ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน

พรรณทิพา ขำโพธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2556

Copyright by Mahidol University

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก ของเด็กวัยเรียน

.....พรรณทิพา ขำโพธิ์.....

นางสาวพรรณทิพา ขำโพธิ์

ผู้วิจัย

.....

รองศาสตราจารย์นงลักษณ์ จินตนาดิลก,

พย.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

.....สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง.....

อาจารย์สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง,

ปร.ด. (การพยาบาล)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....อังคณา.....

อาจารย์อังคณา วินัยชาติศักดิ์,

พ.บ., ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์), อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์โรคเลือด),

M.D. Diploma of Pediatrics.,

Diploma Thai Sub-board of Pediatric Hematology/Oncology.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,

พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิคส์

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

รองศาสตราจารย์นงลักษณ์ จินตนาดิลก,

พย.ด.

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก ของเด็กวัยเรียน

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2556

.....
รองศาสตราจารย์วราภรณ์ ชัยวัฒน์,
D.N.S.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
นางสาวพรรณทิพา ขำโพธิ์
ผู้วิจัย

.....
อาจารย์อังคณา วินัยชาติศักดิ์,
พ.บ., ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์), อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์โรคเลือด),
M.D. Diploma of Pediatrics.,
Diploma Thai Sub-board of Pediatric Hematology/Oncology.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
อาจารย์สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง,
ปร.ด. (การพยาบาล)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์นงลักษณ์ จินตนาดิลก,
พย.ด.
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิคส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....
รองศาสตราจารย์ฟองคำ ติลกสกุลชัย,
Ph.D. (Nursing)
คณบดี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณา และความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก รศ. ดร.นงลักษณ์ จินตนาดิลก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ที่ได้กรุณาให้ความรู้ให้คำปรึกษาและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ในรายละเอียดทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง อีกทั้งขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.สุดาภรณ์ พยัคฆเรืองและพญ.อังคณา วินัยชาติศักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ที่ให้ความกรุณาเอื้อเฟื้อ ให้คำแนะนำและให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ และให้กำลังใจที่ดีกับผู้วิจัยเสมอมา ผศ. ดร.วนิดา เสนะสุทธิพันธุ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรศ. ดร.วราภรณ์ ชัยวัฒน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ธารา ตริตระการ ที่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอันทรงคุณค่าในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณบริษัทกราวจำกัด บริษัทจัดเก็บลิขสิทธ์ไทยจำกัดและบริษัทจีเอ็มเอ็มแกรมมี่จำกัด ที่อนุญาตให้ใช้งานอันมีลิขสิทธิ์ในสิทธิเผยแพร่ต่อสาธารณชนสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกด้านให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่สังกัดคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เป็นอย่างดีจนสำเร็จการศึกษา ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี หัวหน้าหอและเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยเด็กโตโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทุกท่านและหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตลอดจนพยาบาลและเจ้าหน้าที่ประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอกสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีทุกท่าน ที่อนุญาตและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กวัยเรียนทุกท่านที่ยินดีเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้

ท้ายที่สุดนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดาและมารดา ที่คอยสนับสนุนส่งเสริมและเป็นกำลังใจที่ดีให้กับผู้วิจัยเสมอมา รวมถึงสมาชิกในครอบครัวทุก ๆ ท่าน ที่คอยให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี และเพื่อน ๆพี่ๆ น้องๆ ร่วมรุ่นรหัส 53 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

Copyright by Mahidol University

พรรณทิพา ขำโพธิ์

ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน

EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN

พรรณทิพา ขำโพธิ์ 5337257 NSPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: นงลักษณ์ จินตนาดิลก, พย.ด., สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง, ปร.ด. (การพยาบาล), อังคณา วินัยชาติศักดิ์, พ.บ., ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์), อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์โรคเลือด), M.D. Diploma of Pediatrics., Diploma Thai Sub-board of Pediatric Hematology/Oncology.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียนที่มารับบริการเจาะไขกระดูก กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษาที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวกตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลปกติ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและแบบประเมินความเจ็บปวดในเด็ก ด้วยแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ของธารา ตริตระการ (2530) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า หลังได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียนกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.028$, $p < .001$) แสดงว่า การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีสามารถลดความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียนได้

คำสำคัญ: การเบี่ยงเบนความสนใจ/ ดนตรี/ ความเจ็บปวด/ การเจาะไขกระดูก/ เด็กวัยเรียน

148 หน้า

Copyright by Mahidol University

EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON THE BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN

PUNTHIPA KHUMPHO 5337257 NSPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: NONGLUK CHINTANADILOK, D.N.S., SUDAPORN PAYAKKARAUNG, Ph.D.(NURSING),
ANGKANA WINAICHARTSAK, M.D., M.Sc. (PEDIATRIC HEMATOLOGY), M.D. DIPLOMA OF PEDIATRICS., DIPLOMA THAI SUB-BOARD OF PEDIATRIC HEMATOLOGY /ONCOLOGY.

ABSTRACT

The study was quasi-experimental research with a two-group post-test only design. The objective of the study was to investigate the effect of distractions of music on bone marrow aspirational pain of school-aged children. The study sample consisted of 60 school-aged children aged 7 to 12 years old who received aspiration for subsequent diagnoses or follow-up treatments at the pediatric clinic, Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital and the hematological clinic outpatient department, Queen Sirikit National Institute of Child Health. Thirty subjects were assigned to the experimental group, and the remaining 30 were assigned to the control group. The subjects were assigned by means of convenience sampling based on the inclusion criteria. The subjects in the control group received routine nursing care while those in the experimental group received routine nursing care in addition to the distractions of music. Data were collected by means of a demographic characteristics questionnaire and the Modified Visual Analogue Scale (MVAS) developed by Thara Tritrakarn (B.E. 2530). Data were analyzed using t-test.

The study findings revealed that after receiving distraction by music, the mean score of aspirational pain of school-aged children in the experimental group was lower than that of the subjects in the control group with statistical significance ($t = 6.028$, $p < 0.001$). Thus, it can be concluded that distraction by music could reduce bone marrow aspirational pain of school-aged children.

KEY WORDS: DISTRACTION/ MUSIC/ PAIN/ BONE MARROW ASPIRATION/ SCHOOL-AGED CHILDREN

148 pages

Copyright by Mahidol University

สารบัญ

		หน้า
กิตติกรรมประกาศ		**ค**
บทคัดย่อภาษาไทย		**ง**
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		**จ**
สารบัญตาราง		**ซ**
สารบัญภาพ		**ฌ**
สารบัญแผนภูมิ		**ญ**
สารบัญกราฟ		**ฎ**
บทที่ 1	**บทนำ**	**1**
	1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา	1
	1.2 คำถามการวิจัย	8
	1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
	1.4 สมมติฐานการวิจัย	8
	1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย	8
	1.6 ขอบเขตการวิจัย	11
	1.7 นิยามตัวแปร	11
	1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	12
บทที่ 2	**การทบทวนวรรณกรรม**	**13**
	2.1 การเจาะไขกระดูกในเด็กและการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่เจาะไขกระดูก	13
	2.2 ความเจ็บปวดและทฤษฎีควบคุมประตู	15
	2.3 ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory)	19
	2.3 การรับรู้และปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน	21
	2.4 ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก	23
	2.5 การประเมินความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน	25

Copyright© by Mahidol University

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน	33
	2.7 บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กเมื่อได้รับความเจ็บปวด	35
	2.8 แนวคิดเกี่ยวกับดนตรี	40
	2.9 งานวิจัยเกี่ยวกับดนตรีบำบัดเพื่อลดความเจ็บปวด	49
บทที่ 3	**วิธีดำเนินการวิจัย**	**53**
	3.1 รูปแบบการวิจัย	53
	3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	53
	3.3 สถานที่เก็บข้อมูล	55
	3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
	3.5 การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	58
	3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	60
	3.7 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	68
	3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล	68
บทที่ 4	**ผลการวิจัย**	**70**
บทที่ 5	**การอภิปรายผล**	**82**
บทที่ 6	**สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ**	**86**
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย		**89**
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ		**105**
รายการอ้างอิง		**122**
ภาคผนวก		**134**
ประวัติผู้วิจัย		**148**

Copyright by Mahidol University

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
4.1	จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุเพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก	71
4.2	จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับความสนใจดนตรี	73
4.3	เปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ สถิติ Independent t – test	74
ง	การทดสอบการแจกแจงแบบโค้งปกติ คะแนนความเจ็บปวดของตัวแปรที่ศึกษาต้องมีการกระจายแบบโค้งปกติ	145
จ	จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก	146

Copyright by Mahidol University

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
2.1	ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory) (Jeans & Melzack, 1992)	20
2.2	แสดงระบบการทำงานเกี่ยวกับความเจ็บปวดเหนือระบบควบคุมประตูในระดับสมองตามทฤษฎีควบคุมประตู (Jeans & Melzack, 1992)	21
2.3	Visual Analogue Scale (McGrath & Unruh, 2006)	27
2.4	Numerical Rating Scale (Baulch, 2010)	27
2.5	Word Graphic Scale (Wong, 1999)	28
2.6	Faces Pain Rating Scale (Baulch, 2010; Stison, 2009)	28
2.7	Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) (Stison, 2009)	29
2.8	Oucher Pain Scale (Stison, 2009)	29
2.9	Modified visual analogue scale (MVAS) (ธารา ตริตระการ, 2530)	31
3.1	Modified Visual Analogue Scale (MVAS)	57

Copyright by Mahidol University

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการทำการศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อระดับความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน	10
3.1	ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม	64
3.2	ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง	66
3.3	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	67

Copyright by Mahidol University

สารบัญกราฟ

กราฟ		หน้า
4.1	ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที	75
4.2	ค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที	76

Copyright by Mahidol University

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

การเจาะไขกระดูกเป็นการตรวจที่มีความสำคัญมากสำหรับโรคทางระบบโลหิตวิทยา เพื่อใช้สำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการติดตามผลการรักษา ได้แก่ โรคโลหิตจางจากไขกระดูกไม่ทำงาน (Aplastic anemia) มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) Autoimmune thrombocytopenic purpura เป็นต้น การเจาะไขกระดูกเป็นการใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงลงบนผิวหนังให้ทะลุกระดูกแล้วดูดเอาเนื้อหรือน้ำไขกระดูกออกมาเพื่อตรวจดูลักษณะของเซลล์ในไขกระดูก ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเจาะไขกระดูก ประมาณ 10-15 นาที (Bain, 2001) การเจาะไขกระดูกมี 2 ประเภท คือ การเจาะดูดไขกระดูก และการตัดไขกระดูก (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545) บริเวณตำแหน่งที่ใช้ในการตรวจไขกระดูก จะเลือกตำแหน่งตามอายุของผู้ป่วยเด็ก เพราะไขกระดูกของกระดูกแต่ละชิ้นมีลักษณะของเม็ดเลือดที่คล้ายกัน แต่จะมีปริมาณของการสร้างเม็ดเลือดที่แตกต่างกันตามอายุ ในเด็กโตมักจะเจาะจากกระดูก Iliac crest ที่ตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine (Bain, 2001) และในเด็กจะไม่นิยมใช้ตำแหน่ง Sternum หรือ Anterior surperior iliac spine หรือ Vertebral spine (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545; อมรา ภิญโญ, 2550; Hockenberry, 2005; Pillitteri, 1999) ผลข้างเคียงจากการเจาะไขกระดูกที่เกิดขึ้น เช่น อาการเจ็บปวด บวมแดง อาการเลือดออกจากบริเวณที่เจาะ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545) การเจาะไขกระดูกที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดความเจ็บปวดอย่างมากตามการรับรู้ของเด็กที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เพราะถือเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันและรุนแรง จากการศึกษาของสมบูรณ์ ชัยชนะ (2547) พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องจะได้รับการเจาะไขกระดูกเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเด็กต้องเผชิญกับความเจ็บปวดที่รุนแรงบ่อยครั้งตลอดระยะเวลาการรักษาและประสบการณ์นี้จะฝังแน่นอยู่ในจิตใจของเด็ก ทำให้เกิดความรู้สึกที่รบกวนจิตใจของเด็กได้ตลอดเวลา (ดวงรัตน์ คัดทะเล, 2532; ศิริวรรณ ใบตระกูล, 2546; สุดารัตน์ ประเสริฐสังข์, 2542) และจากสถิติผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการเจาะไขกระดูกที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา พบว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2551-2555 มีจำนวนประมาณ 200 ราย/ปี (งานสถิติและเวชระเบียน โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา, 2555)

Copyright by Mahidol University

ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการถูกเจาะไขกระดูกเป็นผลจากการที่เนื้อเยื่อได้รับอันตราย จึงกระตุ้นให้มีการส่งสัญญาณไปยังสมองให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวด และแสดงออกโดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหรือมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ จิตใจ สังคมร่วมด้วย (Berde & Masek, 2003) เด็กที่เคยมีประสบการณ์เผชิญกับความเจ็บปวดที่รุนแรงและไม่ได้รับการบรรเทาที่ดีพอ จะทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจและฝังใจต่อความเจ็บปวดในครั้งนั้น จนเกิดเป็นความกลัวกับการต้องเผชิญกับความเจ็บปวดในครั้งใหม่ ส่งผลทำให้ความอดทนต่อความเจ็บปวดนั้นจะลดลงและจะรับรู้ความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้น (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528; Cheng, Foster, & Hester, 2003; Twycross, 2009) สอดคล้องกับการศึกษาของ McCarthy และ Kleiber (2006) ที่กล่าวว่า ประสบการณ์ของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการแล้วก่อให้เกิดความเจ็บปวดไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้ง แต่ขึ้นอยู่กับประเภทและชนิดของประสบการณ์ว่าเป็นประสบการณ์ทางบวกหรือลบ และในเด็กวัยเรียนจะมีอารมณ์ต่าง ๆ มากมาย ทั้งอารมณ์ในแง่ดีน่าพึงพอใจและอารมณ์ในแง่ไม่น่าพึงพอใจ อารมณ์ที่เกิดขึ้นไม่ว่าประเภทใด ถ้าเด็กวัยเรียนไม่รับรู้หรือไม่มีโอกาสแสดงออกที่เหมาะสมจะถูกเก็บกดเอาไว้ ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกเคร่งเครียด นำไปสู่ความเจ็บป่วยที่เกิดเนื่องมาจากทางอารมณ์หรือรู้สึกผิดจนทำร้ายตนเองและผู้อื่นได้ อารมณ์เครียดมีผลทางลบต่อเด็กทำให้เด็กวัยเรียนเกิดพฤติกรรมด้านลบ เช่น แสดงอาการปวด กลัว กังวล ซึม เศร้า เป็นต้น (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553) ผลของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนี้หากไม่ได้รับการดูแลอย่างเพียงพอ จะทำให้เด็กเกิดความไม่สุขสบาย มีความวิตกกังวลหรือกลัว ร่วมกับมีความเจ็บปวดเกิดขึ้นด้วย (Gfeller, 1999; Shabanloei, Golchin, Esfahani, Dolatkhah, & Rasoulian, 2010)

ความเจ็บปวดในเด็กเป็นการรับรู้ทางประสาทสัมผัส เป็นความรู้สึกที่ซับซ้อนทางอารมณ์ของเด็กที่เด็กเป็นผู้รับรู้ถึงความรู้สึกและมีการตอบสนองต่อความเจ็บปวดออกมาในลักษณะที่มีความรุนแรงแตกต่างกัน (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546) เด็กที่มีความเจ็บปวดมากจะแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อความเจ็บปวดมาก (Gfeller, 1999) เช่นจากการศึกษาของรุ่งทิวา อัศวนนท์ (2532) ที่ศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กตามระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่าพฤติกรรมที่เด็กวัยเรียนจะแสดงออก คือ กรีดร้อง หลับตา ย่นหน้าผาก กัดฟันแน่น บิดตัวไปมา เกร็งมือ แขนและขา หรือส่งเสียงร้องเพื่อขอความช่วยเหลือ เป็นต้น โดยเด็กจะเรียนรู้และรับรู้ว่าความเจ็บปวดเกิดขึ้นจากประสบการณ์ของเด็กเอง ทำให้เกิดการตอบสนองด้านพฤติกรรมแสดงออกเกี่ยวข้องกับร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของเด็กต่อสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความเจ็บปวด ความเจ็บปวดยังมีกลไกการตอบสนองทางด้านสรีรวิทยา โดยความเจ็บปวดจะไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เกิดปฏิกิริยาการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติกและพาราซิมพาเธติก ซึ่งจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระของร่างกาย ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น

Copyright by Mahidol University

ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ม่านตาขยาย รวมทั้งมีเหงื่อออกมากขึ้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปร่างกายจะเกิดการปรับตัว สัญญาณชีพต่าง ๆ จะปรับตัวลดลงจนเกือบเท่าภาวะปกติ (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999)

การที่เด็กต้องเผชิญกับความเจ็บปวด แม้จะเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันในระยะสั้น ๆ แต่ถ้าเกิดในหลาย ๆ ครั้งติดต่อกัน จะทำให้เกิดการสะสมกลายเป็นความเจ็บปวดชนิดเรื้อรัง (Cassidy, Reid, McGrath, Finley, Smith, & Morley, 2002) ดังนั้นเมื่อมีความเจ็บปวดเกิดขึ้นเด็กย่อมต้องการบุคคลที่สนใจเอาใจใส่ ให้เวลารับฟังและให้การดูแลอย่างใกล้ชิดพร้อมกับมีการช่วยบรรเทาความเจ็บปวดให้ได้โดยเร็ว (สุพร พลยานันท์, 2528) แต่ในสถานการณ์จริงความเจ็บปวดในเด็กมักจะถูกละเลยหรือไม่ได้รับการดูแลดีเท่าที่ควร เนื่องมาจากเด็กจะมีความสามารถในการติดต่อสื่อภาษาเพื่อบอกถึงความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นได้ไม่ดีเท่ากับผู้ใหญ่ โดยเฉพาะเมื่อตนเองมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น (Shipton, 1999) ทำให้เด็กไม่ได้รับการช่วยเหลือดีเท่าที่ควร และเด็กรับรู้ว่าความเจ็บปวดนั้นเป็นภาวะคุกคามและมีความไวต่อความเจ็บปวดที่มากขึ้น (Cassidy, et al., 2002) ผลของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจะทำให้เด็กแสดงปฏิกิริยาที่แตกต่างกันออกมา ทั้งที่ประเมินได้และสังเกตเห็นได้ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546)

การประเมินความเจ็บปวดในเด็กเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากความเจ็บปวดเป็นการรับรู้ส่วนบุคคล การเลือกเครื่องมือที่จะใช้สำหรับวัดความเจ็บปวดนั้น ควรเป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย มีความน่าเชื่อถือและมีความเหมะสมกับผู้ป่วยแต่ละวัย สำหรับในเด็กวัยเรียนซึ่งมีอายุในช่วง 7-12 ปี จะมีความคิดเป็นรูปธรรม (concrete operation) สามารถคิดในสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้จริง เริ่มมีความเข้าใจ มีเหตุผลและสามารถอธิบายความคิดของตนให้ผู้อื่นเข้าใจได้มากขึ้น (เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์, 2549) และมีพัฒนาการทางความคิดสติปัญญาเร็ว สามารถคิดเป็นเหตุเป็นผล เริ่มเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมง่าย ๆ สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บปวด รู้เกี่ยวกับร่างกายและสามารถบอกตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวดได้ (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2553) ทำให้เด็กวัยเรียนแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อความเจ็บปวดออกมาน้อยลงแต่จะใช้วาจาบอกความรู้สึกเจ็บปวดโดยตรง หรือเดินหนีไปจากสภาพที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดหรือความทุกข์ทรมาน (สุชา จันทน์เอม, 2543) ดังนั้นการจะเลือกใช้เครื่องมือเพื่อประเมินความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนจึงควรใช้ การบอกเล่าอาการเจ็บปวดด้วยตนเอง (ชัชชัย ปรีชาไว, 2552)

จากประสบการณ์การทำงานในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มารับการเจาะไขกระดูก ณ หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา พบว่า ตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine เป็นตำแหน่งที่ใช้ในการเจาะไขกระดูก โดยใช้เข็มที่มีขนาดใหญ่กดลงที่บริเวณตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาตรวจ ผู้ป่วยเด็กรายงานว่า ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น

จะเหมือนกับการถูกเข็มแทงลงบนผิวหนัง จากนั้นจะเกิดความเจ็บปวดจากการที่ถูกแรงกดเพื่อให้เข็มแทงลงไปที่กระดูกและสิ่งสุดท้ายที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความทุกข์ทรมานมากที่สุดคือการดูดเอาไขกระดูกเข้าไปในเข็มเพื่อส่งตรวจ การได้รับยาชาเฉพาะที่ ช่วยทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความรู้สึกชาได้แค่เพียงเฉพาะบริเวณชั้นผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนังและเพอริออสเตียม (periosteam) แต่ไม่สามารถลดความเจ็บปวดได้จากการดูดเอาไขกระดูกเข้าไปในเข็มเพื่อส่งตรวจได้ (Vanhelleputte, Delforge, Evers, & Vanderschueren, 2003) เมื่อผู้ป่วยเด็กมารับการเจาะไขกระดูกจะแสดงพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวด ขณะที่ได้รับการเจาะ คือ ร้องไห้เสียงดัง กรีดร้อง ตะโกนบอกให้หยุด รวมทั้งขัดขืนดิ้นทุรนทุรายไม่ให้ความร่วมมือ

แม้จะมีการเตรียมผู้ป่วยด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกแล้วก็ตาม และการที่ผู้ป่วยเด็กแสดงพฤติกรรมเหล่านี้ออกมา อาจทำให้บิดามารดาบางรายร้องไห้ บางรายไม่กล้านั่งอยู่บริเวณหน้าห้องหัตถการ บางรายพยายามใช้เสียงดุเพื่อให้เด็กหยุดร้องไห้ ก่อนเริ่มการเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาและผู้ป่วยเด็กบางรายจะได้รับยานอนหลับเพื่อไม่ให้เด็กต่อต้านในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก เช่น ยา Dormicum ที่จะออกฤทธิ์ต่อระบบประสาททำให้ง่วงซึมมึนงงภายหลังให้ยาและต้องใช้เวลา 1 - 4 ชั่วโมงกว่าที่ยาจะหมดฤทธิ์ (ปราณี ทู้ไพเราะ, 2549; ภัทรา นันทวัน, 2550) บิดามารดาของเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกบางรายปฏิเสธการรับยานอนหลับ เพราะการเข้ารับการเจาะไขกระดูกจะมารับบริการแบบไปกลับ ไม่ต้องพักค้างคืน บิดามารดาไม่สะดวกพาเด็กกลับโดยรถโดยสารประจำทาง เพราะเด็กมีอาการง่วงซึม เช่นเดียวกับที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีที่รับการรักษาผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการเจาะไขกระดูกพบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เมื่อผ่านขั้นตอนการตรวจรักษาแล้วและแพทย์มีคำสั่งให้ผู้ป่วยเด็กต้องรับการรักษาด้วยการเจาะไขกระดูก ผู้ปกครองและผู้ป่วยเด็กจะต้องนำแฟ้มประวัติมายื่นที่ห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยาเพื่อรับการเจาไขกระดูก โดยจะมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกแก่ผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครอง ซึ่งแพทย์จะพิจารณาให้ยานอนหลับในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กต่อต้าน แต่ถ้าผู้ป่วยเด็กที่ให้ความร่วมมือ ไม่ต่อต้านจะใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียว จากการสังเกตผู้ป่วยเด็กหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีที่เหมือนกันพบว่าผู้ป่วยเด็กจะร้องไห้เสียงดัง กรีดร้อง ตะโกนบอกให้หยุด รวมทั้งขัดขืนดิ้นทุรนทุรายไม่ให้ความร่วมมือ แม้จะมีการเตรียมผู้ป่วยด้วยการให้ความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกแล้วก็ตามเช่นกัน

พยาบาลเป็นผู้ที่ดูแลผู้ป่วยเด็กได้อย่างใกล้ชิดในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ในขณะที่บิดามารดารอเด็กอยู่ข้างนอกห้อง โดยก่อนการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะอธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก ขณะถูกเจาะไขกระดูก พยาบาลจะพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัส

Copyright by Mahidol University

ผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ และยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้าในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ภายหลังการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะจัดผู้ป่วยเด็กให้นอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก พยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้บรรเทาอาการเจ็บปวด ด้วยการจัดหาวิธีที่จะเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นและเป็นบทบาทและหน้าที่อิสระซึ่งพยาบาลสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองร่วมกับการรักษาของแพทย์ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและยังอยู่ในขอบเขตของวิชาชีพ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528) ซึ่งเป็นการดูแลเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้รับความสุขสบาย บรรเทาอาการเจ็บปวด ลดความกลัว และความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กได้เป็นอย่างดี รวมทั้งยังเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้รู้สึกว่าตนเองมีความสามารถในการควบคุมสิ่งเหล่านี้ได้ด้วยตนเอง (พูลสุข ศิริพูล, 2554; ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, 2549; ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, 2548) โดยมีอยู่หลายวิธี เช่น การสัมผัส การนวด การกอด การอุ้ม การสะกดจิต การสร้างจินตนาการ การสร้างสัมพันธภาพ การเล่น การเบี่ยงเบนความสนใจ เป็นต้น (พูลสุข ศิริพูล, 2554; Vessey & Carlson, 1996)

การใช้หลักการเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction) เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับการบรรเทาความเจ็บปวดด้วยยา การเบี่ยงเบนความสนใจ คือ กระบวนการทางจิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของระบบควบคุมในสมองส่วนกลาง แล้วส่งผลต่อระบบการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์และระบบการรับรู้จดจำ มาควบคุมความเจ็บปวดทั้งในระดับไขสันหลังและสมอง เพื่อเป็นการสร้างเกราะป้องกันบุคคลจากความรู้สึกเจ็บปวดด้วยการทำให้บุคคลเพ่งความสนใจไปอยู่กับสิ่งที่ใช้เป็นจุดรวมความสนใจโดยการหันเหความรู้สึกออกไปจากความเจ็บปวดนั้น ๆ และสร้างความรู้สึกที่แจ่มใสขึ้นมาทดแทน (McCaffery & Pasero, 1999; McCarthy & Kleiber, 2006) การเบี่ยงเบนความสนใจนี้เป็นการหันเหความสนใจของเด็กจากตำแหน่งที่ได้รับความเจ็บปวดไปยังสิ่งกระตุ้นอื่น ๆ ที่น่าสนใจมากกว่าและยังทำให้เด็กเกิดความรู้สึกพอใจ การเบี่ยงเบนความสนใจจึงเปรียบเสมือนวิธีการที่ใช้สำหรับเบี่ยงเบนความรู้สึก เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด (McCaffery & Pasero, 1999) โดยที่ความเจ็บปวดนั้นยังไม่ได้หายไป แต่จะทำให้มีความอดทนต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น และยังสามารถลดการรับรู้ความรุนแรงของความเจ็บปวดและความรู้สึกทางอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ความโกรธ และความทรมานจากการมีสิ่งที่ไปกระตุ้นจนเกิดเป็นความเจ็บปวด ซึ่งจะช่วยให้เด็กเผชิญกับความเจ็บปวดและเหตุการณ์ได้ดีขึ้น (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; McCaffery & Pasero, 1999; Vessey & Carlson, 1996) กลวิธีของการเบี่ยงเบนความสนใจมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี เช่น การร้องเพลง การพูด การอ่านหนังสือ การเป่า การใช้เทคนิคการหายใจ การดูวิดีโอ การใช้การบรรยายโดยใช้สัญลักษณ์รูปภาพ การใช้ดนตรีหรือ

Copyright© by Mahidol University

อารมณ์ขันโดยผ่านเทปบันทึกเสียงหรือหูฟัง ล้วนมีผลช่วยให้เกิดความผ่อนคลาย และเด็กสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง หรือใช้ร่วมกับวิธีการบรรเทาอาการเจ็บปวดอื่น ๆ

การนำวิธีการเบี่ยงเบนความสนใจมาใช้สำหรับเด็กวัยเรียนโดยการจัดให้มีสิ่งเร้าที่สามารถกระตุ้นการรับรู้จากประสาทสัมผัสที่มากกว่า 2 ชนิด เช่น การได้ยิน การมอง การสัมผัส และการเคลื่อนไหว จะทำให้เกิดผลดีในการดึงดูดความสนใจ (Vessey & Carlson, 1996) สามารถบรรเทาความเจ็บปวดได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการเบี่ยงเบนความสนใจสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้โดยใช้กิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น การฟังนิทานอิสปในขณะทำแผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวก (ศิริกัญญา ฤทธิ์แปลก, 2529) การใช้ของเล่นในขณะฉีดยา (ฐิติพร อุดมกิตติ, 2540) การส่องกล้องคาไลโดสโคป (kaleidoscope) ในขณะเจาะเลือด (ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์, 2540) การเล่นด้วยการเป่าในขณะการแทงหลอดเลือดดำ (สุนทรี ศรีอร่ามมณี, 2548) จากการศึกษาที่กล่าวมา ทำให้พบว่าการใช้การเบี่ยงเบนความสนใจในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความเจ็บปวดด้วยวิธีต่าง ๆ สามารถลดระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กได้เช่นเดียวกัน

ดนตรีบำบัด เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้หลักของการเบี่ยงเบนความสนใจ โดยการนำมาใช้เป็นกิจกรรมหนึ่งของการพยาบาลเพื่อเป็นการหันเหความสนใจ (McCaffery & Pasero, 1999; พูลสุข ศิริพูล, 2554; อมรรัชช์ งามสวย และ ฐิติมา สุขเลิศตระกูล, 2553) การนำดนตรีมาใช้กับผู้ที่มีความเจ็บปวดสามารถนำมาใช้ได้ เนื่องจากดนตรีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ มีผลต่ออารมณ์ในการที่จะสื่อไปถึงผู้ฟัง (โกวิทย์ ขันธศิริ, 2550; สุกรี เจริญสุข, 2550) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ อารมณ์ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เกิดความรู้สึกเบิกบาน รู้สึกสดชื่น มีสมาธิเพลิดเพลิน และช่วยเบี่ยงเบนและดึงดูดความสนใจ (บุษกร บิณฑสันต์, 2553; สุกรี เจริญสุข, 2550 ; อริยะ สุพรรณเภษัช, 2543) อีกทั้งดนตรีง่ายต่อการนำมาใช้ ต้นทุนต่ำ และยังสามารถทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและมีความสุข เกิดจินตนาการ เพิ่มการหลั่งเอนโดพินและเป็นวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; Shabanloei, Golchin, Esfahani, Dolatkhah, & Rasoulian, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการนำดนตรีมาใช้ในขณะที่ผู้ป่วยเด็กทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด เช่น การฟังเพลงกล่อมในขณะที่ได้รับวัคซีน (Megel, Houser, & Gleaves, 1998) การฟังดนตรีภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Settakonnukoon, 2007) การฟังดนตรีในขณะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ทิพารัตน์ ไชยชนะแสง, 2552) การฟังดนตรีนาน 20 นาทีในผู้ป่วยมะเร็งที่มาติดตามผลการรักษา (Kemper, Hamilton, McClean, & Lovato, 2008) การฟังดนตรีในขณะรับการทำฟันเพื่อลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวล (Aitken, Wilson, Coury, & Moursi, 2002) จากการศึกษาที่กล่าวมา เกี่ยวกับผลของการศึกษาการนำดนตรีมาใช้ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความ

Copyright by Mahidol University

เจ็บปวด เพราะว่าดนตรีสามารถลดระดับความเจ็บปวดลงได้ แต่ในประเทศไทยไม่พบว่า มีการใช้ดนตรีเพื่อการเบี่ยงเบนความสนใจในกลุ่มผู้ป่วยเด็กวัยเรียน อายุ 7-12 ปี ที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

การนำการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีมาใช้ เด็กสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยาก และจะได้ผลดีถ้าเด็กมีความเข้าใจ มีความชอบ พร้อมและยินดีที่จะฟังดนตรีเพื่อควบคุมตนเองในขณะที่จะเผชิญต่อความเจ็บปวดที่จะเกิดขึ้น และในขณะที่ฟังดนตรีมีกิจกรรมร่วมไปกับจังหวะของดนตรี เช่น การเคาะ/ตบ ที่เบาะ ตามจังหวะของเพลง ยิ่งจะช่วยให้เด็กมีใจจดจ่อกับดนตรีที่ฟังนั้นมากขึ้นด้วย (Srouji, Ratnapalan, & Schneeweiss, 2010) เมื่อผู้ป่วยเด็กฟังเสียงดนตรี กระแสประสาทที่รับเสียงจะส่งต่อไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในส่วนของ Thalamus, Cortex และ ระบบ Limbic เสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดเป็นการรับรู้และจดจำ ทำให้เกิดความสนใจ มีสมาธิ เพลิดเพลิน จากนั้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทนำเข้าตัวใหม่ให้รับรู้ว่ามีสัญญาณประสาทตัวใหม่เกิดขึ้น คือ เสียงดนตรี ซึ่งการรับรู้สัญญาณประสาทเสียงดนตรีนี้จะมีมากกว่าสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวด มีผลทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลางลดลง และเสียงดนตรีนี้ก็ยังจะถูกส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลาง โดยไปควบคุมการส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในไขสันหลังบริเวณ S.G. cell ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ซึ่งสารพี (substance P) มีหน้าที่สื่อสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ที (T-cell) เพื่อส่งสัญญาณไปยังสมอง การไม่หลั่งของสารพี (substance P) ทำให้เซลล์ที (T-cell) ไม่ถูกกระตุ้น ประตูจึงถูกปิด สัญญาณความเจ็บปวดจึงไม่ถูกส่งต่อไปยังสมอง ในขณะเดียวกัน เสียงดนตรีจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองทำให้เกิดการหลั่งเอนโดฟิน (Endorpin) ออกมา แล้วส่งไปยังเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในระดับไขสันหลังบริเวณ S.G. cell อีกครั้ง การกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G. cell) ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) เซลล์ที (T-cell) จึงไม่ถูกกระตุ้นเช่นกัน ทำให้ไม่มีสัญญาณประสาทที่จะรับรู้ความเจ็บปวดส่งไปยังสมองได้ ประตูจึงปิด การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง (Hatem, & Lira, & Mattos, 2006; Herr & Mobily, 1999; Lane, 1992)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ดนตรีจึงช่วยลดความเจ็บปวดได้ การจัดให้ฟังดนตรีในลักษณะของการบำบัดเสริมในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูก โดยผู้ป่วยจะเป็นผู้ควบคุมระดับความดังของเสียงเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดด้วยตนเองน่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสม เพราะเมื่อผู้ป่วยเด็กได้ฟังดนตรีขณะถูกเจาะไขกระดูก ดนตรีจะเบี่ยงเบนความสนใจทำเด็กเกิดสมาธิ มีจินตนาการทางอารมณ์ และเกิดความเพลิดเพลิน มีผลในการยับยั้งการส่งสัญญาณประสาท

Copyright© by Mahidol University

ไปยังระบบประสาทส่วนกลางได้ ตลอดจนดนตรียังมีผลทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เพลิดเพลินต่อเสียงที่ได้ยิน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน โดยคาดว่าผลของการศึกษาที่ได้จะช่วยบรรเทาผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกรับรู้ต่อความเจ็บปวดลดลงและมีความเพลิดเพลินในการฟังดนตรี ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี สามารถลดความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนที่ได้รับการเจาะไขกระดูกได้หรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

1.4 สมมติฐานการวิจัย

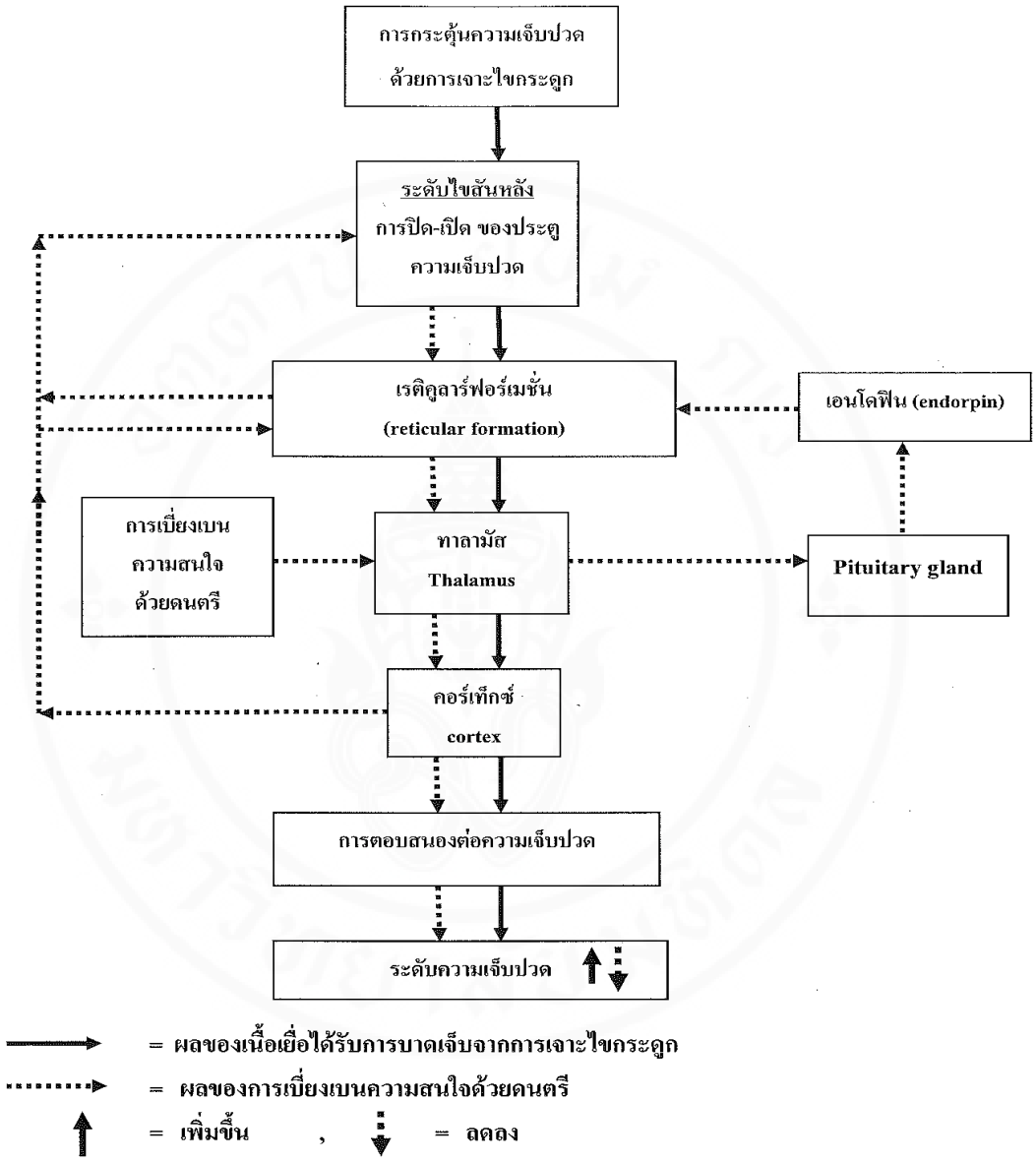
เด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการควบคุมประตู (Gate Control Theory) มาเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษา ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวนี้ได้รับการพัฒนาโดย Melzack & Wall ในปี 1982 (Jeans & Melzack, 1992) โดยสามารถอธิบายกลไกของการเกิดความเจ็บปวดและการควบคุมประตูการส่งสัญญาณความเจ็บปวดได้ว่า การเจาะไขกระดูกทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ จากนั้นจะมีการไปกระตุ้นให้เส้นใยประสาทขนาดเล็ก (A–delta, C–Fiber) ไปกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G.

cell) ทำให้มีการหลั่งสารพี (substance P) ออกมา และยังไปกระตุ้นเซลล์ที (T-cell) ให้มีการส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองในส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่ เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) ทาลามัส (Thalamus), Cerebral cortex , Hypothalamus และ ระบบ Limbic เรียกว่า เป็นการเปิดประตู ทำให้เกิดการรับรู้ถึงความเจ็บปวด แต่ถ้าเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ (A-beta) และวิถีประสาทนำลงจากสมองถูกกระตุ้นโดยการสัมผัส การนวด หรือมีการได้รับการปรับสัญญาณความเจ็บปวดในระดับสมองด้วยวิธีการใช้ยาหรือไม่ใช้ยา ก่อนที่จะเข้าสู่วิถีประสาทนำลงสู่ไขสันหลัง โดยการนำดนตรีมาใช้เพื่อบรรเทาความเจ็บปวดในการเบี่ยงเบนความสนใจให้ผู้ป่วยเด็กจดจ่ออยู่กับดนตรี ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นความรู้สึกนำเข้าชนิดใหม่ที่ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น มีความไพเราะเพลิดเพลิน สามารถที่จะทำให้เกิดการยับยั้งการถ่ายทอดพลังประสาทความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง เมื่อได้ฟังดนตรี กระแสประสาทที่รับเสียงจะส่งต่อไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในส่วนของ Thalamus, Cortex และระบบ Limbic เสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดเป็นการรับรู้และจดจำ ทำให้เกิดความสนใจ มีสมาธิ เพลิดเพลิน จากนั้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทนำเข้าตัวใหม่ให้รับรู้ว่ามีสัญญาณประสาทตัวใหม่เกิดขึ้น คือ เสียงดนตรี ซึ่งการรับรู้สัญญาณประสาทเสียงดนตรีนี้จะมีมากกว่าสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวด มีผลทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลางลดลง และเสียงดนตรีนี้ก็ยังจะถูกส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลาง โดยไปควบคุมการส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในไขสันหลังบริเวณ S.G. cell ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ซึ่งสารพี (substance P) มีหน้าที่สื่อสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ที (T-cell) เพื่อส่งสัญญาณไปยังสมอง การไม่หลั่งของสารพี (substance P) ทำให้เซลล์ที (T-cell) ไม่ถูกกระตุ้น ประตูจึงถูกปิด สัญญาณความเจ็บปวดจึงไม่ถูกส่งต่อไปยังสมอง ในขณะเดียวกันเสียงดนตรีจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองทำให้เกิดการหลั่งเอนโดฟิน (Endorpin) ออกมา แล้วส่งไปยังเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในระดับไขสันหลังบริเวณ S.G. cell อีกครั้ง การกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G. cell) ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) เซลล์ที (T-cell) จึงไม่ถูกกระตุ้นเช่นกัน ทำให้ไม่มีสัญญาณประสาทที่จะรับรู้ความเจ็บปวดส่งไปยังสมองได้ ประตูจึงปิด การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง (Hatem, & Lira, & Mattos, 2006; Herr & Mobily, 1999; Lane, 1992) ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1.1

Copyright by Mahidol University



แผนภูมิที่ 1.1: กรอบแนวคิดในการทำการศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อระดับความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน

Copyright by Mahidol University

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (Two groups posttest design) เพื่อศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างเดือนตั้งแต่ มกราคม 2556 – พฤษภาคม 2556

1.7 นิยามตัวแปร

การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี หมายถึง กิจกกรมที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กหันเหความสนใจจากความเจ็บปวดในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูกไปสู่ความพึงพอใจ โดยพยาบาลจะจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนบนเตียงให้เรียบร้อยแล้วจึงเริ่มให้ฟังเพลง ก่อนที่จะเริ่มขั้นตอนของการเจาะไขกระดูกและผู้ป่วยเด็กจะเป็นผู้ควบคุมระดับเสียงของการฟังดนตรีด้วยตนเองและ/หรือตบที่เบาะตามจังหวะของเพลง ซึ่งเพลงที่ผู้วิจัยคัดเลือกมาให้ผู้ป่วยเด็กฟังเป็นเพลงที่ผู้ป่วยเด็กมีความคุ้นเคยมากที่สุด จำนวน 7 เพลง ซึ่งถูกนำมารวมไว้ในเครื่องเล่น MP3 มีการเรียงลำดับของเพลงจากความเร็วของจังหวะ (Tempo) ตามแนวทางของดนตรีบำบัด โดยเริ่มจากเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่ช้าจำนวน 2 เพลง เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเด็ก ตามด้วยเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่เร็วเพิ่มขึ้นจำนวน 3 เพลง เพื่อดึงดูดความสนใจและจบด้วยเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่ช้าจำนวน 2 เพลง เพื่อทำให้เกิดความผ่อนคลาย ส่วนทำนอง (melody) จะมีการขึ้นลงสลับกันไปมา ไม่ซับซ้อน เป็นทำนองที่ไม่ขาดตอนและเล่นอย่างต่อเนื่อง มีน้ำเสียงที่หนักเบาดึงดูดความสนใจของผู้ป่วยเด็ก มีความยาวประมาณ 20 นาที

ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก หมายถึง ประสบการณ์ด้านความรู้สึกและอารมณ์ที่ไม่สุขสบายหรือทุกข์ทรมานอันเกิดจากการที่เนื้อเยื่อได้รับการบาดเจ็บจากการเจาะไขกระดูก ซึ่งความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนี้ ผู้ป่วยเด็กจะเป็นผู้บอกด้วยตนเอง ขั้นตอนของการเจาะไขกระดูกจะเริ่มตั้งแต่แพทย์ทำการเจาะไขกระดูก จะมีการทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นจะฉีดยาชาที่ผิวหนัง แล้วใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงผ่านผิวหนัง เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาอย่างรวดเร็วด้วย syringe 20 มิลลิลิตร โดยผู้ป่วยเด็กจะเป็นผู้บอกความเจ็บปวดด้วยตนเอง ในขณะที่แพทย์ใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงผ่านผิวหนัง เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมา ซึ่งจะประเมินโดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวด

Copyright© by Mahidol University

ด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ (Modified Visual Analogue Scales: MVAS) ของธารา ตริตระการ (2530) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร มีความชันค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นตามคะแนนความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0 - 10 และมีการเพิ่มภาพวาดแสดงสีหน้า คะแนนที่ 0 เริ่มยิ้ม จนถึงคะแนนที่ 10 แสดงการร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก และแต่ละภาพจะห่างกันทุก 2 คะแนน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้ชี้แสดงถึงความเจ็บปวดของตนเอง ถ้าไม่ปวดหรือไม่เจ็บใบหน้าจะยิ้ม จะมีค่าคะแนน = 0 จนถึง เจ็บปวดมากที่สุด ใบหน้าจะร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก จะมีค่าคะแนน = 10

เด็กวัยเรียนที่ได้รับการเจาะไขกระดูก หมายถึง เด็กที่มีอายุ 7 - 12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

การพยาบาลตามปกติ หมายถึง การพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยเด็กในขณะก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก เป็นการแนะนำขั้นตอนของการเจาะไขกระดูก วิธีการเจาะ ระยะเวลาจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที และอาการที่อาจเกิดขึ้น เช่นความรู้สึกเสียวในกระดูกขณะที่แพทย์ดูดไขกระดูกออกมา การปฏิบัติตัวในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก โดยพยาบาลจะจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอว ก่อนที่แพทย์จะเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวด ส่วนพยาบาลจะยืนอยู่ข้าง ๆ ผู้ป่วยเด็กจนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก และสอบถามเกี่ยวกับความเจ็บปวด ระหว่างรับการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแบบอย่างในการนำการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีของการศึกษานี้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้บรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กจากการทำหัตถการอื่น ๆ ต่อไป

2. บุคลากรทางการพยาบาลได้เห็นความสำคัญและประยุกต์ใช้ดนตรี เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

3. ผลของการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีให้สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริง และเกิดประสิทธิภาพ ในการดูแลผู้ป่วยเด็กวัยเรียนเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

2.1 การเจาะไขกระดูกในเด็กและการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่เจาะไขกระดูก

2.2 ความเจ็บปวดและทฤษฎีควบคุมประตู

2.3 การรับรู้และปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

2.4 ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก

2.5 การประเมินความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

2.7 บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กเมื่อได้รับความเจ็บปวด

2.8 แนวคิดเกี่ยวกับดนตรี

2.9 งานวิจัยเกี่ยวกับดนตรีบำบัดเพื่อลดความเจ็บปวด

2.1 การเจาะไขกระดูกในเด็กและการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่เจาะไขกระดูก

การเจาะไขกระดูก คือ การใช้เข็มเจาะไขกระดูก แทงผ่านเนื้อเยื่อเข้าไปในโพรงไขกระดูกเพื่อดูดเนื้อเยื่อไขกระดูก หรือตัดเนื้อเยื่อไขกระดูกออกมาตรวจดูลักษณะของเซลล์ในไขกระดูก การเจาะไขกระดูกเป็นหัตถการที่จำเป็นต้องกระทำเพื่อการนำเซลล์ในไขกระดูกออกมาตรวจ เพื่อให้การวินิจฉัยโรคเป็นไปด้วยความรวดเร็วและแม่นยำ เพราะไขกระดูกจะเป็นแหล่งสร้างเม็ดเลือดที่สำคัญ ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกล็ดเลือด ซึ่งโรคที่มีความจำเป็นที่ต้องได้รับการวินิจฉัยได้แก่ โรคโลหิตจางจากไขกระดูกไม่ทำงาน (Aplastic anemia) โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (Idiopathic Thrombocytopenic Purpura - ITP) และภายหลังแพทย์ให้การรักษาโรคแล้วในระยะหนึ่ง จะมีการเจาะไขกระดูกเพื่อประเมินผลของการรักษาอีกครั้ง

โดยดูการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545) ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการเจาะไขกระดูก ประมาณ 10-15 นาที (Bain, 2001)

การเจาะไขกระดูกมี 2 ประเภท คือ

1. การเจาะดูดไขกระดูก เป็นการกระทำที่ใช้เข็มสำหรับการเจาะไขกระดูกโดยเฉพาะแทงผ่านเข้าไปถึงโพรงกระดูก แล้วนำกระบอกฉีดยามาต่อเข้ากับปลายอีกด้านหนึ่งของเข็มเจาะ แล้วดึงลูกสูบเพื่อดูดเอาเซลล์ในไขกระดูกออกมาตรวจ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545)

2. การตัดไขกระดูก จะใช้วิธีการเดียวกันกับการเจาะดูด แต่เมื่อแทงเข็มเข้าไปถึงโพรงกระดูกแล้ว จะใช้แกนเข็ม (Stylet) อีกชนิดหนึ่ง ที่มีส่วนปลายแยกออกเป็น 2 แฉก สำหรับการเจาะตัดโดยเฉพาะ สอดผ่านเข้าไปในเข็มเจาะไขกระดูก แล้วตัดเอาเนื้อเยื่อในโพรงกระดูกออกมาเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545)

บริเวณตำแหน่งที่ใช้ในการตรวจไขกระดูก จะเลือกตำแหน่งตามอายุของผู้ป่วยเด็ก เพราะไขกระดูกของกระดูกแต่ละชิ้นมีลักษณะของเม็ดเลือดที่คล้ายกัน แต่จะมีปริมาณของการสร้างเม็ดเลือดที่แตกต่างกันตามอายุ ในเด็กต่ำกว่า 1 ปี จะเจาะจากกระดูก tibia ที่ตำแหน่ง Anteromedial surface ห่างจากขอบล่างของกระดูกสะบ้า (Patella) ลงมา 1 ซม. ในเด็กโตมักจะเจาะจากกระดูก Iliac crest ที่ตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine และในเด็กจะไม่นิยมใช้ตำแหน่ง Sternum หรือ Anterior surperior iliac spine หรือ Vertebral spine (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545; อมรา ภิญโญ, 2550; Hockenberry, 2005; Pillitteri, 1999) ผลข้างเคียงจากการเจาะไขกระดูกที่เกิดขึ้น เช่น อาการเจ็บปวด บวม แดง อาการเลือดออกจากบริเวณที่เจาะ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545)

การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่เจาะไขกระดูก

การเตรียมผู้ป่วยเด็กเมื่อได้รับเจาะไขกระดูก (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545; อมรา ภิญโญ, 2550)

1. จัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำ เอียงศีรษะไปด้านที่ผู้ป่วยเด็กมีความถนัด หนุนช่วงใต้ท้องน้อยด้วยหมอนและจับยึดผู้ป่วยที่บริเวณโคนขาทั้งสองข้างเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

2. เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ และยาชาเฉพาะที่ให้พร้อม ถุงมือสะอาดปราศจากเชื้อ ชุดอุปกรณ์สำหรับการเจาะไขกระดูก

Copyright by Mahidol University

3. แพทย์จะทำการเจาะไขกระดูก เริ่มจากการทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นจะฉีดยาชาที่ผิวหนัง แล้วใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงผ่านผิวหนัง เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาอย่างรวดเร็ว ด้วย syringe 20 มิลลิลิตร

4. ในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก พูดคุย และสัมผัสผู้ป่วยเพื่อให้คลายความวิตกกังวลและความกลัว พร้อมกับประเมินอาการทั่ว ๆ ไป

5. เมื่อแพทย์เจาะไขกระดูกเสร็จเรียบร้อย ใช้ผ้าก๊อซสะอาดและพลาสเตอร์ปิดรอยเจาะและกดไว้อย่างน้อย 5-10 นาที เพื่อป้องกันการเสียเลือด

6. สังเกตผ้าปิดแผลบริเวณที่เจาะไขกระดูก ว่ามีเลือดซึมหรือไม่ ถ้ามีให้เปลี่ยนผ้าก๊อซและกดให้นาน 5-10 นาที แล้วประเมินซ้ำ

7. ประเมินอาการปวด ถ้ามี ให้ใช้วิธีการประคบเย็นบริเวณที่เจาะนาน 30 นาที แล้วประเมินซ้ำ ถ้ายังมีอาการปวด รายงานแพทย์เพื่อให้ยา

8. แนะนำให้รักษาความสะอาดของแผลระมัดระวังอย่าให้ผ้าปิดแผลเปียกชื้น อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

2.2 ความเจ็บปวดและทฤษฎีควบคุมประตู

2.2.1 ความหมายของความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดเป็นความรู้สึกส่วนบุคคล ที่มีความสลับซับซ้อนแตกต่างกัน ตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่ผ่านมา โดยความรู้สึกที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากความไม่พึงพอใจต่อสิ่งที่มากระตุ้น แล้วส่งผลต่ออารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น (Moffat & Rae, 2010) จึงมีผู้ให้ความหมายของความเจ็บปวดไว้ต่าง ๆ ดังนี้

สมาคมการศึกษาความเจ็บปวดนานาชาติระหว่างประเทศ (International Association for the Study of Pain-IASP, 1979) ได้ให้ความหมายว่าเป็น ประสบการณ์ที่ไม่พึงปรารถนาทั้งทางด้านความรู้สึกและอารมณ์ ซึ่งเกิดจากการทำลายหรือมีศักยภาพที่จะทำลายเนื้อเยื่อของร่างกาย หรือถูกบรรยายเสมือนว่ามีการทำลายของเนื้อเยื่อ (IASP, 1979)

Kozier และ Erb (1983) ได้ให้ความหมาย ความเจ็บปวดว่าเป็นความรู้สึกไม่พอใจอย่างมากและเป็นความรู้สึกส่วนบุคคลที่ไม่สามารถบอกผู้อื่นได้

Copyright by Mahidol University

Anand และ Craig (1996) ได้ให้ความหมาย ความรู้สึกเจ็บปวดว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับร่างกายตั้งแต่ในระยะเริ่มแรกของพัฒนาการ เป็นสัญญาณที่จะบ่งบอกว่ามีการทำลายเนื้อเยื่อ

สัญญาณนั้นก็คือ การตอบสนองทางพฤติกรรม (behavioral response) และการตอบสนองทางสรีรวิทยา (physiological response) ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเจ็บปวดให้ผู้อื่นสามารถที่จะรับรู้ได้

Shipton (1999) ได้ให้ความหมายว่า ความเจ็บปวดคือความซับซ้อนและประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสต่อการรับรู้ส่วนบุคคล ทั้งที่พอใจและไม่เป็นที่พอใจซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับการที่มีการบาดเจ็บต่อร่างกายหรือที่เนื้อเยื่อได้รับอันตราย

McCaffery และ Paserro (1999) ได้ให้ความหมายว่า เป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อนของบุคคลและมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น สังคม สิ่งแวดล้อมที่จะมีอิทธิพลต่อการรับรู้ การแสดงออก ตลอดจนความอดทนต่อความเจ็บปวดที่แตกต่างกันแม้จะได้รับสิ่งกระตุ้นที่เหมือนกัน โดยความเจ็บปวดจะเป็นสิ่งที่บุคคลบอกหรือแสดงอาการออกว่ามีความเจ็บปวดเกิดขึ้นและยังอยู่จนกระทั่งบุคคลนั้นยังมีความเจ็บปวด

Cheng, Forter, และ Hester (2003) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจมีผลต่อร่างกาย ความรู้สึก ความคิด พฤติกรรม สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

Edward (2005) ได้ให้ความหมายว่า เป็นประสบการณ์ทางความคิดของบุคคลที่มีอยู่ภายในไม่สามารถเห็นได้จากบุคคลอื่นและไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะความเจ็บปวดที่มีผลต่อสรีรวิทยา

เกศนี บุณยวัฒนางกุล (2548) ได้ให้ความหมายว่า ความเจ็บปวดเป็นเรื่องที่ซับซ้อนและเป็นประสบการณ์ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ทุกคน โดยจะมีการตอบสนองทางด้านความรู้สึก อารมณ์และปฏิกิริยาของร่างกาย ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล

สรุป ความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์การรับรู้เฉพาะบุคคล ซึ่งมีความซับซ้อน ทางอารมณ์และความรู้สึก เกิดจากการที่เนื้อเยื่อได้รับการบาดเจ็บหรือเสมือนว่า เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ บุคคลจึงตอบสนองโดยการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยา อารมณ์และแสดงออกทางพฤติกรรมต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นแตกต่างกัน

2.2.2 กระบวนการรับรู้ความเจ็บปวด

การรับรู้ความเจ็บปวดเกิดจากการที่ปลายประสาทรับความรู้สึกเจ็บปวดที่แผ่กระจายอยู่ตามเนื้อเยื่อของร่างกาย เช่น ผิวหนัง กล้ามเนื้อ ข้อต่อ และอวัยวะภายใน ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งกระตุ้น ก่อให้เกิดอันตราย หรือบาดเจ็บ ทั้งทางเคมี แรงกล หรืออุณหภูมิ แล้วมีการทำให้เกิดเป็นกระแสประสาทนำความรู้สึกเจ็บปวด ส่งไปยังไขสันหลัง และส่งต่อไปที่สมอง เกิดเป็นการรับรู้ความเจ็บปวดขึ้น ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การนำกระแสประสาท (transduction) การส่งผ่าน

Copyright by Mahidol University

สัญญาณ (transmission) การรับรู้ (perception) และการปรับสัญญาณ (modulation) (พงศ์ภารดี เจาฑะเกษตริน, 2547; นครชัย เผื่อนปฐม, 2538; McCaffery & Paserro, 1999)

การนำกระแสประสาท (transduction) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากผลของการที่เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อในบริเวณนั้น เซลล์ที่เสียหาย/ถูกทำลายจะปล่อยสารต่าง ๆ ออกมา เช่น โพแทสเซียม ฮีสตามีน acetylcholine serotonin และ adenosine triphosphate เป็นต้น เพื่อไปกระตุ้นให้ปลายประสาทหลั่งสาร substance P ออกมา ทำให้หลอดเลือดมีการขยายตัว เนื้อเยื่อบริเวณนั้นจะบวม และยังทำให้มีการหลั่งฮีสตามีน จาก mast cell ได้อีก จึงทำให้เกิดความเจ็บปวดขึ้น และยังมีสารเคมีอีก 2 ตัว คือ prostaglandins และ leukotriences จะทำให้เกิดความทนต่อความเจ็บปวดได้ลดลง ซึ่งการที่เนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บ ปลายประสาทรับความรู้สึกจะมีความไวต่อสิ่งกระตุ้นมากขึ้น จึงมีผลทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้า (depolarization) ที่ปลายเส้นประสาท primary afferent แล้วส่งผ่านขึ้นไปยัง dorsal horn ในไขสันหลัง จึงเกิดเป็นการนำกระแสประสาทขึ้น (นครชัย เผื่อนปฐม, 2538; ราตรี สุดทรวง และ วีระชัย สิงหนิยม, 2545; Deleo, 2006; Moffat & Rae, 2010)

การส่งผ่านสัญญาณ (transmission) เป็นกระบวนการส่งผ่านสัญญาณประสาทจากตำแหน่งที่บาดเจ็บไปที่ไขสันหลัง สมองใหญ่ ทาลามัส และ cortex เมื่อความรู้สึกเจ็บปวดถูกกระตุ้นจะเกิดเป็นกระแสประสาทความรู้สึกเจ็บปวดขึ้น แล้วส่งกระแสประสาทไปตามใยประสาทความรู้สึกนำเข้า คือเส้นใยประสาท A-delta เป็นเส้นใยประสาทขนาดเล็กที่มีไมอิลินหุ้ม จะเป็นการส่งผ่านสัญญาณประสาทแบบ fast pain ด้วยอัตราเร็ว 12-30 เมตร/วินาที ผ่าน neospinothalamic tract โดยจะมีการนำกระแสประสาทเกิดเป็นความรู้สึกชนิดแหลมคม เพื่อเข้าสู่ไขสันหลัง เกิดการ synapse ที่ lamina I, V และ X จากนั้นจะมีการส่งวิถีประสาทส่วนใหญ่ไปที่ posterior thalamic nuclei โดยมีแขนงแยกไปที่ reticular formation ที่อยู่ในก้านสมอง และไปที่ thalamus โดย thalamus จะส่งต่อไปยัง somatosensory ที่ cortex ซึ่งสามารถทำให้บอกตำแหน่งและชนิดของสิ่งกระตุ้นได้ชัดเจน ความรู้สึกเจ็บปวดจะหมดไปได้เร็ว ส่วนเส้นใยประสาทอีกชนิดคือ เส้นใยประสาท C – fiber เป็นเส้นใยประสาทขนาดเล็กที่ไม่มีไมอิลินหุ้ม จะเป็นการส่งผ่านสัญญาณประสาทแบบ slow pain ด้วยอัตราเร็ว 0.2 – 2.0 เมตร/วินาที ผ่าน palaeospinothalamic tract โดยจะมีการนำกระแสประสาทที่เกิดจากสิ่งกระตุ้นเชิงกล สารเคมี อุณหภูมิ เกิดเป็นความรู้สึกชนิดตื้อ ๆ ปวดแสบ ปวดร้อน ปวดร้าว บอกตำแหน่งไม่ได้ชัดเจน ความรู้สึกเจ็บปวดจะมีอยู่เป็นเวลานาน เพื่อเข้าสู่ไขสันหลัง เกิดการ synapse ที่ lamina II และ III จากนั้นจะมีการส่งวิถีประสาทส่วนใหญ่ไปที่ medial thalamic nuclei โดยจะมีแขนงอีกแขนงแยกไปที่ midbrain แล้วไปสิ้นสุดยัง reticular formation ที่อยู่ในก้านสมอง periaqueductal gray matter และ hypothalamus เป็นส่วนที่เกี่ยวข้อง

Copyright by Mahidol University

กับระบบ limbic ทำให้สมองเกิดการรับรู้มีการแสดงออกทางอารมณ์ที่ไม่สุขสบาย ทุกข์ทรมาน ไม่พึงพอใจและเกิดการตอบสนองต่อความเจ็บปวดขึ้น (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999; Serpell, 2006)

การรับรู้ (perception) เป็นกระบวนการรับรู้และตอบสนองต่อความเจ็บปวด ซึ่งจะมีความแตกต่างกันออกไปตามประสบการณ์ของความเจ็บปวดต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับ โดยเกิดขึ้นที่สมอง กระแสประสาทจากเส้นใยประสาท A-delta ที่ส่งไปยัง thalamus โดย thalamus จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับรู้และแยกแยะ ลักษณะ ตำแหน่ง และความรุนแรงจากการเจ็บปวด แล้วส่งต่อไปยัง somatosensory cortex และ ระบบ limbic ซึ่งระบบ limbic นี้ จะทำหน้าที่กระตุ้นเร้าอารมณ์ และแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อความเจ็บปวดออกมา ส่วนกระแสประสาทจากเส้นใยประสาท

C–fiber ที่ส่งไปยัง reticular formation จะทำให้เกิดความเจ็บปวดทรมานได้ ผลจากการรับรู้ที่เกิดขึ้น แต่ละบุคคลสามารถที่จะนำเทคนิคหรือวิธีการเบี่ยงเบนความสนใจต่าง ๆ เพื่อมาทำให้สามารถลดการนำกระแสประสาท ซึ่งจะมีผลต่อการรับรู้และพฤติกรรมตอบสนองต่อความเจ็บปวดต่อไป (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999)

