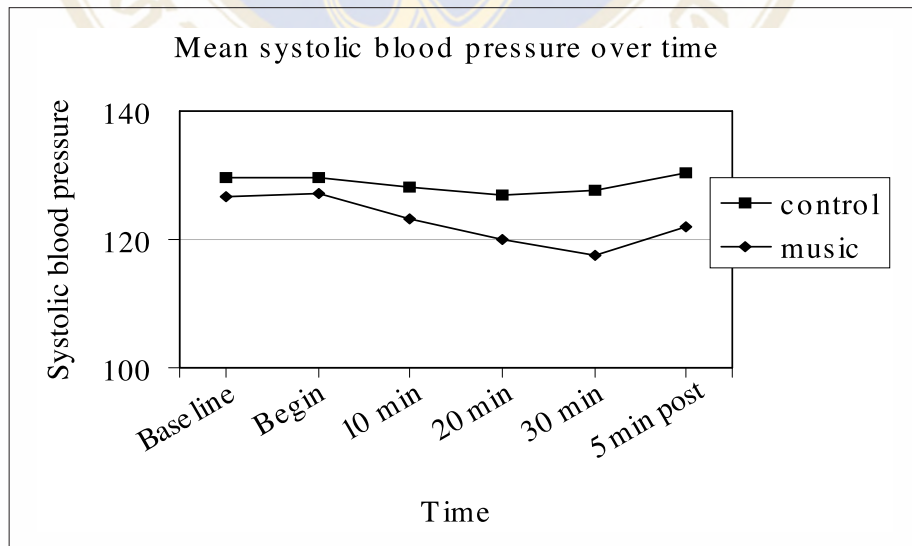


รูปที่ 3 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยอัตราการหายใจ

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ
 ความจุปอดและความอึดตัวของอกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

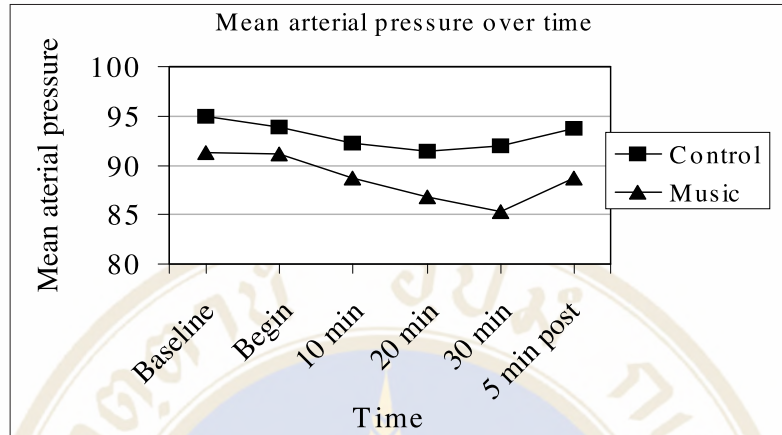
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าความดันซิสโตลิก ค่าความดันไดแอสโตลิก และค่าความดันเลือดเฉลี่ยที่ลดลง
 ระหว่างระยะที่ฟังดนตรีบำบัดและระยะควบคุม (N = 30)

ช่วงเวลา และช่วงเวลา	ระยะควบคุม		ระยะฟังดนตรีบำบัด		t-value	p-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน		
ความดันซิสโตลิก						
เริ่มต้น-10 นาที	1.50	4.14	3.97	2.98	-2.371	.025
เริ่มต้น-20 นาที	2.57	4.38	7.07	5.11	-3.543	.001
เริ่มต้น-30 นาที	1.50	3.64	10.21	3.08	-10.182	< .001
ความดันไดแอสโตลิก						
เริ่มต้น-10 นาที	1.63	3.07	1.80	4.77	-0.149	.882
เริ่มต้น-20 นาที	2.30	3.52	2.83	4.36	-0.464	.646
เริ่มต้น-30 นาที	1.93	4.40	4.13	5.12	-1.504	.143
ความดันเลือดเฉลี่ย						
เริ่มต้น-10 นาที	1.58	2.94	2.53	3.44	1.04	.309
เริ่มต้น-20 นาที	2.42	3.04	4.35	3.87	1.91	.067
เริ่มต้น-30 นาที	1.80	3.67	5.92	3.92	3.64	.001



