

การใช้ดนตรีลดความวิตกกังวลในระยะคลอด

อรนิต นิคม¹, ปิยะนุช พรหมสาขา ณ สกลนคร²

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก¹

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี

คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก²

บทคัดย่อ

ระยะคลอดถือเป็นช่วงเวลาที่มารดาต้องเผชิญกับความเจ็บปวด ทุกข์ทรมานจากการหดตัวของมดลูก เพื่อขับทารก รก เยื่อหุ้มรกและน้ำคร่ำออกจากโพรงมดลูก ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นสร้างความกลัวและความวิตกกังวลให้กับผู้คลอดมากขึ้นตามความก้าวหน้าของการคลอด ระดับความวิตกกังวลที่สูงในระยะคลอดส่งผลให้มีการหลั่งอิพิเนฟรินหรืออะดรีนาลีนเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด ความดันโลหิตสูงขึ้น รวมทั้งมีอัตราการเต้นของหัวใจผู้คลอดเพิ่มขึ้น ส่งผลให้หัวใจทารกในครรภ์เต้นเร็วขึ้นตามไปด้วย นอกจากนี้ยังพบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความวิตกกังวลในระยะคลอด ได้แก่สภาพร่างกายที่มีความเหนื่อยล้าและความปวดในระยะคลอด การคลอดทารกก่อนกำหนด ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย และการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง เป็นต้น การลดความวิตกกังวลในระยะคลอดมีหลายวิธี โดยบทบาทอิสระของพยาบาลควรเน้นการปรับอารมณ์ทางบวกและปรับการรับรู้ผ่านการให้ความรู้ผู้คลอดให้มีการรับรู้ที่ถูกต้องจะลดความวิตกกังวลในระยะคลอดได้

การฟังดนตรี เพื่อลดความวิตกกังวล โดยใช้ดนตรีบรรเลงที่ไม่มีเนื้อร้อง มีจังหวะช้าสม่ำเสมอความเร็วอยู่ในช่วง 60-80 ครั้งต่อนาที ระดับเสียงความดังประมาณ 60-90 เดซิเบล และใช้เวลาในฟังดนตรีต่อเนื่องอย่างน้อย 15-20 นาที เป็นวิธีการปรับอารมณ์ด้านบวก ลดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลในระยะคลอดได้

คำสำคัญ: ดนตรี ความวิตกกังวล การคลอด

Using Music to Reduce Anxiety in Labor

Orranid Nikom¹, Piyanuch Promsaka Na Sakolnakorn²

Register Nurse, Professional Level. Nurse Educator, Boromarajonani College of Nursing,
Udonthani, Faculty of Nursing, Praboromarajachanok Institute¹

Register Nurse, Senior Professional Level. Nurse Educator, Boromarajonani College of Nursing,
Udonthani, Faculty of Nursing, Praboromarajachanok Institute²

Abstract

The delivery period is the time when the mother is subjected to pain and suffer from uterine contractions to expel the placenta and amniotic fluid from the uterus. The pain it causes creates more fear and anxiety in progress of labor. Anxiety during labor have resulted in increased epinephrine or adrenaline. Causing vasoconstriction, increased blood pressure, increased heart rate and the fetal heart sound faster as well. In addition, factors associated with anxiety in labor include physical condition with fatigue and pain during labor, preterm labor, low birth weight newborn and caesarean section etc. There are several ways to reduce anxiety during labor. The independent role of nurses focuses on improving positive emotions and improving awareness by educating the maternal to have the correct perception will reduce anxiety during labor. Using music is another way of emotional-focused coping. It will reduce the stimulation of the autonomic nervous system causing a feeling of relaxation and can reduce anxiety.

Listening to the music to reduce anxiety that using instrumental music without lyrics, the tempo is 60-80 beats per minute, the volume level is 60-90 decibels, and the time spent listening to music continuously for at least 15-20 minutes is a way to adjust the positive mood. Reduces the stimulation of the autonomic nervous system causing a feeling of relaxation and reduce anxiety during labor.

Keywords: music, anxiety, labor

บทนำ

การคลอตเป็นกระบวนการธรรมชาติที่เกิดขึ้นกับหญิงตั้งครรภ์ เกิดจากการหดตัวของมดลูกเพื่อขับทารก รก เยื่อหุ้มรกและน้ำคร่ำออกจากโพรงมดลูกเมื่อเข้าสู่ระยะคลอดหญิงตั้งครรภ์จะมีกลัวและความวิตกกังวลสูงขึ้น¹ เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์จะตระหนักมากขึ้นถึงการเป็นมารดา ความรู้สึกไม่สบาย มีความเหนื่อยล้า อึดอัด กลัวการเจ็บครรภ์และการคลอด² นอกจากนี้ยังเป็นช่วงเวลาที่ต้องเผชิญกับความเจ็บปวดจากการหดตัวของมดลูกทำให้เกิดความทุกข์ทรมานและสร้างความกลัวและความวิตกกังวลให้กับหญิงตั้งครรภ์มากขึ้น³ เมื่อเข้าสู่ระยะคลอดหญิงตั้งครรภ์รับรู้และคาดการณ์สถานการณ์การคลอดว่าความต้อความปลอดภัยของตนเองและทารกในครรภ์ จะเกิดการส่งสัญญาณประสาทไปยังทาลามัส (thalamus) โดยผ่านระบบลิมบิก (limbic system) ซึ่งเป็นส่วนของสมองที่อยู่ตามแนวโค้งระหว่างทาลามัสกับซีรีบรัม คอร์เท็กซ์ (cerebrum cortex) ที่ทำงานร่วมกันในการรับรู้เกี่ยวกับอารมณ์และพฤติกรรม เกิดการประมวลข้อมูลอารมณ์ด้านลบว่าอาจไม่ปลอดภัยต่อชีวิต ประกอบกับไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบลิมบิกมีหน้าที่สำคัญในการสร้างสมดุลให้กับระบบการทำงานของร่างกาย รักษาสมดุลของอุณหภูมิ การหายใจการเต้นของหัวใจและความดันโลหิต รวมทั้งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติโดยจะส่งผ่านปลายประสาทซิมพาเทติก (sympathetic) ให้หลังแคทีโคลามีน (catecholamines) ทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรง ความดันโลหิตสูงขึ้น⁴ นอกจากนี้ยังเป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางผ่านทาง เรติคิวเลฟอร์เมชัน (reticular formation) ซึ่งเป็นเซลล์ประสาทบริเวณก้านสมองทำหน้าที่ควบคุมสภาวะตื่นตัวของร่างกายหากหญิงตั้งครรภ์มีความวิตกกังวลในระดับสูงจะมีผลกระทบทั้งต่อมารดาและทารกในครรภ์โดยด้านร่างกายจะมีการ

