ผลของดนตรีพื้นบ้านต่อการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

Effectiveness of local folk musical therapy for blood pressure control in hypertension patients

บทความวิจัย
วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ
Journal of Nursing Science & Health
ปีที่ 41 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มีนาคม) 2561
Volume 41 No.1 (January-March) 2018

สุภาพ อิ่มอ้วน พย.ม.* แพรว โคตรรุจิน พบ.,วว.** พนอ เตชะอธิก พย.ม.*** ฐปนวงศ์ มิตรสูงเนิน พบ.,ว.ว.**
Supap Imoun M.S.N* Praew Kotruchin M.D.** Panor Techa-atik M.S.N,*** Thapanawong Mitsungnern M.D.**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อศึกษาผลของดนตรีพื้นบ้านต่อการควบคุมความดันโลหิต และแนวโน้มความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลง เป็นการวิจัยแบบ Randomize Controlled Trial กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้ป่วยที่เคยมีภาวะความดันโลหิตสูงจำนวน 120 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 60 คน สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย (block randomization) สิ่งทดลอง (intervention) คือ เพลงดนตรีพื้นบ้านอีสาน ความยาว 31.54 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย สมุดบันทึกความดันโลหิตและเครื่องวัดความดันโลหิตแบบ HBPM (Home Blood Pressure Monitoring) กลุ่มทดลองฟังเพลงที่บ้านวันละ 1 ครั้ง จำนวน 30 วัน วัดความดันโลหิตทุกวันตอนเช้าและตอนเย็น กลุ่มควบคุมให้ปฏิบัติตัวและบันทึกความดันโลหิตตามเดิมที่เคยปฏิบัติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ independent t-test และ paired t-test ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานความดันโลหิตซิสโทลิกลดลงต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ฟังดนตรีเฉลี่ย 9.5 มิลลิเมตรปรอท ($p<0.01$, 95% CI -11.43,-7.64) ไดแอสโทลิกกลุ่มฟังดนตรีลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเฉลี่ย 3.2 มิลลิเมตรปรอท ($p<0.01$, 95% CI -5.20,-1.09) แนวโน้มค่าเฉลี่ยความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลงหลังการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานเริ่มลดลงตั้งแต่วันแรกของการฟังดนตรี

คำสำคัญ: ความดันโลหิตสูง ดนตรีพื้นบ้านอีสาน

Abstract:

This study aimed to examine the effects of local folk music on blood pressure control and tendency of blood pressure change in hypertension patients. This research was randomize controlled trial and samples were randomly selected with block randomization method for 60 persons/group with similar characteristics. The instrument was northeastern folk song with length of 31.54 minutes. Blood pressure record book and home blood pressure-measuring device (HBPM) were used. The experimental group listened to the song at home once a day for 30 days and measured blood pressure every day in the morning and evening. Meanwhile, the control group would behave and record blood pressure as usual. Data were analyzed with independent t-test and pairedt t-test. The findings revealed that the group that listened to northeastern folk songs had

***Senior Professional level Nurse, Accident and Emergency Department, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University**
****Emergency Medicine physician, Emergency Medicine Department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University**
*****Expert level Nurse, Nursing Department, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University**

lower systolic pressure that the group that did not listen to music at average of 9.5 mm Hg ($p<0.01$, 95% CI -11.43,-7.64). In addition, diastolic of the listener group was lower than the control group at average of 3.2 mm Hg ($p<0.01$, 95% CI -5.20,-1.09). The tendency of blood pressure change after listening to northeastern folk song began decreasing from the first date of song listening.