การปรับสัญญาณ (modulation) เป็นกระบวนที่เกี่ยวกับระบบควบคุมกระแสประสาทนำลง (descending control system) จากบริเวณ periaqueductal gray matter ใน dorsal horn ของไขสันหลัง มีการหลั่งสารสื่อประสาท เช่น endogenous opioids, serotonin, norepinephrine, GABA, และ neurotensin ซึ่งพบได้ในระบบประสาทส่วนกลาง มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการส่งผ่านสัญญาณประสาทของตัวกระตุ้นความเจ็บปวด โดย endogenous opioids ได้แก่ enkephalins และ endorphins จะไปจับกับ opioid receptor มีผลต่อการไปยับยั้งการหลั่ง substance P จึงทำให้ไม่เกิดการส่งกระแสความเจ็บปวดไปยังสมอง ทำให้ไม่รู้สึกถึงความเจ็บปวด (Deleo, 2006; Pasero, Paice, & McCaffery, 1999; Smelzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010)

ในการเจาะไขกระดูกมีการแทงเข็มเข้าไปซึ่งจะเป็นการกระตุ้นตัวรับความรู้สึกความเจ็บปวดที่ผิวหนัง สัญญาณของกระแสประสาทจะวิ่งจากไขสันหลังขึ้นไปที่สมอง จึงทำให้เกิดความเจ็บปวดขึ้นซึ่งทฤษฎีควบคุมประตูจะสามารถอธิบายกลไกการปรับเปลี่ยนสัญญาณของความเจ็บปวดได้

Copyright by Mahidol University

2.3 ทฤษฎีควบคุมประตู (Gate control theory)

Melzack และ Wall (1965) ได้เสนอทฤษฎีควบคุมประตูขึ้นในปี ค.ศ.1965 และได้พัฒนาทฤษฎีนี้เมื่อปี ค.ศ.1982 โดยสามารถอธิบายกลไกการเกิดความเจ็บปวดได้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย และจิตใจ ทฤษฎีนี้เชื่อว่า ความเจ็บปวดและการรับรู้ความเจ็บปวด ขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันของ 3 ระบบ คือ ระบบควบคุมประตูในไขสันหลัง (Gate control system) ระบบควบคุมส่วนกลาง (central control system) ในคอร์เท็กซ์ (cortex) และ ทาลามัส (thalamus) และระบบการเคลื่อนไหว (action system) ดังแสดงในภาพที่ 2.1

หลักการของทฤษฎีนี้ (Bonica & Loeser, 2001; Smelzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010) มีดังนี้

1. การส่งสัญญาณกระแสประสาทจากปลายประสาทรับความรู้สึก afferent fiber จะถูกส่งไปที่ไขสันหลัง เกิดเป็นการปรับเปลี่ยนกระแสประสาทที่ T cell ของ dorsal horn ในไขสันหลัง เป็นกลไกการควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลัง

2. กลไกการควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลังจะได้รับอิทธิพลจากการเพิ่มของกระแสประสาท ในเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ (L) มีพลังกระแสประสาทมากกว่าจะกระตุ้นการทำงานของ S.G. cell จะมีผลไปยับยั้งกระแสประสาทที่มากระตุ้น T cell ทำให้ไม่มีการส่งกระแสประสาทนำความรู้สึกเจ็บปวดขึ้นสู่สมอง ประตูจึงปิด แต่ถ้าในเส้นใยประสาทขนาดเล็ก (S) มีพลังกระแสประสาทมากกว่าจะไปยับยั้งการทำงานของ S.G. cell จะมีการนำกระแสประสาทไปยัง T cell ทำให้มีการนำกระแสประสาทนำความรู้สึกเจ็บปวดขึ้นสู่สมอง ประตูจึงเปิด

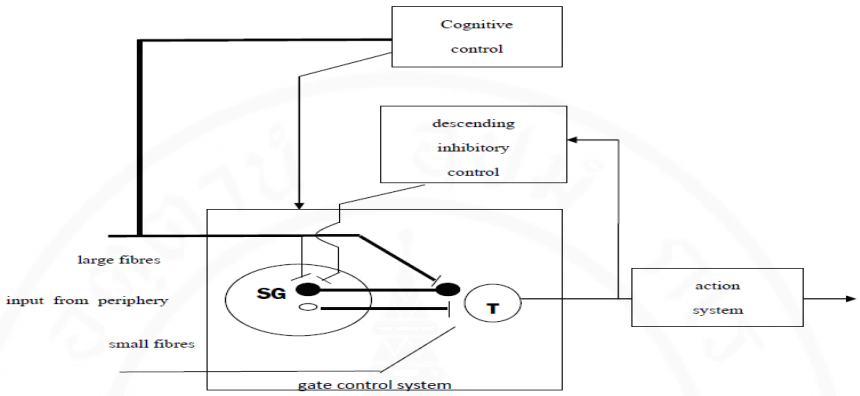
3. สัญญาณประสาทจากสมองจะถูกส่งลงมาควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง

4. ความเฉพาะเจาะจงของเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ ในทฤษฎีควบคุมประตูนี้ สัญญาณที่ส่งลงมาจากสมองหรือส่วนกลาง จะเป็นกระบวนการทางความรู้สึกนึกคิดที่ผ่านเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ ซึ่งจะมีอิทธิผลต่อทางเดินใยประสาทขาลง เพื่อปรับสัญญาณในระบบโดยการนำข้อมูลเกี่ยวกับธรรมชาติ ลักษณะของสิ่งกระตุ้นและตำแหน่งของสิ่งเร้า ที่มาจาก cortical neuron ทางใยประสาทขาลง ซึ่งจะมีผลต่อ sensory input ในบางส่วนของระบบควบคุมการเปิด - ปิดของประตูและที่ระดับของ neuraxis การส่งผ่านสัญญาณจะทำให้ทราบ ลักษณะ ตำแหน่งและการเลือก เพื่อการนำไปปรับสัญญาณ sensory input ก่อนที่ action system จะทำงาน

5. ผลจากการกระตุ้นนี้จะทำให้กระแสประสาทมีการส่งสัญญาณจากไขสันหลังเกินกว่าที่กำหนด ซึ่งจะไปกระตุ้นระบบการแสดงผลให้เกิดการทำงาน ภายใต้ระบบ

Copyright© by Mahidol University

ประสาท ทำให้เกิดพฤติกรรมและลักษณะของความเจ็บปวดเกิดขึ้น (Bonica & Loeser, 2001; Jeans & Melzack, 1992; Melzack, 1996)



ภาพที่ 2.1: ทฤษฎีควบคุมประตู **(**Gate control theory**)** (Jeans & Melzack, 1992)

ต่อมา Melzack,Wall, และ Casey (1983)ได้อธิบายต่อว่าเมื่อสัญญาณความเจ็บปวดผ่านระบบควบคุมประตูในระดับไขสันหลังจะนำขึ้นไปยังสมองเพื่อรับรู้และตอบสนอง (Bonica & Loeser, 2001; Jeans & Melzack, 1992) เป็นการทำงานของระบบที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้อง 3 ระบบ ดังนี้

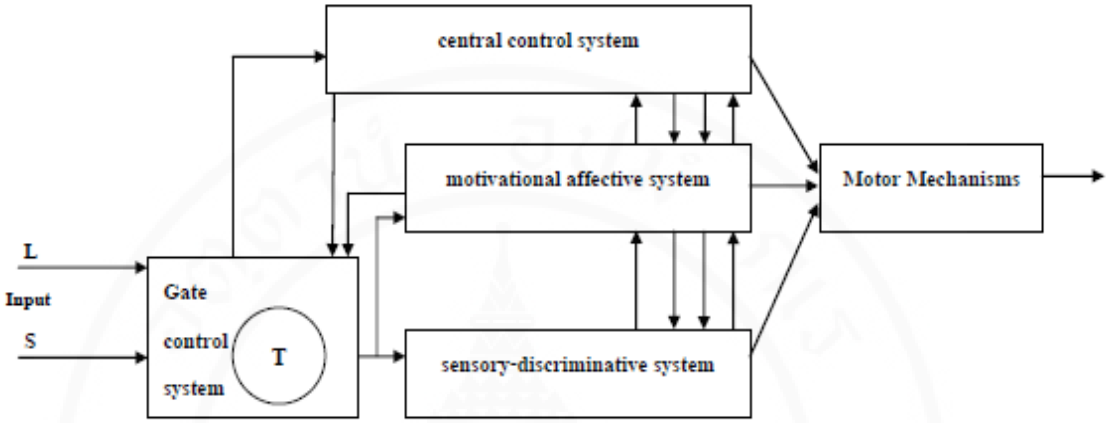
1. ระบบรับรู้และแยกแยะ (sensory-discriminative system) ทำหน้าที่แปลผล รับรู้แยกแยะ ความรุนแรง ลักษณะและตำแหน่งของความเจ็บปวดโดยการส่งสัญญาณขึ้นไปยังสมองทาง neospinothalamic tract ไปยัง dorsal thalamus และ sensory cortex

2. ระบบเร้าทางอารมณ์ (motivational affective system) ทำหน้าที่ปลุกเร้าทางอารมณ์และสิ่งที่ไม่พอใจ โดยการส่งสัญญาณขึ้นไปยังสมองโดยทาง paleospinothalamic tract ไปยัง medial thalamus, reticular formation, hypothalamus, limbic system และ frontal cortex

3. ระบบควบคุมส่วนกลาง (central control system) ทำงานโดยระบบประสาทที่อยู่สูงขึ้นไปหรือระบบนีโอคอร์ติคอล จะทำหน้าที่ประเมินสัญญาณนำเข้าในเชิงประสบการณ์ที่ผ่านมา โดยจะมีการแสดงต่อทั้งระบบรับรู้และแยกแยะ ระบบเร้าทางอารมณ์ และระบบควบคุมประตูที่ไขสันหลัง

ทั้ง 3 ระบบนี้จะมีการทำงานแบบประสานงานและมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดสามารถบอกให้ทราบถึงตำแหน่ง ความรุนแรง ลักษณะความเจ็บปวด และคุณสมบัติของตัวกระตุ้นได้อย่างละเอียด ร่วมกับการเกิดการเร้าทางอารมณ์และการเตรียมพร้อมที่

จะสู้หรือหนี แล้วจึงส่งไปยังระบบเคลื่อนไหว (motor system) ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการแสดงออกและตอบสนอง ซึ่งเป็นลักษณะของความเจ็บปวด (สุพร พลยานันท์, 2528) ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2: แสดงระบบการทำงานเกี่ยวกับความเจ็บปวดเหนือระบบควบคุมประตูในระดับสมอง ตามทฤษฎีควบคุมประตู (Jeans & Melzack, 1992)

จากกลไกการเกิดความเจ็บปวด ตามทฤษฎีควบคุมประตู สามารถอธิบายเกี่ยวกับความเจ็บปวดว่า กระแสประสาทนำเข้าจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะมีการปรับกระแสประสาทในระดับไขสันหลังก่อนจะถูกส่งขึ้นไปรับรู้ความเจ็บปวดที่ระดับสมอง และกลไกการยับยั้งความเจ็บปวดนั้นจะเป็นการทำงานของเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ โดยการไปกระตุ้นเส้นใยประสาทขนาดใหญ่ในระดับที่เพียงพอ เช่น การลูบ การสัมผัส ซึ่งจะส่งผลต่อการปิดประตู เป็นการยับยั้งการส่งผ่านสัญญาณประสาทความเจ็บปวด ทำให้ช่วยลดความรุนแรงของความเจ็บปวดได้ ในส่วนของก้านสมองบริเวณเรติคูลาร์ ฟอร์เมชั่น (reticular formation) ก็จะทำหน้าที่เสนอสิ่งกระตุ้นความรู้สึกนำเข้า เช่น การฟัง การมองเห็น ถ้าสิ่งกระตุ้นนี้มีระดับที่เพียงพอ จะสามารถนำส่งสัญญาณประสาทนำลงมายังไขสันหลังเพื่อปิดประตูความเจ็บปวดในดอร์ซอลฮอร์น (dorsal horn) ที่ระดับไขสันหลัง การส่งสัญญาณความเจ็บปวดจึงถูกยับยั้ง ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจึงลดลง

2.3 การรับรู้และปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

Copyright by Mahidol University

การรับรู้และการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็ก จะมีความแตกต่างกันตามคุณลักษณะของเด็กแต่ละคน และสิ่งที่จะกระตุ้นเพื่อทำให้เด็กเกิดความเจ็บปวดได้นั้นแม้จะ

เหมือนกันหรือต่างกัน เด็กก็จะมีการรับรู้และตอบสนองต่อความเจ็บปวดในลักษณะที่แตกต่างกัน โดยเมื่อเด็กมีการรับรู้ว่ามีความเจ็บปวดเกิดขึ้น เด็กจะมีปฏิกิริยาการตอบสนองต่อความเจ็บปวด เนื่องจากความเจ็บปวดจะมีผลกระทบโดยตรงต่อการทำงานของระบบต่าง ๆในร่างกาย ทำให้เกิดความไม่สุขสบาย มีผลต่อร่างกาย โดยเมื่อมีสิ่งมากระตุ้นแล้วทำให้เกิดความเจ็บปวด ระบบประสาทซิมพาเธติค จะถูกกระตุ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ม่านตาขยาย รวมทั้งมีเหงื่อออกมากขึ้น ส่วนทางด้าน metabolic จะทำให้มีการหลั่ง stress hormone ออกมา มี catabolism เพิ่มมากขึ้น ร่างกายจึงต้องการพลังงานและออกซิเจนที่สูงขึ้น ซึ่งในเด็กจะเกิดผลกระทบได้มากกว่าผู้ใหญ่ เพราะเด็กจะมี metabolic rate สูงและสารอาหารที่สะสมในร่างกายจะมีน้อยกว่าผู้ใหญ่ เด็กจึงมีการแสดงออก เช่น อาการเบื่ออาหาร ไม่ยอมเคลื่อนไหว หรือ การมีพฤติกรรมถอยหนีมากขึ้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปร่างกายก็จะมีการปรับตัวเพื่อให้กลับสู่ภาวะปกติ (ดารุณี จงอุดมการณ์และคณะ, 2548; วิมลรัตน์ กฤษณะประกรกิจ และ เดือนเพ็ญ ห่อรัตนาเรือง, 2548)

สำหรับเด็กวัยเรียน ถ้าแบ่งตามพัฒนาการตามทฤษฎีของฟรอยด์และอิริคสันแล้ว จะมีอายุระหว่าง 6-12 ปี และจากทฤษฎีความคิดความเข้าใจของปิอาเจท์ (Piaget) (เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์, 2549) ได้กล่าวว่าเด็กวัยเรียนอายุ 7-11 ปี เป็นระยะที่เด็กจะมีเหตุผลตามความเป็นจริงที่จะพิสูจน์ได้ (inductive logic) ซึ่งจัดระดับพัฒนาการของเด็กวัยนี้อยู่ในระยะปฏิบัติการด้วยรูปธรรม (concrete operation period) เด็กจะเริ่มคิดแบบพิจารณาหาเหตุผล จะเปลี่ยนความคิดแบบผู้วิเศษและอภินิหารอันประหลาดต่าง ๆ มาเป็นความคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น ในเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ประสบพบเจอให้มีความหมายและสามารถอธิบายได้ มีความเข้าใจและมีเหตุผล เริ่มใช้ความสามารถทางสมองแต่ยังเข้าไม่ถึงสิ่งที่เป็นนามธรรม เช่น เมื่อมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น เด็กวัยนี้จะมีการรับรู้ความเป็นจริงมากกว่าความคิดเพ้อฝัน และรับรู้ว่าสภาวะที่ถูกคุกคาม การสูญเสียการควบคุมและการที่ร่างกายได้รับบาดเจ็บจะเป็นสภาวะที่เด็กจะจดจำไม่ลืม เด็กจะมีความเข้าใจที่ไม่สมบูรณ์ เข้าใจคำพูดได้ถูกต้องแต่จะมีการจินตนาการด้วย เช่น เมื่อมีความบาดเจ็บหรือมีการผ่าตัดเกี่ยวกับอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายเกิดขึ้น แล้วให้เด็กวัยนี้เขียนเกี่ยวกับอวัยวะนั้น ๆ เด็กจะเขียนอวัยวะนั้น มีรูปร่างบิดเบี้ยวและโตกว่าปกติ ซึ่งจะบ่งชี้ได้ว่า เด็กวัยเรียนมีการรับรู้ถึงความเจ็บปวดโดยจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่ได้รับ และจะแสดงพฤติกรรมที่จะบ่งชี้ถึงความเจ็บปวดออกมาเกี่ยวกับความรุนแรงของความเจ็บปวด นั่นก็คือ หน้านิ่วคิ้วขมวด กำหมัด ขบกรามแน่น ตัวแข็ง ปิดตา หันหนี หรือเดินหนีไปจากสภาพที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด แต่มีเด็กวัยเรียนบางกลุ่ม จะแสดงพฤติกรรมโดยการบ่นเกี่ยวกับความเจ็บปวดก็เพื่อเป็นการเรียกร้องให้คนมาสนใจ หันเหความสนใจหรือเป็นการร้องขอเพื่อให้พ่อแม่อยู่เป็นเพื่อน โดยที่ไม่ได้มีอาการเจ็บปวดเกิดขึ้นจริง (สุวดี ศรีเลณวัติ,

2534) ดังนั้นเราจึงควรรับรู้ความเจ็บปวดของเด็กว่าเกิดขึ้นจากความรู้สึก อารมณ์ หรือการรับรู้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประเมินความเจ็บปวดได้อย่างถูกต้องและตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของเด็กให้มากที่สุด

2.4 ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก

การเจาะไขกระดูกตำแหน่งที่ใช้สำหรับผู้ป่วยเด็กทุกวัย คือ ตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine วิธีการในการเจาะไขกระดูกนั้น จะต้องตรวจดูสภาพของผิวหนังบริเวณที่จะเจาะไขกระดูกว่าไม่มีการอักเสบ บวมหรือมีเลือดออกใต้ผิวหนัง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังจากการเจาะไขกระดูก เช่น การติดเชื้อ การมีเลือดออก จากนั้นจะทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะเจาะไขกระดูกด้วยน้ำยากำจัดเชื้อ จากนั้นแพทย์จะทำการฉีดยาชาประมาณ 5 ซีซี. เข้าไปในผิวหนังลึกประมาณ 2-3 ซม.ของบริเวณชั้นผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนังและเพอริออสเตียม (periosteam) การเจาะไขกระดูกจะเริ่มขึ้นโดยใช้เข็มที่มีขนาดใหญ่กดลงที่บริเวณตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาตรวจ (Bain, 2001; Shabanloei, Golchin, Esfahani, Dolatkhah, & Rasoulian, 2010; Vanhelleputte, Delforge, Evers, & Vanderschueren, 2003) ซึ่งการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวดที่เกิดขึ้นผู้ป่วยเด็กจะรายงานว่า ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจะเหมือนกับการถูกเข็มแทงลงบนผิวหนัง จากนั้นจะเกิดความเจ็บปวดจากการที่ถูกแรงกดเพื่อให้เข็มแทงลงไปที่กระดูกและสิ่งสุดท้ายที่ทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความทุกข์ทรมานมากที่สุดคือการดูดเอาไขกระดูกเข้าไปในเข็มเพื่อส่งตรวจ การได้รับยาชาเฉพาะที่ สามารถทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความรู้สึกชาได้แค่เพียงเฉพาะบริเวณชั้นผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนังและเพอริออสเตียม (periosteam) แต่ไม่สามารถทำให้ผู้ป่วยเด็กลดประสบการณ์ความเจ็บปวดที่ได้จากการดูดเอาไขกระดูกเข้าไปในเข็มเพื่อส่งตรวจ (Vanhelleputte, Delforge, Evers, & Vanderschueren, 2003) เมื่อมีความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกเกิดขึ้น ร่างกายจะเกิดการรับรู้และตอบสนองต่อความเจ็บปวดดังนี้ (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999)

1) การตอบสนองเฉพาะที่ (local reaction) เกิดขึ้นเมื่อเนื้อเยื่อได้รับการบาดเจ็บแล้วมีการปล่อยสารเคมีต่าง ๆ ได้แก่ โปตัสเซียม ฮีสตามีน ซีโรโตนิน แบรดี้ไคนินและกรดอะแรคซีโดนิค ซึ่งสารเหล่านี้จะมีผลไปกระตุ้นปลายประสาทอิสระ (free nerve ending) รับความรู้สึกเจ็บปวดจึงส่งสัญญาณไปที่ไขสันหลัง เกิดการรับรู้เป็นความเจ็บปวด และในขณะเดียวกันเนื้อเยื่อที่ถูกทำลาย จะมีการหลั่งสารเคมีบางอย่าง คือ พรอสต้าแกลนดิน (prostaglandins) สารพี (substance P) และลิวโคทริน (leucotrines) ทำให้ประสาทรับความรู้สึกไวต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น

Copyright by Mahidol University

2) ระดับไขสันหลัง (spinal cord level) ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจะทำให้กล้ามเนื้อและหลอดเลือดหดตัว ทำให้กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนลดลง จึงเกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน กรดแลคติคจึงเพิ่มขึ้น เกิดเป็นภาวะความเป็นกรดเฉพาะที่ โดยกรดแลคติคจะกระตุ้นและลดขีดความอดทนต่อความเจ็บปวด จึงเกิดเป็นความเจ็บปวดของกล้ามเนื้อขึ้น และส่งสัญญาณประสาทไปยังสมอง เพื่อไปเพิ่มปฏิกิริยาในระดับไขสันหลัง ทำให้อาการเจ็บปวดรุนแรง เป็นวงจรต่อเนื่องกัน และนอกจากนี้แล้วปฏิกิริยาในระดับไขสันหลังยังมีการกระตุ้นซิมพาเธติก พรีแกลงกลิโอนิค นิวรอน (sympathetic preganglionic neurons) ในแอนเทอโรแลทเทอรอล ฮอร์น (anterolateral horn) ของไขสันหลัง เกิดการทำงานเพิ่มขึ้น จึงเป็นสาเหตุทำให้อัตราการเต้นของหัวใจและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น ส่งผลให้หัวใจทำงานมากขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อจึงเพิ่มขึ้น และยังมีผลทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็งมากขึ้น ความยืดหยุ่นของปอดและผนังทรวงอกลดลง

3) ระดับเหนือไขสันหลัง (supraspinal cord level) สัญญาณประสาทเมื่อถูกส่งไปยังสมองจะเกิดการกระตุ้นศูนย์ควบคุมระบบหายใจ ระบบการไหลเวียนโลหิต ระบบประสาทอัตโนมัติ ที่สมองส่วนเมดัลลา ระบบต่อมไร้ท่อที่ไฮโปธาลามัส และระบบประสาทซิมพาเธติกให้เกิดการทำงานเพิ่มมากขึ้น มีผลให้เกิดการหลั่งอีพีเนฟฟินเพิ่มขึ้น การทำงานของหัวใจ ความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายและความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น (Coda & Bonica, 2001)

4) ระดับเปลือกสมอง (cerebral cortex level) ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจะไปกระตุ้นระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ การแยกแยะ การรับรู้ การจดจำ หรือการเร้าอารมณ์ และมีการแปลสัญญาณเกี่ยวกับการรับรู้และเกิดเป็นการตอบสนองต่อความเจ็บปวดออกมา ในด้านอารมณ์และพฤติกรรมต่าง ๆ ทางด้านอารมณ์ ได้แก่ ความกลัว ความวิตกกังวล หงุดหงิด โมโห เป็นต้น ทางด้านพฤติกรรม เช่น กระสับกระส่าย การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของแบบแผนการดำเนินชีวิต เช่น นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร เหนื่อยล้า และอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนี้จะไปกระตุ้นระบบเคลื่อนไหว (motor system) เกิดการแสดงออกถึงความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นโดยการต่อสู้ ถอยหนี หรือมีการแสดงออกทางน้ำเสียง เช่น การกรีดร้อง ครวญคราง ร้องไห้ เป็นต้น การแสดงออกทางใบหน้า เช่น กัดฟัน กัดริมฝีปาก หลับตาแน่น ทำหน้าเบ้ เป็นต้น และการแสดงออกทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การหยุดเคลื่อนไหวบริเวณที่มีอาการเจ็บปวด (Coda & Bonica, 2001)

ดังนั้นในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูกจึงต้องมีการบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในร่างกาย เพราะความเจ็บปวดจะทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัว ความดันเลือดสูงขึ้น และยังทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับการหายใจประกอบกับการที่ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำ จึงจำเป็นต้องได้รับการประเมินติดตามเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น (วันธณี วิรุฬห์

พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550) ซึ่งค่าปกติของอัตราการเต้นของหัวใจ ในเด็กอายุ 7-12 ปี คือ 70-110 ครั้ง/นาที (Chiocca, 2011) และค่าปกติของความอิ่มตัวของออกซิเจน คือ 95-99 % (ศรีสมบูรณ์ มุสิกสุคนธ์, 2550)

2.5 การประเมินความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

การประเมินความเจ็บปวด หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บปวด ลักษณะการเกิด ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์และสังคมของเด็กมีผลต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น แล้วนำมาประเมินผลกระทบและผลของการบรรเทาความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางในการช่วยเหลือและทราบถึงประสิทธิผลของการช่วยเหลือ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546) สำหรับความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นมักจะมีในเรื่องความรู้สึกและอารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง ลักษณะของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นมักจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคลเป็นการยากที่จะวัดความเจ็บปวดได้ถูกต้องและตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง อย่างไรก็ตามในปัจจุบันวิธีการประเมินความเจ็บปวดที่เชื่อถือได้มากที่สุด นั่นก็คือได้จากการถามผู้ป่วยโดยตรง (self-report) แต่สำหรับเด็กจะมีข้อจำกัด เนื่องจากความคิด ความเข้าใจและภาษาที่จะต้องใช้เพื่อสื่อสารในเด็กแต่ละวัยมีความแตกต่างกัน (Hester, Foster, & Beyer, 1992) การที่จะเลือกใช้เครื่องมือเพื่อประเมินความเจ็บปวดจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อที่จะนำมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับอายุ พัฒนาการและสถานการณ์ จึงจะถูกต้องและครอบคลุม การประเมินความเจ็บปวดสามารถประเมินได้ 3 วิธี คือ

2.5.1 การประเมินทางพฤติกรรม (Behavioral Methods)

เป็นการสังเกตพฤติกรรม มีการกำหนดระดับหรือวัดออกมาเป็นตัวเลข เพื่อประเมินระดับความรุนแรง จะสังเกตได้จากการแสดงออกทางคำพูด น้ำเสียง ใบหน้า และการเคลื่อนไหว พฤติกรรมที่มักจะบันทึก ได้แก่ การร้องไห้ สีหน้าบูดบึ้ง การเคลื่อนไหวแขนขา เป็นต้น แล้วนำมาประเมินรวมกันออกมาเป็นระดับความเจ็บปวด การประเมินทางพฤติกรรมสามารถใช้ได้ในความเจ็บปวดเฉียบพลันหรือเรื้อรังได้ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; Hester, Foster, & Beyer, 1992) วิธีการนี้เหมาะสำหรับวัดระดับความปวดในเด็กทารกและในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอายุต่ำกว่า 3 ปี เนื่องจากไม่สามารถสื่อระดับความปวดด้วยคำพูดได้ดี หรือเด็กที่ไม่สามารถสื่อสารกันได้เข้าใจและไม่สามารถบอกความเจ็บปวดของตนเองได้ (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550; Berde & Masek, 2003)

Copyright by Mahidol University

2.5.2 การประเมินทางสรีรวิทยา (Physiological Methods)

การประเมินทางสรีรวิทยา เป็นการวัดการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาที่มีการตอบสนองทางร่างกายต่อความเจ็บปวด เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550; Berde & Masek, 2003; Hester, Foster, & Beyer, 1992; Stison, 2009) การประเมินทางสรีรวิทยา จะต้องใช้เครื่องมือวัดที่ค่อนข้างจะเที่ยงตรง ถูกต้องและไวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น นิยมใช้ในการประเมินร่วมกับวิธีอื่น ๆ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงด้านสรีรวิทยาไม่ได้เกิดจากความเจ็บปวดโดยตรงแต่อาจเกิดจากความเครียด ความกลัว ความกังวลที่เกิดขึ้นได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ ร่างกายจึงมีการปรับตัว เพื่อให้เข้าสู่ภาวะปกติอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงทำให้มีข้อจำกัดในการแปลผล เพราะการประเมินวิธีนี้ ไม่จำเพาะเจาะจงว่าเด็กจะมีความเจ็บปวดเสมอไปและบอกไม่ได้ว่าความเจ็บปวดอยู่ในระดับใด และผู้ประเมินต้องมีความไวต่อการปรับเปลี่ยนของร่างกายและมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือวัด (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; Stison, 2009)

2.5.3 การประเมินจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย (Self-Report Methods)

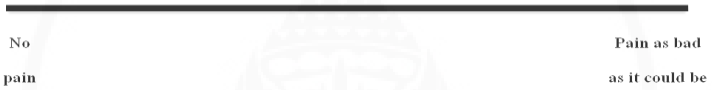
การประเมินจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย เป็นวิธีการประเมินความเจ็บปวดที่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากความเจ็บปวดเป็นเรื่องเฉพาะบุคคล ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งผู้ใหญ่และเด็กโตที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เพราะข้อมูลที่ได้มาเป็นการบ่งชี้ถึงความรู้สึกของผู้ป่วยมากที่สุดและน่าเชื่อถือได้ (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550; Berde & Masek, 2003; Hester, Foster, & Beyer, 1992; Stison, 2009) โดยสิ่งที่วัดได้ ตัวผู้ป่วยจะเป็นผู้บอกด้วยตนเองซึ่งจะเป็นการแสดงถึงสิ่งที่วัดมีความใกล้เคียงและน่าเชื่อถือกว่า 2 วิธีแรก และเครื่องมือที่จะใช้สำหรับประเมินความเจ็บปวดโดยให้เด็กรายงานด้วยตนเองมีหลายชนิด แต่การเลือกมาใช้ต้องคำนึงถึงวัยและพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กด้วย ซึ่งเด็กวัยเรียนที่เข้าใจลำดับขั้นหรือตัวเลข สามารถที่จะบอกระดับความเจ็บปวดได้ ซึ่งแบ่งได้ ดังนี้

2.5.3.1 การประเมินความเจ็บปวดจากการซักถามประวัติความเจ็บปวดและการรักษาที่ผู้ป่วยเคยได้รับในอดีต อาจเป็นการซักถามจากเด็กหรือผู้ปกครองตั้งแต่แรกที่มีการรับเด็กเข้ามาอยู่ในโรงพยาบาล เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนให้การพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวดให้แก่เด็กได้อย่างถูกต้อง เช่น การบอกความรู้สึกด้วยคำง่าย ๆ โดยการถามเด็กว่า ปวดหรือไม่ เด็กก็จะตอบว่าปวด จากนั้นก็ถามต่อว่า ปวดน้อย ปวดพอทน ปวดมากหรือมากที่สุด แต่ไม่ควรแบ่งลำดับขั้นให้ละเอียดมาก เพราะเด็กจะเลือกไม่ถูก

Copyright by Mahidol University

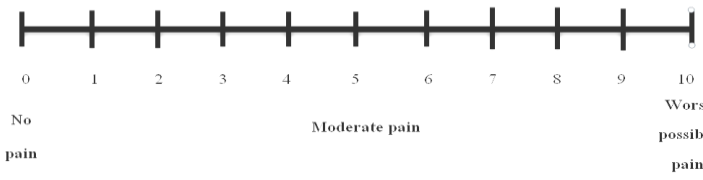
2.5.3.2 การประเมินความเจ็บปวดโดยให้ผู้ป่วยรายงานด้วยตนเอง (Self-report) เช่น

2.5.3.2.1 Visual Analogue Scale เครื่องมือนี้มีลักษณะเป็นเส้นตรงมีความยาว 10 เซนติเมตร โดยที่จุดเริ่มต้นของเส้นตรงจะแสดงถึงว่าไม่รู้สึกปวดเลย ความเจ็บปวดจะค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนกระทั่งถึงปลายสุดอีกด้านหนึ่ง ที่จะแสดงว่ามีความเจ็บปวดที่มากที่สุด วิธีการประเมิน คือ จะให้เด็กทำเครื่องหมายบนเส้นตรงแล้ววัดความยาวของเส้นตรง ซึ่งเครื่องมือนี้จะมีข้อดีคือ มีความไว เข้าใจง่าย และสะดวกต่อการใช้ นิยมใช้ในเด็กอายุตั้งแต่ 7 ปี ถึงวัยผู้ใหญ่ (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; Stison, 2009; Young, 2005; Wong, 1999) ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3: Visual Analogue Scale (McGrath & Unruh, 2006)