หลั่งเอพิเนฟริน (epinephrine) หรืออะดรีนาลีน (adrenaline) เพิ่มขึ้นทำให้หลอดเลือดทั่วร่างกายหดตัวความดันโลหิตจะสูงขึ้นมีการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจหญิงตั้งครรภ์⁵ ในระยะคลอดความวิตกกังวลจะมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าและความปวดในระยะคลอดจากการศึกษาของมาทฮา แวนปรับฮาคาเรน, คูมาร์, รามาสุบรามานิยม และอคินโทลา (Madhavanprabhakaran, Kumar, Ramasubramaniam & Akintola, 2013)⁶ ยังพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีความวิตกกังวลสูงจะมีผลลัพธ์การคลอดที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเกิดการคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักทารกแรกคลอดต่ำและการผ่าตัดคลอดโดยไม่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า เป็นต้น

ความวิตกกังวล (Anxiety)

มีนักจิตวิทยาและนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความวิตกกังวลไว้ดังนี้

สไปล์เบอร์เกอร์ (Spieberger, 1966)⁴ ให้ความหมายความวิตกกังวลว่าเป็นภาวะอารมณ์ ของบุคคลที่รู้สึกหวาดหวั่น ไม่สบายใจ ซึ่งเกิดจากการรับรู้และคาดการณ์สถานการณ์นั้นๆ ว่าคุกคามความปลอดภัยของตนเอง

จำลอง ดิษยวณิช (2522 อ้างถึงใน ตฤไลา จำปาวัลย์, 2561)⁷ ให้ความหมายความวิตกกังวลคือความไม่สบายใจความกระวนกระวายที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับความคาดหวังหรือความคาดหวังถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

เจริญ สมวงศ์ศิริ (2533 อ้างถึงใน ตฤไลา จำปาวัลย์, 2561)⁷ ให้ความหมายความวิตกกังวลเป็นสัญญาณอันตรายของจิตใจที่เกิดขึ้นในยามคับขัน เป็นความรู้สึกไม่สบายใจที่บอกสาเหตุไม่ได้

จากความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่าความวิตกกังวลคือภาวะที่รู้สึกไม่สุขสบายไม่มั่นใจต่อสถานการณ์ในที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นความรู้สึกที่เกิดจากการรับรู้ของสิ่งที่คุกคามต่อความจำเป็นในการดำรงชีวิตไม่รู้สาเหตุที่แน่ชัด ซึ่งแตกต่างไปตาม

การรับรู้และกระบวนการทางความคิดของแต่ละบุคคลทำให้ประสิทธิภาพในการตอบสนองความต้องการของบุคคลลดลงหรือมีผลเสียต่อการสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล

กลไกการเกิดความวิตกกังวล

การเกิดความวิตกกังวล มีองค์ประกอบ 3 ประเด็น คือ 1) กรรมพันธุ์ 2) ประสบการณ์ในอดีตและ 3) เหตุการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งพบว่าความวิตกกังวลแฝงเกิดจากสาเหตุทางพันธุกรรมและประสบการณ์ในอดีต ในขณะที่ความวิตกกังวลขณะเผชิญเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ในปัจจุบัน โดยทั้ง 3 องค์ประกอบมีปฏิสัมพันธ์กัน (Interaction) เมื่อมีเหตุการณ์เปลี่ยนแปลงในชีวิตเกิดขึ้น เหตุการณ์หรือสิ่งเร้าเหล่านี้จะเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง เกิดการประเมินและรับรู้ว่าเป็นอันตรายหรือคุกคามทำให้เกิดความวิตกกังวลขณะเผชิญขึ้นซึ่งมีอย่างน้อยเพียงใดมีความสัมพันธ์กับวิตกกังวลแฝงที่มีอยู่ของบุคคล (Spieberger, 1966;1976)^{4,8} ดังนี้

เมื่อมีเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าเกิดขึ้นจะเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางเกิดความวิตกกังวลที่แสดงออกชัดเจนโดยผ่านศูนย์ควบคุมอารมณ์ (limbic system) ซึ่งเป็นส่วนของสมองที่อยู่ตามแนวโค้งระหว่างทาลามัสกับซีรีบรัม คอร์เท็กซ์ (cerebrum context) ที่ทำงานร่วมกันในการรับรู้เกี่ยวกับอารมณ์และพฤติกรรมเกิดการประมวลข้อมูลอารมณ์ด้านลบว่าอาจไม่ปลอดภัยต่อชีวิต เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางผ่านทางเรติคูลาฟอร์เมชัน (reticular formation) ทำให้ร่างกายเกิดภาวะตื่นตัวร่วมกับสมองส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) จะส่งผ่านปลายประสาทซิมพาเทติก (sympathetic) ไปยังอะดรีนัลเมดูลา (adrenal medulla) ของต่อมหมวกไตให้หลั่งแคทีโคลามีน (catecholamines) ซึ่งประกอบด้วยเอพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์เอพิเนฟริน (Norepinephrine) เข้าสู่กระแสโลหิตไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้น

ความดันโลหิตสูงขึ้น การหายใจจะลึกและเร็วขึ้นเส้นเลือดส่วนปลายหดตัวทำให้มือและเท้าเย็นซีด ปากแห้งเหงื่อออกตามฝ่ามือ เป็นต้น