keywords: hypertension, northeastern folk music

บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงหากการควบคุมความดันโลหิตไม่ดีมีโอกาสเกิดการทำลายของอวัยวะเป้าหมายที่สำคัญคือ หัวใจและหลอดเลือดทำให้เกิดภาวะหัวใจวายหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดสมองทำให้เกิดอัมพาต และไตวาย ถ้ารุนแรงอาจถึงแก่ชีวิตได้[1,2,3] จากการสำรวจสุขภาพของคนไทยทั่วประเทศยกเว้น กรุงเทพมหานครพบว่า จำนวนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเพิ่มจาก 920,106 คนในปีพ.ศ. 2554 เป็น 1,014,231 คนในปีพ.ศ. 2557[4] สำหรับสถิติของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี พ.ศ.2556-2558 พบว่า ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวน 14,736, 20,550 และ22,303[5] คนตามลำดับ คลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้บริการผู้ป่วยที่เคยมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตเฉลี่ย 72 รายต่อเดือน[6] มีเป้าหมายของการดูแลคือผู้ป่วยสามารถควบคุมความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท[7] และปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน เป็นการรักษาด้วยยาร่วมกับการปรับพฤติกรรมสุขภาพและการใช้บำบัดทางเลือกเสริมร่วมด้วย จากการติดตามผลลัพธ์การดูแล พบว่า ผู้ป่วยมีการควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท เพียงร้อยละ 54.0 และมีความวิตกกังวลร้อยละ 43.75 และนอนไม่หลับร้อยละ 15.75[8] บางรายมีความเชื่อว่าการรับประทานยาลดความดันโลหิตเป็นเวลานานจะทำให้ไตวาย จึงหยุดยาเองร้อยละ 3.5[5] จากกลไกของโรคความดันโลหิตสูงเป็นเวลานานทำให้หลอดเลือดแดงแข็งและตีบตัน[8] เป็นปัจจัยส่งเสริมทำให้การควบคุมความดันโลหิตไม่เป็นไปตามเป้าหมาย จากการติดตามผลลัพธ์การดูแลยังพบว่า ผู้ป่วยสามารถหยุดยาลดความดันโลหิตได้อย่างปลอดภัยร้อยละ5.27 ลดยาลดความดันโลหิตโดยแพทย์ร้อยละ 22.16[5] หากมีการบำบัดเสริมจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ทำให้ผู้ป่วยใช้เสริมการรักษาที่ช่วยให้การควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น ผู้ป่วยมีโอกาสได้ลดยาหรือหยุดยาได้ การใช้บำบัดเสริมเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลมีหลายวิธี เช่น การสวดมนต์ สมาธิ ที่ได้นำมาใช้ในคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต คือ การสวดมนต์[7] หากมีบำบัดเสริมอื่นที่สามารถลดความดันโลหิตได้จะเป็นทางเลือกเสริมที่ดีสำหรับผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่มาติดตามนัดจำนวน 50 คน พบว่า ทางเลือกเสริมที่ผู้ป่วยต้องการคือ การฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานร้อยละ 98.0 เนื่องจากมีความไพเราะ จากการวิเคราะห์เมตต้าพบว่า ดนตรีลดความดันโลหิตซิสโทลิกเฉลี่ย 6.58มิลิเมตรปรอท แต่ไม่ลดความดันโลหิตไดแอสโทลิก[9]ดังเช่นประเทศตุรกีมีการนำดนตรีคลาสสิคมาใช้ในการบำบัดเสริมเพื่อลดความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่เป็นผู้สูงอายุ แต่ระดับความดันโลหิตที่ลดลงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ[10] ประเทศอินเดียได้นำดนตรีมาใช้ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วยก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและความดันโลหิตสูงระดับ 1และ2 ตาม JNC7 พบว่า การใช้ดนตรีร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดความดันโลหิตไดแอสโทลิกเฉลี่ย 2.1 มิลลิเมตรปรอทแต่ไม่ลดความดันโลหิตซิสโทลิก[11,12] สำหรับประเทศไทยมีการนำดนตรีพื้นบ้านอีสานมาใช้ตามความต้องการของผู้ป่วยในการบำบัดความปวดและลดความวิตกกังวล

พบว่า ลดความปวดและความวิตกกังวลได้[13] เนื่องจากบริบทในการฟังดนตรีแต่ละภาคมีความแตกต่างกัน ผู้ป่วยคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤตร้อยละ 95.0 เป็นคนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมีความต้องการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน ประกอบกับยังไม่เคยมีการศึกษาการนำดนตรีพื้นบ้านอีสานมาใช้ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงมาก่อน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการนำดนตรีพื้นบ้านอีสานมาใช้ในการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ซึ่งเสียงดนตรีพื้นบ้านอีสานที่ได้ยินจะไปกระตุ้นสมองใหญ่ ให้มีการสังเคราะห์สารสื่อประสาทซีโรโทนิน และกระตุ้นการหลั่งสารอะเซทิลโคลิน ช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ขยายหลอดเลือดทำให้ความดันโลหิตลดลง[14,15]

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาผลของดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อการควบคุมความดันโลหิตในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการปรับตัวของรอยมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย รอยเชื่อว่ามนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยกาย จิตใจและสังคม (bio-physiological being) เป็นหน่วยเดียวกันที่ไม่สามารถแบ่งแยกได้และมีการทำงานผสมผสานกันเพื่อคงภาวะปกติสุขหรือภาวะสุขภาพดี สาเหตุใดที่มีผลต่อกายย่อมมีผลต่อจิตและสังคม ในทำนองเดียวกันสาเหตุใดที่มีผลต่อจิตก็จะมีผลต่อกายและสังคมด้วย บุคคลเป็นระบบเปิดและเป็นระบบการปรับตัว ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาและต้องเผชิญต่อสิ่งแวดล้อมที่เข้ามากระทบเรียกว่าสิ่งเร้า บุคคลต้องมีการปรับตัวเพื่อรักษาภาวะสมดุลของระบบ โดยใช้กลไกการปรับตัวที่มีอยู่ในร่างกายของแต่ละบุคคล ประกอบด้วยกลไกการควบคุม (regulator mechanism) และกลไกการคิดรู้ (cognator mechanism) โดยกลไกการควบคุมเป็นกลไกที่เกิดขึ้นอัตโนมัติ เป็นการทำงานร่วมกันของระบบประสาท สารเคมีและฮอร์โมน เกิดขึ้นโดยที่บุคคลไม่รู้ตัว ทั้งนี้เพื่อควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆในร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ ส่วนกลไกการคิดรู้เป็นการทำงานที่เป็นความสัมพันธ์กับทางจิตและสังคม ซึ่งเกิดจากประสบการณ์การรับรู้ การเรียนรู้ และการตัดสินใจที่จะหาวิธีแก้ปัญหา ทำให้มีการแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมการปรับตัว มีสองลักษณะคือปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความสามารถของบุคคล ถ้าบุคคลใดสามารถเผชิญกับสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นกับตนได้ก็จะปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าบุคคลใดไม่สามารถเผชิญกับสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นกับตนได้บุคคลนั้นก็จะปรับตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพ[16]

การเกิดภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤตมีโอกาสเกิดการทำลายของอวัยวะเป้าหมาย ที่สำคัญคือ หัวใจและหลอดเลือด เกิดภาวะหัวใจวายหรือกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรคหลอดเลือดสมอง ไตวาย และตาบอด ถ้ารุนแรงอาจถึงแก่ชีวิตได้ การเจ็บป่วยนี้เป็นการสูญเสียอำนาจร่างกายที่มีผลต่อพฤติกรรมการปรับตัว เพราะทำให้รับรู้ว่าต้องควบคุมตนเองเพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ทั้งการรับประทานยา การออกกำลังกาย การควบคุมอาหารเค็ม การควบคุมน้ำหนักและรอบเอว การลดความเครียด ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์และพยาบาล สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ป่วยจึงมีผลต่อพฤติกรรมการปรับตัว หากผู้ป่วยมีการปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้ควบคุมระดับความดันโลหิตไม่ได้[1,16] ในการศึกษานี้ผู้วิจัยใช้ดนตรีพื้นบ้านอีสานเป็นกิจกรรมเพื่อช่วยลดสิ่งเร้าที่มากระทบบุคคลเพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว

การเป็นโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลานานหลอดเลือดมีการแข็งตัว ตามแนวคิดของรอยกลไกดังกล่าวเป็นสิ่งเร้าตรงที่มากระทบบุคคล ความวิตกกังวล และการนอนไม่หลับเป็นสิ่งเร้าร่วมที่มากระทบ การฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานเป็นการจัดกิจกรรม

การพยาบาลเพื่อลดสิ่งเร้าที่มากระทบดังกล่าว และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถของบุคคลให้มีการปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพคือสามารถควบคุมความดันโลหิตได้[16] ดนตรีพื้นบ้านอีสานจังหวะมีความกลมกลืนกันและเสียงเบา[17] ตามแนวคิดของรอย เสียงดนตรีจะผ่านกลไกการควบคุม ซึ่งเป็นกลไกทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นอัตโนมัติและกลไกการคิดรู้[16] โดยเสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปกระตุ้นสมองใหญ่ (cerebrum) ส่วนระบบลิมบิก (limbic system) ซึ่งเป็นกลุ่มเนื้อเยื่อสมองทำหน้าที่รวมกันหลายระบบกระตุ้นให้มีการสังเคราะห์สารสื่อประสาทซีโรโทนิน และสารอะเซทิลโคลิน ช่วยเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเธติก ทำให้สมองได้พักผ่อน การนอนหลับดีขึ้น และหลอดเลือดขยายตัวทำให้ความดันโลหิตลดลง[14,15,18]

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Randomize Controlled Trial เพื่อศึกษาผลของดนตรีพื้นบ้านอีสานต่อการควบคุมระดับความดันโลหิต และแนวโน้มความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลงหลังการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง

กลุ่มตัวอย่าง การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้โปรแกรม STATA โดยใช้สูตร ancova ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตได้จากการศึกษานำร่อง และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าความดันโลหิตได้จากสถิติผู้ป่วยที่รักษาในคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต โรงพยาบาลศรีนครินทร์[5] ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 54 คน เพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลและการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงคำนวณเพิ่มการสูญหายร้อยละ 10 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 60 คน

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าโครงการ (inclusion criteria) เป็นผู้ป่วย essential hypertension ที่เคยมีภาวะความดันโลหิตสูงวิกฤต รับประทานยาลดความดันโลหิตสม่ำเสมอ 3 เดือน ไม่มีการปรับยา จำนวนยาที่ใช้ไม่เกิน 3 ชนิด ระดับความดันโลหิตซิสโทลิกต่ำกว่า 160 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโทลิกต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท อายุระหว่าง 40-79 ปี เพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน สิทธิการรักษาอาชีพและระดับซีรัมครีเอตินินไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

เกณฑ์การคัดออกจากโครงการ (exclusion criteria) อายุต่ำกว่า 40 ปี หรืออายุ 80 ปีขึ้นไปเนื่องจากอายุต่ำกว่า 40 ปี ต้องหา secondary cause ของโรคความดันโลหิตสูงก่อน และอายุมากกว่า 80 ปี มีเกณฑ์การควบคุมความดันโลหิตที่แตกต่างจากช่วงอายุอื่น[19] ระดับความรู้สึกตัวและหรือการได้ยินผิดปกติ ไม่มีโทรศัพท์มือถือที่สามารถเล่นไลน์ได้ มีภาวะ white-coat hypertension โดยตรวจสอบจากสมุดบันทึกความดันโลหิตประจำตัวของผู้ป่วย

เกณฑ์การนำกลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลอง (Withdrawal of participant criteria) เกิดการทำลายอวัยวะเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ หัวใจและหลอดเลือดสมอง ไต และตา ระดับความดันโลหิตซิสโทลิก 160 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป หรือความดันโลหิตไดแอสโทลิก 100 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป หยุดฟังเพลงมากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำกัดอาหารไม่ได้ตลอดการวิจัย วัดความดันโลหิตไม่ครบทุกวันและกลุ่มตัวอย่างขอออกจากการทดลอง