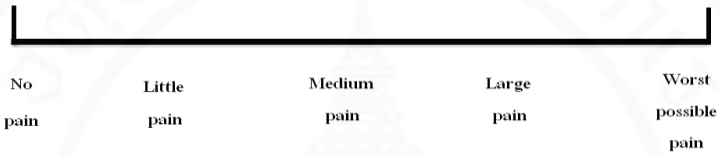
2.5.3.2.2 Numerical Rating Scale เครื่องมือนี้มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร และมีตัวเลขระบุระดับความรุนแรงของความเจ็บปวด ตัวเลขที่เพิ่มขึ้นจะแสดงถึงระดับความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้น โดยทั่วไปตัวเลขที่ระบุจะมีตัวเลขจาก 0-10 , 0-20 หรือ 0-100 โดยตัวเลข 0 หมายถึงไม่มีความเจ็บปวด ในขณะที่ตัวเลขสุดท้ายเป็น 10 , 20 หรือ 100 หมายถึง มีความเจ็บปวดมากที่สุด (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; Edward, 2005; Wong, 1999) ซึ่งเครื่องมือนี้ได้มีการวัดความเที่ยงตรงพบว่ามีความเที่ยงตรงสูงสามารถใช้ทั้งการตอบด้วยวาจาและการเขียนเพราะมีรูปแบบที่เรียบง่ายและเข้าใจใช้ได้ง่าย (Edward, 2005; Stison, 2009) เครื่องมือนี้ใช้ได้ในเด็กอายุอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป ซึ่งสามารถเข้าใจถึงความหมายของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของตัวเลขได้ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; Wong, 1999) ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4: Numerical Rating Scale (Baulch, 2010)

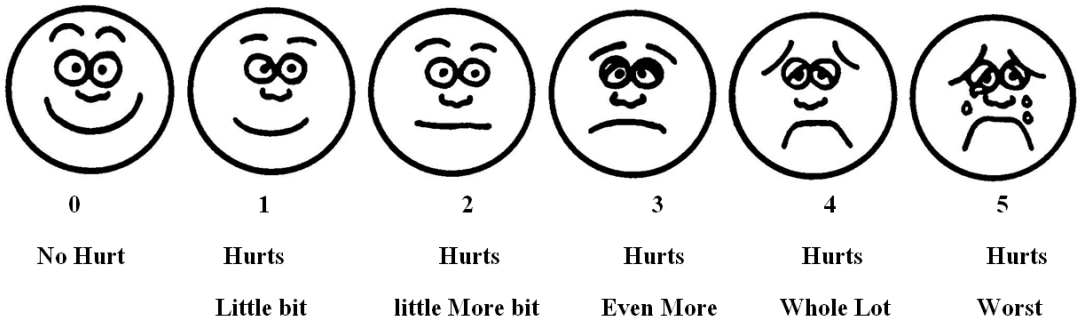
Copyright by Mahidol University

2.5.3.2.3 Word Graphic Scale เครื่องมือนี้มีลักษณะเป็นเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร และมีคำอธิบายเป็นตัวอักษรที่ระบุระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดไว้ที่ด้านล่าง ซึ่งมีอยู่ 5 ระดับ เช่น ไม่ปวด ปวดน้อย ปวดปานกลาง ปวดมากและปวดมากที่สุด วิธีการประเมิน คือ ให้เด็กทำเครื่องหมายบนเส้นตรงจากนั้นความรู้สึกเจ็บปวดจะถูกวัดเป็นตัวเลข เครื่องมือนี้ใช้ได้ในเด็กอายุอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป แต่อายุของเด็กที่นิยมใช้คือ 8-17 ปี (Wong, 1999) ดังแสดงในภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5: Word Graphic Scale (Wong, 1999)

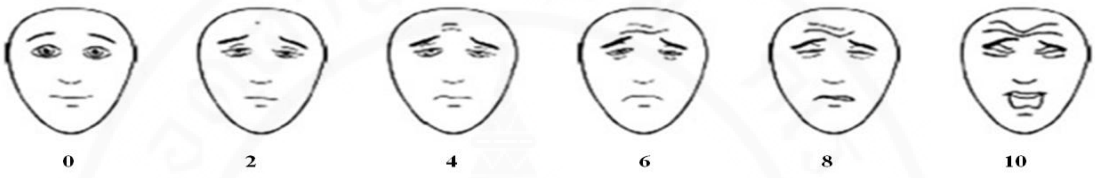
2.5.3.2.4 Faces Pain Rating Scale เครื่องมือนี้มีลักษณะเป็นการเรียงลำดับภาพการ์ตูน 6 หน้า โดยภาพแรกจะเป็นภาพการ์ตูนยิ้ม หมายถึง ไม่มีความเจ็บปวดเลย จากนั้นภาพจะค่อย ๆ เปลี่ยนไปจนกระทั่งถึงภาพสุดท้ายซึ่งเป็นภาพการ์ตูนแสดงสีหน้าทุกข์ ร้องไห้ หมายถึง มีความเจ็บปวดมากที่สุด จนอยากจะร้องไห้หรือไม่ร้องก็ตาม วิธีการประเมิน คือ การสอบถามเด็กและให้เด็กเลือกหน้าที่คิดว่าใกล้เคียงกับความรู้สึกเจ็บปวดมากที่สุดในขณะนั้น (Stison, 2009; Wong, 1999) เครื่องมือนี้นิยมใช้ในเด็กอายุ 5-12 ปี (Stison, 2009; Young, 2005) ดังแสดงในภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6: Faces Pain Rating Scale (Baulch, 2010; Stison, 2009)

Copyright by Mahidol University

ต่อมา Hicks,et al. (2001) ได้ทำ version ใหม่ โดยเป็นรูปวาดที่เด็กเป็นผู้ออกแบบเอง เครื่องมือนี้นิยมใช้ในเด็กอายุ 3-12 ปี เพราะแบบประเมินรูปใบหน้าแบบเดิมเหมือนการ์ตูน ทำให้เด็กไม่สามารถบอกความรู้สึกของตนเองได้ชัดเจน ดังแสดงในภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7: Faces Pain Scale-Revised (FPS-R) (Stison, 2009)

2.5.3.2.5 Oucher Pain Scale เครื่องมือนี้จะประกอบด้วยภาพถ่ายใบหน้าของเด็ก 6 รูปภาพ โดยเรียงจากด้านล่าง ซึ่งมีภาพของเด็กที่แสดงสีหน้าของเด็กว่าไม่เจ็บปวด จากนั้นการแสดงออกทางสีหน้าของเด็กจะมีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งเจ็บปวดมากที่สุด วิธีการประเมิน คือ การสอบถามเด็กและให้เด็กเลือกใบหน้าที่คิดว่าใกล้เคียงกับความรู้สึกเจ็บปวดมากที่สุดในขณะนั้น และจะมีเส้นตรงตามแนวตั้งมีสเกลตั้งแต่ 0 - 100 ซึ่ง 0 จะหมายถึงไม่เจ็บปวด 1 - 29 หมายถึง มีความเจ็บปวดเล็กน้อย 30 - 69 หมายถึง มีความเจ็บปวดปานกลาง 70 - 99 หมายถึง มีความเจ็บปวดมาก และ 100 หมายถึง มีความเจ็บปวดมากที่สุด วิธีการประเมิน คือ การให้เด็กเลือกตัวเลขระหว่าง 0 -100 โดยที่ไม่ต้องดูรูปใบหน้าที่คิดว่าใกล้เคียงกับความรู้สึกเจ็บปวดมากที่สุดในขณะนั้น (Wong, 1999) เครื่องมือนี้นิยมใช้ในเด็กอายุ 3 - 18 ปี (Stison, 2009) ดังแสดงในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 : Oucher Pain Scale (Stison, 2009)

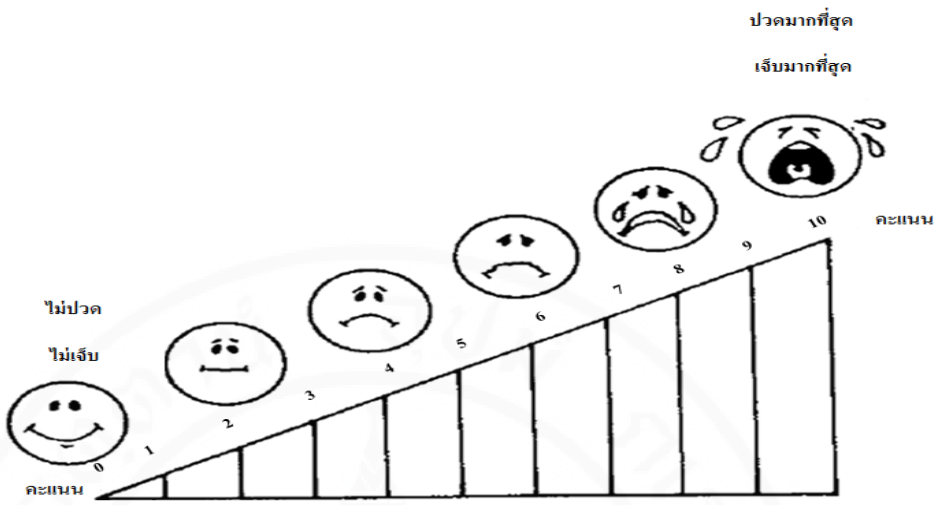
Copyright by Mahidol University

2.5.3.2.6 Poker Scale เป็นการใช้แผ่นไพ่ 4 แผ่นแทนระดับความเจ็บปวด แผ่นไพ่แต่ละแผ่นจะหมายถึงความปวด 1 ระดับ 1 แผ่นหมายถึงมีความเจ็บปวดน้อย 4 แผ่นหมายถึงมีความเจ็บปวดมากที่สุด (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549) เครื่องมือนี้ใช้ในเด็กอายุ 4 - 7 ปี (Young, 2005)

2.5.3.2.7 Color Scale เครื่องมือนี้ใช้สีเป็นตัวแทนระดับความเจ็บปวดโดยใช้แผ่นกระดาษสี 8 สี คือ สีดำ สีน้ำตาล สีม่วง สีน้ำเงิน สีเขียว สีแดง สีส้มและสีเหลือง วิธีการประเมิน คือ การให้เด็กเลือกสีและเรียงลำดับสีต่าง ๆ แทนความเจ็บปวดจากไม่เจ็บปวดเลยจนกระทั่งเจ็บปวดมากที่สุด (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549) เครื่องมือนี้ใช้ในเด็กอายุ 5 - 16 ปี (Young, 2005)

2.5.3.2.8 Modified Visual Analogue Scale (MVAS) เครื่องมือนี้จะประกอบด้วยสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร มีความชันค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นตามคะแนนความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0 - 10 และมีการเพิ่มภาพวาดแสดงสีหน้าคะแนนที่ 0 เริ่มยิ้ม จนถึงคะแนนที่ 10 แสดงการร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก และแต่ละภาพจะห่างกันทุก 2 คะแนน เพื่อช่วยให้เด็กได้ชี้แสดงถึงระดับความเจ็บปวดของตนเอง ถ้าไม่ปวดหรือไม่เจ็บใบหน้าจะยิ้ม จะมีค่าคะแนน = 0 จนถึง ปวดมากที่สุดหรือเจ็บมากที่สุดใบหน้าจะร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก จะมีค่าคะแนน = 10 วิธีการประเมิน คือ ให้ผู้ป่วยเด็กเลือกใบหน้ารูปการ์ตูนโดยการเปรียบเทียบซึ่งจะตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดในขณะนั้นมากที่สุด และถ้าผู้ป่วยเด็กชี้ 2 รูปติดกัน จะมีการให้ค่าคะแนนของระดับความเจ็บปวดระหว่าง 2 รูปนั้น คือ 1,3,5,7,9 ซึ่งแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ได้พัฒนาโดย ธารา ตริตระการ ปี 2530 ในการศึกษาเรื่องความเจ็บปวดของเด็กหลังจากได้รับการขลิบหนังหุ้มปลายอวัยวะเพศ ในเด็กอายุ 1-10 ปี ซึ่งดัดแปลงมาจาก VAS แล้วนำสามเหลี่ยมมุมฉากเข้ามาเพิ่ม ให้มีฐานกว้าง 10 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร เพิ่มใบหน้ารูปการ์ตูน 6 รูป ใบหน้ารูปการ์ตูน จะแสดงระดับความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากซ้ายไปขวา ถ้าเด็กเล็กที่เป็นวัยหัดเดินถึงวัยก่อนเรียนจะประเมินโดยการให้เด็กชี้ที่ใบหน้ารูปการ์ตูนที่ตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดในขณะนั้นมากที่สุด ซึ่งเด็กสามารถจะชี้ตรงกลางระหว่างภาพใบหน้ารูปการ์ตูน และคะแนนจะเท่ากับตัวเลขที่อยู่ระหว่างใบหน้ารูปการ์ตูนทั้งสองนั้น และตั้งแต่วัยเรียนขึ้นไปสามารถทำเครื่องหมายที่คะแนนได้เพื่อเป็นการบอกถึงระดับความเจ็บปวดของตัวเอง ดังแสดงในภาพที่ 2.9

Copyright by Mahidol University



ภาพที่ 2.9: Modified visual analogue scale (MVAS) (ธารา ตริตระการ, 2530)

ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้การประเมินความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกในเด็กวัยเรียนโดยใช้การประเมินจากคำบอกเล่าของเด็ก ด้วยเครื่องมือ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) เพราะเด็กวัยเรียนจะมีระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ ความเข้าใจตามทฤษฎีความคิดความเข้าใจของปิอาเจท์ (Piaget) ซึ่งจะจัดระดับพัฒนาการของเด็กวัยนี้อยู่ในระยะปฏิบัติการด้วยรูปธรรม (concrete operation period) ที่เด็กจะสามารถเข้าใจความเจ็บปวดได้ตามความเป็นจริง เริ่มเข้าใจปรากฏการณ์ที่เป็นนามธรรม (สุวดี ศรีเลณวัติ, 2530) ดังนั้นการศึกษานี้จึงเลือกที่จะประเมินความเจ็บปวดจากคำบอกเล่าของเด็กเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งทิวา อัศวินานนท์ (2532) ที่ศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กตามระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจ ซึ่งใช้แบบวัดพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเฮสเตอร์ และแบบประเมินความเจ็บปวดรูปหน้าการ์ตูนของเบเคอร์ พบว่าส่วนใหญ่เด็กอายุ 7 - 11 ปี จะมีการแสดงออกทางพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่น้อยมาก การประเมินความเจ็บปวดจากคำบอกเล่าด้วยตนเองจึงเป็นวิธีที่ดีและน่าเชื่อถือได้ดีที่สุด (เจือกุล อโนธารมณ์, 2547; Baulch, 2010) เพราะความเจ็บปวดเป็นเรื่องเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล เป็นความรู้สึกส่วนตัวที่มีต่อระดับความอดทน มีประสบการณ์และมีความทนต่อความเจ็บปวดที่แตกต่างกัน (ธารา ตริตระการ, 2530; McCaffery & Pasero, 1999) และจากการศึกษาของธารา ตริตระการ (2530) ที่ศึกษาวิธีระงับปวดภายหลังการขลิบหนังหุ้มปลายองคชาต และมีการประเมินความเจ็บปวด พบว่าความเจ็บปวดไม่สามารถวัดค่าความเจ็บปวดได้เป็นตัวเลขเหมือนน้ำหนัก ส่วนสูง ความดันเลือด เพียงแต่ว่าตัวผู้ประเมินจะพยายามวัดออกมาเป็นตัวเลขเพื่อจะใช้เปรียบเทียบกับวิธีการระงับความปวดต่าง ๆ และ

วิธีที่ได้รับความนิยมและเชื่อถือมากที่สุด คือ Visual Analogue Scale แต่สำหรับผู้ป่วยเด็ก เด็กจะไม่เข้าใจ และไม่สามารถขีดเส้นแสดงความเจ็บปวดของตนได้ แต่เมื่อใช้แบบประเมินที่มีภาพ และอธิบายความหมายเกี่ยวกับภาพและความหมายของคะแนน พบว่าเด็กสามารถให้คะแนนความเจ็บปวดของตนได้ดีขึ้น ทำให้เครื่องมือ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับเด็กวัยเรียนมากที่สุด และจากแบบประเมินความเจ็บปวดในเด็ก Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ของธารา ตริตระการ (2530) ความตรงของแบบประเมินนี้ ธารา ตริตระการ เป็นผู้พัฒนาขึ้นจากโครงสร้างเดิมของมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง และสุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์ (2535) ได้หาความตรงของเครื่องมือชนิดนี้ โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่านตรวจสอบ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 10 ท่านเห็นสมควรให้ใช้เครื่องมือนี้ได้ จึงถือว่าเครื่องมือนี้มีความตรงด้านเนื้อหาในการนำมาเพื่อใช้วัดความเจ็บปวด และเครื่องมือนี้มีการใช้ประเมินความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียนอย่างแพร่หลาย โดยในหลาย ๆ การศึกษาพบว่า ผลค่าความเที่ยงของเครื่องมือดังกล่าว มีดังนี้

สุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์ (2535)ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Visual Analogue Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กหลังได้รับการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง อายุ 7-12 ปี จำนวน 10 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 (สุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์, 2535)

นันทวรรณ อำพันธ์ (2540) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Word Graphic Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กอายุ 7-15 ปี จำนวน 10 ราย หลังทำการผ่าตัดช่องท้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 (นันทวรรณ อำพันธ์, 2540)

ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์ (2541) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Word Graphic Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะเลือด อายุ 7-12 ปี จำนวน 10 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 (ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์, 2541)

รัชนี ชัยประเดิมศักดิ์ (2553) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การ

Copyright by Mahidol University

เปรียบเทียบกับ Numeric Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กอายุ 10-12 ปี จำนวน 10 ราย โดยการวางน้ำแข็งที่อุณหภูมิ -2 – 0 องศาเซลเซียลที่หลังมือ เป็นเวลานาน 2 นาทีเพื่อให้เกิดความเจ็บปวดแล้วจึงทำการประเมินความเจ็บปวด นำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 (รัชนี ชัยประเดิมศักดิ์, 2553)

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาจากหลาย ๆ งานพบว่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-0.97 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น มากกว่า 0.80 ทำให้เครื่องมือนี้เกิดความน่าเชื่อถือ (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2550) ผู้วิจัยจึงได้นำเครื่องมือนี้มาใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้

2.6 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียน

เมื่อผู้ป่วยเด็กวัยเรียนมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น ระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหรือองค์ประกอบหลายด้าน ดังนี้

2.6.1 ปัจจัยทางด้านชีวะภาพ (Biological Factors)

2.6.1.1 อายุ อายุของเด็กในแต่ละวัย จะมีผลต่อการรับรู้และเข้าใจในเรื่องความเจ็บปวดที่แตกต่างกัน (Cheng, Foster, & Hester, 2003) เด็กที่มีอายุน้อยจะมีระดับความอดทนน้อย และมีการแสดงออกทางพฤติกรรมตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่มากและรุนแรง แต่เมื่อเด็กมีอายุที่มากขึ้น ความอดทนต่อความเจ็บปวดก็จะมีเพิ่มมากขึ้น การแสดงออกทางพฤติกรรมตอบสนองต่อความเจ็บปวดจะลดลง (Lander & Fowler-kerry, 1991 อ้างใน Twycross, 2009; McCarthy & Kleiber, 2006)

2.6.1.2 เพศ ในเกือบทุกสังคมและวัฒนธรรม มักจะมีความคาดหวังว่าเพศชายจะมีความอดทนต่อความปวดได้มากกว่าเพศหญิง (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546) แต่ผลการศึกษาในปัจจุบันเรื่องเพศกับความเจ็บปวดยังไม่พบว่ามีความสอดคล้องกัน (Cheng, Foster, & Hester, 2003; McCarthy & Kleiber, 2006)

2.6.1.3 ระดับความทนต่อความเจ็บปวด (Pain Tolerance) ในแต่ละบุคคลมีระดับความทนต่อความเจ็บปวดไม่เท่ากัน (Cheng, Foster, & Hester, 2003) ซึ่งระดับความทนต่อความเจ็บปวด เป็นระดับความแรงระดับหนึ่งเมื่อถูกกระตุ้นแล้วทำให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวด (McCaffery & Pasero, 1999) ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น มีความรุนแรงที่ไม่มาก การตอบสนองทางพฤติกรรมอาจจะเพียงเล็กน้อย แต่ถ้าต้องให้เด็กมีการเผชิญหรือต้องพบเหตุการณ์

Copyright © by Mahidol University

แบบนี้บ่อย ๆ จนเกิดการสะสมกลายเป็นความปวดที่เรื้อรัง มีการตอบสนองที่รุนแรงและยาวนานได้ (ดารุณี จงอุดมการณ์และคณะ, 2548; วิมลรัตน์ กฤษณะประกรกิจ และ เดือนเพ็ญ ห่อรัตนาเรือง, 2548)

2.6.1.4 ประสบการณ์ความเจ็บปวดที่ผ่านมา เด็กที่เคยมีประสบการณ์ความเจ็บปวดที่รุนแรงและไม่ได้รับการบรรเทาที่ดีพอ ย่อมมีความกลัวต่อความเจ็บปวดนั้น เมื่อประสบความเจ็บปวดครั้งใหม่ จะมีความอดทนต่อความเจ็บปวดน้อยลงและมีการรับรู้ถึงความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้น (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528; Cheng, Foster, & Hester, 2003; Twycross, 2009) ซึ่งกล่าวได้ว่า ประสบการณ์ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความเจ็บปวดไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งแต่จะขึ้นอยู่กับคุณภาพของประสบการณ์นั้นว่าเป็นประสบการณ์ทางบวกหรือลบ (McCarthy & Kleiber, 2006; Twycross, 2009; McCarthy & Kleiber, 2006)

2.6.2 ปัจจัยทางด้านจิตใจ (Psychological Factors)

2.6.2.1 สภาพอารมณ์ เช่น ความกลัว วิตกกังวล เศร้า โกรธ จะมีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดของเด็ก ซึ่งความกลัวและอาการไม่สุขสบาย เป็นประสบการณ์อารมณ์ทางลบของเด็กเกี่ยวกับความเจ็บปวด ระดับความกลัวที่เพิ่มขึ้น มีผลต่อความรู้สึกและอาการไม่สุขสบายของเด็กเป็นอย่างมาก (Twycross, 2009) เพราะอารมณ์เหล่านี้จะมีส่วนไปร่วมเร้าที่ระบบประสาทส่วนกลาง (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528) และอารมณ์เป็นเรื่องเฉพาะตัวของบุคคลที่จะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม (McCarthy & Kleiber, 2006)

2.6.2.2 การรับรู้ข้อมูล การได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน ย่อมมีความวิตกกังวลลดลง ไม่มีการคาดการณ์ล่วงหน้าอย่างผิด ๆ ถูก ๆ จึงทำให้มีความอดทนต่อความเจ็บปวดที่มากขึ้น (สุพร พลยานันท์, 2528)

2.6.3 ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม (Socio-Cultural Factor)

บิดามารดาจะมีอิทธิพลต่อการสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กเนื่องจากความรักและความห่วงใย การให้คะแนนความเจ็บปวดของเด็กจากบิดามารดาจะมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของเด็กมากกว่าการให้คะแนนความเจ็บปวดของเด็กจากพยาบาล (เจือกุล อโนธารมณ์, 2547; Twycross, 2009)

Copyright by Mahidol University

2.6.4 ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมมีผลต่อการรับรู้และการตอบสนองของบุคคลต่อความเจ็บปวดเป็นอย่างมาก สิ่งแวดล้อมที่สะอาด สงบ แสงสว่างพอเหมาะ มีการถ่ายเทอากาศดี ความรู้สึกอบอุ่นของคนรอบข้างหรือการได้อยู่ใกล้ชิดกับคนที่คุ้นเคย ทำให้เกิดความรู้สึกที่มั่นคงและปลอดภัย สามารถปรับตัวได้กับบุคคลทุกเพศทุกวัย เช่นเดียวกับเด็กและวัยรุ่นก็ต้องการความมั่นคงปลอดภัยในชีวิต แต่ถ้าหากเด็กและวัยรุ่นนี้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม มีความเครียด ร่างกายจะมีการใช้พลังงานมากขึ้น พลังงานสำรองจึงลด เพื่อปรับตัว อาการเมื่อยล้า หรือเหนื่อยใจ ก็ทำให้ความอดทนต่อการรับรู้และตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นด้วย (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546) ดังนั้น การมีสิ่งแวดล้อมที่ดีจึงเป็นการส่งเสริมให้มีการปรับตัวและอดทนต่อสิ่งเร้าได้ดีขึ้น
(สุพร พลยานันท์, 2528)

2.7 บทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กเมื่อได้รับความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็ก เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้เสมอในชีวิตประจำวัน ซึ่งความเจ็บปวดจะเป็นตัวที่จะบ่งชี้ถึงอันตราย การบาดเจ็บหรือความเจ็บป่วยที่กำลังจะเกิดขึ้นกับร่างกาย เมื่อเด็กมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น ผู้ป่วยเด็กควรจะได้รับการเตรียมตัวและจัดการกับความเจ็บปวดที่จะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งบทบาทของพยาบาลในการช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กเมื่อได้รับความเจ็บปวด เป็นบทบาทและหน้าที่อิสระที่พยาบาลสามารถปฏิบัติได้ร่วมกับการรักษาของแพทย์ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและยังอยู่ในขอบเขตของวิชาชีพ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528) ซึ่งเรียกว่า การบำบัดเสริม (Complementary therapy) เป็นการดูแลเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้รับความสุขสบาย บรรเทาความเจ็บปวด ลดความกลัว และความวิตกกังวลได้เป็นอย่างดี การบำบัดโดยไม่ใช้ยา จึงเป็นการรักษาอาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถบรรเทาความเจ็บปวดได้โดยไม่ใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กสามารถควบคุมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดได้และยังสามารถลดความรุนแรงของความเจ็บปวดลงได้ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูง (พูลสุข ศิริพูล, 2554; ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, 2548; ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, 2549) สำหรับการเจาะไขกระดูกในผู้ป่วยเด็กถือว่าเป็นความเจ็บปวดเฉียบพลันและรุนแรง (สมบูรณ์ ชัยชนะ, 2547) ซึ่งเป็นหัตถการที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ เป็นหัตถการเพื่อใช้สำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการติดตามผลการรักษา การบรรเทาความเจ็บปวดในเด็กจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นพยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการที่จะช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กเหล่านี้ให้มีความสุขสบาย แต่ควรต้องคำนึงถึง อายุ วัย เพศ ความรู้สึก

Copyright by Mahidol University

สภาพแวดล้อมและลักษณะของความเจ็บปวดนั้นด้วย (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; Vessey & Carlson, 1996)

ขั้นตอนสำหรับการเตรียมผู้ป่วยเด็กสำหรับการเจาะไขกระดูก ควรปฏิบัติดังนี้

2.7.1 การเตรียมผู้ป่วยเด็กก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก ซึ่งจะทำให้เกิดความเจ็บปวดก็เพื่อต้องการจะแจ้งให้รับทราบก่อนว่าจะทำอะไร โดยการให้รับทราบข้อมูลในเบื้องต้นเพื่อสร้างความเข้าใจเหตุผลที่ต้องได้รับการเจาะไขกระดูก วิธีการเจาะ ระยะเวลาของการเจาะ ในขณะที่เจาะไขกระดูกจะเกิดความรู้สึกอย่างไร เช่น ความรู้สึกเสียวในกระดูกในขณะที่แพทย์ดูดไขกระดูกออกมา โดยจะเป็นการเพิ่มการรับรู้ของสมองให้เกิดความเข้าใจและเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเด็กที่จะเผชิญต่อเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น เป็นการลดความวิตกกังวลและความกลัวได้อีกด้วย (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545; พรศิริ ใจสม, 2539) รวมทั้งสิ่งที่สามารถจะทำได้เพื่อลดความเจ็บปวด เพราะจะเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยเด็กเข้าใจถึงสิ่งที่อธิบายได้ถูกต้องและเกิดความเข้าใจมั่นใจต่อสิ่งที่จะเกิดขึ้น ทำให้เกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งในการเตรียมนั้นอาจจะใช้กลวิธีต่าง ๆ เช่น หนังสือ หุ่น นิทาน รูปภาพ หรือ จากโทรทัศน์ แต่สิ่งที่พยาบาลควรตระหนักถึงก็คือ อายุของผู้ป่วยเด็ก โดยในทารกหรือผู้ป่วยเด็กวัยหัดเดิน จะยังไม่สามารถเข้าใจถึงรายละเอียดของวิธีการต่าง ๆ หรือคาดการณ์เกี่ยวกับเหตุการณ์นั้นได้ การเตรียมควรจะใช้กลวิธี การอุ้ม การกอด หรือการสัมผัส ในผู้ป่วยเด็กโตสามารถเตรียมล่วงหน้าได้เพื่อให้เด็กมีเวลาคิดว่าเขาจะเผชิญกับเหตุการณ์ที่จะเกิดอย่างไร (พรศิริ ใจสม, 2539; Droske & Francis, 1981)

2.7.2 การอยู่กับผู้ป่วยเด็กในขณะที่ได้รับการรักษาพยาบาล ที่จะทำให้เกิดความเจ็บปวด ก็เพื่อเป็นการให้ความช่วยเหลือและดูแลในขณะเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด การให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กเลือกว่าจะอยู่ด้วยกันหรือไม่ เป็นวิธีการที่ดีที่สุด เพราะการเลือกจะมีผลต่อผู้ป่วยเด็ก ถ้าผู้ป่วยเด็กเลือกที่จะอยู่กับบิดามารดาจะต้องมีการเตรียมบิดามารดาให้เกิดความเข้าใจถึงวิธีการต่าง ๆ เพื่อลดความวิตกกังวล ให้สร้างกำลังใจและตอบคำถามของผู้ป่วยเด็กได้ แต่ถ้าบิดามารดาเลือกที่จะไม่อยู่กับผู้ป่วยเด็ก พยาบาลควรสร้างความมั่นใจแก่ผู้ป่วยเด็กว่า พยาบาลจะอยู่กับผู้ป่วยเด็กและคอยให้ความช่วยเหลือดูแลตลอดเวลาในขณะเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดขึ้น (พรศิริ ใจสม, 2539) เพราะการที่ปล่อยให้ผู้ป่วยเด็กถูกทอดทิ้งผจญอยู่กับปัญหาต่าง ๆ คนเดียวโดยลำพัง จะทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความทุกข์เกิดขึ้นในจิตใจ ขาดที่ปรึกษา ไม่มีที่ระบายความอัดอั้นตันใจ เกิดเป็นความเก็บกดเงียบเฉย ถึง ณ จุดหนึ่ง อาจทำให้เขาระเบิดความรู้สึกนั้นออกมาได้ (ผกา สัตยธรรม, 2552)

Copyright by Mahidol University

2.7.3 การช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยเด็กได้รับความเจ็บปวด

2.7.3.1 การประเมินความเจ็บปวด สามารถกระทำได้โดยการสนทนาและการสังเกต ซึ่งจะเป็นการซักถามจากผู้ป่วยเด็กหรือบิดามารดาเกี่ยวกับความเจ็บปวด ประสบการณ์เกี่ยวกับความเจ็บปวดในอดีต เพื่อเป็นการวางแผนเลือกวิธีการช่วยเหลืออย่างเหมาะสมและได้ผลดีต่อผู้ป่วยเด็ก ซึ่งการประเมินความเจ็บปวดมีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินหลายเครื่องมือ ในการเลือกใช้ควรพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับอายุและพัฒนาการของผู้ป่วยเด็กแต่ละราย (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; พรศิริ ใจสม, 2539; Vessey & Carlson, 1996)

2.7.3.2 การให้ความช่วยเหลือ จะทำหลังจากการประเมินความเจ็บปวดแล้ว ซึ่งการช่วยเหลือให้แก่ผู้ป่วยเด็กแบ่งได้ 2 วิธี คือ

2.7.3.2.1 การใช้ยาลดความเจ็บปวด สำหรับการทำหัตถการ เช่น การเจาะไขสันหลัง การเจาะไขกระดูก การให้ยาเข้าที่ชั้นใต้ผิวหนังเพื่อระงับอาการเจ็บปวดก่อนการแทงเข็มต่าง ๆ ก่อนเริ่มที่จะทำหัตถการก็เพื่อต้องการลดความวิตกกังวลหรือเพื่อเป็นการป้องกันมิให้ผู้ป่วยเด็กเกิดการต่อต้านขณะทำหัตถการ ซึ่งเป็นการให้ยาลดความเจ็บปวดเฉพาะที่ก่อนทำหัตถการ โดยการให้ ½ % หรือ 1% lidocaine (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546)