ขณะเดียวกันจะเกิดความเปลี่ยนแปลงของต่อมใต้สมองส่วนหน้าโดยจะหลั่งอะดรีโนคอร์ติโคโทรปิกฮอร์โมน (Adrenocorticotrophic hormone) ไปกระตุ้นอะดรีนอล คอร์เท็กซ์ (adrenal cortex) ให้หลั่งคอร์ติซอล ฮอร์โมน (Cortisol hormone) 3 ชนิด ได้แก่ 1) ฮอร์โมนมินเนอราโลคอร์ติคอยด์ (Mineralocorticoid hormone) เพื่อควบคุมความสมดุลของเกลือแร่ เช่น โซเดียม โพแทสเซียมและแคลเซียม 2) ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoid hormone) มีผลในการเผาผลาญอาหารประเภทโปรตีน ไขมันและน้ำตาลมากขึ้นและ 3) ฮอร์โมนแอนโดรเจน (Androgen hormone) ทำให้กล้ามเนื้อตึงตัวรู้สึกปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ส่วนต่อมใต้สมองส่วนหลังจะหลั่งฮอร์โมนที่ยับยั้งการขับปัสสาวะ (Antidiuretic hormone) ลดลงทำให้ปัสสาวะบ่อยขึ้นตามระดับความวิตกกังวลที่มากขึ้นจนถึงภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่

จากกลไกการเกิดความวิตกกังวลนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่แสดงออกถึงความวิตกกังวล 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านร่างกาย มีอาการมือเท้าสั่น ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปวดศีรษะ ตันคอ เอวและหลัง ความดันโลหิตสูง ชีพจรเต้นเร็ว เจ็บหน้าอกมือเท้าซีดและเย็น รู้สึกร้อนบริเวณใบหน้ามีอาการหายใจไม่เต็มอิ่มหายใจขัด มีความรู้สึกเหมือนจะเป็นลม เวียนศีรษะ ถอนหายใจบ่อย ปากและคอแห้ง อาหารไม่ย่อย คลื่นไส้อาเจียน แน่นท้อง ปวดท้อง บางรายรับประทานอาหารมากขึ้น ถ่ายปัสสาวะบ่อยกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ประจำเดือนไม่สม่ำเสมอ ความสามารถทางเพศลดลง มีอาการหน้าแดงหรือหน้าซีด เหงื่อออกมาก โดยเฉพาะฝ่ามือฝ่าเท้า ผิวน้ำเย็นขึ้น ขนลุก เป็นต้น

2. ด้านจิตใจ มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากผลของความรู้สึกขัดแย้งและไม่แน่ใจ จะแสดงออกมาเป็นอารมณ์และความรู้สึกนึกคิด ได้แก่ ความรู้สึกอึดอัดใจ กังวล ไม่สบายใจ หวาดหวั่น หงุดหงิด มีความโกรธ อาจมีอาการเศร้า เพราะรู้สึกว่าไม่มีใครสามารถช่วยเหลือตนเองได้

3. ด้านพฤติกรรม บุคคลที่มีความวิตกกังวลจะแสดงพฤติกรรมออกได้ทั้งคำพูดและท่าทาง ได้แก่ การแสดงสีหน้าวิตกกังวล กระสับกระส่าย นั่งเฉย ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ก้าวร้าวเอะอะ พุดหรือถามซ้ำในเรื่องเดิม หลับตาหรือกลอกตาไปมา ไม่ให้ความร่วมมือในการกระทำกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง

จากการแสดงออกจากความวิตกกังวลทั้ง 3 ด้าน เมื่อมีความวิตกกังวล บุคคลจะพยายามบรรเทาความวิตกกังวลด้วยวิธีการต่างๆ เช่น ลดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ใช้กลไกการปรับตัว เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมรอบตัวเพื่อลดความวิตกกังวลและกำจัดสาเหตุที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล หากสามารถทำได้จะช่วยบรรเทาความวิตกกังวลและก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการบรรเทาความวิตกกังวลครั้งต่อไป

ความวิตกกังวลในระยะคลอด

ในระหว่างการตั้งครรภ์ หญิงตั้งครรภ์มีการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายทำให้เกิดอาการไม่สุขสบายทางกาย ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย ปวดหลัง เป็นตะคริว เป็นต้นและการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์หลายอย่าง ได้แก่ เกิดความรู้สึกไม่แน่ใจ เกิดความกลัว ความวิตกกังวล เป็นต้น เมื่อเข้าสู่ระยะคลอด หญิงตั้งครรภ์จะมีกลัวและวิตกกังวลสูงขึ้น¹ จากการศึกษาของเซาและซู (Zhao and Zhu, 1999) พบความชุกของความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์มากกว่าสตรีทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 27 และพบอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในรายที่มีความวิตกกังวลสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁹ และจากการศึกษาของ

มาทฮาแวนปรับฮาคาแรน, คูมาร์, รามาสุบรามานิยม และอะคินโทลา (Madhavanprabhakaran, Kumar, Ramasubramaniam & Akintola, 2013) พบค่าเฉลี่ยของระดับความวิตกกังวลในไตรมาส 3 ของการตั้งครรภ์จนใกล้เข้าสู่ระยะคลอดมากที่สุด รองลงมา คือ ไตรมาสที่ 1 ของการตั้งครรภ์ ระยะหลังคลอดและไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ตามลำดับ⁶ การตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อการเป็นมารดา ประกอบกับความรู้สึกไม่สุขสบายที่เพิ่มขึ้นตามอายุครรภ์ จะทำให้มีความเหนื่อยล้า อึดอัด นอนไม่ค่อยหลับ กลัวการเจ็บครรภ์และการคลอดได้²