การควบคุมปัจจัยที่อาจมีผลต่อระดับความดันโลหิต การควบคุมระดับความดันโลหิตนอกจากการใช้ยาแล้วยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต ผู้วิจัยมีการควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต โดย การควบคุมความเค็มของอาหาร การควบคุมอาหารไขมันสูง การออกกำลังกาย การลดรอบเอว การควบคุมน้ำหนัก ลดความเครียด งดอาหารเสริมและยาสมุนไพร ในระหว่างการเข้าร่วมโครงการกลุ่มตัวอย่างต้องปฏิบัติตามคำแนะนำที่ได้รับเหมือนเดิม ไม่ต้องเพิ่มหรือลดการปฏิบัติ ทุกคนได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวโดยใช้ชุดการสอนชุดเดียวกัน และพยาบาลผู้สอนคน

เดียวกัน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด โดยหลังจากแพทย์ตรวจร่างกายเสร็จ ผู้วิจัยชักชวนให้ผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัย ถ้ากลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบกลุ่มย่อย (block randomization) โดยใช้ซองจดหมายทึบใส่ตัวเลขสุ่ม ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างจะไม่ทราบตัวเลขในซอง (concealment) โดยจะเปิดซองเมื่อผู้ป่วยลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ เพลงดนตรีพื้นบ้านอีสาน ผู้วิจัยดัดแปลงจากแผ่นบันทึกเสียงดนตรีพื้นบ้านอีสานของอุบล จ๋วงพานิช[13] ได้ขออนุญาตนำมาใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 7 เพลงเป็นเพลงบรรเลง ความยาว 30 นาที ผู้วิจัยนำเพลงชุดดังกล่าวมาให้ผู้ป่วยคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤตฟังมีข้อเสนอแนะคือ ไม่เข้าใจความหมายของเพลง เพลงเริ่มต้นและสิ้นสุดเมื่อใด ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีพื้นบ้านอีสานที่คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้เชี่ยวชาญได้ดัดแปลงเพลงใหม่โดยให้มีการเกริ่นนำความหมายของเพลงเป็นภาษาอีสานและใช้เสียงแคนประกอบขณะเกริ่นนำ เมื่อจะจบเพลงให้เสียงดนตรีค่อย ๆ เบาลงจังหวะ 60-80 ครั้งต่อนาที ความดังประมาณ 40-60 เดซิเบล (เท่ากับเสียงพูดคุยปกติ) เพลงที่ดัดแปลงใหม่ใช้เวลานาน จึงลดเพลงเหลือ 6 เพลงได้แก่ แม่ฮ้างกล่อมลูก แมงภู่ตอมดอก สาวคอยอ้าย ลมพัดพร้าว ลมพัดไผ่ และข้างต้องลม ความยาว 31.54 นาที เพราะถ้านานไปผู้ป่วยอาจเบื่อได้ การฟังเพลงเพื่อการบำบัด 30-31 นาทีมีความเหมาะสม[17] ผู้วิจัยโหลดเสียงเพลงดนตรีพื้นบ้านอีสานให้กลุ่มตัวอย่างทางไลน์ไปฟังที่บ้านวันละ 1 ครั้ง ใช้เวลาที่สะดวก หากมีการกำหนดเวลาในการฟังที่แน่นอนจะทำให้ผู้ฟังไม่มีความสุข การทำงานของสมองส่วนระบบลิมบิก (limbic system) ที่ไปกระตุ้นให้มีการสังเคราะห์สารสื่อประสาทซีโรโทนิน และสารอะเซทิลโคลิน ทำงานได้ไม่เต็มที่ประสิทธิภาพในการนำดนตรีมาใช้เพื่อการบำบัดจะลดลง[14,15,18]

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ เครื่องวัดความดันโลหิต และแบบบันทึกต่าง ๆมีการหาความเที่ยง ดังนี้

เครื่องวัดความดันโลหิต การติดตามค่าความดันโลหิตที่บ้านเป็นการวัดความดันโลหิตอัตโนมัติรุ่น Uright TD-3140B แบบ HBPM (Home Blood Pressure Monitoring)[20] ใช้เครื่องวัดรุ่น ดูข้อมูลย้อนหลังได้ จำนวน 20 เครื่องมีการทดสอบความเที่ยง (clinical validiation of home blood pressure) โดยการวัดเทียบกับเครื่องวัดความดันโลหิตรุ่นปรอทมีค่าความแตกต่างไม่เกิน +5 มิลลิเมตรปรอท [21]และวัดเปรียบเทียบกับเครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ประจำคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต รุ่น NIHON KOHDEN BSM 2301 ที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว วัด 3 ครั้ง ค่าที่แตกต่างกัน นำมาหาค่าเฉลี่ย แล้วนำค่าเฉลี่ยมารวมกับค่าความดันโลหิตที่กลุ่มตัวอย่างวัดที่บ้าน แล้วนำลงแบบบันทึกข้อมูลของผู้วิจัย สำหรับกลุ่มตัวอย่างให้บันทึกค่าความดันโลหิตตามที่เครื่องอ่านจริง[8] กลุ่มตัวอย่างได้รับการสอนวิธีการใช้เครื่องวัดความดันโลหิตและการบันทึกค่าความดันโลหิตในสมุดบันทึกจากผู้วิจัย