2.7.3.2.2 วิธีการไม่ใช้ยา เป็นวิธีการรักษาความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากการใช้ยา ซึ่งส่วนมากมักจะใช้กับความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน เช่น การฉีดยา การเจาะเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การเจาะหลัง การเจาะไขกระดูก เป็นต้น ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้ได้ เช่น การปรับการรับรู้ การเบี่ยงเบนความสนใจ การใช้ไฟฟ้ากระตุ้น การออกกำลังกาย การกอด การสะกดจิต การสร้างจินตนาการ การกระตุ้นผิวหนัง การผ่อนคลาย การใช้ความร้อนร่วมกับความเย็น และการจัดท่า เป็นต้น (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; พูลสุข ศิริพูล, 2554; พรศิริ ใจสม, 2539; Vessey & Carlson, 1996) และในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้หลักการของการเบี่ยงเบนความสนใจในเด็ก เพราะการเบี่ยงเบนความสนใจสามารถใช้ได้กับความเจ็บปวดทุกชนิด (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992) การเบี่ยงเบนความสนใจในผู้ป่วยเด็ก เน้นหลัก 2 ประการ คือ การเบี่ยงเบนความสนใจด้านพฤติกรรม ได้แก่ เทคนิคไบโอฟีดแบค การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เป็นต้น การเบี่ยงเบนความสนใจด้านการรับรู้ของสมอง เช่น การสร้างจินตนาการใหม่ การเล่นบทบาทสมมุติ เทคนิคการควบคุมความคิด การดูการ์ตูน การนับเลข การฟังนิทาน ฟังดนตรี เป็นต้น (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; พูลสุข ศิริพูล, 2554; พรศิริ ใจสม, 2539) การเบี่ยงเบนความสนใจยังเป็นไปตามความสนใจด้วย คือ การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการดู เช่น การดูโทรทัศน์ การนับสิ่งของ การอ่านหนังสือ การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการฟัง เช่น การฟังดนตรี การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการ

Copyright by Mahidol University

นวดหรือสัมผัส เช่น การนวด การกด การลูบคลำจากคนที่รัก การปลอบโยน และการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการแสดงออก เช่น การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การเล่น (Kozier & Erb, 1983)

การเบี่ยงเบนความสนใจเป็นกระบวนการทางจิตที่สามารถเปลี่ยนแปลงการรับรู้ของระบบควบคุมในสมองส่วนกลาง แล้วส่งผลต่อระบบการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์และระบบการรับรู้จดจำ ให้ส่งผลลงมาควบคุมความเจ็บปวดทั้งในระดับไขสันหลังและสมอง เพื่อเป็นการสร้างเกราะป้องกันบุคคลจากความรู้สึกเจ็บปวดด้วยการทำให้บุคคลเพ่งความสนใจทั้งหมดไปอยู่กับสิ่งหนึ่งที่ใช้เป็นจุดรวมความสนใจโดยการหันเหความรู้สึกออกไปจากความเจ็บปวดนั้น ๆ และสร้างความรู้สึกที่แจ่มใสขึ้นมาทดแทน (McCaffery & Pasero, 1999; McCarthy & Kleiber, 2006) ซึ่งการเบี่ยงเบนความสนใจนี้จะเป็นการหันเหความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากตำแหน่งที่ได้รับความเจ็บปวดไปยังสิ่งกระตุ้นอื่น ๆ ที่น่าสนใจมากกว่าและยังทำให้เกิดความรู้สึกพอใจ การเบี่ยงเบนความสนใจ จึงเปรียบเสมือนการสร้างเกราะที่ใช้สำหรับหุ้มความรู้สึก เมื่อได้รับสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด (McCaffery & Pasero, 1999) โดยที่ความเจ็บปวดนั้นยังไม่ได้หายไป แต่จะทำให้มีความอดทนต่อความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้น และยังสามารถลดการรับรู้ความรุนแรงของความเจ็บปวดและความรู้สึกทางอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ความโกรธ และความทรมานจากการมีสิ่งที่ไปกระตุ้นจนเกิดเป็นความเจ็บปวด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยเด็กเผชิญกับความเจ็บปวดและเหตุการณ์ได้ดีขึ้น (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; McCaffery & Pasero, 1999; Vessey & Carlson, 1996) ทั้งนี้วิธีการเบี่ยงเบนความสนใจสามารถใช้ได้กับบุคคลทุกวัย ทุกระดับความรุนแรงและระยะเวลา (McCaffery & Pasero, 1999) และในผู้ป่วยเด็กการเบี่ยงเบนความสนใจจะสามารถลดความเจ็บปวดได้ดีถ้ามีสิ่งเร้าที่สามารถกระตุ้นการรับรู้จากประสาทสัมผัสที่มากกว่า 2 ชนิด คือ การได้ยิน การเห็น การสัมผัส และการเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีในการดึงดูดความสนใจ (Vessey & Carlson, 1996) สามารถบรรเทาความเจ็บปวดได้

หลักการของการเบี่ยงเบนความสนใจในเด็ก

หลักการที่สำคัญของการเบี่ยงเบนความสนใจในเด็ก คือ การค้นหาสิ่งที่จะสามารถดึงดูดความสนใจของเด็กได้ ซึ่งต้องมีความเหมาะสมกับวัยและระดับพัฒนาการของเด็ก และยังสามารถกระตุ้นการรับรู้จากประสาทสัมผัสตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป โดยการเบี่ยงเบนความสนใจจะเป็นการสร้างความพึงพอใจ เกิดจากอิทธิพลของสมองซีกขวา ทาลามัส และคอร์เทกซ์ ส่วนระบบลิมบิก จะทำหน้าที่เกี่ยวกับประสบการณ์ทางด้านอารมณ์ ความรู้สึก ความจำและประสบการณ์ โดยการเบี่ยงเบนความสนใจ เช่น การฝึกหายใจ การฟังดนตรี การนับเลข การอ่านหนังสือ การเล่น สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสิ่งที่จะไปปรับเปลี่ยนความรู้สึกนึกคิด อารมณ์ ความจำและประสบการณ์ที่สมอง เพื่อหันเหความสนใจของเด็กจากสิ่งที่คุกคามภายในจิตใจของเด็กไปสู่สิ่ง

Copyright© by Mahidol University

ใหม่ ๆ และการเบี่ยงเบนความสนใจที่มีประสิทธิภาพก็คือ การทำให้เด็กสามารถจดจ่ออยู่กับสิ่งที่สนใจหรือสิ่งที่มากระตุ้นแทนการมุ่งไปสนใจต่ออาการที่ไม่สุขสบาย (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; Kozier & Erb, 1983; McCaffery & Pasero, 1999; Vessey & Carlson, 1996)

แนวทางในการเบี่ยงเบนความสนใจ (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992)

1. พยาบาลต้องมีความเข้าใจถึงสิ่งที่จะสามารถช่วยดึงดูดความสนใจของเด็กได้และมีส่วนร่วมในการค้นหาสิ่งที่เด็กชอบ ชอบมากที่สุดหรือสิ่งที่เด็กสนใจ โดยพิจารณาเลือกให้เหมาะสมกับวัย ระดับพัฒนาการ เพื่อช่วยให้สิ่งที่เลือกมานั้นมีประสิทธิภาพ

2. อธิบายข้อจำกัดของการใช้วิธีการเบี่ยงเบนความสนใจ ให้เข้าใจว่าจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการเบี่ยงเบนความสนใจ อย่างไรก็ตามสิ่งนี้จะช่วยบรรเทาความเจ็บปวดในเด็กได้

3. การเบี่ยงเบนความสนใจจะสามารถลดความปวดได้ดีถ้ามีสิ่งเร้าที่สามารถกระตุ้นการรับรู้จากประสาทสัมผัสตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป คือ การได้ยิน การเห็น การสัมผัส และการเคลื่อนไหว ก็จะสามารถทำให้เด็กเกิดจินตนาการ ซึ่งจะมีผลต่อการรับรู้และแสดงออกต่อความรู้สึกนั้น ๆ

4. ต้องมีการควบคุมปัจจัยภายในและภายนอกที่จะมีผลต่อความเจ็บปวด เช่น อายุ เพศ ระดับความทนต่อความเจ็บปวด ประสบการณ์ความเจ็บปวดที่ผ่านมา สภาพอารมณ์ การได้รับข้อมูล และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้วิธีการบำบัดโดยไม่ใช้ยาด้วยวิธีการเบี่ยงเบนความสนใจ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กสนใจและจดจ่ออยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก และยังช่วยลดประสบการณ์ที่ไม่ดีสำหรับเด็กต่อการเผชิญความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นได้ และดนตรีเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ใช้หลักของการเบี่ยงเบนความสนใจ โดยการนำมาใช้เป็นกิจกรรมหนึ่งของการพยาบาลเพื่อเป็นการหันเหความสนใจ (McCaffery & Pasero, 1999; พูลสุข ศิริพูล, 2554; อมรรัชช์ งามสวย และ ฐิติมา สุขเลิศตระกูล, 2553) เนื่องจากดนตรีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ มีผลต่ออารมณ์ในการที่จะสื่อไปถึงผู้ฟัง (โกวิทย์ ขันธศิริ, 2550; สุกรี เจริญสุข, 2550)

Copyright by Mahidol University

2.8 แนวคิดเกี่ยวกับดนตรี

2.8.1 ความหมายของดนตรี

ดนตรี หมายถึง เสียงสูง ๆ ต่ำ ๆ ที่ได้รับการเรียบเรียงไว้อย่างมีแบบแผน และมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ และยังถือว่าดนตรีเป็นภาษาสากลที่ทำให้ชนชาติต่าง ๆ มีการติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องใช้คำพูด (Alvin, 1966)

รำไพพรรณ ศรีโสภาค (2511) กล่าวว่า ดนตรีเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์เป็นได้ทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ และเป็นวิทยาการด้านใหม่ ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

พิมพ์ชนก ทิชานนท์ (2526) กล่าวว่า ดนตรีเป็นศิลปะที่วิวัฒนาการควบคู่กับมนุษย์ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ดนตรีเป็นสื่อสารทางจิตที่คำพูดของมนุษย์ไม่อาจจะทำได้เต็มที่

สุกรี เจริญสุข (2532) กล่าวว่า ดนตรีเป็นงานศิลปะที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยอาศัยเสียงเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้สึกของศิลปิน เสียงดนตรีเป็นเสียงที่มีความงามนำมาเรียบเรียงอย่างมีศิลปะขึ้นเป็นบทเพลง

ดนตรี หมายถึง เสียงที่ประกอบกันขึ้นเป็นทำนองเพลง เครื่องบรรเลงซึ่งมีเสียงดัง ทำให้รู้สึกเพลิดเพลิน หรือเกิดอารมณ์รัก โศก หรือ รื่นเริง เป็นต้น ได้ตามทำนองเพลง (ราชบัณฑิตยสถาน, 2546)

ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง (2549) กล่าวว่า ดนตรีเป็นศิลปะที่อาศัยเสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ไปสู่ผู้ฟัง ซึ่งมีความง่ายต่อการสัมผัส ทำให้เกิดความปลื้มปิติก่อให้เกิดความสุขและความพึงพอใจให้แก่มนุษย์

โกวิทย์ ขันธสิริ (2550) กล่าวว่า ดนตรีมีความหมายที่กว้างมาก ปราญช์แต่ละท่านต่างให้คำจำกัดความที่แตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม เมื่อสรุปแล้วก็คือ ดนตรี โดยให้ความหมายของคำว่า ดนตรี ออกเป็น 2 หัวข้อ คือ

1. ดนตรีทั่วไป (Commercial music and entertainment) เป็นดนตรีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ตั้งแต่ยุคแรก ๆ เช่น เสียงปรบมือ เคาะหิน เคาะไม้ เป่าเขา ผิวปาก เป็นต้น รวมทั้งเสียงของธรรมชาติที่เกิดขึ้น เช่น ลมพัด น้ำตก นกร้อง เสียงคลื่น ทำให้ผู้ที่ได้ยินเสียงธรรมชาติเหล่านี้มีความสุขซึ่งถือได้ว่าเป็นดนตรีประเภทหนึ่ง

2. ดนตรีคลาสลิค (Classiccal music) หรือที่เรียกกันว่า ดนตรีอมตะ ถือเป็นศิลปะศาสตร์ชั้นสูงที่มีวิวัฒนาการและพัฒนามาจากดนตรีประเภทแรก แต่ดนตรีประเภทนี้ต้องการความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง ในด้านการสร้างสรรค์และการทำความเข้าใจ รวมทั้งการใช้หลัก

Copyright by Mahidol University

วิชาการในการศึกษาและความปราณีตบรรจงในการที่จะผลิตผลงานออกมาในแต่ละชิ้น จึงนับได้ว่าต้องอาศัยทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ชั้นสูงที่ต้องใช้อัจฉริยะในการสร้างสรรค์

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ศิลปะดนตรีที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ แล้วมีการนำมาดัดแปลงแก้ไขเพื่อให้เกิดความประณีต งดงาม และความไพเราะ ทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิด รวมทั้งความรู้สึกทางอารมณ์ต่าง ๆ เช่น รัก โกรธ เกลียด กลัว โศกเศร้า หรือ ดีใจ แล้วสามารถถ่ายทอดความรู้สึกดังกล่าวให้ผู้อื่นรับรู้ได้

จากแนวคิดต่าง ๆ จึงพอสรุปได้ว่า ดนตรีคือการนำระดับของเสียงทั้งเสียงสูงเสียงต่ำมารวมเป็นจังหวะ ที่เป็นศาสตร์และศิลป์ เมื่อผู้ฟังฟังแล้วจะเกิดความไพเราะและมีความงามทางด้านจิตใจ

2.8.2 องค์ประกอบของดนตรี

ดนตรีเป็นเรื่องของศิลปะที่เกี่ยวกับเสียงที่มนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น โดยการการลอกเลียนเสียงมาจากธรรมชาติ แล้วนำเสียงนั้นมาเรียบเรียงให้มีระเบียบ และดนตรีจะต้องมีอารมณ์ในการที่จะสื่อไปถึงผู้ฟัง (สุกรี เจริญสุข, 2532) เพื่อช่วยให้มนุษย์มีความสุข สนุกสนาน รื่นเริง ช่วยผ่อนคลาย บำบัดความเครียด ดังนั้น ดนตรีจึงถือว่าเป็นเครื่องกล่อมเกลาจิตใจของมนุษย์ให้มีความเบิกบานหรรษา มีความสงบและพักผ่อนได้ โดยเราสามารถรับรู้อรรถรสของดนตรีได้โดยใช้เสียงเป็นสื่อ (ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง, 2549) โดยมีองค์ประกอบดังนี้

2.8.2.1 เสียง (Tone) เกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ (คมสันต์ วงค์วรรค์, 2551) เสียงที่เกิดขึ้นทุกชนิดจัดอยู่ในกลุ่มนี้ เสียงที่เกิดขึ้นจะผ่านหูเราไป รับรู้บ้าง ไม่รับรู้บ้าง ไม่ว่าจะเป็นเสียงที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ลมพัด ฟ้าร้อง น้ำตก หรือเสียงที่มนุษย์ทำขึ้น เสียงรถยนต์ นกหวีด ตอกตะปู หูจะเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่ได้ยิน จะพอใจหรือไม่ น่าฟังหรือไม่นั้นจะเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ภายหลัง (สุกรี เจริญสุข, 2532) และเสียงสามารถแสดงออกได้ทั้งการมีความสุข ความพอใจ หรือการไม่มีความสุขหรือไม่พอใจ และเป็นความโชคดีของเราที่สามารถจะตั้งใจฟังเสียงได้โดยตรงโดยเฉพาะเสียงที่เราต้องการจะฟัง โดยหันความสนใจหรือปิดเสียงนั้นได้ (คมสันต์ วงค์วรรค์, 2551) ซึ่งเสียงจะประกอบด้วยคุณสมบัติ 3 ประการ คือ

- ระดับเสียง (Pitch) เป็นความสูงต่ำของเสียงซึ่งมนุษย์จะมีการปรับปฏิกิริยาการแสดงออกของตนให้เข้ากับระดับของเสียงดนตรี ซึ่งเสียงแหลม จะทำให้มีความสุข มีความสดใสร่าเริง และในขณะที่เสียงที่มีระดับต่ำ จะทำให้รู้สึกมืดมน หมดหวัง หรือซึมเศร้า โดยระดับของเสียงที่มีอัตราเร่งมาก จะกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกที่วุ่นวายได้ง่าย ในขณะที่อัตราเชิงช้าลงจะทำให้เกิดอารมณ์สงบ (ผกาวรรณ บุญดิเรก, 2548; Parriott, 1969)

© Copyright by Mahidol University

- ความยาวของเสียง (Duration) จะมีเสียงสั้น หรือเสียงยาวมาก ๆ เป็นคุณสมบัติพื้นฐานในเรื่องของจังหวะ

- ความเข้มของเสียง (Intensity) มีความหมายโดยเสียงที่ดังจะเร่งเร้าเตือนกระตุ้นอารมณ์และมีผลต่อการทำงานของต่อมไร้ท่อ และยังมีความสัมพันธ์กับระบบประสาท

ซิมพาเธติค เสียงเบาจะทำให้เกิดความสงบ รู้สึกสบาย สำหรับดนตรีที่มีความดังสม่ำเสมอและคงที่นั้นจะไปรบกวนและทำให้ผู้ฟังเกิดความรู้สึกที่เบื่อหน่ายได้ แต่เสียงที่เบาและนุ่มนวล มีผลทำให้เกิดความสบายใจ สงบสุข มีผลอาจทำให้เกิดความขัดแย้งกันได้ ระหว่างเสียงเบาและเสียงดัง (Parriott, 1969)

ดังนั้นเมื่อนำชนิดของเสียงดนตรีมาใช้เพื่อที่จะทำให้เกิดความสนใจ จึงควรจัดเตรียมเสียงดนตรีให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ซึ่งความเข้มของเสียงที่ฟัง จะมีผลทำให้เกิดสมาธิ ทำให้จิตใจสงบ สามารถควบคุมตนเองให้เข้าสู่ระดับปกติได้ (พัชรา พุ่มพชาติ, 2541)

2.8.2.2 จังหวะเวลา (Rhythm time) หมายถึง การเคลื่อนที่ของแนวทำนองหรือเสียงในช่วงเวลาหนึ่ง (คมสันต์ วงค์วรรค์, 2551) ซึ่งจังหวะจะเป็นการนำเสียงมาจัดระบบระเบียบให้คล้องจองกัน นำฉิ่ง ฉาบ กรับ โหม่ง ฆ้อง กลอง ตะโพน มาเคาะให้เป็นจังหวะความแปลกหูที่เกิดขึ้นจะทำให้น่าฟัง จังหวะเป็นเรื่องของความรู้สึกช้า – เร็วให้อารมณ์ที่ครึกครื้นชุ่มฉ่ำ จะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกมาก โดยเฉพาะทางด้านร่างกาย ความตื่นเต้นเร้าใจต่อจังหวะที่ได้ยิน และจะมีการเร่งเร้าให้ร่างกายแสดงออกอย่างใดอย่างหนึ่งต่อจังหวะที่ได้ยิน ดังนั้นจังหวะจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของดนตรี เพราะความเร้าใจของจังหวะจะสร้างความครึกครื้นให้เรา อยากเต้นรำ เคาะจังหวะตาม กระดิกเท้า โยกตัว พยักหน้า ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นเรื่องของร่างกายที่มีการตอบสนองต่อจังหวะ โดยการฟังดนตรีเริ่มจากการได้ยินแล้วมีการผนวกเป็นกระสวนจังหวะหรือเรียกว่า รูปแบบจังหวะที่ใช้ในการแต่งเพลงแต่ละเพลง (สุกรี เจริญสุข, 2532) ซึ่งจะประกอบด้วย

- ความเร็วของจังหวะ (Tempo) ความเร็วของบทเพลงต่าง ๆ ที่อัตราความช้าเร็วต่างกันออกไป โดยปกติแล้วใน 1 จังหวะมีความเร็วอยู่ระหว่าง 50-120 metronome (metronome คือ เครื่องกำหนดจังหวะโดยใช้การบอกว่าใน 1 นาที จะมีจังหวะตบกี่ครั้ง ซึ่งจังหวะตบจะเป็นการเคาะหรือนับจังหวะอย่างสม่ำเสมอที่ปรากฏในบทเพลงเป็นจังหวะธรรมดาที่ดำเนินไปเรื่อย ๆ คล้ายกับจังหวะการเต้นของหัวใจ) ซึ่งจังหวะที่เร็วจะทำให้ผู้ฟังตื่นเต้นหรือเกิดความตึงเครียดมาก ส่วนจังหวะช้าจะทำให้สงบ ความตึงเครียดที่มีลดลง ด้วยการเริ่มฟังดนตรีที่มีจังหวะช้าหรืออยู่ในระดับปานกลาง แล้วค่อย ๆ เพิ่มความเร็วขึ้นจนถึงเร็วที่สุด (Parriott, 1969)

Copyright by Mahidol University

- อัตราจังหวะ (Meter) เป็นความหนักเบาของจังหวะตบที่เกิดขึ้น ในช่วงเวลาที่กำหนดไว้ เมื่อนำความเร็วจังหวะ อัตราจังหวะและจังหวะ มารวมกันจะทำให้เกิดความหลากหลายของจังหวะ ทำให้ดนตรีมีหลากหลายรส (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2554)

ประโยชน์ที่จะได้จากจังหวะของดนตรี คือ ทำให้เกิดความรู้สึก กล้าทำและการกล้าแสดงออก (พัชรา พุ่มพชาติ, 2541) ช่วยให้เกิดสมาธิและช่วยให้ผ่อนคลาย (เสาวนีย์ สังฆโสภณ, 2545)

2.8.2.3 ทำนอง (Melody) คือ เสียงที่เปล่งออกมาโดยมีความต่อเนื่องกันเป็นระบบ ทำนองเปรียบเหมือนรูปร่างของบทเพลง มีเสียงสูง ต่ำ สั้น ยาว ประกอบกันเข้า (คมสันต์ วงค์วรรค์, 2551) ทำนองเป็นรูปร่างหน้าตาภายนอก เป็นโครงสร้างที่บอกถึงขอบเขตความสูงต่ำของเสียง การฮัมเพลง การผิวปาก การร้องเพลงเป็นการนำแนวทำนองมาใช้ ทำนองจะใช้อารมณ์ชัดเจนกว่าจังหวะ ให้ความรู้สึกลึกลงถึงจิตใจมากกว่าส่วนของจังหวะ แนวทำนองเป็นการนำเสียงสูงต่ำสั้นยาว ดังเบามาปะติดปะต่อกัน แนวทำนองจะเป็นเนื้อหาหลักของคนตรี เปรียบเสมือนเค้าโครงเรื่องว่าเรื่องจะดำเนินไปอย่างไร โดยการนำเสียงแต่ละเสียงมาปะติดปะต่อกันเป็นทำนองเพลง และแต่ละเพลงจะมีความสัมพันธ์กัน การผิวปากหรือการฮัมเพลง จะเป็นการสร้างทำนองหรือจำทำนองแล้วนำมาประดับอารมณ์เมื่อต้องการ อารมณ์ที่เกิดจากการฟังดนตรีครั้งแรก ก็เพราะเราอาศัยทำนองความประทับใจนั่นเอง (สุกรี เจริญสุข, 2532) ทำนองที่มีลีลาเชื่องช้าของเสียงไปทางบรรยากาศเศร้าที่เรียกว่า mimor mode ให้ความรู้สึกเศร้าได้ ส่วนทำนองที่มีจังหวะเร็ว แต่มีบรรยากาศทาง major mode จะให้ความรู้สึกสดชื่นรื่นเริงได้ (เสาวนีย์ สังฆโสภณ, 2545) ดังนั้นจึงมีการนำทำนองมาใช้เป็นสื่อกลางในการรักษา โดยผลของทำนองจะมีความเกี่ยวข้องกับบุคคลในด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การผ่อนคลาย ความรู้สึกสงบและการลดความวิตกกังวล (พัชรา พุ่มพชาติ, 2541; ผกาวรรณ บุญดิเรก, 2548)

2.8.2.4 เนื้อร้อง (Text) หลังจากการฟังเสียง จังหวะ ทำนองแล้ว การฟังเนื้อร้อง เนื้อเรื่องหรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับเพลง ส่วนใหญ่เราจะมุ่งฟังเพื่อให้รู้เรื่อง เนื้อเรื่องหรือเรื่องที่เกี่ยวกับเพลงสามารถสร้างความประทับใจให้ผู้ฟัง เนื้อร้องจึงมีอิทธิพลต่อผู้ฟังเป็นอย่างมาก (สุกรี เจริญสุข, 2532)

2.8.2.5 รูปแบบ (Forms) เป็นรูปแบบหรือโครงสร้างของเพลง เป็นการฟังดนตรีอย่างภาพรวม (สุกรี เจริญสุข, 2532) ซึ่งสิ่งที่ผู้ฟังจะจำติดหูมักจะเป็นแนวทำนองต่าง ๆ ในบทเพลง ถ้าผู้ฟังสามารถจดจำแนวทำนองหลัก ๆ ไว้ได้ จะทำให้เห็นชัดถึงรูปแบบของบทเพลง และยังช่วยให้การฟังเพลงมีอรรถรสเพิ่มขึ้น (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2554)

Copyright by Mahidol University

2.8.2.6 ความรู้สึกของดนตรี (Expression & Music) เพลงหรือบทเพลงต่าง ๆ สามารถจะแสดงออกได้ตามความรู้สึกและอารมณ์ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นอารมณ์รัก โกรธ เศร้า ดีใจ สุข ทุกข์หรือตลกขบขัน เพราะดนตรีเป็นภาษาของอารมณ์ อยู่เหนือความหมายของภาษาตัวโน๊ต (สุกรี เจริญสุข, 2532) ที่จะแสดงออกได้ทางจิตและวิญญาณถึงความเศร้า อ่อนหวาน ร่าเริง หรือสนุกสนานเร้าใจ เกิดเป็นความซาบซึ้งในบทเพลงหรือดนตรีนั้น ๆ (พัชรา พุ่มพชาติ, 2541)

จากองค์ประกอบที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ จะพบว่าดนตรีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ ตลอดจนความรู้สึกนึกคิด ซึ่งสามารถนำดนตรีมาใช้เพื่อบำบัดและรักษาได้

2.8.3 ผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล

การนำดนตรีเพื่อเข้ามาใช้ในการบำบัดเกิดขึ้นครั้งแรก ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย เมื่อปี ค.ศ. 1959 ซึ่งนำมาใช้กับผู้ป่วย Schizophrenia, Manic Depressive, Epilepsy, Alcoholism, Mental Subnormality, Senile Dementia, Organic Brain Syndrome และในผู้ป่วยเด็ก เช่น Organic Brain Syndrome และ Cerebral Palsy (รำไพพรรณ ศรีโสภาค, 2511) ในทางการแพทย์สมัยโบราณจะนำดนตรีมาช่วยเยียวยาทางด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์ จะมีการใช้ดนตรีที่มีจังหวะที่แตกต่างกันเพื่อขับไล่ภูตผีปีศาจ โดยชาวอิยิปต์ จะเรียกดนตรีเหล่านี้ว่า สรีรแห่งวิญญาณ (physic of soul) และจะเชื่อว่า อิทธิพลของดนตรีจะทำให้สตรีมีบุตรมาก และชาวกรีก เป็นชาติแรกที่ได้ทำการค้นคว้าและนำดนตรีมาเพื่อใช้ในการรักษาโรคอย่างเป็นระบบ เช่น โฮเมอร์ มีความเชื่อว่าดนตรีสามารถป้องกันอารมณ์ที่เป็นลบได้ เช่น อารมณ์โกรธ กังวล เสียใจ กลัว และอาการอ่อนล้า ปิทากอรัส จะเชื่อว่า ดนตรีจะมีผลกระทบต่อสุขภาพในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เพลโต เชื่อว่า ดนตรีจะช่วยให้สุขภาพด้านร่างกายและจิตใจดีขึ้น (Cook, 1981) ในทางการพยาบาล ฟลอเรนซ์ ไนติงเกล เป็นบุคคลที่มีการนำดนตรีมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยซึ่งฟลอเรนซ์ ไนติงเกล เชื่อว่าสิ่งแวดล้อมจะเป็นตัวช่วยลดสิ่งที่จะก่อให้เกิดความเครียด ช่วยให้ร่างกายได้รับการฟื้นฟู และดนตรีบางชนิด จะช่วยทำให้ผู้ป่วยสงบ เช่น ดนตรีที่สร้างเสียงโดยลมหรือเครื่องสาย (Cook, 1981; Watkins, 1997) ดนตรีจึงเป็นเหตุผลที่ทำให้มีการศึกษาผลของเสียงดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงของบุคคล โดยใช้หลักการหรือความเชื่อที่ว่าเมื่อมีเสียงดนตรีเกิดขึ้น เสียงจะผ่านเข้าไปยังอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน (Auditory apparatus) จากนั้นจะมีเส้นประสาทส่งต่อไปยังสมองทาลามัส (Thalamus) และคอร์ติซอล (Cortical) และในภาวะที่รู้สติหรือมีสติสัมปชัญญะ ดนตรีจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์และความรู้สึกนึกคิดที่สมองส่วนคอร์ติคอล ซึ่งเป็นสมองส่วนบน ให้มีผลต่อบุคคลในด้านความในใจ ความคิด แรงจูงใจ ความจำ และจินตนาการ ส่วนในภาวะที่ไม่รู้สึกตัว ดนตรีจะปรับเปลี่ยนอารมณ์โดย

Copyright by Mahidol University

กระตุ้นให้มีการตอบสนองอย่างอัตโนมัติที่ระดับสมองส่วนทาลามัส ซึ่งเป็นสมองส่วนล่างและเป็นสถานีใหญ่ในการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สึกไปสู่สมองส่วนซีรีบรัม เฮมิสเฟียร์ (Cerebral hemisphere) ผ่านไปตามวิถีประสาท คลื่นเสียงที่เข้าไปจึงสามารถไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติและระบบกล้ามเนื้อได้ (อริยะ สุพรรณเภษัช, 2543) ดังนั้น เสียงดนตรีที่เกิดขึ้น จึงมีอิทธิพลต่อร่างกายและจิตใจในลักษณะที่แตกต่างกัน แต่จะมีการทำงานที่เป็นระบบของดนตรี จึงเปรียบได้กับการทำงานภายในร่างกายเมื่อมีความผิดปกติของอารมณ์จะมีผลต่อการดำเนินชีวิต เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยเสียงดนตรีที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปใช้ในการกระตุ้นจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางร่างกายและยังมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางอารมณ์ด้วย (ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง, 2549; พัชรา พุ่มพชาติ, 2541) ซึ่งเมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นด้วยเสียงดนตรี จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.8.3.1 ดนตรีกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย

ดนตรีจะมีผลต่อระบบการทำงานต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบเผาผลาญภายในร่างกาย ซึ่งดนตรีจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของประจุไฟฟ้าภายในร่างกาย ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อปริมาณการไหลเวียนของโลหิต ชีพจร ความดันโลหิต การขับหลั่งสารภายในร่างกาย และยังจะมีผลต่อการเพิ่มหรือลดการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งดนตรีจะสามารถนำมาใช้เพื่อลดความเจ็บปวดได้ เพราะเมื่อมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น ระบบประสาทซิมพาเธติกจะมีการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น จะส่งผลทำให้มีอัตราการเต้นของหัวใจและปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจจะมีการทำงานที่มากขึ้น และความต้องการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจจะเพิ่มขึ้น เมื่อนำดนตรีประเภททำให้สงบ (Soothing Music) ซึ่งมีจังหวะประมาณ 60-72 ครั้ง/นาที จะทำให้อัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองช้าและมีปริมาณลดลง (Cunningham, Monson, & Bookbinder, 1997; Lane, 1992) และยังทำให้ลดอัตราการใช้ออกซิเจนเป็นนาที (Minute Oxygen consumption) รวมทั้งอัตราการเผาผลาญอาหารในร่างกายลดลงด้วย แต่ถ้าเป็นดนตรีประเภทที่ทำให้ตื่นเต้นเร้าใจ มีเสียงสูงมาก ๆ (Lively music) จะช่วยเพิ่มปริมาณอัตราการไหลเวียนของโลหิตในสมองให้เพิ่มขึ้นและยังเพิ่มความตึงเครียดด้วย (Cunningham, Monson, & Bookbinder, 1997) และเสียงดนตรีที่เกิดขึ้นยังจะกระตุ้นให้ร่างกายเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ ซึ่งถือว่าเป็นปฏิกิริยาตอบสนองที่เกิดขึ้นได้เอง ไม่ว่าจะเป็นการขยับเท้าหรือหายใจที่เร็วขึ้น ปฏิกิริยาการตอบสนองที่เกิดขึ้นเหล่านี้ล้วนแต่อยู่นอกอำนาจของจิตใจ (Cook, 1981) โดยประเภทของดนตรีที่เหมาะสำหรับการนำมาใช้เพื่อลดความเจ็บปวดและทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงที่สมดุล ควรเป็นดนตรีที่มีความหลากหลายอารมณ์ แต่เป็นไปในทางบวก เป็นได้ทั้งเพลงประเภท ให้ความสงบสุข (soothing music) ให้ความสดชื่นสบาย (light music) ให้ความ