ความวิตกกังวลในระดับสูงมีผลกระทบต่อมารดาและทารกในครรภ์ โดยหญิงตั้งครรภ์เมื่อมีการรับรู้ถึงอันตรายและภาวะคุกคามที่กำลังเผชิญ ร่างกายจะมีการตอบสนอง คือ มีการหลั่งเอพิเนฟริน (Epinephrine) เพิ่มขึ้นทำให้หลอดเลือดหดตัว ความดันโลหิตสูงขึ้นและอัตราการเต้นของหัวใจหญิงตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น⁵ นอกจากนี้ความวิตกกังวลจะส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับคอร์ติซอล (Cortisol) ระดับคอร์ติซอลที่สูงจะกระตุ้นหลอดเลือดให้มีการหดตัว ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้นการไหลเวียนเลือดในมดลูกจึงลดลง¹⁰ ในระยะคลอดความวิตกกังวลจะมีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าและความปวดในระยะคลอด สอดคล้องกับผลการวิจัยของมาทฮาแวนปรับฮาคาแรน, คูมาร์, รามาสุบรามานิยม และอะคินโทลา (Madhavanprabhakaran, Kumar, Ramasubramaniam & Akintola, 2013) ที่สรุปให้เห็นว่าตัวทำนายหลักของผลลัพธ์ของการคลอดที่ไม่พึงประสงค์ คือความวิตกกังวลขณะตั้งครรภ์ โดยจะส่งผลให้เกิดการคลอดก่อนกำหนด การผ่าตัดคลอด โดยไม่มีการวางแผนล่วงหน้าและทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย⁶

การลดความวิตกกังวลในระยะคลอดมีหลายวิธี เมื่อพิจารณาบทบาทอิสระโดยพยาบาล จึงควรเน้นการปรับอารมณ์ทางบวกและปรับการรับรู้

ผ่านการให้ข้อมูลหรือความรู้แก่ผู้คลอด ให้มีการรับรู้ที่ถูกต้องเพื่อลดความวิตกกังวลในระยะคลอด การปรับอารมณ์ด้านบวกโดยการใช้นดนตรีเป็นวิธีหนึ่งที่จะลดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลได้

ดนตรี (Music)

ดนตรี หมายถึง กิจกรรมการฟังเพลงที่ทำให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ และความนึกคิด ที่เกิดจากการรับรู้ของบุคคลต่อรูปแบบของดนตรี และความรู้สึกสั่นไหวจากความดังค่อยในเสียงดนตรีและจังหวะของเสียงดนตรีที่ได้ยินเป็นสิ่งที่มีความหมายและมีประโยชน์ เนื่องจากการนำไปประยุกต์ใช้เป็นวงกว้าง เช่น การแพทย์และสาธารณสุขนำไปใช้ในการบรรเทาความเจ็บปวด ลดความเครียด^{11,12}

กลไกของดนตรีที่ส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกทางบวก

ดนตรีส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึกของผู้ฟังโดยเสียงดนตรีที่ใช้นำมาใช้เพื่อลดความวิตกกังวลจะกระตุ้นอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินเกิดเป็นแรงสั่นเสียง เมื่อผ่านเข้าสู่ภายในหูชั้นกลางจะถูกเคลือบเคลียร์ (cochlear) แปลแรงสั่นเสียงให้เป็นสัญญาณประสาทนำส่งไปที่ทาลามัส (thalamus) แล้วส่งต่อไปที่ออดิทอรีคอร์เท็กซ์ (auditory cortex) หลังจากนั้นสัญญาณประสาทจะถูกส่งไปยังสมองส่วนลิมบิก (limbic) ซึ่งเป็นศูนย์กลางการควบคุมพฤติกรรมทางอารมณ์ความรู้สึก ทำให้เกิดการประมวลอารมณ์จากข้อมูลต่างๆ ในระบบลิมบิก (limbic) มีการปรับเปลี่ยนด้านอารมณ์ความรู้สึก (affective) ทำให้เกิดอารมณ์ด้านบวกส่งผลกระตุ้นการหลั่งเอนโดรฟิน (endorphin) ซึ่งเป็นสารสื่อสัญญาณประสาทที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ในทางบวก เกิดความรู้สึกพึงพอใจ เพิ่มการผ่อนคลายและลดความวิตกกังวลได้ นอกจากนี้ระบบลิมบิก (limbic) ยังเชื่อมต่อการทำงานกับไฮโปทาลามัส (hypothalamus) ซึ่งเป็นศูนย์กลางการ

ควบคุมระบบประสาทอัตโนมัติและการหลั่งฮอร์โมนต่างๆ ให้ร่างกายมีการทำงานที่เชื่อมประสานกัน ควบคุมการรักษาสมดุล (homeostasis) ของร่างกาย กระตุ้นการหลั่งเอนโดรฟินทำให้เพิ่มการปรับอารมณ์ด้านบวกได้มากขึ้น ผลของดนตรีที่มีความประสานกลมกลืนจะช่วยให้เกิดความสมดุลของพลังงานลดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติและลดความวิตกกังวลได้⁷ โดยการฟังดนตรีจะเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ฟังออกจากความคิดคำนึงถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ให้มาสนใจอยู่ที่เสียงดนตรีแทน ทำให้ความวิตกกังวลลดลงได้¹³

การเลือกใช้นดนตรีในการลดความวิตกกังวลมีองค์ประกอบในการพิจารณาดังนี้

อัตราจังหวะดนตรีที่ใช้ในการลดความวิตกกังวล

องค์ประกอบที่สำคัญสำหรับจังหวะดนตรีที่เน้นการฟังเพื่อการลดความวิตกกังวล คืออัตราจังหวะของเพลงที่ประมาณ 60-80 ครั้งต่อนาที^{14,15} เป็นจังหวะที่เท่ากับอัตราการเต้นของหัวใจหรือการเดินตามปกติ โดยรูปแบบของจังหวะ ไม่ควรซับซ้อน มีความสม่ำเสมอ รวมทั้งระดับเสียงหรือทำนองที่มีความเหมาะสม ไม่สูงมากหรือต่ำมากจนเกินไปจะสามารถกระตุ้นให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลได้

ประเภทดนตรีที่ใช้ในการลดความวิตกกังวล

ประเภทของดนตรีที่ใช้ในการลดความวิตกกังวล ควรเป็นดนตรีบรรเลงที่ไม่มีเนื้อร้องเพราะจะทำให้ผู้ฟังไม่ต้องคิดตามเนื้อหาในเสียงเพลง¹⁴ ซึ่งประเภทของดนตรีบรรเลงที่ใช้ในการลดความวิตกกังวล พบในหลายลักษณะ ดังนี้