รูปที่ 4 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยค่าความดันซิสโตลิก

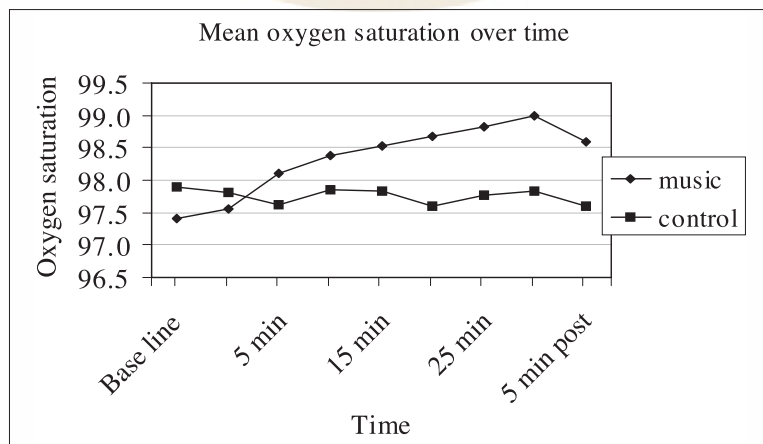
สมรรถชาติ ดวงบุบผา และคณะ



รูปที่ 5 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยค่าความดันเลือดเฉลี่ย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นระหว่างระยะที่ฟังดนตรีบำบัดและระยะควบคุม (N = 30)

ช่วงเวลา	ระยะควบคุม		ระยะฟังดนตรีบำบัด		t-value	p-value
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		
เริ่มต้น-5 นาที	-0.17	0.83	0.53	0.68	3.252	.003
เริ่มต้น-10 นาที	0.07	1.11	0.80	0.66	3.791	.001
เริ่มต้น-15 นาที	0.03	0.93	0.97	0.96	4.065	< .001
เริ่มต้น-20 นาที	-0.20	0.85	1.10	0.99	3.657	< .001
เริ่มต้น-25 นาที	-0.03	1.19	1.27	0.87	4.573	< .001
เริ่มต้น-30 นาที	0.03	0.77	1.43	0.94	6.433	< .001



รูปที่ 6 กราฟเส้นแสดงค่าเฉลี่ยค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ในด้านความพึงพอใจจากการฟังดนตรีขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 60) โดยกล่าวถึงข้อดีของการฟังดนตรีคือ สามารถลดความวิตกกังวล ความกลัว และความทุกข์ทรมาน (ร้อยละ 70) ช่วยลดความเจ็บปวด (ร้อยละ 50) ส่งเสริมการนอนหลับและการพักผ่อน (ร้อยละ 43.3) และส่งเสริมการผ่อนคลาย (ร้อยละ 40) รู้สึกเพลิดเพลินร้อยละ 30 รู้สึกสบาย (ร้อยละ 26.7) นอกจากนี้ช่วยให้รู้สึกเหมือนได้อยู่กับธรรมชาติ

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างมีปัญหาจากระบบทางเดินหายใจเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะการหายใจล้มเหลวทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต และใช้เครื่องช่วยหายใจในการช่วยชีวิต โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลา 9.6 วัน ซึ่งเห็นว่าผู้ป่วยต้องได้รับผลกระทบจากการนอนโรงพยาบาลและการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจคือปอดติดเชื้อ (pneumonia) และต้องใช้จ่ายภูษินะในการรักษา สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องใช้เวลารวมทั้งค่ารักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นจำนวนมาก อันอาจก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้ป่วยในด้านเศรษฐกิจ การหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการฟื้นฟู