Copyright by Mahidol University

งดงามด้านจิตใจ ให้ความรู้สึกถึงธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่สวยงาม และให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา คึกคัก สนุกสนาน ประกอบด้วยคำง่าย ๆ เนื้อร้องไม่ยาก ซ้ำๆ จำง่าย ทำนองร้องไม่ยาก ไม่เน้นอารมณ์

เข้ากับบรรยากาศและวัฒนธรรมของแต่ละที่ หลีกเลี่ยงเพลงที่มีเนื้อร้องมีความหมายไม่เหมาะสม และเพลงที่ผู้ฟังคุ้นเคย จะช่วยทำให้ผู้ฟังมีความสุขสบายใจได้ง่ายกว่า (เสาวนีย์ สังฆโสภณ, 2545) และการจัดลำดับของดนตรีเพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มศักยภาพของการฟังควรเป็นในลักษณะของทำนองและอารมณ์ของเพลงโดยเริ่มจากกลุ่มดนตรีเพื่อเพิ่มสมาธิ เพราะดนตรีกลุ่มนี้จะมีความซับซ้อนในทำนองและจังหวะ ซึ่งสามารถทำให้ผู้ฟังเกิดความสนใจและมีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรมหรือสิ่งที่กำลังทำและกำลังเผชิญอยู่ จังหวะไม่ช้ามาก และก็ไม่เร็วจนเกินไป ลักษณะของบันไดเสียงที่มีประสิทธิภาพที่สุด ควรเป็นบันไดเสียง Major Scale เพราะสามารถช่วยให้มีการพัฒนาในศักยภาพของสมองได้ดีที่สุด ความเร็วของจังหวะ (Tempo) ก็ไม่ได้อยู่ในอัตราที่ช้ามากนัก ทำนอง (Melody) มีการขึ้นลงสลับไปมา ฉะนั้นเพลงที่อยู่ในกลุ่มนี้ จะมีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ผู้ฟังได้มีการรวมความสนใจให้ไปอยู่กับกิจกรรมหรือสิ่งที่ตนเองกำลังมีสมาธิหรือกำลังประสบอยู่ จากนั้นจะใช้กลุ่ม ดนตรีเพื่อเสริมแรงกระตุ้น เพราะกลุ่มนี้จะมีจังหวะทำนองค่อนข้างเร็ว มีการใช้เครื่องดนตรีหลายชนิดบรรเลงร่วมกัน มีกลองหรือเครื่องเคาะ บรรเลงคุมจังหวะ เพื่อเป็นการกระตุ้น และเร้าจังหวะของเพลงให้ดูคึกคักขึ้น และจะจบลงด้วยกลุ่มดนตรีเพื่อสร้างความผ่อนคลาย เพราะดนตรีกลุ่มนี้จะมีทำนอง (Melody) จะไม่ซับซ้อนมาก ฟังแล้วสบายผ่อนคลาย ความเร็วของจังหวะต่อนาที (BPM) ไม่เกิน 60 ลักษณะของเสียง (ต่ำกว่าอัตราการเต้นของหัวใจ) ช่วงเสียงไม่แตกต่างกันมาก เป็นทำนองที่ไม่ขาดตอน แต่เล่นอย่างต่อเนื่อง เพราะเพลงกลุ่มนี้จะมีผลต่อการไปกระตุ้นการทำงานของระบบพาราซิมพาเธติก โดยจะทำให้เกิดความผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล (จเร สำอาง, 2550) ซึ่งกลุ่มของดนตรีที่กล่าวมานี้จะพบได้ในเพลงประเภทเพลงตามสมัย

2.8.3.2 ดนตรีกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ

ดนตรีถือได้ว่าเป็นศิลปะบริสุทธิ์ (Pure art) ที่มีความเกี่ยวข้องกับจิตใจของมนุษย์โดยตรง เป็นเรื่องของความสวยสดงดงามและความชุ่มชื่นใจ ซึ่งเราไม่สามารถทราบเลยว่านักดนตรีจะบรรเลงเรื่องอะไร ความดังค่อย ช้าเร็ว การเร่ง การผ่อนจังหวะในบทเพลงจะทำให้อารมณ์เพลงมีความเร้าใจและจูงใจให้แก่ผู้ฟังประทับใจ ที่จะทำให้ผู้ฟังไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายในดนตรีเช่นเดียวกับการฟังธรรมะ ถ้าเราฟังดนตรีอย่างตั้งใจจะก่อให้เกิดสมาธิหรือก่อให้เกิดความสงบของอารมณ์แก่ผู้ฟังได้ เนื่องจากเสียงของดนตรีสามารถเข้าไปสู่จิตใจและมีอำนาจในการควบคุมจิตใจของบุคคลได้ โดยบางบทเพลงอาจทำให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน สงบและสบายใจ ซึ่งล้วนแต่จะมีประโยชน์ต่อผู้ฟัง ในการกระตุ้นความรู้สึกของผู้ฟังให้คึกคักกล้าหาญ

ในเวลาที่หวาดกลัวภัย และยังเป็นเพื่อนในเวลาที่เหงา จนเกิดการโน้มน้าวให้ผู้ฟังเกิดความคิดฝัน และพลังของเสียงยังจะมีผลไปกระตุ้นให้หน่วยความจำความรู้สึกนึกคิด ตลอดจนทางด้านอารมณ์ของสมองให้เกิดการสั่งงานไปยังอวัยวะต่าง ๆ เช่น ปอด หัวใจ ต่อมไร้ท่อ ดังนั้น ดนตรีจึงมีพลังในการบันดาลอารมณ์ของบุคคล และยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของมนุษย์ พร้อมทั้งการผสมผสานกันระหว่างความเคยชินและประสบการณ์ในอดีต จนเกิดเป็นความรู้สึกและอารมณ์ขึ้นตามมา (อริยะ สุพรรณเภษัช, 2543) จึงได้มีการศึกษาผลของดนตรีต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจขึ้น โดย Diserens และ Fine (1939) และมีการสรุปผลของดนตรีต่อขบวนการทำงานของร่างกายว่า Cook (1981) ว่า “ ดนตรีจะมีผลต่อกระบวนการเผาผลาญภายในร่างกาย ทำให้มีการเพิ่มหรือลดการใช้พลังงานของกล้ามเนื้อ มีผลต่ออัตราการหายใจที่เพิ่มขึ้นและลดลงได้อย่างสม่ำเสมอ ผลต่อการไหลเวียนโลหิต ทำให้มีระดับความทนต่อสิ่งที่มากระตุ้นลดลงและยังมีอิทธิพลต่อสิ่งขับหลั่งภายในร่างกายด้วย”

นักจิตสังคมได้กล่าวถึงคุณค่าของดนตรีที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจว่า (Parriott, 1969)

1. ดนตรีก่อให้เกิดพลัง (power)
2. ดนตรีก่อให้เกิดความสว่างในจิตใจ (enlightenment)
3. ดนตรีก่อให้เกิดความสุข (well-being)
4. ดนตรีทำให้เกิดทักษะ (skill)
5. ดนตรีทำให้เกิดความสมบูรณ์แก่ชีวิต (wealth)
6. ดนตรีทำให้เกิดความผูกพันรักใคร่ (affection)
7. ดนตรีก่อให้เกิดความเคารพนับถือ (respect)
8. ดนตรีก่อให้เกิดคุณธรรม (restitude)

ผลของดนตรีจึงต้องขึ้นอยู่กับทั้งชนิดของดนตรีและลักษณะเฉพาะของผู้ฟังแต่ละคน ดนตรีต่างชนิดกันจะมีผลในลักษณะที่แตกต่างกัน อาทิเช่น ระดับของเสียงดนตรีจะมีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ดนตรีที่มีเสียงสูงจะทำให้รู้สึกตึงเครียด เสียงต่ำหรือจังหวะที่ช้า ๆ จะทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ดนตรีที่มีจังหวะเร็ว ๆ จะช่วยปลุกใจหรือทำให้ตื่นตัว กระตุ้นให้อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ส่วนดนตรีที่มีจังหวะช้า ๆ จะทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง ดนตรีที่มีจังหวะสนุกสนานจะช่วยลดภาวะซึมเศร้าได้ ความดังของเสียงที่มากระตุ้นจะทำให้ผู้ฟังตื่นตัว ในขณะที่ความดังของเสียงที่เกิน 130 เดซิเบล จะทำให้เกิดการเจ็บป่วยทางกาย (จเร สำอางค์, 2550; เสาวนีย์ สังฆโสภณ, 2545) สำหรับความดังของเสียงที่เหมาะสมสำหรับเด็ก คือ 65-75 เดซิเบล (Stouffer, Shirk, & Polomano, 2007) การฟังดนตรีจะกระตุ้นสภาวะทางอารมณ์ ก่อให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจ

Copyright by Mahidol University

จังหวะ ทำนองและความรู้สึกทางดนตรีจะเป็นตัวกำหนดการตอบสนองทางด้านจิตใจ การตอบสนองบางอย่างทางสรีรวิทยาต่อดนตรี เป็นการตอบสนองที่เกิดขึ้นเองโดยปราศจากการควบคุม ซึ่งจะพบว่า มีการเคาะจังหวะไปพร้อมกับเสียงของดนตรีโดยอัตโนมัติแบบไม่รู้ตัว หรืออาจสังเกตพบว่ามีการหายใจเร็วขึ้นตามจังหวะของเสียงดนตรี เหล่านี้ ล้วนเป็นปฏิกิริยาสะท้อนกลับที่อยู่นอกเหนืออำนาจของจิตใจ จึงกล่าวได้ว่าจังหวะ ทำนองและความรู้สึกทางดนตรี มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความคิดและอารมณ์ของผู้ฟังจะเปลี่ยนแปลงไปตามประเภทของเสียงที่ผ่านเข้ามากระตุ้น (เสาวนีย์ สังฆโสภณ, 2545) ดังนั้นเสียงดนตรีจึงถือว่าเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่มีคุณค่าและสำคัญเพื่อนำมาใช้ในการบำบัดรักษาได้

สำหรับการฟังดนตรีสามารถนำมาใช้เพื่อลดความเจ็บปวดได้ดังนี้ (Lane, 1992)

1. การฟังดนตรีจะกระตุ้นให้วิถีประสาทของสมองเกิดการตื่นตัวมีผลทำให้การรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บปวดลดลง การส่งผ่านความเจ็บปวดจึงลดลงด้วย

2. ดนตรีสามารถเร้าอารมณ์ ซึ่งจะเป็นผลทำให้ต่อมใต้สมองหลั่งสารเอนโดรฟินซึ่งเป็นสารที่มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟีน ทำให้สามารถลดความเจ็บปวดลงได้

3. ดนตรีมีผลต่อการลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ โดยการฟังที่ปราศจากสิ่งรบกวนจากภายนอก จะส่งผลต่อการลดความเจ็บปวด เกิดการตัดวงจรความกลัว ความตึงเครียด ความเจ็บปวด

4. ดนตรีทำให้เกิดการรับรู้ถึงความเอื้ออาทร ทำให้ผู้ฟังเกิดกำลังใจในการเผชิญกับความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นและดนตรียังทำให้ระดับกั้นความเจ็บปวดสูงขึ้น และยังเพิ่มระดับความทนต่อความเจ็บปวดที่มากขึ้นด้วย (Cunningham, Monson, & Bookbinder, 1997)

สำหรับวิธีการที่จะนำดนตรีมาใช้กับผู้ป่วย มีข้อแนะนำและขั้นตอนในการนำดนตรีมาใช้ดังนี้ (Watkins, 1997)

1. ให้ผู้ป่วยมีการควบคุมการฟังดนตรีด้วยตนเอง เช่น การปรับความดังของเสียง

2. เลือกใช้เพลงที่ผู้ป่วยมีความชื่นชอบและมีความคุ้นเคย โดยการสอบถามจากผู้ป่วยหรือตามคำแนะนำของนักดนตรีบำบัด ในการเลือกใช้เพลงให้ตรงและเหมาะกับผู้ป่วย

3. เลือกใช้อุปกรณ์ในการฟังที่มีคุณภาพสูง เหมาะสม และควรใช้หูฟังเพื่อเป็นการขจัดสิ่งรบกวนจากภายนอกที่อาจจะมีผลต่อการได้ยิน

Copyright by Mahidol University

4. ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ดนตรีว่าเป็นสิ่งที่ใช้ในการส่งเสริมให้เกิดความสุขสบายและจะช่วยบรรเทาปัญหาที่ผู้ป่วยกำลังประสบอยู่ได้

5. มีการนำวิธีการอื่น ๆ มาใช้ร่วมกับดนตรี เพื่อให้เกิดประสบผลสำเร็จมากขึ้น เช่น การจัดสิ่งแวดล้อมให้เอื้อต่อการฟังดนตรีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ หรือมีการให้การพยาบาลอื่น ๆ เพื่อเสริมความสุขสบาย หรือการแนะนำให้ผู้ป่วยหลับตาในขณะฟังดนตรีสำหรับการนำดนตรีมาใช้เพื่อลดความเจ็บปวด สามารถอธิบายได้ด้วยกลไกของการใช้การเบี่ยงเบนความสนใจได้ว่า ความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์ที่ซับซ้อนของบุคคล ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความกลัว และความเจ็บปวด เกิดขึ้นร่วมกันได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อมีความวิตกกังวลเกิดขึ้นจะมีความรู้สึกกลัวเกิดขึ้นร่วมด้วยเสมอ โดยสภาวะทางอารมณ์ที่ถูกกระตุ้นเร้านี้จะไปกระตุ้นระบบการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อย้อนกลับไปเปิดประตูในระบบควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลัง จึงเกิดเป็นความเจ็บปวดขึ้นและเกิดความรู้สึกทุกข์ทรมานต่อความเจ็บปวดทำให้ไปเพิ่มความวิตกกังวลสูงขึ้น โดยจะเกิดขึ้นต่อเนื่องเป็นวงจร การจะตัดวงจรนี้ สามารถทำได้โดยการนำดนตรีมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการกระตุ้นความรู้สึก เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการต่าง ๆ เป็นการตัดวงจรความสนใจต่าง ๆ จะอยู่ที่ดนตรีซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นความรู้สึกนำเข้าชนิดใหม่ที่ให้ความไพเราะเพลิดเพลิน เกิดความรู้สึกอบอุ่น ดังนั้นดนตรีจึงทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการที่จะดึงดูดความสนใจและยังสามารถยับยั้งการถ่ายทอดพลังประสาท และการนำความรู้สึกเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลาง ซึ่งจะหมายความว่ากลไกการควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลัง ได้ทำหน้าที่ปรับพลังประสาทนำเข้า ประตูจึงปิด ความเจ็บปวดจึงลดลง ซึ่งประเภทของเพลงที่จะเลือกใช้ในครั้งนี้เป็นเพลงที่มีความหลากหลายอารมณ์ แต่เป็นไปในทางบวก ได้แก่ เพลงตามสมัยที่ให้ความสดชื่นสบาย (light music) ให้ความรู้สึกมีชีวิตชีวา คึกคัก สนุกสนาน ประกอบด้วยคำง่าย ๆ เนื้อร้องไม่ยาก ซ้ำๆ จำง่าย ทำนองร้องไม่ยาก และเพลงที่ผู้ฟังคุ้นเคย จะช่วยทำให้ผู้ฟังมีความสุขสบายใจได้ง่ายกว่า

2.9 งานวิจัยเกี่ยวกับดนตรีบำบัดเพื่อลดความเจ็บปวด

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำดนตรีมาใช้ในขณะทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่น มีดังนี้

จากงานวิจัยของ Megel, Houser, และ Gleaves (1998) โดยทำการศึกษาในเด็กอายุ 3-6 ปี ที่มารับการฉีดวัคซีน โดยการฟังดนตรีกล่อม ดนตรีที่ใช้คือ A Child's of Lullabies เป็นดนตรี 9 แบบและมีเสียงกล่อม 9 แบบ ทำนองดนตรีที่ใช้เป็น 60 บีท/นาที มีจังหวะผ่อนคลาย และเด็ก

Copyright by Mahidol University

สามารถเลือกฟังได้ตามที่ต้องการแล้วนำมาใส่เครื่องเล่นเทป ครอบหูฟังปรับระดับเสียงได้เองตามต้องการและมีผู้ปกครองโอบกอดขณะได้รับการฉีดวัคซีน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้การฟังดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากงานวิจัยของ Aitken, Wilson, Coury, และ Moursi (2002) ศึกษาการใช้ดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวลและพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กที่มารับการทำฟัน อายุ 4-6 ปี ที่ได้รับการฉีดยาชาขณะทำฟัน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ใช้ดนตรีที่เป็นจังหวะและใช้ดนตรีชนิดผ่อนคลายเป็นเพลงช้า โดยเด็กจะได้รับการฟังจากหูฟังโดยเปิดจากแผ่นเครื่องเล่นตั้งแต่เริ่มทำหัตถการจนกระทั่งเสร็จสิ้นหัตถการ พบว่าเสียงเพลงทั้งสองสามารถลดระดับความปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็ก ให้เกิดความร่วมมือต่อการรักษาและยังทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความสุขขณะที่ได้รับกิจกรรมได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากงานวิจัยของนันทพร เสตกรณุกูล (Settakonnukoon, 2007) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและการตอบสนองทางสรีรวิทยาในเด็กวัยเรียนภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด จำนวน 26 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมไม่ได้ฟังดนตรีและกลุ่มที่ได้ฟังดนตรี ที่เป็นเสียงของธรรมชาติ โดยฟังครั้งละ 30 นาที ทุก 2 ชั่วโมง ภายใน 8 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตที่ระดับ .001 ส่วนการตอบสนองทางสรีรวิทยาไม่มีความแตกต่างกัน

จากงานวิจัยของ Kemper, Hamilton, McClean, และ Lovato (2008) ศึกษาผลของดนตรีในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มาติดตามผลการรักษา พบว่าผู้ป่วยเด็ก อายุ 9-15 ปี จำนวน 63 ราย โดยให้ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งฟังดนตรีนาน 20 นาที แล้ววัดผลจากระดับความปวดและอัตราการเต้นของหัวใจ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีระดับความปวดและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

จากงานวิจัยของทิพารัตน์ ไชยชนะแสง (2552) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจต่อความปวดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน จำนวน 80 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมไม่ได้ฟังเพลงและกลุ่มที่ได้ฟังเพลง โดยการทดลองใช้ดนตรีที่แต่งขึ้นใหม่ 2 เพลง คือ เพลงผ่อนคลายหายปวดและเพลงสมาธิดีอย่างไร ศึกษาในผู้ป่วยเด็กอายุ 10-12 ปี ซึ่งจะให้เด็กฟังเพลงในขณะที่ได้รับการแทงเข็มเพื่อให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงมีระดับความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังเพลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

จากงานวิจัยของวัลลภา สังฆโสภณ (2536) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยมะเร็ง ที่รับการรักษาและบรรเทาอาการของโรคมะเร็ง จำนวน 30 ราย ที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปและได้รับยาบรรเทาปวดชนิดรับประทานกลุ่มอะเซตามิโนเฟน โดยกลุ่ม

Copyright by Mahidol University

ตัวอย่างทุกคนเป็นทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งจะได้รับการฟังดนตรีและไม่ได้ฟังดนตรี ฟังดนตรีนาน 30 นาที โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูล มาตรวัดความเจ็บปวด โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ผลการวิจัย พบว่า ระดับความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ฟังดนตรีลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

จากงานวิจัยที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าดนตรีเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลสามารถปฏิบัติต่อผู้ป่วยเด็กได้ และเป็นการศึกษาที่มีความหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นอายุ ลักษณะของกลุ่มประชากรที่ศึกษา อาทิ กลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัด ผู้ป่วยมะเร็ง ผู้ป่วยเด็ก หรือผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน ลักษณะการเลือกดนตรีที่จะนำมาใช้ ประเภทของดนตรี คลาสสิก ทั้งเพลงไทยและเพลงสากล ระยะเวลาที่จะใช้ในการฟังดนตรีที่แตกต่าง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้ป่วยจะได้รับ แต่สุดท้ายผลของดนตรีจากงานวิจัยต่าง ๆ ก็จะพบว่า เมื่อได้รับการฟังดนตรีผู้ป่วยจะมีความสุขสบาย มีความผ่อนคลาย และลดความเจ็บปวดได้ ฉะนั้นในการนำดนตรีมาใช้ในการลดความเจ็บปวด ซึ่งจะพบว่าดนตรีสามารถลดความเจ็บปวดได้ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้ดนตรีก็มีความหลากหลาย ผู้วิจัยจึงต้องให้ความสำคัญต่อการที่จะเลือกดนตรี เพื่อการนำมาใช้กับผู้ป่วยเด็ก โดยจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วยเด็ก เพราะจะมีผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับดนตรีที่ชอบ และไม่ชอบ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปในรสนิยมของผู้ป่วยเด็กแต่ละคน ความเคยชินต่อดนตรีที่ฟัง ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำดนตรีเข้ามาศึกษา ซึ่งคำนึงถึงผลของการนำดนตรีมาใช้เพื่อลดความเจ็บปวด โดยอาศัยคุณลักษณะของผู้ฟังที่เป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 7-12 ปี เลือกดนตรีที่ตรงกับความชอบและความคุ้นเคยของผู้ป่วยเด็กวัยนี้ให้มากที่สุด เป็นเพลงไทย ที่มีเนื้อร้องโดยตลอด มีท่วงของทำนอง 1 หรือ 2 ทำนองสลับกัน เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กทราบว่าเพลงที่ได้ยินมีรูปแบบย้อนกลับมาในทำนองเดิม (จเร สำอาง, 2550) และมีการขึ้นลงสลับกันไปมา ไม่ซับซ้อน เป็นทำนองที่ไม่ขาดตอนและเล่นอย่างต่อเนื่อง มีน้ำเสียงที่หนักเบา ดึงดูดความสนใจของผู้ป่วยเด็ก จำนวน 7 เพลง ซึ่งถูกนำมารวมไว้ในเครื่องเล่น MP3 มีการเรียงลำดับของเพลงจากความเร็วของจังหวะ (Tempo) ตามแนวทางของดนตรีบำบัด โดยเริ่มจากเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่ช้าจำนวน 2 เพลง เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเด็ก ตามด้วยเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่เร็วเพิ่มขึ้นจำนวน 3 เพลง เพื่อดึงดูดความสนใจและจบด้วยเพลงที่มีความเร็วของจังหวะที่ช้าจำนวน 2 เพลง เพื่อทำให้เกิดความผ่อนคลาย มีความยาวประมาณ 20 นาที เมื่อผู้ป่วยเด็กได้ฟังดนตรีแล้วก่อให้เกิดความสุขสบายใจ เพลิดเพลิน คลายเครียด เนื่องจากดนตรีของเพลงแต่ละเพลงนั้นจะทำให้ผู้ป่วยเด็กตื่นเต้น เร้าอารมณ์ ซึ่งดนตรีที่มีความเร็วของจังหวะ (Tempo) เร็วจะทำให้ตื่นเต้นและเกิดการปลุกเร้าอารมณ์ (Whipple & Glynn, 1992) รวมถึงการใช้อุปกรณ์การฟังดนตรีที่มีคุณภาพสูง ขนาดเล็ก กะทัดรัด (Chlan, 2010) และใช้หูฟังเพื่อขจัดสิ่งรบกวนรอบ ๆ ตัวผู้ป่วยเด็ก ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมให้สงบเพราะ

Copyright© by Mahidol University

จะทำให้ผู้ป่วยเด็กฟังแล้วเกิดสมาธิจดจ่ออยู่ที่ดนตรีนั้น ๆ และระยะเวลาในการฟังดนตรีไม่ควรจะเกิน 30 นาที เพราะถ้านานเกินไปผู้ป่วยเด็กอาจจะไม่มีสมาธิต่อการฟังดนตรีได้ (วันธณี วิรุฬห์พานิช , 2552) ความดังของเสียงที่ใช้ คือ 65-75 เดซิเบล (Stouffer, Shirk, & Polomano, 2007) ซึ่งผู้ป่วยเด็กจะเริ่มฟังในขณะที่จัดท่านอนบนเตียงเรียบร้อยก่อนที่จะเริ่มต้นขั้นตอนของการเจาะไขกระดูกและผู้ป่วยเด็กจะเป็นผู้ควบคุมความดังของการฟังดนตรีด้วยตนเองและ/หรือตบที่เบาะตามจังหวะของเพลงได้ และใช้หูฟังเพื่อเป็นการขจัดสิ่งรบกวนจากภายนอกที่อาจจะมีผลต่อการได้ยิน (Cook, 1981; Stouffer, Shirk, & Polomano, 2007; Watkins, 1997) โดยให้ผู้ป่วยเด็กฟังตั้งแต่ก่อนเริ่มทำหัตถการ ซึ่งจะสอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากงานวิจัยของโฉมนภา กิตติศัพท์ (2536) และวัลลภา สังฆโสภณ (2536) ที่กล่าวว่า ผลของดนตรีจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ก็ต่อเมื่อให้ผู้ป่วยฟังในระยะก่อนที่จะเกิดความเจ็บปวดรุนแรงหรือระยะก่อนผ่าตัด และดนตรีที่นำมาใช้มีการบันทึกรวบรวมไว้ในแผ่นเดียวกัน และให้ฟังด้วยหูฟัง เนื่องจาก ดนตรีเมื่อมีการฟังด้วยหูฟังสามารถต้านสิ่งที่จะมารบกวนต่อความรู้สึกที่จะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้ โดยความรู้สึกที่คุ้นเคยนี้จะไปกระตุ้นระบบการทำงานของเรติคูลาร์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มระดับความรู้สึกเพลิดเพลินและสร้างความรู้สึกสุขสบายให้แก่ผู้ป่วยได้ (Cook, 1981)

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำดนตรีเข้ามาศึกษา เพื่อลดความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ซึ่งจัดเป็นความเจ็บปวดเฉียบพลัน โดยผู้วิจัยมีความคาดหวังว่าผลของดนตรีจะสามารถช่วยบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ได้เช่นกัน

Copyright by Mahidol University

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (Two groups posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา โดยใช้รูปแบบการวิจัยดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง
กลุ่มควบคุม	O_1	————	O_2
กลุ่มทดลอง	O_3	——X——	O_4

O_1, O_3 หมายถึง ความเจ็บปวดก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการศึกษา ซึ่งจะต้องมีค่าเท่ากับ 0

O_2, O_4 หมายถึง ความเจ็บปวดหลังการได้รับการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการศึกษา

X หมายถึง การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ระหว่างเดือนมกราคม 2556 – พฤษภาคม 2556 ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ดังนี้

Copyright by Mahidol University

คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเด็กที่มีคำสั่งการรักษาว่าให้ได้รับการเจาะไขกระดูก

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าของเกล็ดเลือด มากกว่า 20,000 เซลล์/ไมโครลิตร

3. ผลการประเมินความเจ็บปวดก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูกมีค่าเท่ากับ 0

4. สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ

5. ผู้ป่วยเด็กสามารถรู้ลำดับของตัวเลขและเข้าใจความหมายของตัวเลขจำนวน 0-10

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยเด็กที่มีคำสั่งการรักษาให้ได้รับยานอนหลับก่อน/ขณะทำหัตถการ

2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาแก้ปวดหรือยาลดไข้ก่อนได้รับการเจาะไขกระดูกน้อยกว่า 4 ชั่วโมง

3. ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับยาชาเพิ่มจากการได้รับครั้งแรก หลังจากการแทงเข็มเจาะไขกระดูกเข้าที่ร่างกาย

4. ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกนานเกิน 15 นาที

เกณฑ์สำหรับการยุติการศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม

1. ผู้ป่วยเด็กไม่ให้ความร่วมมือขณะเจาะไขกระดูกจนต้องได้รับยานอนหลับ

2. ผู้ป่วยเด็กถูกแทงเข็มเจาะไขกระดูกมากกว่า 1 ครั้ง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การประมาณตามทฤษฎีขีดจำกัดกลาง (Central limit theorem) ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปแล้ว Sample mean ของกลุ่มตัวอย่างจะเข้าใกล้โค้งปกติ เมื่อมีกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 25 คนขึ้นไป (Mendenhall & Beaver, 1994) ในการวิจัยครั้งนี้จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเด็กวัยเรียนที่มารับบริการเจาะไขกระดูก ทั้งหมด 60 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มควบคุม 30 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย

Copyright by Mahidol University

3.3 สถานที่เก็บข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขนาด 1,000 เตียง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยหอผู้ป่วยเด็กโตเป็นหอผู้ป่วยใน ที่รับผู้ป่วยเด็กอายุ 3-15 ปี ที่มารับการรักษาด้วยโรคทางอายุรกรรม ซึ่งจะรับบริการเจาะไขกระดูกตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น.โดยในวันจันทร์และวันพุธของหอผู้ป่วยเด็กโตนี้ จะมีคลินิกโรคเลือดและโรคมะเร็ง แบบไป-กลับ เวลา 10.00-18.00 น.ซึ่งจะรับผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการรับเลือดและรับยาเคมีบำบัด โดยจะมีผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี มารับการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา ประมาณ 1-2 ราย/วัน สถานที่เก็บข้อมูลอีกแหล่งหนึ่ง คือห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ที่มีบริการสำหรับทำหัตถการเพื่อตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาผู้ป่วยเด็ก ในวันจันทร์และพฤหัสบดี เวลา 08.00-12.00 น. โดยเมื่อผู้ป่วยเด็กผ่านการตรวจจากแพทย์แล้ว และจำเป็นต้องได้รับการทำหัตถการ บิดามารดาหรือผู้ปกครองพร้อมเด็กจะนำแฟ้มไปยื่นให้เจ้าหน้าที่และนั่งรอจนกว่าเจ้าหน้าที่เรียก ห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นห้องที่ให้บริการทำหัตถการเพื่อตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษาของคลินิกโรคเลือด เช่น การเจาะหลัง การเจาะไขกระดูก เป็นต้น ภายในห้องมี แพทย์ 1 คน ทำหน้าที่ในการทำหัตถการ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ 1 คน ทำหน้าที่ในการเก็บตัวอย่าง พยาบาล 1 คน ทำหน้าที่ปฏิบัติการพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล 1 คน ทำหน้าที่รับแฟ้ม จดบันทึก เตรียมอุปกรณ์และให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติการพยาบาล ก่อนทำหัตถการพยาบาลจะทักทายและให้ข้อมูลผู้ป่วยเด็กทุกครั้ง

ในการศึกษาครั้งนี้การพยาบาลเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกที่ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนจะได้รับของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีมีความคล้ายคลึงกันของการพยาบาลตามปกติ กล่าวคือ เป็นการพยาบาลตามคำแนะนำขั้นตอนของการเจาะไขกระดูก วิธีการเจาะ ระยะเวลาจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที และอาการที่อาจเกิดขึ้น เช่นความรู้สึกเสียวในกระดูกขณะที่แพทย์ดูดไขกระดูกออกมา การปฏิบัติตัวในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก โดยพยาบาลจะจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอว ก่อนที่แพทย์จะเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวด ส่วนพยาบาลจะยืนอยู่ข้าง ๆ ผู้ป่วยเด็กจนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก และสอบถามเกี่ยวกับความเจ็บปวด ระหว่างรับการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ

Copyright© by Mahidol University

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

3.4.1.1 เครื่องเล่น MP3 1 เครื่อง รุ่น I pod touch ซึ่งมีเพลงที่ใช้สำหรับการเบี่ยงเบนความสนใจ ชนิดปรับความดังของเสียงได้ พร้อมแบตเตอรี่และอุปกรณ์หูฟังแบบครอบหู Philips รุ่น SHP 2500 เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกและยังจะช่วยให้ผู้ป่วยเด็กมีสมาธิในการฟัง ในเครื่องเล่น MP3 จะมีเพลงจำนวน 7 เพลง ประเภทของเพลงเป็นเพลงตามสมัย มีความยาวของเพลงรวมทั้งสิ้น 20 นาที โดยมีการจัดรูปแบบของเพลงตามทฤษฎีทางด้านดนตรีบำบัด ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากความเร็วของจังหวะดนตรี ในเพลงที่มีความเร็วของจังหวะอัตราที่ช้า 2 เพลง เพลงที่มีความเร็วของจังหวะในอัตราที่เร็ว 3 เพลง และเพลงที่มีความเร็วของจังหวะในอัตราที่ช้าอีก 2 เพลง เพื่อนำมาใช้สำหรับการเบี่ยงเบนความสนใจ

3.4.1.2 นาฬิกาสำหรับใช้จับเวลา 1 เรือน รุ่น CASIO LDF-51 เพื่อใช้สำหรับจับเวลาขณะทำการศึกษา

3.4.1.3 เครื่องมือวัดพัลส์อ๊อกซิมิเตอร์/ อัตราการเต้นของหัวใจ 1 เครื่อง รุ่น MD300C เพื่อประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราการเต้นของหัวใจ เพราะความเจ็บปวดจะทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัว ความดันเลือดสูงขึ้น และยังทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับการหายใจประกอบกับการที่ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำ จึงจำเป็นต้องได้รับการประเมินติดตามเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550) ซึ่งค่าปกติของอัตราการเต้นของหัวใจ ในเด็กอายุ 7-12 ปี คือ 70-110 ครั้ง/นาที (Chiocca, 2011) และค่าปกติของความอิ่มตัวของออกซิเจน คือ 95-99 % (ศรีสมบูรณ์ มุสิกสุคนธ์, 2550)

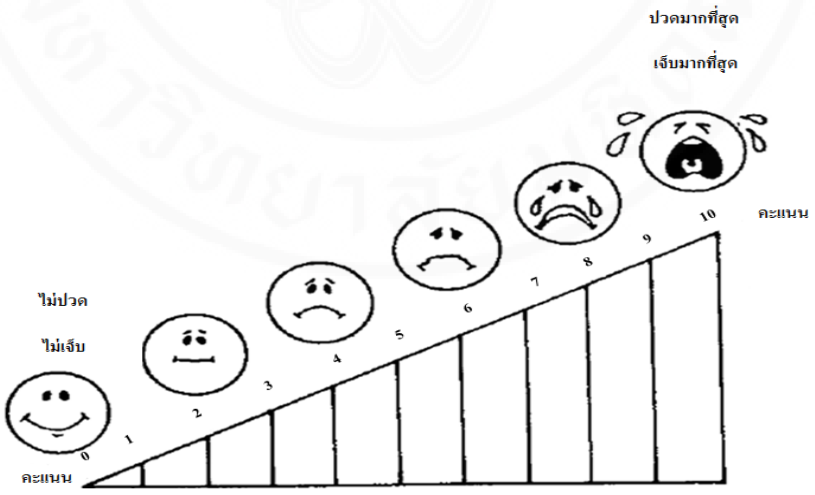
3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

3.4.2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก และข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรีที่ชอบ รวบรวมโดยใช้การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็กและจากเวชระเบียน

Copyright by Mahidol University

3.4.2.2 แบบประเมินความเจ็บปวดในเด็ก โดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ของธารา ตริ

ตระการ (2530) ซึ่งใช้ประเมินความเจ็บปวดในเด็กอายุ 3 - 12 ปี เป็นความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยเด็กเป็นผู้บอกและประเมินได้ด้วยตนเอง แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) นี้เป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร มีความชันค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นตามคะแนนความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0 - 10 และมีการเพิ่มภาพวาดแสดงสีหน้า คะแนนที่ 0 เริ่มยิ้ม จนถึงคะแนนที่ 10 แสดงการร้องไห้มีน้ำตาไหลพรากและแต่ละภาพจะห่างกันทุก 2 คะแนน เพื่อช่วยให้เด็กได้ชี้แสดงถึงความเจ็บปวดของตนเอง ถ้าไม่ปวดหรือไม่เจ็บใบหน้าจะยิ้ม จะมีค่าคะแนน = 0 จนถึง ปวดมากที่สุดหรือเจ็บมากที่สุดใบหน้าจะร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก จะมีค่าคะแนน = 10 ดังแสดงในภาพที่ 3.1 โดยผู้ป่วยเด็กจะชี้แสดงความเจ็บปวดของตนซึ่งจะตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกในขณะนั้นมากที่สุด และถ้าผู้ป่วยเด็กชี้ 2 รูปติดกัน จะมีการให้ค่าคะแนนของความเจ็บปวดระหว่าง 2 รูปนั้น คือ 1,3,5,7,9 ซึ่งแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) มีผู้ศึกษาและนำแบบประเมินนี้มาใช้แล้วในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนและได้รับการอนุญาตจากธารา ตริตระการ ให้ดำเนินการใช้ในการทำการศึกษาในครั้งนี้ได้



ภาพที่ 3.1: Modified Visual Analogue Scale (MVAS)

ที่มา: จาก “ วิธีระงับปวดภายหลังการขลิบหนังหุ้มปลายองคชาต ” โดยธารา ตริตระการ, 2530, *แพทยสภาสาร. 16*(8), หน้า 396.