1. เพลงดนตรีบรรเลง ตามที่สถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute for music as an intervention in hospitals) ได้แนะนำเกี่ยวกับการนำดนตรีบำบัดมาใช้เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยในระยะก่อนการทำหัตถการ เพื่อช่วยลดความ

วิตกกังวลของผู้ป่วยนั้น ดนตรีบำบัดที่นำมาใช้จะต้องไม่มีเนื้อร้องมีจังหวะสม่ำเสมออยู่ที่ประมาณ 60-80 ครั้งต่อนาที โดยมีระดับความดังของเสียงอยู่ที่ 60 เดซิเบล และจากการศึกษาของรัตนา เพิ่มเพ็ชรและเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ (2559)¹⁶ ได้เลือกเพลงบรรเลงของจำรัส เศรษฐาภรณ์ ในชุดนิพพานที่บรรยายถึงการเดินทางของใจที่เที่ยงแท้ในวิถีสงสาร มาใช้ศึกษาวิจัยผลการใช้ดนตรีบรรเลงต่อระดับความวิตกกังวลของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอด พบว่ากลุ่มที่ใช้ดนตรีมีคะแนนเฉลี่ยความวิตกกังวลน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เพลงบรรเลงเสียงธรรมชาติ จากการศึกษาของสุมลชาติ พวงเงิน^{17,18} ได้คัดเลือกเพลงจากเสียงธรรมชาติโดยใช้เสียงลมที่สร้างโดยเดวิท บราดสทรีท (David Bradstreet) ใช้เสียงน้ำไหลและเสียงคลื่นทะเลที่สร้างโดยไมเคิล แมกซ์เวล (Micheal Maxwell) และใช้เสียงนกที่สร้างโดยจอห์น เฮอร์เบอร์แมน (John Herberman) โดยเสียงธรรมชาติทั้ง 4 แบบนี้ได้มาจากอัลบั้มเพลงของกอร์ดอน กิบสัน (Gordon Gibson) มาใช้ศึกษาประสิทธิภาพของเสียงดนตรีในการลดความวิตกกังวล วัดการตอบสนองทางสรีรวิทยาจากความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาพบว่าระดับความวิตกกังวล อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ค่าความดันโลหิตตัวบน (systolic pressure) และค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต (mean arterial pressure) ในกลุ่มที่ใช้เพลงบรรเลงเสียงธรรมชาติมีค่าลดลงมากกว่า รวมทั้งความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนจะมีค่าเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้เพลงบรรเลงเสียงธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าความดันโลหิตตัวล่าง (diastolic pressure) ไม่พบความแตกต่างของการเปลี่ยนแปลงในทั้งสองกลุ่ม

3. เพลงบรรเลงดนตรีพื้นเมืองอีสาน สร้างขึ้นโดย อุบล จ๋วงพานิช, จุรีพร อุ่นบุญเรือน,

ทิพวรรณ ขรรศร, จันทราพร ลุนลุด, และภัทรวุฒิ วัฒนศัพท์ (2555) ที่นำลายแคนมาเล่นเดี่ยวเต็มทำนองเปลี่ยนจังหวะเพิ่มลีลาและลูกเล่น จังหวะเชื่องช้า เป็นเพลงบรรเลง ไม่มีเนื้อร้องจังหวะสม่ำเสมอ ความเร็วช้าของจังหวะดนตรีไม่เกิน 80 เมโทรโนม (Metronome) ทำการบันทึกดนตรีลงบนแผ่นซีดี แล้วนำมาศึกษาถึงการลดความวิตกกังวลและความปวดในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการบำบัดผล ผลการวิจัย พบว่าผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการฟังดนตรีพื้นเมืองอีสานมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความวิตกกังวลลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁹

ระยะเวลาในการฟังดนตรี การฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความผ่อนคลายและลดความวิตกกังวลควรฟังดนตรีต่อเนื่องอย่างน้อยประมาณ 20 นาทีต่อครั้ง เนื่องจากระยะเวลาดังกล่าวจะสามารถเปิดประสาทสัมผัสและทำให้เกิดการผ่อนคลายได้²⁰ แตกต่างจากการศึกษาของรัตนา เพิ่มเพ็ชรและเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ ที่ใช้เวลาในการฟังดนตรีจากงานวิจัยเพียง 15 นาที ก็สามารถลดความวิตกกังวลในของหญิงตั้งครรภ์ที่เข้ารับการผ่าตัดคลอดได้เช่นกัน¹⁶

อุปกรณ์ในการฟังดนตรีที่ลดความวิตกกังวล จากการศึกษาของลี, เชา, เยอีน, เชียงและเชา (Lee, Chao, Yiin, Chaing and Chao, 2011)²¹ เปรียบเทียบผลของความแตกต่างของอุปกรณ์ในการฟังดนตรีในการลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดในได้หวัน จำนวน 167 คนโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ไม่ได้ฟังดนตรีจำนวน 53 คน กลุ่มที่ 2 ฟังดนตรีจากเครื่องเล่น CD ผ่านลำโพงจำนวน 66 คน และกลุ่มที่ 3 ฟังดนตรีจาก MP 3 ผ่านหูฟังชนิดครอบทั้งใบหูจำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรีมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความวิตกกังวลมากกว่ากลุ่มที่ได้ฟังดนตรีทั้ง 2 กลุ่ม แม้ว่าจะใช้อุปกรณ์การฟังที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของเนลสัน (Nelson, 2008)¹⁵ ที่พบว่าอุปกรณ์ที่ใช้ฟังดนตรีไม่มีความแตกต่างกันในการลดความวิตกกังวล

ระดับความดังของเสียง ระดับความดังของเสียงที่ใช้เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายโดยควรมีความดังที่เหมาะสมประมาณ 60 เดซิเบลและไม่ควรเกิน 90 เดซิเบล^{15,16}

แนวทางปฏิบัติในใช้ดนตรีเพื่อการผ่อนคลาย

คลานน์และเฮเดอร์เชิท (Chlan and Heiderscheit, 2014)²⁰ ได้ทำการศึกษาการใช้ดนตรีเพื่อการผ่อนคลายในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหัวใจและการไหลเวียนเลือด ประกอบกับที่เป็นอาจารย์พยาบาลและจิตแพทย์ จึงได้เสนอแนวทางปฏิบัติในการนำดนตรีมาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ควรมีการประเมินก่อนการใช้ดนตรี ดังนี้