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัด

การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยในระยะที่ได้รับดนตรีบำบัดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ มีการลดลงของระดับความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ค่าความดันเลือดซิสโตลิกและค่าความดันเลือดเฉลี่ย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับในระยะควบคุมคือไม่ได้รับดนตรีบำบัด สำหรับค่าความดันเลือดไดแอสโตลิกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่มีนัย

สำคัญทางสถิติทั้งระยะที่ได้รับดนตรีบำบัดและระยะควบคุม แสดงให้เห็นว่าภาวะการหายใจล้มเหลวและการใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งสภาพแวดล้อม และการดูแลรักษาต่างๆ ที่ผู้ป่วยได้รับในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดและมีความวิตกกังวล ผู้ป่วยมีการตอบสนองต่อความวิตกกังวลและทำให้ร่างกายอยู่ในสภาพไม่สมดุล โดยระบบประสาทซิมพาเทติกถูกกระตุ้นให้ทำงานมากขึ้น เพิ่มการหลั่งสารแคทีโคลามีน ทำให้หัวใจเต้นเร็ว การหายใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อมีความตึงตัวมากขึ้น (Mazzeo, 1995) การใช้ดนตรีบำบัดช่วยลดระดับความวิตกกังวลและการตอบสนองทางสรีระได้เนื่องจากดนตรีบำบัดทำให้เกิดการผ่อนคลาย โดยมีการประสานกันของคลื่นเสียงดนตรีกับแบบแผนจังหวะการสั่นสะเทือนของร่างกาย และส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางที่สมองส่วนลิมบิก ซึ่งเป็นศูนย์กลางควบคุมด้านอารมณ์ความรู้สึก และการรับรู้ ดนตรีมีผลต่อสมองส่วนลิมบิก โดยทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนด้านอารมณ์ คือ ลดความวิตกกังวลและเกิดการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ สมองส่วนลิมบิกซึ่งทำงานประสานกับสมองส่วนคอร์เทกซ์โดยการส่งสัญญาณการตอบสนองด้านอารมณ์ คือ เกิดการผ่อนคลายและลดระดับความวิตกกังวล เมื่อเกิดการผ่อนคลายแล้ว สมองส่วนลิมบิกจะส่งสัญญาณประสาทอย่างอัตโนมัติไปยังไฮโปทาลามัส กระตุ้นให้เกิดการหลั่ง CRH และลดการทำงานของระบบซิมพาเทติก ทำให้ลดการถูกกระตุ้นของระบบประสาทส่วนกลาง เพิ่มระดับการรับรู้ ลดการกระตุ้นของระบบประสาทกล้ามเนื้อซึ่งส่งผลให้เกิดการตอบสนองด้านสรีระโดยลดการทำงานของระบบหัวใจ ระบบการหายใจ ความต้องการใช้ออกซิเจนของร่างกาย การตึงตัวของกล้ามเนื้อ ระดับของอิพิเนฟริน และความดันโลหิต (Zahourek, 1989)

ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อการลดความวิตกกังวลและการตอบ

สมลชาติ ดวงบุผา และคณะ

สนองด้านสรีระในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการศึกษาที่สอดคล้องกับการศึกษาของชาลัน (Chlan, 1998), โบลเวค (Bolwerk, 1990), แสตันด์เลย์ (Standley, 1986), รวมทั้งสโตนและคณะ (Stone, Rusk, Chambers, & Chafin, 1989) พบว่าดนตรีบำบัดช่วยลดความวิตกกังวลขณะเผชิญในผู้ป่วยวิกฤต และจากการศึกษาของชาลัน (Chlan, 1998), อัปไดค์ (Urdike, 1990) และไวท์ (White, 1992) พบว่าดนตรีบำบัดมีผลต่อการตอบสนองทางสรีระโดยลดอัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันเลือดซิสโตลิก และความดันเลือดเฉลี่ย นอกจากนี้จากผลการสรุปงานวิจัยของอีแวนส์ (Evans, 2001) ถึงประสิทธิภาพของการใช้ดนตรีบำบัดจำนวน 6 เรื่องจากจำนวน 19 เรื่อง พบว่าดนตรีบำบัดช่วยลดความวิตกกังวลในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้แก่ ผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อการตอบสนองทางสรีระนั้น มีงานวิจัย 4 เรื่องพบว่าดนตรีบำบัดมีผลต่อการลดอัตราการหายใจประมาณ 2-3 ครั้งต่อนาทีในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล

ส่วนผลการศึกษาที่พบว่าไม่มีความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงของค่าความดันเลือดไดแอสโตลิกทั้งระยะทดลอง และระยะควบคุมมีความสอดคล้องกับการศึกษาของออสตินและเฮนส์ (Augustin & Hains, 1996) พบว่าไม่มีความแตกต่างในการเปลี่ยนแปลงของค่าความดันเลือดไดแอสโตลิกในผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลก่อนผ่าตัดทั้งระยะได้รับดนตรีบำบัดและระยะควบคุม ซึ่งอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะผ่อนคลายจะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันเลือดซิสโตลิกได้มากกว่าความดันเลือดไดแอสโตลิก เนื่องจากค่าความดันเลือดซิสโตลิกขึ้นอยู่กับ การตอบสนองด้านอารมณ์ของแต่ละบุคคล และอยู่ภายใต้อิทธิพลของระบบประสาทอัตโนมัติ (Conway, 1986)

ผลการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับดนตรีบำบัดขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ มีการเพิ่มขึ้นของค่าความจุปอดและค่าความอึดตัวของออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับระยะควบคุม แสดงให้เห็นว่าการผ่อนคลายที่เกิดจากผลของดนตรีบำบัดโดยลดระดับความวิตกกังวลและลดการตอบสนองทางสรีระทำให้กล้ามเนื้อลดการตึงตัว และมีการเคลื่อนไหวอย่างมีประสิทธิภาพ (Snyder & Chlan, 1999) เนื่องจากในปัจจุบันค่าความจุปอดเป็นตัวชี้วัดการทำงานของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจที่ง่ายและดีที่สุด (Lumb & Gallagher, 1995) การเพิ่มขึ้นของค่าความจุปอดในกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดเป็นการแสดงให้เห็นว่าระดับความวิตกกังวลที่ลดลงและการผ่อนคลายกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นช่วยส่งเสริมให้กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจแข็งแรงขึ้น ยังไม่มีการศึกษาประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อค่าความจุปอดโดยตรง มีเพียงการศึกษาที่สัมพันธ์กับค่าความจุปอดที่ศึกษาโดยเลฮอร์และคณะ (Lehrer et al., 1994) พบว่าไม่มีความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงค่าความจุปอดในกลุ่มผู้ป่วยหอบหืดที่ได้รับเทคนิคการผ่อนคลาย และได้รับดนตรีบำบัดในระยะควบคุม สำหรับผลการศึกษาที่พบว่ามีเพิ่มขึ้นของค่าความอึดตัวของออกซิเจนแสดงให้เห็นว่าผลการตอบสนองของร่างกายต่อการผ่อนคลายที่เกิดขึ้นกล่าวคือ ระดับความวิตกกังวลลดลง การตอบสนองทางสรีระลดลงและค่าความจุปอดที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้การทำงานของระบบซิมพาเทติกลดลง และความต้องการใช้ออกซิเจนของร่างกายลดลง รวมทั้ง เส้นเลือดแดงขยายตัวดีขึ้นทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนแก๊ส และเพิ่มการขนส่งออกซิเจนไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ (Mazzeo, 1995) ซึ่งแสดงให้เห็นจากค่าความอึดตัวของออกซิเจนที่เพิ่มขึ้น ผลการศึกษาที่ได้นี้สอดคล้องกับการศึกษาของคอลลินส์และคัค (Collins & Kuck, 1991) พบว่าดนตรีบำบัดมีผลต่อการเพิ่มของระดับค่าความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยเด็ก