Copyright by Mahidol University

3.5 การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ดังนี้

การหาความตรง (Validity)

เพลงที่ใช้ในการศึกษา พัฒนาขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ประกอบและคุณลักษณะของดนตรีประเภทต่าง ๆ ตลอดจนอิทธิพลของเสียงดนตรีต่อสรีรวิทยาและจิตใจของบุคคล จากเอกสาร ตำรา งานวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีบำบัด และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านประกอบด้วย อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีศึกษา 3 ท่าน นักวิชาการดนตรีบำบัด 1 ท่าน และนักดนตรี 1 ท่าน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การคัดเลือกเพลงเบื้องต้น จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ประกอบและคุณลักษณะของดนตรีประเภทต่าง ๆ แล้วนำไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีบำบัด โดยการใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากความเร็วของจังหวะดนตรี และได้รับคำแนะนำให้มีการเลือกเพลงเด็กจากงานวิจัยของวราภรณ์ รุ่งเรือง (2549) และสอบถามเด็กวัยเรียน อายุ 7–12 ปี เบื้องต้นเกี่ยวกับเพลงที่ชอบ รวมทั้งสอบถามครูผู้สอนดนตรีเด็ก จากการรวบรวมข้อมูลได้รายชื่อเพลงที่เด็กสนใจมา 19 เพลง จากนั้นผู้วิจัยได้ไปสำรวจเพลงจากร้านขาย CD จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้เพลงตามรายชื่อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้นำรายชื่อเพลงทั้ง 19 เพลงมารวมไว้ในแผ่น CD แผ่นเดียวกัน เพื่อเตรียมไปทดลอง

2. ผู้วิจัยนำเพลงทั้ง 19 เพลงไปให้เด็กวัยเรียน อายุ 7–12 ปี จำนวน 30 คน ซึ่งอยู่ในภูมิภาคเดียวกับประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ฟังเพลงแล้วสอบถามเกี่ยวกับเพลงว่าเคยได้ยินหรือไม่ และชอบเพลงต่าง ๆ มาก ปานกลาง น้อย หรือไม่ชอบเลย แล้วนำมาหาระดับความชอบต่อเพลงที่ได้ยิน พบว่าเด็กวัยเรียน อายุ 7–12 ปี เคยได้ยินเพลงทั้งหมด 15 เพลง แต่มีอยู่ 4 เพลง ที่ไม่เคยได้ยินและบอกว่าไม่ชอบ ในจำนวน 15 เพลงที่เคยได้ยินมี 4 เพลงที่เด็กทุกคนชอบมาก คือ เพลงกินตับ เพลง ณ บัด Now เพลง Too much so much very much และเพลงคนบ้านเดียวกัน

3. ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้กลับไปพบกับผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีบำบัดอีกครั้ง และได้รับคำแนะนำให้นำเพลงที่เด็กทุกคนชอบมากที่สุดทั้ง 4 เพลงและเลือกเพลงที่เด็กวัยเรียน อายุ 7–12 ปี ชอบมาก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยซึ่งมีระดับความชอบที่มากกว่า 20 คะแนนขึ้นไป โดยพบว่ามีเพลงอีก 5 เพลง รวมทั้งสิ้นเป็น 9 เพลง นำไปศึกษาองค์ประกอบของดนตรีในด้านอัตราจังหวะ (Tempo) ทำนอง (Melody) รูปแบบ (Form) อารมณ์เพลงและศึกษาความหมายของคำร้อง เพื่อประกอบการพิจารณาเลือกเพลงที่จะนำมาใช้

Copyright by Mahidol University

4. ผู้วิจัยร่วมกับผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านดนตรีทำการวิเคราะห์อัตราจังหวะ ทำนอง รูปแบบ อารมณ์เพลงและศึกษาความหมายของคำร้องแล้ว นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีบำบัดอีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)

5. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านดนตรีบำบัดตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ของเพลงทั้งสิ้น 9 เพลงแล้ว พบว่า มีเพลงเพียง 7 เพลง ที่สามารถนำมาใช้ได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ 1) เพลงกินตับ 2) เพลง ณ บัด Now 3) เพลง Too much so much very much 4) เพลงคนบ้านเดียวกัน 5) เพลงโอ้ ละหนอ My love 6) เพลงคอนเสิร์ตคนจน และ 7) เพลงสปาบ้านทุ่ง ซึ่งมีความยาวของเพลงรวม 20 นาที ตามที่ต้องการ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการขอลิขสิทธิ์ของเพลงดังกล่าว จากนั้นนำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา 5 ราย และพบปัญหาคือ การเรียงลำดับเพลงที่จะนำไปใช้ และปรับปรุงตามปัญหาที่พบจากการนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

การหาความตรง (Validity)

ความตรงของเครื่องมือ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ธารา ตริตระการ เป็นผู้พัฒนาขึ้นจากโครงสร้างเดิมของมาตรวัดความปวดแบบเส้นตรง และสุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์ (2535) ได้หาความตรงของเครื่องมือชนิดนี้ โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ตรวจสอบ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 10 ท่านเห็นสมควรให้ใช้เครื่องมือนี้ได้ จึงถือว่าเครื่องมือนี้มีความตรงด้านเนื้อหาในการนำมาเพื่อใช้วัดความเจ็บปวด

การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability)

แบบประเมินความเจ็บปวดในเด็ก Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ของ ธารา ตริตระการ (2530) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินความเจ็บปวดในเด็กวัยเรียนอย่างแพร่หลาย โดยในหลาย ๆ การศึกษาผลค่าความเที่ยงของเครื่องมือดังกล่าว มีดังนี้

สุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์ (2535)ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Visual Analogue Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กหลังได้รับการผ่าตัดช่องท้องส่วนล่าง อายุ 7-12 ปี จำนวน 10 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 (สุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์, 2535)

นันทวรรณ อำพันธ์ (2540) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Word

Copyright by Mahidol University

Graphic Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กอายุ 7-15 ปี จำนวน 10 ราย หลังทำการผ่าตัดช่องท้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 (นันทวรรณ อำพันธ์, 2540)

ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์ (2541) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Word Graphic Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะเลือด อายุ 7-12 ปี จำนวน 10 ราย แล้วนำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 (ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์, 2541)

รัชนี ชัยประเดิมศักดิ์ (2553) ได้ทำการทดสอบแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) โดยใช้การเปรียบเทียบกับ Numeric Rating Scale โดยนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กอายุ 10-12 ปี จำนวน 10 ราย โดยการวางน้ำแข็งที่อุณหภูมิ -2 – 0 องศาเซลเซียลที่หลังมือ เป็นเวลานาน 2 นาทีเพื่อให้เกิดความเจ็บปวดแล้วจึงทำการประเมินความเจ็บปวด นำข้อมูลที่ได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 (รัชนี ชัยประเดิมศักดิ์, 2553)

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาจากหลาย ๆ งานพบว่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80-0.97 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือนี้มีค่าความเชื่อมั่น มากกว่า 0.80 ทำให้เครื่องมือนี้เกิดความน่าเชื่อถือ (บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร, 2550) ผู้วิจัยจึงได้นำเครื่องมือนี้มาใช้สำหรับการศึกษาในครั้งนี้

3.6 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

3.6.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

3.6.1.1 ผู้วิจัยยื่นแบบเสนอโครงการวิจัย เพื่อขอรับคำรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

Copyright by Mahidol University

3.6.1.2 หลังจากผ่านการรับรองในข้อ 1 แล้ว ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตัวและหนังสือรับรองจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ไปถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราช

นครราชสีมาและถึงผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1.3 เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้างานกลุ่มงานกุมารเวชกรรม หัวหน้ากลุ่มงานสาขาการพยาบาลกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และผู้วิจัยประสานงานกับหัวหน้ากลุ่มภารกิจบริการวิชาการ หัวหน้าการพยาบาลผู้ป่วยนอก และพยาบาลประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอน วิธีการดำเนินการทดลอง ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ และการพิทักษ์สิทธ์ของกลุ่มตัวอย่าง

3.6.1.4 เมื่อผู้ป่วยเด็กที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ เข้ามารับบริการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและพยาบาลประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กรับทราบ เพื่อให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กพิจารณาก่อนตัดสินใจรับฟังข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการวิจัย

3.6.1.5 เมื่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กยินดีรับฟังข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยแล้ว พยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและพยาบาลประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะแจ้งให้ผู้วิจัยรับทราบ ผู้วิจัยจึงแนะนำตัวต่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กเพื่อสร้างสัมพันธภาพ แจ้งวัตถุประสงค์ รายละเอียดของโครงการวิจัยแก่บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กทราบ ตอบคำถามข้อสงสัยต่าง ๆ และเปิดโอกาสให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างอิสระ

3.6.1.6 เมื่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยขออนุญาตบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ในการศึกษาและบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดของการเข้าร่วมการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิ์ให้กลุ่มตัวอย่างทราบตามเอกสารคำชี้แจงโครงการวิจัย (Participant Information Sheet) และสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ โดยแจ้งให้ทราบว่าบิดามารดาและผู้ป่วยเด็ก สามารถยุติการให้ข้อมูลหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเวลา เมื่อได้รับการยินยอมจากบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กแล้ว ให้บิดามารดาลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หนังสือแสดงเจตนายินยอมให้เด็กในปกครองเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าว (Consent form) สำหรับผู้ป่วยเด็กแสดงความยินยอมพร้อมใจ โดยลงนามหรือทำสัญลักษณ์ลงในเอกสาร คำชี้แจงโครงการวิจัยและการขอความยินยอมสำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี (Assent form)

COPYRIGHT BY MAHIDOL UNIVERSITY

3.6.1.7 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อน โดยมีการเว้นช่วงระยะพัก 1 สัปดาห์ ภายหลังจากการดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมเสร็จ จากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเกิดการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับในขณะเจาะไขกระดูกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

3.6.2 ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

3.6.2.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม มีการดำเนินการดังนี้

ก่อนการเจาะไขกระดูก

3.6.2.1.1 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็ก พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก รวบรวมโดยใช้การสัมภาษณ์และจากเวชระเบียน

3.6.2.1.2 ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก ซึ่งประกอบด้วย วิธีการของการเจาะไขกระดูก ระยะเวลาที่จะทำการเจาะไขกระดูกประมาณ 15 นาที ผู้ป่วยเด็กจะอยู่ในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอวและก่อนที่จะเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวดที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะเจาะไขกระดูก ส่วนผู้วิจัยจะยืนอยู่ข้าง ๆ ผู้ป่วยเด็กจนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก ขณะได้รับการเจาะไขกระดูกผู้วิจัยมีการติดตัววัด (sensor) จากเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ที่นิ้วใดนิ้วหนึ่งของมือข้างซ้ายของผู้ป่วยเด็ก เพื่อสามารถประเมินผู้ป่วยเด็กจากพฤติกรรมของเด็กร่วมกับเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ โดยมีการบันทึก ทุก 5 นาที จนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น และ ผู้วิจัยพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ ในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

3.6.2.1.3 ผู้วิจัยแจ้งว่าจะยืนอยู่ที่ข้างเตียงด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้า

3.6.2.1.4 ผู้วิจัยแนะนำการใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) และวิธีการประเมินแก่ผู้ป่วยเด็กให้ทราบ พร้อมทั้งมีตัวอย่างเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กได้ลองประเมินแบบประเมินนี้ก่อน จนเข้าใจและสามารถประเมินได้อย่างถูกต้อง

Copyright by Mahidol University

3.6.2.1.5 แจ้งให้ผู้ป่วยเด็กทราบว่า เมื่อผู้ป่วยเด็กเข้าไปยังห้องทำหัตถการและนอนหงายบนเตียงสำหรับทำหัตถการแล้ว จะมีการให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความ

เจ็บปวดด้วยตนเอง ก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก (นาทีที่ 0) และแจ้งให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบว่าหลังจากได้รับการเจาะไขกระดูกเสร็จผู้ป่วยเด็กจะได้รับการประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองอีกครั้ง (นาทีที่ 20)

ขณะเจาะไขกระดูก

3.6.2.1.6 ในการเจาะไขกระดูกผู้วิจัยเป็นผู้นำผู้ป่วยเด็กไปยังห้องทำหัตถการ จัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายเพื่อประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง ก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก (นาทีที่ 0) โดยการประเมินจากแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) สอบถามผู้ป่วยเด็กและให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองและรายงานให้ผู้วิจัยทราบ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงบันทึกคะแนนความเจ็บปวดลงในแบบบันทึกการประเมินความเจ็บปวดที่จัดเตรียมไว้ เมื่อผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองและผู้วิจัยบันทึกเสร็จ ทำการจัดท่าโดยให้ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำหันหน้าไปด้านซึ่งผู้ป่วยเด็กมีความถนัด ติดตัววัด (sensor) จากเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ที่นิ้วใดนิ้วหนึ่งของมือข้างซ้ายของผู้ป่วยเด็ก และผู้วิจัยยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้า

3.6.2.1.7 เมื่อผู้ป่วยเด็กอยู่ในท่านอนคว่ำ นิ่งและพร้อม จึงส่งสัญญาณให้แพทย์เริ่มทำการเจาะไขกระดูก

3.6.2.1.8 ผู้ป่วยเด็กได้รับการฉีดยาชาก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก

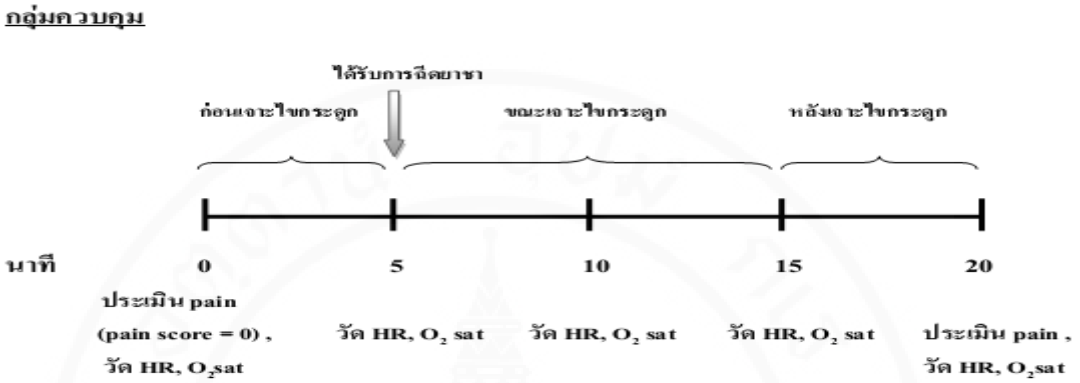
3.6.2.1.9 ผู้ป่วยเด็กรับการเจาะไขกระดูก ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที ระหว่างรับการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ และผู้วิจัยยังคงยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้าในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

หลังเจาะไขกระดูก

3.6.2.1.10 เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการเจาะไขกระดูกก่อนลงจากเตียงทำหัตถการ จัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายราบทับบริเวณที่ได้รับการเจาะไขกระดูกเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดโดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองทันที (นาทีที่ 20) และรายงานให้ผู้วิจัยทราบ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงบันทึกคะแนนความเจ็บปวดลงในแบบบันทึกการประเมินความเจ็บปวดที่จัดเตรียมไว้ และผู้วิจัยนำผู้ป่วยเด็กกลับไปนอนพักที่เตียงประจำของผู้ป่วย และให้การพยาบาลหลังการเจาะไขกระดูก โดยเมื่อเจาะไขกระดูกเสร็จแล้ว

Copyright© by Mahidol University

ผู้ป่วยเด็กต้องนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก จากนั้นผู้วิจัยแจ้งบิดามารดาหรือผู้ป่วยเด็กถึงการยุติการวิจัยพร้อมกล่าวขอบคุณ และมอบสิ่งของตอบแทนให้กับผู้ป่วยเด็ก



แผนภูมิที่ 3.1: ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุม

3.6.2.2 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง มีการดำเนินการดังนี้

ก่อนการเจาะไขกระดูก

3.6.2.2.1 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็ก พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก และข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรีที่ชอบ รวบรวมโดยใช้การสัมภาษณ์และจากเวชระเบียน

3.6.2.2.2 ผู้วิจัยอธิบายให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก ซึ่งประกอบด้วย วิธีการของการเจาะไขกระดูก ระยะเวลาที่จะทำการเจาะไขกระดูกประมาณ 15 นาที ผู้ป่วยเด็กจะอยู่ในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอวและก่อนที่จะเจาะไขกระดูกผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวดที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะเจาะไขกระดูก และจะได้รับการประเมิน O_2 saturation และอัตราการเต้นของหัวใจ เพราะความเจ็บปวดจะทำให้หัวใจเต้นเร็ว หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัว ความดันเลือดสูงขึ้น และยังทำให้เกิดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับการหายใจประกอบกับการที่ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำ จึงจำเป็นต้องได้รับการประเมินติดตามเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่นภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น

3.6.2.2.3 ผู้วิจัยอธิบายให้แก่ผู้ป่วยเด็กรับทราบถึงวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ดนตรีว่า เป็นสิ่งที่ใช้ในการดึงดูดความสนใจจากความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกในครั้งนี้

3.6.2.2.4 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการใช้เครื่องเล่น MP3 และอุปกรณ์หูฟังแบบครอบหู พร้อมปรับตำแหน่งให้เหมาะกับใบหูของผู้ป่วยเด็ก สอนการปรับระดับเสียงให้พอดีและให้ผู้ป่วยเด็กปรับเสียงตามต้องการ บอกถึงจำนวนของบทเพลง พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยเด็กหลับตาในขณะฟังเพลง ตั้งใจรับฟังบทเพลงและ/หรือตบที่เบาะเป็นจังหวะตามเพลงได้

3.6.2.2.5 ผู้วิจัยแจ้งว่าจะยืนอยู่ที่ข้างเตียงด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้า

3.6.2.2.6 ผู้วิจัยแนะนำการใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) และวิธีการประเมินแก่ผู้ป่วยเด็กให้ทราบ พร้อมทั้งมีตัวอย่างเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กได้ลองประเมินแบบประเมินนี้ก่อน จนเข้าใจและสามารถประเมินได้อย่างถูกต้อง

3.6.2.2.7 แจ้งให้ผู้ป่วยเด็กทราบว่า เมื่อผู้ป่วยเด็กเข้าไปยังห้องทำหัตถการและนอนหงายบนเตียงสำหรับทำหัตถการแล้ว จะมีการให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง ก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก นาทีที่ 0 และแจ้งให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบว่าหลังจากได้รับการเจาะไขกระดูกเสร็จผู้ป่วยเด็กจะได้รับการประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองอีกครั้ง (นาทีที่ 20)

ขณะเจาะไขกระดูก

3.6.2.2.8 ในการเจาะไขกระดูกผู้วิจัยเป็นผู้นำผู้ป่วยเด็กไปยังห้องทำหัตถการ จัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายเพื่อประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง ก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก (นาทีที่ 0) โดยการประเมินจากแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) สอบถามผู้ป่วยเด็กและให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองและรายงานให้ผู้วิจัยทราบ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงบันทึกคะแนนความเจ็บปวดลงในแบบบันทึกการประเมินความเจ็บปวดที่จัดเตรียมไว้ เมื่อผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองและผู้วิจัยบันทึกเสร็จ ทำการจัดท่าโดยให้ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำหันหน้าไปด้านซึ่งผู้ป่วยเด็กมีความถนัด ติดตัววัด (sensor) จากเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ที่นิ้วใดนิ้วหนึ่งของมือข้างซ้ายของผู้ป่วยเด็ก และผู้วิจัยยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้า

3.6.2.2.9 ผู้วิจัยมอบเครื่องเล่น MP3 และ อุปกรณ์หูฟัง

Copyright by Mahidol University

3.6.2.2.10 ผู้วิจัยใส่อุปกรณ์หูฟังให้แก่ผู้ป่วยเด็ก ผู้วิจัยจะเปิดเครื่อง เปิดเพลงและสอบถามผู้ป่วยเด็กเกี่ยวกับการจัดระดับของเสียง ตามที่ผู้ป่วยเด็กต้องการ

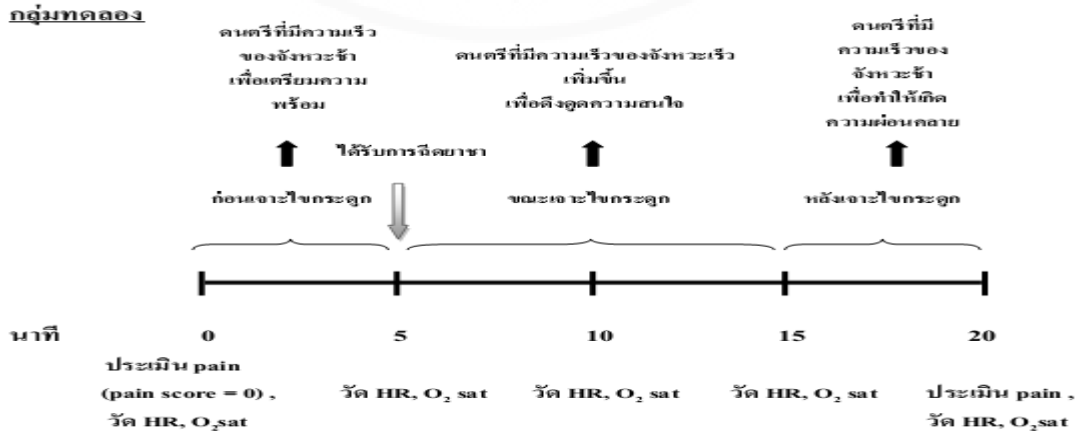
บอกผู้ป่วยเด็กหลับตา เมื่อผู้ป่วยเด็กนอนนิ่ง ส่งสัญญาณให้แพทย์เริ่มทำการเจาะไขกระดูกได้ โดยผู้ป่วยได้รับการฟังเพลงรวมทั้งสิ้น 20 นาที

3.6.2.2.11 ผู้ป่วยเด็กได้รับการฉีดยาชาก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก

3.6.2.2.12 ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที ผู้วิจัยมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ และผู้วิจัยยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้าในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

หลังเจาะไขกระดูก

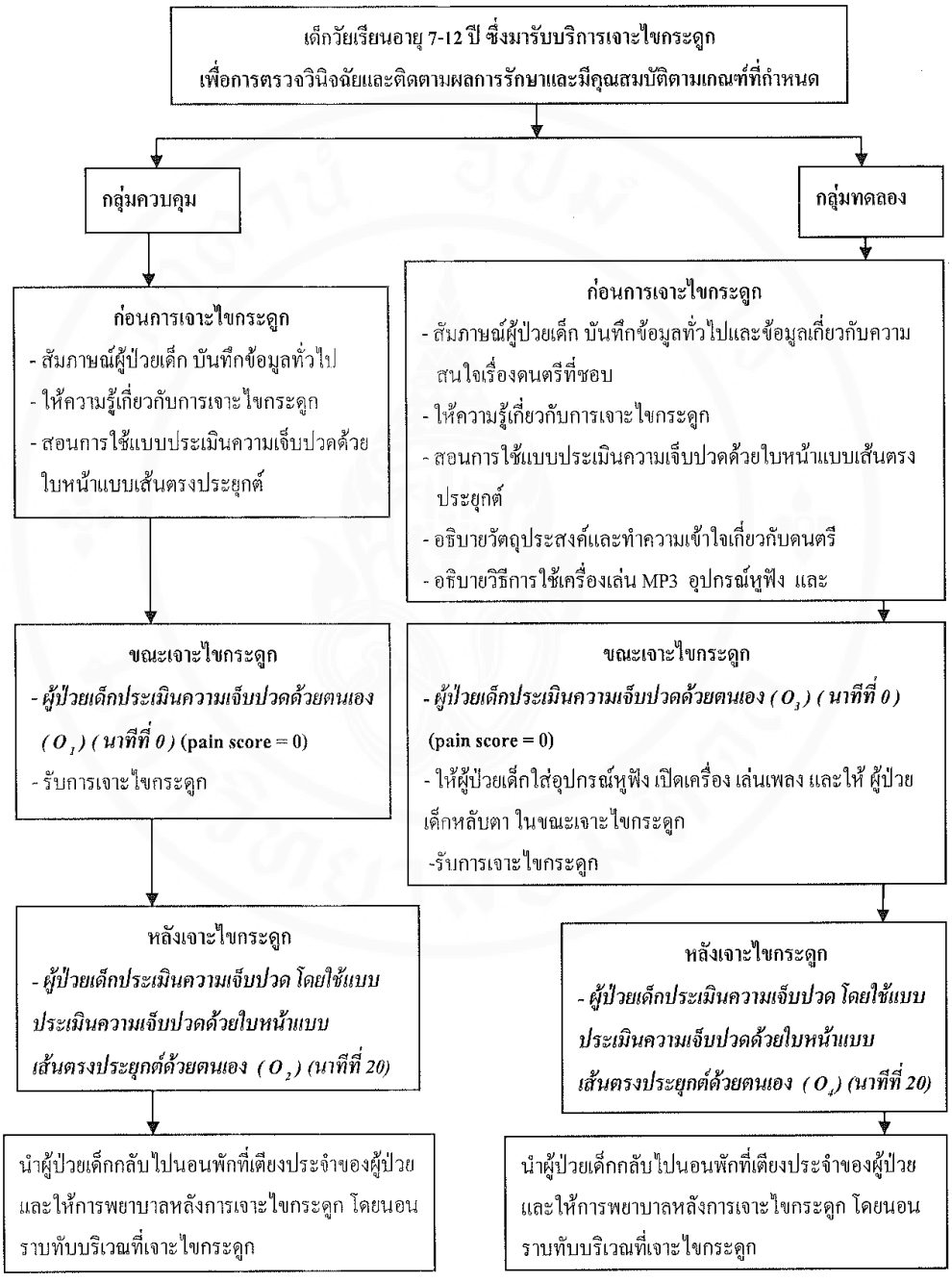
3.6.2.2.13 เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการเจาะไขกระดูกก่อนลงจากเตียงทำหัตถการ จัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายราบทับบริเวณที่ได้รับการเจาะไขกระดูกเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยขออนุญาตให้ผู้ป่วยเด็กนำหูฟังออกจากหู และผู้วิจัยให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดโดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง (นาทีที่ 20) และรายงานให้ผู้วิจัยทราบ หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงบันทึกคะแนนความเจ็บปวดลงในแบบบันทึกการประเมินความเจ็บปวดที่จัดเตรียมไว้ และผู้วิจัยนำผู้ป่วยเด็กกลับไปนอนพักที่เตียงประจำของผู้ป่วย และให้การพยาบาลหลังการเจาะไขกระดูก โดยเมื่อเจาะไขกระดูกเสร็จแล้วผู้ป่วยเด็กจะต้องนอนราบทับบริเวณที่เจาะเพื่อป้องกันการมีเลือดออก จากนั้นผู้วิจัยแจ้งบิดามารดาหรือผู้ป่วยเด็กถึงการยุติการวิจัยพร้อมกล่าวขอบคุณ และมอบสิ่งของตอบแทนให้กับผู้ป่วยเด็ก



แผนภูมิที่ 3.2: ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง

Copyright by Mahidol University

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง



แผนภูมิ 3.3: ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

Copyright by Mahidol University

3.7 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์และเอกสารประกอบการพิจารณา ให้คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เมื่อผ่านการรับรองจากคณะกรรมกรรมการ และผ่านการอนุญาตให้เก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จึงเริ่มเก็บข้อมูล ในช่วงการดำเนินการวิจัยขั้นตอนแรก เมื่อมีผู้ป่วยเด็กมารับบริการเจาะไขกระดูกตรงตามคุณสมบัติที่กำหนด พยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและพยาบาลประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กรับทราบ และเมื่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กมีความยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยจะแนะนำตัวกับบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ตลอดจนประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กรับทราบ อธิบายให้เข้าใจว่าการศึกษาครั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กและข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างจะไม่นำมาเปิดเผย จะนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม และนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติการพยาบาลเท่านั้น จากนั้นให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กอ่านเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และตัดสินใจอย่างอิสระโดยไม่มีการบังคับ เมื่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กยินดีให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ หลังจากนั้นจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในระหว่างการทำวิจัย หากผู้ป่วยเด็กมีภาวะแทรกซ้อน ระหว่างการทำการศึกษา เช่น ค่า O_2 saturation < 90 % และอัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ มีค่า > 110 ครั้ง/นาที ผู้วิจัยจะยุติการศึกษาและให้การพยาบาลเพื่อจัดการกับอาการที่เกิดขึ้น และแจ้งแพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้การดูแลต่อไป หรือหากว่าบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กไม่สะดวกที่จะเข้าร่วมการวิจัย ไม่ว่ากรณีใด ๆ สามารถขอถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญท่ากับ .05 ซึ่งมีรายละเอียดของการวิเคราะห์ดังนี้