แบบบันทึกความดันโลหิต แบบบันทึกนี้ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบบันทึกความดันโลหิตประจำวันที่ใช้ประจำคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต ผ่านการตรวจสอบความตรงจากผู้เชี่ยวชาญไม่มีการแก้ไข โดยให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกความดันโลหิตในท่านั่งวันละ 2 ครั้ง หลังตื่นนอนตอนเช้าเวลาประมาณ 6.00 น. หลังปัสสาวะและอุจจาระเสร็จเรียบร้อยแล้ว และเวลาประมาณ 18.00 น. และบันทึกการฟังดนตรีทุกวันทั้งที่ได้ฟังและไม่ได้ฟัง ก่อนวัดความดันโลหิตให้นั่งพัก 15 นาทีในท่านั่ง หากพบว่าระดับความดันโลหิตซิสโทลิก

160 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป หรือความดันโลหิตไดแอสโทลิก 100 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ให้โทรศัพท์แจ้งผู้วิจัย เพื่อผู้วิจัยจะทำการประสานกับแพทย์ในการมาพบแพทย์เพื่อเพิ่มยาและแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบเหตุผลในการคัดออกจากโครงการเพื่อความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่าง

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental study)ใช้แบบแผนการทดลองแบบ two group pretest – post test control group designs มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิจัย ดังนี้

กลุ่ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง
กลุ่มทดลอง R	O_1	X	O_2
กลุ่มควบคุม R	O_3		O_4

O_1 O_3 แทน การวัดความดันโลหิตก่อนการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
O_2 O_4 แทน การวัดความดันโลหิตหลังการทดลองกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
R แทน การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม
X แทน ดนตรีพื้นบ้านอีสาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล หลังผ่านการพิจารณาการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) เมื่อผู้ป่วยมาติดตามนัดที่คลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต หลังการวัดความดันโลหิตและตรวจสอบเทียบกับสมุดบันทึกความดันโลหิตว่าไม่มีภาวะ white coat hypertension และมีคุณสมบัติตามที่กำหนด แพทย์จะแจ้งให้พยาบาลทราบ พยาบาลจะเป็นผู้เชิญชวนให้ผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการวิจัย ถ้าผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมการวิจัย พยาบาลจะให้คำอธิบายจนผู้ป่วยเข้าใจแล้วลงนามเข้าร่วมการวิจัย ต่อมาพยาบาลจะเปิดซองจดหมายว่าผู้ป่วยอยู่กลุ่มใด หากอยู่ในกลุ่มทดลอง พยาบาลจะโหลดเพลงลงในโทรศัพท์มือถือและอธิบายวิธีการใช้จนเข้าใจ ให้ผู้ป่วยฟังเพลงวันละ 1 ครั้งในเวลาที่สะดวก เป็นเวลา 30 วัน แล้วนัดผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามการนัดหมายปกติ หากนัดเร็วเกินไปอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สะดวกในการเดินทาง หากอยู่ในกลุ่มควบคุมให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวและบันทึกความดันโลหิตตามที่เคยปฏิบัติ

2) ผู้วิจัยขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างเพื่อโทรศัพท์สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสม่ำเสมอและความถูกต้องของการฟังเพลง และอาการผิดปกติสัปดาห์ละครั้ง เป็นเวลา 4 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 10 นาที พร้อมขอเบอร์โทรศัพท์และสอบถามเวลาที่สะดวกที่จะให้ผู้วิจัยโทรศัพท์หรือสอบถามข้อมูลทางไลน์

3) ผู้วิจัยโทรศัพท์สอบถามข้อมูลความดันโลหิตจากสมุดบันทึกความดันโลหิตที่บ้านจากกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างมีไลน์ ให้ถ่ายรูปความดันโลหิตที่บันทึกส่งข้อมูลทางไลน์มาให้ผู้วิจัย และสอบถามจำนวนวันทั้งหมดที่ไม่ฟังดนตรี หากผู้ป่วยไม่ฟังดนตรีเกิน 1 วันต่อสัปดาห์จะถูกคัดออกจากโครงการวิจัยเนื่องจากสมองไม่ได้รับการกระตุ้นด้วยเสียงดนตรีเป็นเวลานานจะมีผลต่อการหลั่งสารสื่อประสาทซีโรโทนิน และสารอะเซทิลโคลินจะมีผลต่อระดับความดันโลหิตได้

4) การบันทึกข้อมูลของผู้วิจัย จะบันทึกข้อมูลความดันโลหิตจากการโทรศัพท์สอบถามข้อมูลหรือจากไลน์ที่กลุ่มตัวอย่างส่งข้อมูลมาให้ โดยค่าซิสโทลิกและไดแอสโทลิกเป็นการนำค่าความดันที่วัดเวลา

เช้าและเย็นมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย เนื่องจากเป็นการวัด 2 ค่าใน 1 วัน ค่าที่นำมาคำนวณใน 1 วัน มีเพียงค่าเดียวจึงเป็นค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิต

5) นัดติดตามการรักษา เมื่อครบ 1 เดือน โดยให้กลุ่มตัวอย่างนำเครื่องวัดความดันโลหิตมาด้วย เพื่อทำการตรวจสอบข้อมูลจากการสอบถามทางโทรศัพท์เทียบกับค่าที่บันทึกในเครื่องวัดความดันโลหิต หากค่าที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างไม่ตรงกันกับสมุดบันทึกและข้อมูลที่บันทึกไว้ในเครื่องวัดความดันโลหิตที่สามารถบันทึกข้อมูลไว้ได้ 200 ค่า ผู้วิจัยจะแก้ไขให้ถูกต้องตามค่าที่บันทึกไว้ในเครื่องวัดความดันโลหิต

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล STATA ดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย 2) หาค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตก่อนและหลังการฟังดนตรีกรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพาราเมตริก t-test

จริยธรรมในการวิจัย การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่นโดยยึดตามประกาศเฮลเซงกิ (Helsinki,s Declaration) เมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 เลขที่โครงการ HE581320

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 60 คน กลุ่มตัวอย่างที่อยู่จนสิ้นสุดการศึกษากลุ่มละ57 คน ผู้ที่อยู่ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมออกจากการศึกษากลุ่มละ 3 คน กลุ่มควบคุมวัดความดันโลหิตไม่ครบทุกวัน 2 คนและย้ายที่อยู่ 1 คน กลุ่มทดลองวัดความดันโลหิตไม่ครบทุกวัน 3 คน มีการเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยสถิติไคสแคว์ คุณสมบัติที่ใกล้เคียงกัน คือ เพศ อายุเฉลี่ย 56 ปี อาชีพรับราชการ สิทธิการรักษาจ่ายตรง คุณสมบัติที่แตกต่างกันคือระดับการศึกษา ส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และสถานภาพสมรสคู่ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	กลุ่ม A (n=57)		กลุ่ม B (n=57)		χ_2	p-value
	จำนวน	percent	จำนวน	percent		
เพศ						
หญิง	38	66.67	39	68.42		
ชาย	19	33.33	18	31.58	0.0400	0.84*
อายุ						
น้อยกว่า 60 ปี	39	68.42	38	66.67		
มากกว่า 60 ปี	18	31.58	19	33.33	0.0400	0.84*
สถานภาพ						
คู่	40	70.18	46	75.44		
โสด	4	7.02	7	9.65		
หม้าย/หย่า/ร้าง	13	22.81	4	19.91	6.0015	0.05

ตารางที่ 1 คุณสมบัติทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ตัวแปร	กลุ่ม A (n=57)		กลุ่ม B (n=57)		χ_2	p-value
	จำนวน	percent	จำนวน	percent		
ระดับการศึกษา						
ประถม	17	29.82	3	5.26		
มัธยมต้น	5	8.77	1	1.75		
มัธยมปลาย	7	12.28	1	1.75		
อนุปริญญา/ปวส.	6	10.53	7	12.28		
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	22	38.60	45	78.95	24.9391	0.00
อาชีพ						
เกษตรกรรม	2	3.51	0	0		
ค้าขาย	8	14.04	5	8.77		
ทำงานบ้าน	9	15.79	3	5.26		
รับจ้าง	6	10.53	7	12.28		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	16	28.07	30	52.63		
ไม่ประกอบอาชีพ	16	28.07	12	21.05	10.6015	0.06*
สิทธิ์รักษาพยาบาล						
จ่ายตรง	41	71.93	40	70.18		
จ่ายเอง	1	1.75	3	5.26		
บัตรทอง	6	10.53	2	3.51		
เบิกได้	2	3.51	4	7.02		
ประกันสังคม	7	12.28	8	14.04	3.7457	0.48*

* $p > 0.05$

1) เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตก่อนและหลังฟังดนตรี (ภายในกลุ่ม) ผลการวิเคราะห์ พบว่า หลังการฟังดนตรีระดับความดันโลหิตซิสโทลิก ลดลงเฉลี่ย 9.5 มิลลิเมตรปรอทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$, 95% CI -11.43,-7.64) และความดันโลหิตไดแอสโทลิกลดลงเฉลี่ย 6.1 มิลลิเมตรปรอทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$, 95% CI -7.51,-4.53) ส่วนกลุ่มควบคุมระดับความดันโลหิตวันแรกและวันที่ 30 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตหลังการฟังดนตรี (ภายในกลุ่ม)

Blood pressure (Home)	กลุ่มฟังดนตรี (N=57)				กลุ่มควบคุม (N=57)			
	Day0	Day30	**Mean difference (95% CI)**	**p-value**	Day0	Day30	**Mean difference (95% CI)**	**p-value**
SBP	137.3+9.0	127.7+6.3	-9.5+7.1 (-11.43,-7.64)	< 0.01*	129.8+10.7	131.1+8.7	1.1+10.5 (-1.69,-3.87)	0.44
DBP	84.6+8.1	76.9+7.8	-6.1+5.7 (-7.51,-4.53)	< 0.01*	76.1+9.0	75.9+7.4	-0.2+5.5 (-1.24,-1.68)	0.76