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

นอกจากผลการศึกษาประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดที่กล่าวมาแล้ว ในการศึกษานี้พบว่าเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มเดียวกัน ทั้งในระยะเวลาที่ได้รับดนตรีบำบัดและไม่ได้รับดนตรีบำบัด พบว่ามีการลดลงของระดับความวิตกกังวลและการตอบสนองทางสรีระในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจมีผลต่อผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ อาจเนื่องจากเครื่องช่วยหายใจช่วยป้องกันผู้ป่วยจากเสียงรบกวนต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น ไม่ถูกรบกวนหรือรบกวน (Chlan, 1995) มีการศึกษาผลของการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อผู้ป่วยวิกฤตของชาลัน (Chlan, 1998), ไฮเซอร์และคณะ (Heiser, Chiles, Fudge, & Gray, 1997), สตีลแมน (Steelman, 1995) รวมทั้งซิมเมอร์แมนและคณะ (Zimmerman, Pierson, & Market, 1988) พบว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจขณะฟังดนตรีบำบัดช่วยลดระดับความวิตกกังวล สำหรับการศึกษาของเคมพ์และแอมมอดี (Kaempf & Amodei, 1989) พบว่าไม่มีความแตกต่างในระดับความวิตกกังวลในกลุ่มที่ได้รับดนตรีบำบัดโดยไม่ได้ใส่เครื่องช่วยหายใจและกลุ่มที่ไม่ได้รับดนตรีบำบัด ดังนั้นการใช้เครื่องช่วยหายใจและการจัดเวลาให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน ไม่ถูกรบกวน สามารถนำไปใช้ในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยวิกฤตได้ นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อดนตรีบำบัดในระดับสูง โดยให้เหตุผลว่าปฏิบัติได้ง่าย ค่าใช้จ่ายไม่สูง ไม่น่ากลัว และดนตรีบำบัดช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวล ลดความรู้สึกกลัวและความทุกข์ทรมาน ลดความปวด ลดความรู้สึกหายใจลำบาก ทำให้เพลิดเพลิน มีความสงบ ส่งเสริมการนอนหลับได้พักผ่อนและรู้สึกว่าได้อยู่กับธรรมชาติ มีผู้ป่วยบางส่วนมีความสนใจนำดนตรีบำบัดไปใช้ตลอดการใส่เครื่องช่วยหายใจ แต่มีผู้ป่วยบางส่วนไม่สุขสบายจากการใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อฟังดนตรีบำบัดขณะใส่เครื่องช่วยหายใจ

ผลการวิจัยไปใช้และข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

การใช้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อลดความวิตกกังวลและส่งเสริมการผ่อนคลายเป็นวิธีการที่เหมาะสม จึงควรพัฒนาเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย ควรส่งเสริมให้ความรู้แก่บุคลากรเพื่อนำไปปฏิบัติด้านการพยาบาลและใช้ในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้การจัดสภาพแวดล้อมให้สงบและไม่รบกวนเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนนั้น ควรจัดเป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต ในส่วนของการวิจัยนั้นน่าจะทดลองให้ดนตรีบำบัดในผู้ป่วยวิกฤตกลุ่มอื่นเช่นผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมานานและหย่าเครื่องไม่ได้ และในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวหรือกระวนกระวาย และควรทดสอบประสิทธิภาพของดนตรีประเภทต่าง ๆ กัน

เอกสารอ้างอิง

- Augustin, P., & Hains, A. A. (1996). Effect of music on ambulatory surgery patients' preoperative anxiety. *AORN Journal*, 63(4), 753-758.
- Bolwerk, C. (1990). Effects of relaxing music on state anxiety in myocardial infarction patients. *Critical Care Nursing Quarterly*, 13, 63-72.
- Bonny, H. (1986). Music and healing. *Music therapy*, 6, 3-12.
- Brusica, K. (1989). *Defining music therapy*. Spring City, PA: Spring House Books.
- Buck, W. K., Hartsack, J., & Gaffney, J. (1985). Music therapy. In G.M. Bulechek & J. C. McCloskey (Eds.), *Nursing intervention: Treatments for nursing diagnosis* (pp. 58-74). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Bunt, L. (1994). *Music therapy: An art beyond words*. London: Routledge.
- Cheng, E. (1995). The cost of sedating and paralyzing the critically ill patient. *Critical Care Clinics*, 1, 1005-1019.
- Chlan, L. (1995). Psychological responses of mechanically ventilated patients to music: A pilot study. *American Journal of Critical Care*, 4, 233-238.