- 1) ประเมินความสามารถในการได้ยินของผู้ป่วย
- 2) ประเมินความชอบ/ไม่ชอบดนตรีของผู้ป่วย
- 3) ประเมินประสบการณ์ในอดีตเกี่ยวกับดนตรี
- 4) การเสนอทางเลือกให้กับผู้ป่วยในการเลือกวิธีการฟังดนตรี ได้แก่ ฟังผ่าน MP3/CD ตามความต้องการ
- 5) การกำหนดเป้าหมายในการฟังดนตรีร่วมกับผู้ป่วยต้องการให้ฟังดนตรีเพื่อจุดประสงค์ใด
- 6) ระยะเวลาในการฟังที่เหมาะสม คืออย่างน้อยประมาณ 20 นาทีต่อครั้ง เนื่องจากจะสามารถเปิดประสาทรับสัมผัสและทำให้เกิดการผ่อนคลาย ผู้จะใช้ดนตรีเพื่อคลายความกังวลควรทราบระยะเวลาที่ใช้ร่วมด้วย
- 7) การทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ (CD/MP3, headphones, batteries) ก่อนนำมาใช้
- 8) การทดสอบความดังและความนุ่มของเสียงดนตรีกับผู้ป่วยก่อนใช้งาน
- 9) การจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สุขสบาย
- 10) สถานที่ควรเงียบสงบมีอุณหภูมิที่พอเหมาะ แสงสว่างไม่จ้าและไม่มีเสียงรบกวน

11) ติดป้ายประกาศ “ห้ามรบกวน” เพื่อลดการรบกวนจากภายนอกให้กับผู้ป่วย

12) การชี้แจงให้ผู้ป่วยเข้าใจขั้นตอนการฟังดนตรีเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง

13) การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้ป่วยในการตอบสนองต่อการฟังดนตรีในแต่ละครั้ง

14) การให้ผู้ป่วยได้แลกเปลี่ยนความรู้สึกหลังฟังดนตรีรวมถึงปัญหาอุปสรรค

ผลการศึกษาดนตรีต่อความวิตกกังวลในระยะคลอด

การใช้ดนตรีในการลดความวิตกกังวลในสตรีระยะคลอดได้อย่างมีประสิทธิภาพมีการศึกษาหลายฉบับ รวบรวมได้ ดังนี้

การศึกษาของชิมาวิล, กัมัส, เคกูซัส, ยิลดิริม, อัสลูกูลาริ, คาฟาลิ (Simavli, Gumus, Kaygusuz, Yildirim, Usluogullari and Kafali, 2014) ศึกษาผลของดนตรีในการบรรเทาอาการปวด วัดระดับความวิตกกังวล และความต้องการยาแก้ปวดหลังคลอด กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์แรก 132 รายที่มีความก้าวหน้าของปากมดลูกไม่เกิน 2 เซนติเมตรที่จะคลอดทางช่องคลอด แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 67 ราย คือกลุ่มที่ได้ฟังดนตรีร่วมกับการดูแลตามมาตรฐานในระยะคลอดและกลุ่มควบคุม 65 ราย คือกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐานในระยะคลอด ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีระดับความวิตกกังวล มีอาการปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมในทุกขั้นตอนของการคลอด รวมถึงมีความความต้องการยาแก้ปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²²

การศึกษาของชิมาวิลและคณะ (Simavli et al., 2014) ศึกษาผลของการใช้ดนตรีบำบัดในระหว่างการคลอดทางช่องคลอดที่มีผลต่อการบรรเทาอาการปวดและภาวะสุขภาพจิตหลังคลอด ผลการวิจัยพบว่าการคลอในในกลุ่มที่ใช้ดนตรีบำบัดร่วมด้วยในระหว่างการคลอดจะมีระดับของความปวดและความวิตกกังวลต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ดนตรีบำบัดในช่วงเวลา 1,

4, 8, 16 และ 24 ชั่วโมงหลังคลอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²³

การศึกษาของคาร์คาล, คาร์เด, และคูห์เมล (Karkal, Kharde and Dhumale, 2017) ศึกษาผลของดนตรีในการลดความปวดและความวิตกกังวลในหญิงตั้งครรภ์แรกเมื่อเข้าสู่ระยะเร่งของระยะที่ 1 ของการคลอด ในหญิงตั้งครรภ์ประเทศอินเดีย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยกลุ่มทดลองจะได้รับการเปิดให้ฟังดนตรีในระยะที่ 1 ของการคลอด ผลการศึกษาพบว่าคะแนนความวิตกกังวลในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ²⁴

การศึกษาของกอคยิลดิซ, ออสทรีค, อเซเบ, เอแลน, และแอคแบส (Gokyildiz, Ozturk, Avcibay, Alan and Akbas, 2018) ถึงผลของดนตรีต่อความปวดและความวิตกกังวลในระยะที่ 1 ของการคลอดในหญิงตั้งครรภ์ในประเทศตุรกี โดยให้กลุ่มตัวอย่างฟังดนตรีผ่านหูฟัง 20 นาทีต่อครั้ง และพัก 10 นาทีในระยะเร่งของการคลอด (Active phase) รวมระยะเวลา 3 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่าค่าคะแนนความวิตกกังวลของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับต่ำ²⁵

จากการวิจัยอย่างเป็นระบบของลินและคณะ (Lin HH et al, 2019) ที่ทำการศึกษาจากงานวิจัยทั้งหมด 14 ชิ้นงาน ทำการทบทวนอย่างเป็นระบบ (systematic review) และวิเคราะห์แบบเมตาต้า (meta-analysis) ผลการศึกษาได้ระบุชัดเจนว่ากลุ่มทดลองเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้มีดนตรีมาเกี่ยวข้องจะมีคะแนนความวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมาตรฐานเท่ากับ -2.40, ช่วงความเชื่อมั่น 95% (CI), อัตราการเต้นของหัวใจ (HR) พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ -3.04 ครั้ง/นาที, 95% CI, ความดันโลหิตตัวบน (SBP) พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ -3.71 mmHg, 95% CI และความดันโลหิตตัวล่าง