* p < 0.05

2) เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตหลังฟังดนตรี (ระหว่างกลุ่ม) ผลการวิเคราะห์ พบว่า หลังการฟังดนตรีผลต่างของระดับความดันโลหิตซิสโทลิกของกลุ่มฟังดนตรีลดลงต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเฉลี่ย 6.0 มิลลิเมตรปรอทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.01, 95% CI -8.58,-3.40) และผลต่างของระดับความดันโลหิตไดแอสโทลิกของกลุ่มฟังดนตรีลดลงต่ำกว่ากลุ่มไม่ฟังดนตรีเฉลี่ย 3.2 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.01, 95% CI -5.20,-1.09) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตหลังการฟังดนตรี (ระหว่างกลุ่ม)

Blood pressure (mmHg0		**กลุ่มฟังดนตรี (N=57)**	**กลุ่มควบคุม (N=57)**	**Mean difference**	**95%CI**	**p-value**
SBP	Day0	137.3+9.0	129.8+10.7			
	Day30	127.7+6.3	131.1+8.7	-6.0+5.5	-8.58,-3.40	<0.01*
DBP	Day0	84.6+8.1	76.1+9.0			
	Day30	76.9+7.8	75.9+7.4	-3.2+1.0	-5.20,-1.09	<0.01*

* p < 0.05

การอภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตก่อนและหลังฟังดนตรี (ภายในกลุ่ม) การศึกษา พบว่า หลังการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.01) ความดันโลหิตซิสโทลิก ลดลงเฉลี่ย 9.5 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิตไดแอสโทลิกลดลงเฉลี่ย 6.1 มิลลิเมตรปรอท ส่วนกลุ่มควบคุมระดับความดันโลหิตวันแรกและวันที่ 30 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Do Amaral et al ที่วิเคราะห์เมตต้ามี 2 การศึกษาที่พบว่า ดนตรีลดความดันโลหิตซิสโทลิก 6.58มิลลิเมตร

ปรอท แต่ความดันไดแอสโทลิกไม่แตกต่างกัน[7] แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Bekiroglu et al ที่พบว่าการฟังดนตรีไม่ลดความดันโลหิตทั้งความดันโลหิตซิสโทลิกและไดแอสโทลิก[10] ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความแตกต่างกันของดนตรีและบริบท ซึ่งผู้ป่วยคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤตมีปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้คือความวิตกกังวลซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่กระทบตัวบุคคล[8,16]การฟังดนตรีเป็นการลดสิ่งเร้าที่มากระทบ ซึ่งผู้ป่วยคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤต ร้อยละ 95 เป็นคนภาคอีสาน มีความต้องการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน ซึ่งมีความไพเราะ เสียงดนตรีพื้นบ้านอีสานที่ได้ยินจะไปกระตุ้นสมองใหญ่ให้มีการสังเคราะห์สารสื่อประสาทซีโรโทนิน และกระตุ้นการหลั่งสารอะเซทิลโคลิน ช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย ขยายหลอดเลือด จึงทำให้ความดันโลหิตลดลงทั้งความดันโลหิตซิสโทลิกและความดันโลหิตไดแอสโทลิก[14,15] การฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานซึ่งเป็นสิ่งที่บุคคลคุ้นเคยและชอบ เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่ไปลดสิ่งเร้าที่มากระทบจากกลไกของโรคความดันโลหิตสูงที่ผนังหลอดเลือดแข็งและหนาตัวขึ้น ทำให้ความดันโลหิตลดลงสอดคล้องกับการศึกษาของสุภาพ อิ่มอ้วนและคณะที่ใช้การสวดมนต์เพื่อขจัดสิ่งเร้าที่กระทบผู้ป่วยความดันโลหิตสูงพบว่าสามารถลดความดันโลหิตได้เช่นกัน[8] ส่วนกลุ่มที่ไม่ฟังดนตรีไม่มีสิ่งไปกระตุ้นให้สมองหลั่งสารสื่อประสาทซีโรโทนินและกระตุ้นการหลั่งสารอะเซทิลโคลิน หลอดเลือดไม่ขยายตัวความดันโลหิตจึงไม่ลดลง

2) เปรียบเทียบผลต่างของค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตหลังฟังดนตรี (ระหว่างกลุ่ม) ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานความดันโลหิตลดลงแตกต่างจากกลุ่มไม่ฟังดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ความดันโลหิตซิสโทลิกกลุ่มฟังดนตรีลดลงต่ำกว่ากลุ่มไม่ฟังดนตรีเฉลี่ย 6.0 มิลลิเมตรปรอท และความดันโลหิตไดแอสโทลิกกลุ่มฟังดนตรีลดลงต่ำกว่ากลุ่มไม่ฟังดนตรีเฉลี่ย 3.2 มิลลิเมตรปรอท สอดคล้องกับการศึกษาของ Do Amaral et al ที่วิเคราะห์เมตต้ามี 2 การศึกษาที่พบว่า ดนตรีลดความดันโลหิตซิสโทลิก 6.58มิลลิเมตรปรอท[9] ทั้งนี้เนื่องจากการฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานเป็นกิจกรรมที่ไปช่วยลดหรือขจัดสิ่งเร้าที่มากระทบทำให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวด้านร่างกาย เกิดการผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวล ช่วยให้นอนหลับดีขึ้น และหลอดเลือดขยายตัว กลุ่มตัวอย่างที่ฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานความดันโลหิตจึงลดลดลง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานความดันโลหิตจึงไม่เปลี่ยนแปลง[14,15,16]