สรุปชาติ ดวงบุบผา และคณะ

- Chlan, L. (1998). Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart & Lung, 27*(3), 169-175.
- Collins, S. K., & Kuck, G. (1991). Music therapy in the neonatal intensive care unit. *Neonatal Network, 9*(6), 23-26.
- Conway, J. (1986). Blood pressure and heart rate variability. *Journal of Hypertension, 4*, 261-263.
- Coughlan, A. (1994). Music therapy in ICU. *Nursing Times, 90*, 35.
- Dossey, B. M., Keegan, L., Guzzetta, C. E., & Kolmeier, L.G. (1995). *Holistic nursing. A handbook for practice* (2nd ed.). Gaithersburg, MD: Aspen.
- Evans, D. (2001). Music as an intervention for hospital patients. A systematic review. *The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, 5*(4), 1-6.
- Everly, G., & Benson, H. (1989). Disorders of arousal and the relaxation response: Speculations on the nature and treatment of stress-related diseases. *International Journal of Psychosomatic, 36*, 15-21.
- Fitch, M. (1989). The patient's reaction to ventilation. *Canadian Critical Care Nurse, 6*, 13-16.
- Fontaine, D. (1994). Non-pharmacological management of patient distress during mechanical ventilation. *Critical Care Clinics, 10*, 695-708.
- Gries, M., & Fergusler, J. (1988). Patient perceptions of the mechanical ventilator experience. *Focus on Critical Care, 15*, 52-59.
- Guzzetta, C. (1989). Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart & Lung, 18*, 609-616.
- Hausen-Flaschen, J., Brazinsky, S., Basile, C., & Lanken, P. (1991). Use of sedative drugs and neuromuscular blocking agents in patients requiring mechanical ventilation for respiratory failure. *JAMA, 266*, 2870-2875.
- Heiser, R. M., Chiles, K., Fudge, M., & Gray, S. E. (1997). The use of music during the immediate postoperative recovery period. *AORN Journal, 65*, 777-785.
- Johnson, E. O., Kamilaris, T. C., Chrousos, G. P., & Gold, P. W. (1992). Mechanism of stress: A dynamic overview of hormonal and behavioral homeostasis. *Neurosocial Biobehavior, 16*, 115-130.
- Kaempf, G., & Amodei, M. (1989). The effect of music on anxiety. *AORN Journal, 50*, 112-118.
- Lehrer, P. M., Hochron, S. M., Mayne, T., Isenberg, S., Carlson, V., Lasoski, A., et al. (1994). Relaxation and music therapies for asthma among patients prestabilized on asthma medication. *Journal of Behavioral Medicine, 17*, 1-24.
- Lumb, P. D., & Gallagher, T. J. (1995). Sedative and muscle relaxants in the intensive care unit. In S. M. Ayres, A. Grenvik, P. R. Holbrook, & W. C. Shoemaker (Eds.), *Text book of critical care* (3rd ed., pp. 1163-1176). Philadelphia: W.B.Saunders.
- Mazzeo, A. J. (1995). Sedation for the mechanically ventilated patient. *Critical Care Clinics, 11*, 937-955.
- McCaffery, M., & Beebe, A. (1989). *Pain: Clinical manual for nursing practice*. St Louis: Mosby.
- Merritte, S. (1990). *Mind, music, and imagery*. Boulder: Asian Publishing.
- Schulbert, C. (1981). *The music therapy source book*. New York: Human Sciences Press.
- Snyder, M., & Chlan, L. (1999). Music therapy. In J. J. Fitzpatrick (Ed.), *Annual review of nursing research* (pp. 3-25). New York: Springer.
- Speilberger, C. (1972). *Anxiety: Current trends in theory and research* (Vol 1). New York: Academic Press.
- Standley, J. M. (1986). Music research in medical/dental treatment: Meta analysis and clinical applications. *Journal of Music Therapy, 23*(2), 56-122.
- Steelman, V. M. (1995). Intraoperative music therapy. *AORN Journal, 52*, 1026-1033.
- Stone, S. K., Rusk, F., Chambers, A., & Chafin, S. (1989). The effects of music therapy on critically ill patients in the intensive care. *Heart & Lung, 18*, 291-292.
- Swindale, J. E. (1989). The nurse's role in giving preoperative information to reduce anxiety in patients admitted to hospital for electric minor surgery. *Journal of Advanced Nursing, 14*, 599-905.

ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวล การตอบสนองทางสรีระ
ความจุปอดและความอึดตัวของอกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

- Thaut, M. (1990). Nurse psychological processes in music perception and their relevance in music therapy. In R. Unkefer (Ed.), *Music therapy in the treatment of adults with mental disorders*. New York: McWilliam.
- Tung, A., & Roseuthd, M. (1995). Patients requiring sedation. *Critical Care Clinics*, 11, 791-802.
- Updike, P. (1990). Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of Critical Care Nurse*, 9, 39-45.
- Viney, L. L., & Westbrook, M. T. (1982). Patterns of anxiety in the chronically ill. *British Journal Medical Psychology*, 55, 87-95.
- White, J. M. (1992). Music therapy: An intervention to reduce anxiety in the myocardial patient. *Clinical Nurse Specialist*, 6(20), 58-63.
- Zahourek, R. P. (1989). *Relaxation & Imagery: Tools for therapeutic communicative and intervention*. Philadelphia: W.B.Saunders.
- Zimmerman, L., Pierson, M., & Market, J. (1988). Effects of music on patient anxiety in the coronary care unit. *Heart & Lung*, 17, 560-566.



Effectiveness of Music Therapy on Anxiety, Physiological Responses, Vital Capacity, and Oxygen Saturation in Mechanically Ventilated Patients*

Sumolchat Duangbubpha** M.N.S. (Adult Nursing)

Somchit Hanucharumkul***R.N., Ph.D.

Charn Kiatboonsri**** M.D., The American Board of Internal Medicine and Pulmonary Disease, Critical Care Medicine

Abstract: This experimental research was designed to test the effectiveness of music therapy in reducing anxiety levels, promoting physiological responses by decreasing heart rate, respiratory rate, blood pressure, and increasing oxygen saturation and vital capacity in patients with respiratory failure using a mechanical ventilator. The sample consisted of thirty patients receiving mechanical ventilation. The study was conducted from July 2000 to January 2001 in three settings: the medical intensive care unit, the coronary care unit, and the intermediate care unit, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Bangkok, Thailand. Subjects were purposively selected according to pre-determined criteria. A change-over design was used in this research study to compare the changes in anxiety level, vital capacity, physiological responses, and oxygen saturation among the same patients during two periods: the music therapy and no music therapy period. Subjects assessed their music preference and received a chance to select natural music from the collection. In the experimental period, the subjects listened to their chosen music through headphones via portable compact disk player for 30 minutes while receiving mechanical ventilation. In the control period, all subjects received no music therapy, but silent headphones were put on. The results of the study indicate that during the music therapy period, anxiety level, heart rate, respiratory rate, and mean arterial pressure and systolic blood pressure of the subjects decreased significantly more than in the control period. Vital capacity and oxygen saturation of the subjects during the music therapy period increased significantly more than in the control period. There was no statistically significant difference in the change in diastolic blood pressure between the music therapy and the no music therapy period. The application of music therapy is convenient and inexpensive for patients receiving mechanical ventilation. Music therapy provides an effective and inexpensive means for anxiety reduction and promotes relaxation in mechanically ventilated patients.

Keywords: Anxiety, Mechanically ventilated patients, Music therapy, Physiological responses, Vital capacity

*Master Thesis, Adult Nursing, Mahidol University

**Instructor, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

***Professor, Department of Nursing, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

****Assistant Professor, Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University