(DBP) พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ -3.54 mmHg, 95% CI.²⁶

จะเห็นได้ว่าในหญิงตั้งครรภ์ในระยะคลอดต้องเผชิญกับสถานการณ์ขณะคลอดทำให้มีการประเมินการคลอดว่าเป็นอันตรายคุกคามต่อตนเองและทารกในครรภ์ เกิดเป็นความวิตกกังวลขึ้น การให้ฟังดนตรีหรือการใช้ดนตรีบำบัดเป็นหนึ่งในเทคนิคการผ่อนคลายความกังวลที่ทำได้ง่าย เข้าถึงได้ง่ายมีประโยชน์และมีค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนต่ำ นอกจากนี้ยังไม่มีผลกระทบต่อการทารกในครรภ์ผลลัพธ์ที่ได้ของการศึกษาทางคลินิกข้างต้นหลายชิ้นงานแสดงให้เห็นว่าการฟังหรือการใช้ดนตรีในระยะคลอดมีผลกระทบในเชิงบวก สามารถบรรเทาความเจ็บปวดและลดความวิตกกังวลจากการคลอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเหมาะที่จะนำไปใช้ในทางปฏิบัติในหญิงตั้งครรภ์ที่มีความวิตกกังวลในระดับมากกว่าปกติ

บทสรุป

การบรรเทาความวิตกกังวลผ่านการฟังดนตรีนับเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ได้เสียงดนตรีจะลดการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกทำให้เกิดอารมณ์ด้านบวกและกระตุ้นการหลั่งเอนโดรฟินซึ่งเป็นสารสื่อสัญญาณประสาทที่ทำให้เกิดเป็นความรู้สึกพึงพอใจเพิ่มการผ่อนคลายและลดความวิตกกังวล การใช้ดนตรีเพื่อลดความวิตกกังวลจำเป็นต้องมีองค์ประกอบของดนตรีที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือจังหวะของดนตรีควรมีความเร็วอยู่ในช่วง 60-80 ครั้งต่อนาทีซึ่งเป็นอัตราจังหวะที่เท่ากับการเต้นของหัวใจคนปกติทั่วไป ควรเป็นเพลงบรรเลงที่ไม่มีเนื้อร้องที่ทำให้ผู้ฟังไม่ต้องคิดถึงความหมายของบทเพลง ลักษณะของเพลงมีความต่อเนื่องและมีจังหวะ (rhythm) ช้าสม่ำเสมอทำนองนุ่มนวลโดยมีความดังอยู่ที่ 60-90 เดซิเบลและฟังต่อเนื่อง 15-20 นาที จะทำให้เปิดประสาทรับสัมผัสส่งกระแสประสาทไปยังศูนย์ควบคุมอารมณ์ด้านบวกลดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ จะทำให้ผู้ฟังรู้สึกผ่อนคลาย ลดความวิตกกังวลได้ อย่างไรก็ตาม

ในระยะคลอดพยาบาลควรมีการประเมินความสามารถในการฟัง ความชอบในเสียงดนตรีและเสนอทางเลือกในการเลือกฟังดนตรีประเภทต่างๆ จัดทำ จัดสถานที่ให้เอื้ออำนวยต่อการรับฟังดนตรี ให้ข้อมูลย้อนกลับในการตอบสนองต่อการฟังดนตรีในแต่ละครั้ง และเปิดโอกาสให้ผู้คลอดได้แลกเปลี่ยนความรู้สึกและความเห็นหลังการรับฟังดนตรีจะสามารถลดความกังวลต่อการมารอคคลอดและการคลอดบุตรได้ทั้งนี้การนำดนตรีไปใช้เพื่อลดความวิตกกังวล ผู้นำไปใช้ควรคำนึงถึงความชอบดนตรีของผู้ฟังแต่ละคนร่วมด้วย

บรรณานุกรม

- Cardwell, MS.. Stress: pregnancy considerations. Obstetrical & Gynecological Survey. 2013;68(2):119–129. doi: 10.1097/OGX.0b013e31827f2481 Available from https://journals.lww.com/obgynsurvey/Abstract/2013/02000/Stress___Pregnancy_Considerations.21.aspx
- จันทร์รัตน์ เจริญสันติ. (บ.ก.) การพยาบาลและการผดุงครรภ์: สตรีในระยะตั้งครรภ์. เชียงใหม่: บริษัท สยามพิมพ์นานาชาติ จำกัด; 2560.
- Abushaikha L, Oweis A. Labour pain experience and intensity: A Jordanian perspective. International Journal of Nursing Practice [internet]. 2005 [cited 2019 May 20]; 11(1): 33-38. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1440-172X.2005.00496.x>
- Spielberger CD. Anxiety and behavior. New York: Academic Press INC; 1966.
- Caliskan E, Ozkan Z, Cakiroglu Y, Yalcinkaya O, Polat A, Corakci A. The effects of maternal anxiety prior to amniocentesis on uterine and fetal umbilical blood flow. Journal of the Turkish-German Gynecological Association [internet]. 2009 [cited 2019 June 20]; 10(3): 162-167. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3939121/>
- Madhavanprabhakaran G.K, Kumar K.A., Ramasubramaniam S. & Akintola A.A. Effects of pregnancy related anxiety on labour outcomes: A prospective cohort study: Journal of Research in Nursing and Midwifery [internet]. 2013 [cited 2019 June 20]; 2(7): 96-103. Available from <http://41.66.217.101/bitstream/123456789/1214/1/EFFECTS OF PREGNANCY RELATED ANXIETY ON LABOUR OUTCOMES A PROSPECTIVE COHORT STUDY.pdf>.
- ตัญญา จำปาวัลย์. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์. วารสารพุทธจิตวิทยา [อินเทอร์เน็ต]. 2561[เข้าถึงเมื่อ 10 ตุลาคม 2562]; 30(1): 13-20. เข้าถึงได้จาก <http://ojs.mcu.ac.th/index.php/jbuds/article/view/5839/3611>
- Spielberger CD. The nature and measurement of anxiety. In: Spielberger CD, Diaz-Guerrero R, editors. Cross-cultural anxiety. Washington: Hemisphere; 1976. p. 3-12.