ข้อเสนอแนะ

1. การฟังดนตรีพื้นบ้านอีสานเป็นทางเลือกเสริมที่พยาบาลสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงควบคุมความดันโลหิตได้ดียิ่งขึ้น

2. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีการฟังเพลงอย่างต่อเนื่องและกลุ่มที่หยุดการฟังเพลงเมื่อสิ้นสุดการวิจัย เพื่อจะได้เห็นแนวโน้มของความดันโลหิตที่เปลี่ยนแปลงในระยะยาว

3. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มที่กลุ่มตัวอย่างเลือกเพลงตามที่ตนเองชอบ กลุ่มที่ฟังดนตรีพื้นบ้านอีสาน เพื่อจะได้เห็นแนวโน้มว่าดนตรีชนิดใดที่สามารถลดความดันโลหิตได้ดี จะได้มีทางเลือกการใช้ดนตรีเพื่อการบำบัดเสริมเพิ่มขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารแผนกการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน หัวหน้างานบริการพยาบาลที่สนับสนุนการทำวิจัย ขอบคุณคณะแพทยศาสตร มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่สนับสนุนทุนวิจัย ขอบคุณอาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน อาจารย์คณะศิลปกรรมศาสตร์ที่สนับสนุนดนตรีพื้นบ้านอีสานกลุ่มวิจัย RtoR เจ้าหน้าที่หน่วยระบาดวิทยาคลินิก

เจ้าหน้าที่หน่วยมะเร็ง บรรณารักษ์ห้องสมุด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ให้คำแนะนำผู้ป่วยคลินิกความดันโลหิตสูงวิกฤตทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยในครั้งนี้

References

1. Phokaiwanichkul T. Hypertension crises. In: Wattanasirichaikul S, Srilamard D, Prayongrat K. editors. Textbook of emergency medicine. 3 rd ed. Bangkok: Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University; 2010. p. 39-59.
2. Thai Hypertension Society. Thai guidelines on the treatment of hypertension 2015. Bangkok: Society; 2015.
3. Canto JG, Iskandrian AE. Major risk factors for cardiovascular disease: debunking the "only 50%" myth. JAMA 2003;290(7): 947-9.
4. Bureau of Non Communicable Disease. The statistic of non-communicable disease 2007-2015 [internet]. 2015 [cite 2015 June 1]. Available from http://www.thaincd.com/information-statistic/non-communicable-disease-data.php
5. Statistic of hypertension patient in Srinagarind Hospital. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2016.
6. Statistic of hypertensive crisis patient in Hyprtensive Crisis Clinic, Srinagarind Hospital. Khon Kaen: Faculty of Medicine, Khon Kaen University; 2015.
7. Members AF, Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J 2013;34: 2159-219.
8. Imoun S, Mitsungnerm T, Techa-atik P. Effective of a praying therapy for blood pressure control of hypertensive patients. J Nursing and Health care 2015; 32(2): 44-53.
9. do Amara MAS, Neto MG, de Queiroz JG, Martins-Filho PRS, Saquetto MB, Oliverira Carvalho V. Effect of music therapy on blood pressure of individuals with hypertension: A systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol 2016; 1(214):461-4.
10. Bekiroglu T, Ovayolu N, Ergün Y, Ekerbiçer H. Effect of Turkish classical music on blood pressure: A randomized controlled trial in hypertensive elderly patients. Complementary Ther Med 2013; 21(3): 147-54.
11. Kunikullaya KU, Goturu J, Muradi V, Hukkeri PA, Kunnavil R, Doreswamy V, et al. Combination of music with lifestyle modification versus lifestyle modification alone on blood pressure reduction - A randomized controlled trial. Complement Ther Clin Pract 2016 ;23: 102-9.
12. Kunikullaya KU, Goturu J, Muradi V, Hukkeri PA, Kunnavil R, Doreswamy V, et al. Music versus lifestyle on the autonomic nervous system of prehypertensives and hypertensives-a randomized control trial. Complement Ther Med 2015 ;23: 733-40.
13. Juangpanich U, Onbunreang J, lunlud J, Khansorn T, Vatanasapt P. Effect of music therapy on anxiety and pain in cancer patients. J Nursing and Health care. 2012; 30(1): 46-52.
14. Sumrongthong B. Music therapy. Bangkok: Department of Thai Traditional and Alternative

Medicine; 2008.

15. Menon V, Levitin DJ. The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. Neuro Image 2005 ;28: 175–84.
16. Roy SC, Andrews HA. The Roy adaptation model. 2 nd ed. Stamford, Conn: Appleton & Lange; 1999.
17. Nesusin S. Isan folk music. Khon Kaen: Faculty of Fine and Applied Arts Khon Kaen University; 2014.
18. Tasanapoonchai S. Music therapy for health. Forcrolity 12(99), 121-4.
19. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management for arterial hypertension. European Heart Journal 2013; 34: 2159-219.
20. Stergiou GS, Bliziotis IA. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension: a systematic review. Am J Hypertens 2011;24: 123–34.
21. Sangwatanaroj S. Nonpharmacological treatment of HT: What you never know. Department of Medicine, Chulalongkorn University; 2016.