9. Zhao MHX, Zhu C. Maternal anxiety and depression before and after childbirth. *Current Advances in Obstetrics and Gynecology*. 1999; 8:95–96.
10. Sarkar P, Bergman K, Fisk NM, & Glover V. Maternal anxiety at amniocentesis and plasma cortisol. *Prenatal Diagnosis*. 2006; 26: 505-509.
11. Butterton M. Music and meaning open mind in the caring and healing professions. UK: Redcliffe Medical Press Ltd; 2004.
12. จเร สำอางค์. ดนตรีเล่น สมอกลั่น Music can change. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: บริษัท อมรินทร์ พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) ; 2553.
13. Tomaino C M. Music therapy and the brain. In: Wheeler BL, editor. *Music therapy handbook*. New York: A division of Guilford Publications, Inc; 2015.p.40-50.
14. นันทิ์ เชียงชนะนา และ สมชัย ตระการรุ่ง. วิธีการบำบัดทางดนตรี: การวิเคราะห์เนื้อหาจากงานวิจัย. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์* [อินเทอร์เน็ต]. 2558; 45(2): 116-133.[เข้าถึงเมื่อ 10 ธันวาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/jph/article/view/43715/36142>
15. Nilsson, U. The anxiety and pain reducing effects of music interventions: A systematic review. *Association of Periparturative Registered Nurses Journal* [internet]. 2008 [cited 2019 June 20]; 87(4): 781-807. Available from https://www.researchgate.net/profile/Ulrica_Nilsson2/publication/247158522The_anxiety_and_pain_reducing_effect_of_music_interventions_in_perioperative_care_a_systematic_review/links/59db516d458515b9fa49bf29/The-anxiety-and-pain-reducing-effect-of-music-interventions-in-perioperative-care-a-systematic-review.pdf
16. รัตนา เพิ่มเพ็ชรและเบญจมาภรณ์ บุตรศรีภูมิ. ผลของดนตรีบำบัดต่อระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดคลอด. *วารสารพยาบาลทหารบก* [อินเทอร์เน็ต]. 2559; 17(3): 34-43. [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/73081/58769>
17. สุมลชาติ พ่วงเงิน. ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลการตอบสนองทางสรีระความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต* กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2544. [เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaithesis.org/detail.php?id=46018>
18. สุมลชาติ ดวงบุพผา, สมจิต หนูเจริญกุล, ชาญ เกียรติบุญศรี. ประสิทธิภาพของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลการตอบสนองทางสรีระ ความจุปอดและความอึดตัวของออกซิเจนในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ.

- รามาธิบดีพยาบาลสาร [อินเทอร์เน็ต]. 2551; 14(3): 314-327. [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: https://www.rama.mahidol.ac.th/nursing/jns/DocumentLink/2551/issue_03/04.pdf
19. อุบล จ้วงพานิช, จุรีพร อุ๋นบุญเรือน, ทิพวรรณ ขรรศร, จันทราพร ลุนลุด, และ ภัทรวุฒิ วัฒนศัพท์. ผลของดนตรีบำบัดต่อความวิตกกังวลและความปวดในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการยาเคมีบำบัด. วารสารสมาคมพยาบาล สาขาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ [อินเทอร์เน็ต]. 2555; 30(1): 46-52. [เข้าถึงเมื่อ 15 สิงหาคม 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jnated/article/view/1397/1122>
 20. Chlan LL, & Heiderscheit A. Music intervention. In R. Lindquist, M. Synder, & M. F. Tracy (Eds.), *Complementary & alternative therapies in nursing* (7th ed.) (pp.99-116). New York: Springer; 2014.
 21. Lee KC, Chao YH, Yiin JJ, Chaing PY, & Chao YF. Effectiveness of different music-playing devices for reduce preoperative anxiety: A clinical control study. *International Journal of Nursing Studies*. [internet]. 2011 [cited 2019 April 20]; 48(10):1180–1187. Available from https://www.dcbiomed.com/proimages/news/2011_Effectiveness_of_different_musicplaying_devices_for_reducing_preoperative_anxietyA_clinical_control_study.pdf
 22. Simavli S, Gumus I, Kaygusuz I, Yildirim M, Usluogullari B, Kafali H.. Effect of music on labor pain relief, anxiety level and postpartum analgesic requirement: a randomized controlled clinical trial. *Gynecologic and Obstetric Investigation*. 2014a; 78(4): 1–7.
 23. Simavli S, Kaygusuz I, Gumus I, Usluogullari B, Yildirim M, Kafali H. Effect of music therapy during vaginal delivery on postpartum pain relief and mental health. *Journal of Affective Disorders*. 2014b; 156:194-199.
 24. Karkal E, Kharde S, Dhumale H. Effectiveness of music therapy in reducing pain and anxiety among primigravid women during active phase of first stage of labor. *International Journal of Nursing Education*. 2017; 9(2):57–60.
 25. Gokyildiz SS, Ozturk M, Avcibay VB, Alan S, Akbas M. The effect of music on pain and anxiety of women during labour on first time pregnancy: a study from Turkey. *Complementary Therapies in Clinical Practice* [internet]. 2018 [cited 2019 April 20]; 30: 96–102. Available from https://www.researchgate.net/profile/Sule_Gokyildiz/publication/3219338

89_The_effect_of_music_on_pain_and_anxiety_of_women_in_labor_during_their_first_pregnancy_A_study_from_Turkey/links/5a7b099e0f7e9b41dbd81e87/The-effect-of-music-on-pain-and-anxiety-of-women-in-labor-during-their-first-pregnancy-A-study-from-Turkey.pdf

26. Lin HH, Chang YC, Chou HH, Chang CP, Huang MY, Liu SJ...Yeh TL. Effect of music interventions on Anxiety during labor: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. PeerJ. [internet]. 2019 [cited 2020 April 20]; 2(7): 1-20. PubMed: 31143552 Available from <https://peerj.com/articles/6945/>