Copyright© by Mahidol University

3.8.1 สถิติบรรยาย (Descriptive statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การหาค่าร้อยละ ในการรายงานข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก และข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรีที่ชอบ

3.8.2 สถิติอ้างอิง (Inferential statistics) หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดหลังได้รับการเจาะไขกระดูกระหว่างผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีและกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ด้วยการทดสอบค่าที (Independent t – test)

3.8.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ในรูปแบบของการบรรยายโดยภาพรวมเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ลักษณะของผู้ป่วยเมื่อพบขณะได้รับการเจาะไขกระดูก และความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก

Copyright by Mahidol University

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา โดยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (Two groups posttest design) กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ทั้งหมด 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย ระยะเวลาที่ศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 – พฤษภาคม 2556 ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนดและดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อน โดยมีการเว้นช่วงระยะพัก 1 สัปดาห์ ภายหลังจากการดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมเสร็จ จากนั้นจึงดำเนินการเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเกิดการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับในขณะเจาะไขกระดูกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่คัดเข้าทำการศึกษา 62 ราย และมีกลุ่มตัวอย่างถูกคัดออกจากการศึกษาจำนวน 2 ราย โดยเป็นกลุ่มควบคุม เนื่องจากผู้ป่วยเด็กไม่ให้ความร่วมมือขณะเจาะไขกระดูกจนต้องได้รับยานอนหลับและผู้ป่วยเด็กถูกแทงเข็มเจาะไขกระดูกมากกว่า 1 ครั้ง โดยกลุ่มตัวอย่างจะถูกคัดเข้าเป็นกลุ่มทดลอง 30 รายและกลุ่มควบคุม 30 ราย จากหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ในอัตราส่วนที่เท่ากันคือ แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 15 ราย และกลุ่มทดลอง 15 ราย จากทั้งสองแห่ง และในระหว่างการทำวิจัย ไม่พบว่าผู้ป่วยเด็กมีภาวะแทรกซ้อนระหว่างการทำการศึกษา เช่น ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน น้อยกว่า 90 % และอัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ มีค่ามากกว่า 110 ครั้ง/นาที

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรี

Copyright© by Mahidol University

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
ส่วนที่ 4 รูปแบบค่าอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
ส่วนที่ 5 รูปแบบค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 60 คน ตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้และได้จำแนกข้อมูลตามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (N=30)		กลุ่มทดลอง (N=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)				
7-9 ปี	17	56.7	18	60.0
10-12 ปี	13	43.3	12	40.0
	Min - Max =	7-12	Min - Max =	7-12
	Mean = 9.56, SD = 1.88		Mean = 9.43, SD = 1.79	
เพศ				
ชาย	13	43.3	15	50.0
หญิง	17	56.7	15	50.0
การวินิจฉัยโรค				
1. ALL	12	40.0	19	63.4
2. R/O ALL	5	16.8	3	10.0
3. AML	4	13.4	2	6.8
4. ITP	1	3.3	-	-
5. R/O ITP	3	10	1	3.3
6. Lymphoma	1	3.3	1	3.3
7. R/O Lymphoma	1	3.3	1	3.3

Copyright by Mahidol University

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (N=30)		กลุ่มทดลอง (N=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8. Neuroblastoma	1	3.3		
9. R/O Neuroblastoma	1	3.3		
การวินิจฉัยโรค				
10. R/O Malignancy	1	3.3		
11. CML			1	3.3
12. R/O Aplastic Anemia	-	-	1	3.3
13. TIA (Transient Ischemic Attack)	-	-	1	3.3
ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก				
ไม่เคย	12	40.0	8	26.7
เคย	18	60.0	22	73.3

จากตารางที่ 4.1 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 7-9 ปี ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 56.7 และ 60 ตามลำดับ) อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม คือ 9.56 ปี (SD = 1.88) ส่วนอายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง คือ 9.43 ปี (SD = 1.79) กลุ่มควบคุมเป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 43.3 และ 56.7 ตามลำดับ กลุ่มทดลอง เป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับการวินิจฉัยโรคเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 และ 63.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เคยมีประสบการณ์ของการเจาะไขกระดูกแล้ว คิดเป็นร้อยละ 60 และ73.3 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลในเรื่องอายุของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$) (ภาคผนวก จ)

Copyright by Mahidol University

ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรี

ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลความสนใจเรื่องดนตรีจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว จำนวน 30 ราย โดยจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับ ความชอบฟังดนตรี ใน 1 วัน ฟังดนตรีบ่อยแค่ไหน ชอบฟังดนตรีประเภทไหน และลักษณะดนตรีที่ชอบเป็นแบบใด

ตารางที่ 4.2 จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับความสนใจดนตรี

ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรี	กลุ่มทดลอง (N=30)	
	จำนวน	ร้อยละ
หนูชอบฟังดนตรี		
ไม่ชอบ	3	10.0
ชอบ	27	90.0
ใน 1 วัน หนูฟังดนตรีบ่อยแค่ไหน		
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	5	16.7
1-3 ชั่วโมง	18	60.0
มากกว่า 10 ชั่วโมง	7	23.3
หนูชอบฟังดนตรี		
ดนตรีลูกทุ่ง	3	10.0
อื่น ๆ (ตามสมัย)	27	90.0
ลักษณะดนตรีที่หนูชอบ		
เพลงบรรเลงอย่างเดียว (เฉพาะทำนอง)	1	3.3
มีเนื้อร้องและทำนอง	29	96.7

จากตารางที่ 4.2 จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มทดลองส่วนใหญ่ชอบฟังดนตรี คิดเป็นร้อยละ 90 มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มทดลอง ใน 1 วัน จะฟังดนตรี อย่างน้อย 1-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 60 ส่วนใหญ่ชอบฟังดนตรีตามสมัย คิดเป็นร้อยละ 90 และลักษณะดนตรีที่ชอบจะมีเนื้อร้องและทำนอง คิดเป็นร้อยละ 96.7 และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเด็กทั้ง 30 ราย พบว่า ผู้ป่วยเด็ก 27 ราย มีความคิดเห็นว่า ปกติแล้วชอบฟังเพลงมาก หลังจากที่ออกจากโรงพยาบาล กิจกรรมที่ทำส่วนใหญ่จะเป็นการดูละคร ฟังเพลง ซึ่งเพลงที่ฟังส่วนใหญ่จะเป็นเพลงตามสมัยที่

Copyright by Mahidol University

กำลังดังและนิยม เพราะสามารถร้องตามเพลงนั้น ๆ ได้ ส่วนอีก 3 ราย ที่มีความคิดเห็นว่า ไม่ชอบฟังเพลง แต่ชอบร้องเพลงโดยบอกว่าชอบเปิดเพลงเป็นคาราโอเกะ และอยากร้องตามเพลงมากกว่า

เปรียบเทียบความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ในการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นก่อนการทดสอบสมมติฐานจากค่า Kolmogorov-Smirnov test พบว่าการแจกแจงข้อมูลของคะแนนความเจ็บปวดหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มเป็นโค้งปกติ (p> .05) (ภาคผนวก ง)

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ สถิติ Independent t – test

		คะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก				
กลุ่ม	**N**	**Min-Max**	**Mean**	**SD**	**t**	**p-value**
กลุ่มควบคุม	30	6-10	8.23	1.27	6.028	.000
กลุ่มทดลอง	30	1-10	4.9	2.74		

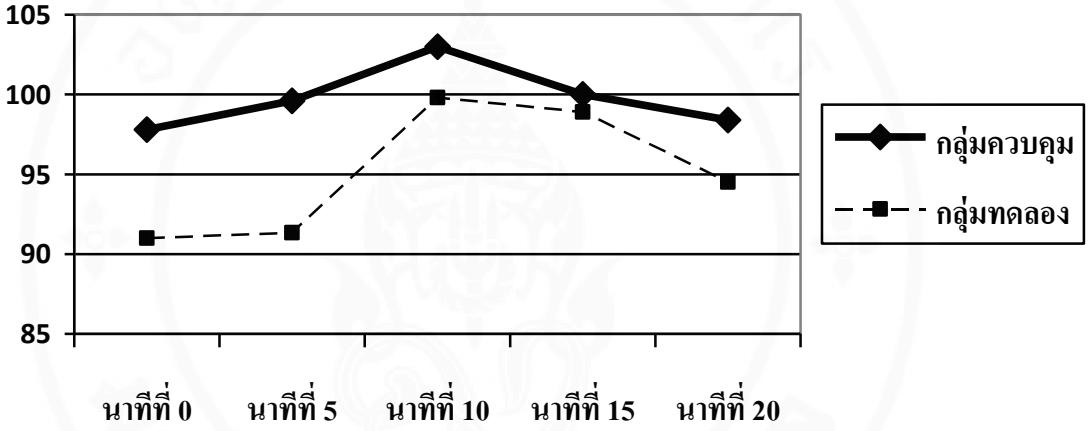
จากตารางที่ 4.3 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก พบว่า กลุ่มควบคุมมีคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก อยู่ระหว่าง 6-10 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.23 (SD = 1.27) ส่วนกลุ่มทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก อยู่ระหว่าง 1-10 คะแนน โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.9 (SD = 2.74)

เมื่อทดสอบทางสถิติด้วยค่าที (independent t – test) โดยกำหนดค่า α เท่ากับ .05 พบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.028$, p-value < .001)

รูปแบบค่าอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ 97.8, 99.6,

103, 100 และ 98.4 ตามลำดับ และในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ 91, 91.33, 99.8, 98.9 และ 94.5 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก ดังแสดงในกราฟที่ 4.1

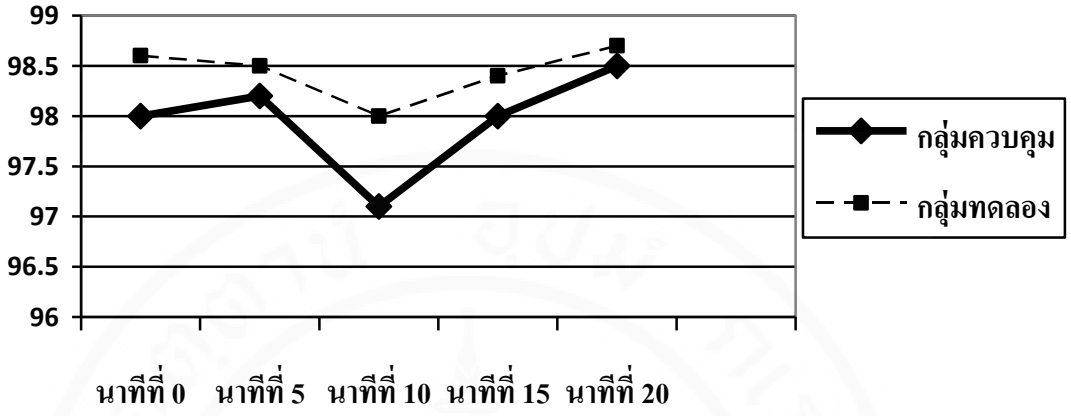


กราฟที่ 4.1: ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที

รูปแบบค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจน 98, 98.2, 97.1, 98 และ 98.5 ตามลำดับ และในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจน 98.6, 98.5, 98, 98.4 และ 98.7 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจน สูงกว่าผู้ป่วยเด็ก

กลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก ดังแสดงในกราฟที่ 4.2



กราฟที่ 4.2: ค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที

ข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากการสังเกตและสอบถามผู้ป่วยเด็กวัยเรียนทั้งสองกลุ่ม ทั้งก่อนเจาะไขกระดูก ขณะและหลังการเจาะไขกระดูก สรุปได้ดังนี้

สภาพแวดล้อม

ลักษณะของห้องทำหัตถการ

ห้องทำหัตถการ

- หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นห้องที่มีขนาด 2.5x5 เมตร อยู่บริเวณมุมฝั่งซ้ายของหอผู้ป่วยเด็กโต มีลักษณะเป็นห้องมิดชิด สามารถเข้าออกได้ทางเดียว ใช้ประตูบานเลื่อน เป็นกระจกใสครึ่งบาน และติดสติกเกอร์ลายการ์ตูนที่กระจก ทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากภายนอก มีเตียงสำหรับทำหัตการอยู่มุมห้องฝั่งซ้าย จำนวน 2 เตียง เรียงต่อกัน บริเวณรอบ ๆ ห้องฝั่งขวามือจะมีตู้สำหรับเก็บสารน้ำและอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่องและพัดลม 1 ตัวที่บริเวณเพดานด้านบนฝั่งขวามือและกลางห้องตามลำดับ บริเวณมุมห้องฝั่งซ้ายมือจะมีอ่างล้างมือ ในขณะที่จะทำการเจาะไขกระดูก ประตูห้องที่ด้านหน้าจะปิดเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาภายใน ภายในห้องจะใช้แสงไฟ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

จากหลอดนีออนที่ติดอยู่ตรงกลางห้อง โดยมีหลอดไฟนีออน 3 หลอดต่อเรียงกัน จึงทำให้ภายในห้องมีแสงไฟอย่างเพียงพอในขณะทำหัตถการ

- ห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นห้องที่มีขนาด 2x4 เมตร อยู่บริเวณห้องมุมฝั่งขวาชั้น 5 อาคารผู้ป่วยนอก มีลักษณะเป็นห้องมิดชิด สามารถเข้าออกได้ 2 ทาง ประตูด้านหน้าสำหรับให้ผู้ป่วยเด็กเข้าออกเป็นประตูไม้ ส่วนประตูข้างที่ใช้กั้นระหว่างห้องจะเป็นประตูบานเลื่อน ซึ่งจะปิดไว้ขณะที่ทำหัตถการ เมื่อมองจากภายนอกจะพบว่าไม่สามารถมองเห็นได้และจะไม่ได้ยินเสียงรบกวนจากทั้งภายในและภายนอก ภายในห้องจะมีเตียงสำหรับทำหัตการอยู่บริเวณกลางห้อง จำนวน 1 เตียง บริเวณรอบ ๆ ห้องจะมีตู้สำหรับเก็บสารน้ำและอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดต่าง ๆ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ 1 เครื่อง บริเวณเพดานด้านบนฝั่งขวามือ ที่บริเวณมุมห้องฝั่งขวามือจะเป็นที่สำหรับวางตู้เย็น 1 เครื่อง และอ่างล้างมือจะอยู่บริเวณปลายของเตียง ในขณะที่จะทำการเจาะไขกระดูก ประตูห้องที่ด้านหน้าจะปิดเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาภายใน ภายในห้องจะใช้แสงไฟจากหลอดนีออนที่ติดอยู่ตรงกลางห้อง โดยมีหลอดไฟนีออน 2หลอด ร่วมกับหน้าต่างของห้องที่ไม่มีผ้าม่าน ทำให้ภายในห้องมีแสงสว่างอย่างเพียงพอในขณะทำหัตถการ

เสียงภายในห้องทำหัตถการ

- เจ้าหน้าที่จะมีการพูดกันตลอดระยะเวลาของการเจาะไขกระดูก เช่น การปรึกษากันระหว่างเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์กับแพทย์ผู้ทำหัตถการ หรือจะเป็นการสอบถามของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับการเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะสอบถามว่า เจ็บไหม ปวดไหม ไม่เจาะได้ไหม เจาะครั้งเดียวได้ไหม หรือการพูดคุยทักทายกันระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยเด็ก แพทย์กับผู้ป่วยเด็ก เจ้าหน้าที่คนอื่นกับผู้ป่วยเด็ก

- แต่ละครั้งที่มีการเจาะไขกระดูกจะมีเจ้าหน้าที่อยู่ภายในห้องครั้งละ 3-5 คน คือ แพทย์ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ (เจ้าหน้าที่ Lab) เจ้าหน้าที่พยาบาล (ผู้ช่วยเหลือคนไข้) และผู้วิจัย ในบางวันจะมีนักศึกษาแพทย์เข้าร่วมสังเกตการณ์การเจาะไขกระดูกด้วย

ขั้นตอนการทำหัตถการเจาะไขกระดูก

1. เมื่อผู้ป่วยเด็กนอนบนเตียงผู้วิจัยจะทำการจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำเอียงศีรษะไปด้านที่ผู้ป่วยเด็กมีความถนัด

2. เจ้าหน้าที่พยาบาล (ผู้ช่วยเหลือคนไข้) เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ และยาชาเฉพาะที่ให้พร้อม ถุงมือสะอาดปราศจากเชื้อ ชุดอุปกรณ์สำหรับการเจาะไขกระดูก

Copyright by Mahidol University

3. แพทย์จะคอยบอกถึงขั้นตอนในการเจาะไขกระดูกและความรู้สึกที่จะเกิดขึ้น ว่า “หมอจะทายาเย็น ๆ นะค่ะ(ครับ) หมอจะดูดเอาเชื้อโรคออกมาแล้ว นอนนิ่ง ๆ เจ็บนิดเดียวนะค่ะ (ครับ)” แพทย์ทำการเจาะไขกระดูก โดยเริ่มจากการทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ จากนั้นจะฉีดยาชาที่ผิวหนัง แล้วใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงผ่านผิวหนัง เพื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาอย่างรวดเร็ว ด้วย syringe 20 มิลลิลิตร และส่งน้ำไขกระดูกที่ดูดออกมาให้แก่เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ (เจ้าหน้าที่ Lab)

4. ในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะพูดคุย และสัมผัสผู้ป่วยเด็ก เพื่อให้คลายความวิตกกังวลและความกลัว พร้อมกับประเมินอาการทั่ว ๆ ไป

5. เมื่อแพทย์เจาะไขกระดูกเสร็จเรียบร้อย เจ้าหน้าที่พยาบาล (ผู้ช่วยเหลือคนไข้) ใช้ผ้าก๊อซสะอาดและพลาสเตอร์ปิดรอยเจาะและกดไว้อย่างน้อย 5-10 นาที เพื่อป้องกันการเสียเลือด

6. ผู้วิจัยจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายราบทับบริเวณที่ได้รับการเจาะไขกระดูกและประเมินอาการเจ็บปวด และผู้วิจัยนำผู้ป่วยเด็กกลับไปนอนพักที่เตียงประจำของผู้ป่วยและให้การพยาบาลหลังการเจาะไขกระดูก

พฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่ม สามารถอธิบายได้ดังนี้

กลุ่มควบคุม

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กในขณะถูกเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะร้องไห้สะอื้น กัดฟัน หลับตาแน่น ย่นหน้าผาก กำเตียงแน่น นอนเกร็งตัว ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่แสดงว่ามีความกลัว หรือมีความเจ็บปวด

กลุ่มทดลอง

จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กในขณะถูกเจาะไขกระดูก และได้รับการฟังเพลง พบว่าผู้ป่วยเด็กจะแสดงพฤติกรรมคือ ส่งเสียงครางเบา ๆ นอนนิ่ง วางมือในท่าสบาย และเมื่อให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนประเมินความเจ็บปวดทันทีเมื่อสิ้นสุดการเจาะไขกระดูกจะพบว่ามีผู้ป่วยเด็กจำนวน 2 คน ที่มีคะแนนความเจ็บปวด อยู่ในระดับ 10 คะแนน

ความรู้สึกของผู้ป่วยเด็ก

จากการสอบถามความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กในขณะถูกเจาะไขกระดูก ทั้ง 2 กลุ่ม สามารถอธิบายได้ดังนี้

Copyright by Mahidol University

กลุ่มควบคุม

จากการสอบถามความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

1. การเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับการเจาะไขกระดูก จะสอบถามว่า เจ็บไหม ปวดไหม ไม่เจาะได้ไหม เจาะครั้งเดียวได้ไหม ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงความกลัวต่อการเจาะไขกระดูก ที่จะทำให้เกิดความเจ็บปวด เพราะเป็นหัตถการที่จะต้องทำภายในห้อง จะไม่อนุญาตให้ผู้ปกครองเข้ามาภายในห้อง ดังคำบอกเล่าของผู้ป่วยเด็กที่ว่า “รู้สึกกลัวเข็ม กลัวเจ็บ” “รู้สึกกลัว อยากให้แม่อยู่ด้วย” “กลัวหมอทำเจ็บ”

2. ความเจ็บปวด ผลจากการสอบถามผู้ป่วยเด็กทั้ง 30 ราย พบว่า แม้จะได้รับคำอธิบาย เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกหรือบางคนเคยมีประสบการณ์ในการถูกเจาะไขกระดูกมาแล้ว ก็ยังมีความกลัว และไม่อยากรู้สึกเจ็บปวดแบบนี้หลายครั้ง ถ้าเลือกได้ก็ไม่ต้องการประสบกับเหตุการณ์แบบนี้ ขณะที่ถูกเจาะไขกระดูกผู้ป่วยเด็กรับรู้ได้ว่า มีความเจ็บปวด 2 ครั้ง ครั้งแรกเจ็บเบา ๆ จากการถูกฉีดยาชา ด้วยเข็มเล็ก ๆ และเจ็บปวดอีกครั้ง เมื่อถูกเจาะไขกระดูกโดยจะรู้สึกเจ็บปวดมากในขณะที่ถูกเข็มแทงเข้าไปในร่างกาย มีผู้ป่วยเด็กวัยเรียนจำนวน 20 ราย บอกความรู้สึกขณะถูกเข็มเจาะไขกระดูกเข้าไปในร่างกายว่า มีอาการเสียวมาก แม้จะถูกเจาะไขกระดูกเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ก็ตาม ขณะที่มีการดูดเอาเลือดออกมา ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนจำนวน 12 ราย ได้บอกความรู้สึกว่าจะมีอาการชาไปทั่วทั้งขาและกลัวว่าตัวเองจะเดินไม่ได้

กลุ่มทดลอง

จากการสอบถามความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกและได้รับการฟังเพลง สามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

1. การเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับการเจาะไขกระดูก ก่อนการเจาะไขกระดูก จะสอบถามเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูกครั้งนี้ว่า จะเจ็บไหม ไม่เจาะได้ไหม ถ้าเจาะเจาะครั้งเดียวนะค่ะ (ครับ) แต่เมื่อได้รับหูฟัง ผู้ป่วยเด็กจะเงียบ ไม่สอบถามเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก

2. การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี จากการสอบถามพบว่า

- ครั้งแรกกับการได้ฟังเพลงในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ตัวอย่างที่ผู้ป่วยเด็กได้บอกเล่า “รู้สึกตื่นเต้นว่าจะได้ฟังเพลงแบบไหน” , “ในการเจาะครั้งนี้ รู้สึกทั้งตื่นเต้นที่จะได้ฟังเพลง” , “ดีใจที่ได้ฟังเพลงอยากฟังเพลงทุกครั้งที่เจาะไขกระดูก ครั้งนี้ได้ฟังเพลงอยากร้องเพลงเสียงดัง แต่ไม่กล้า เพราะอาย” และ “ช่วงกลาง ๆ ของการฟังเพลงทำให้เคลิ้ม ๆ จนลืมนึกว่ากำลังจะเจ็บและปวดจากการเจาะไขกระดูก”

Copyright by Mahidol University

- จังหวะของดนตรี ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กจากความเจ็บปวด ตัวอย่างที่ผู้ป่วยเด็กได้บอกเล่า “เมื่อเข้าไปภายในห้องและได้ฟังเพลงจะรู้สึกเพลิดเพลิน และเมื่อเสียงดนตรีเร็ว แรง และดัง จะสะกดให้ต้องฟังเพลงต่อและอยากขยับร่างกายไปตามเสียงที่ได้ยิน” , “รู้สึกว่าเพลงมีจังหวะที่เร็ว เสียงดัง อยากขยับร่างกายลุกขึ้นมาเต้น ลืมความปวดได้ เหมือนถูกสะกดด้วยเพลงต้องร้องตาม” , “เมื่อได้ฟังเพลง เหมือนถูกสะกดให้ต้องร้องเพลง” และ “ดีใจที่มีเพลงมาให้ฟังในขณะเจาะไขกระดูก ช่วยทำให้ลืมได้ในช่วงแรก เพราะดนตรีมันแรงและดังเหมือนหัวใจมันเต้นเร็ว ๆ ไม่นึกถึงความเจ็บปวด”

- เมื่อฟังเพลงขณะได้รับการเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กรู้สึกไม่ทรมานเหมือนการเจาะครั้งก่อน ๆ ตัวอย่างที่ผู้ป่วยเด็กได้บอกเล่า “การเจาะไขกระดูกครั้งนี้ทำให้ไม่ทรมานอย่างที่เคยมีประสบการณ์ได้รับการเจาะไขกระดูกมาก่อน”, “ไม่ต้องกัดฟัน หรือกำเตียง ในขณะถูกเจาะไขกระดูก”, “การเจาะไขกระดูกผ่านไปอย่างรวดเร็ว” , “ดีใจที่ได้ฟังเพลง ไม่ทรมาน แต่ขอร้องไห้ไว้ก่อน” และ “ดีใจที่ได้ฟังเพลง ไม่ทรมาน ร้องตามเพลงจนลืมทุกอย่าง”

- เพลงยังสามารถดึงความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากเสียงรอบข้าง แม้ว่าผู้ป่วยจะได้ยินว่ามีคนพูดคุยกันในห้องแต่ก็ให้ความสนใจกับการฟังเพลงมากกว่า เพราะว่ารู้สึกสนุกสนาน ตัวอย่างที่ผู้ป่วยเด็กได้บอกเล่า “รู้สึกเพลิดเพลินกับเพลงที่ฟัง แม้ว่าบางเพลงจะไม่เคยได้ยิน”

และเมื่อสอบถามความรู้สึกเกี่ยวกับเพลงที่ได้ฟังในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกพบว่าเพลงที่ฟัง ร้องตามได้และรู้สึกชอบ เช่น เพลงกินตับ, เพลง ณ บัด Now, เพลง Too much so much very much, เพลงคนบ้านเดียวกัน, เพลงโอ้ ละหนอ My love และ เพลงคอนเสิร์ตคนจน แต่เพลงสปาบ้านทุ่ง เคยฟังแต่ร้องตามไม่ได้ ถ้ามีการเจาะไขกระดูกครั้งหน้าขอเลือกหรือนำเพลงที่ตนเองอยากฟังมาใช้ในขณะที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก และจากคำบอกเล่าของพ่อแม่ผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้บางคนบอกว่า “รู้สึกเป็นกังวลกับการลูกที่ต้องได้รับการเจาะไขกระดูก เพราะเหมือนเป็นการทรมานลูก แต่ก็จำเป็นต้องรักษา พยายามให้กำลังใจลูกและคิดว่าถ้าลูกได้รับการฟังเพลง พ่อแม่มีความยินดี และคิดว่าเป็นกิจกรรมที่ดี ที่ช่วยให้ลูกไม่ทรมานและรู้สึกดีใจที่เห็นลูกมีสีหน้าสดชื่นเมื่อออกจากห้องเจาะไขกระดูก ซึ่งต่างจากทุกครั้งที่เคยเข้าไปแล้วต้องร้องไห้ออกมา และอยากให้มีกิจกรรมที่ดีแบบนี้มาช่วยผู้ป่วยเด็กคนอื่น ๆ ที่จะต้องได้รับการเจาะไขกระดูก”

3. ความเจ็บปวด จากการสอบถามผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยได้พูดถึงความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นโดยข้อมูลที่ได้จะสะท้อนให้เห็นถึงผู้ป่วยเด็กจำนวน 2 คน ที่มีคะแนนความเจ็บปวด อยู่ในระดับ 10 คะแนน คนที่ 1 ผู้ป่วยเด็กบอกว่า “รู้สึกเจ็บปวดเกิดขึ้นตั้งแต่เข้าไปในห้องทำหัตถการ ใส่หูฟังเพื่อฟังเพลง และนอนนิ่งบนเตียง จนกระทั่งเริ่มขั้นตอนของการเจาะไขกระดูก

ตั้งแต่แพทย์ฉีดยาชาบริเวณที่จะทำการเจาะไขกระดูก แพทย์ลงน้ำหนักกดเข็มให้ทะลุกระดูกและดูดเอาเลือดเข้ามาในกระบอกฉีดยา" ทำให้ต้องร้องกรีด ส่งเสียงตลอดเวลา และออกคำสั่ง ให้หยุดทำและปิดบาดแผล และบอกว่า "เปิดเสียงเพลงให้อีก ไม่ได้ยินเสียงอะไรเลย" (เมื่อตรวจสอบตำแหน่งของหูฟัง หูฟังอยู่ในตำแหน่งของใบหู เสียงเปิดในระดับสูงที่สุด ตามที่พูดป่วยต้องการในครั้งแรกแล้ว) และยังบอกความรู้สึกว่า "เจ็บ ปวด บริเวณที่ฉีดยาชา และเจ็บมากจนทนไม่ได้ตอนที่คุณหมอใช้เข็มใหญ่ ๆ กดลงไปที่ผิวหนังแล้วบอกว่าจะดูดเอาเชื้อโรคไปตรวจ ไม่อยากเจาะเลย แต่อยากฟังเพลง" คนที่ 2 ผู้ป่วยเด็กบอกว่า "รู้สึกเจ็บปวด ตอนที่คุณหมอดูดเอาเลือดออกมาตรวจ โดยจะเจ็บปวดร้าวลงมาที่ขา บอกไม่ถูก ปวดไม่เหมือนตอนที่จะไปทำฟัน ปวดจนต้องนอนนิ่งๆ ไม่อยากพูด แต่ก็ได้ยินเสียงเพลงที่ฟัง" ทั้งนี้การที่ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวด อยู่ในระดับ 10 คะแนนอาจจะเกิดจากความกลัวซึ่งเป็นผลจากการได้รับการเจาะไขกระดูกครั้งนี้

Copyright by Mahidol University

บทที่ 5
การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียนที่มารับบริการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษาที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสนับสนุนสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย: ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ในการทดสอบสมมติฐานจากวิธีการดำเนินการวิจัยจะเห็นได้ว่ามีตัวแปรตาม คือ ความเจ็บปวด โดยมีการวัดตัวแปรตามคือ ความเจ็บปวดหลังได้รับการเจาะไขกระดูก ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงมีการใช้สถิติการทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (Independent t-test) สำหรับการวิเคราะห์เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.028$, p-value $<.001$) (ตารางที่ 4.3) ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า

ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนเมื่อได้รับการเจาะไขกระดูก จึงเกิดมีความเจ็บปวดขึ้นซึ่งเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันและรุนแรง โดยเกิดจากเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บหรืออันตราย แล้วจึงไปกระตุ้นกระแสประสาทส่วนปลาย ให้ส่งสัญญาณความรู้สึกเจ็บปวดไปยังสมอง และส่งกระแสประสาทมาเปิดประตูที่ระดับไขสันหลัง จากนั้นจะมีการเดินทางของกระแสประสาทไปที่ dorsal horn

Copyright by Mahidol University

ในไขสันหลังของร่างกาย โดยเริ่มต้นที่บริเวณผิวหนังมีการส่งกระแสประสาทผ่านไปที่ใยประสาทนำเข้าเพื่อส่งเข้าสู่ไขสันหลังส่วน dorsal horn บริเวณ S.G. cell ผ่านขึ้นไปสู่สมองส่วน thalamus และไปแปลเป็นความเจ็บปวดที่สมองส่วน cortex (Bonica & Loeser, 2001; Smelzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010) จึงทำให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนเกิดเป็นความรู้สึกเจ็บปวดขึ้น เมื่อเกิดอาการเจ็บปวดจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจและพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ป่วยเด็ก โดยจะเกิดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ มีการเพิ่มความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย เหงื่อออก หรือเพิ่มการหลั่งของอีพิเนฟฟิน (epinephrine) ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและความต้องการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น การหายใจที่ลดลง ส่งผลต่อการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง (Coda & Bonica, 2001) ดังนั้นในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกจึงต้องมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550)

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าในกลุ่มควบคุมและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้การแสดงพฤติกรรมต่อความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กแต่ละคนจะมีลักษณะแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับการรับรู้ความเจ็บปวดและความอดทนต่อความเจ็บปวดของแต่ละคน ซึ่ง McCarthy และ Kleiber (2006) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์ของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการแล้วก่อให้เกิดความเจ็บปวดไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งแต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของประสบการณ์ว่าเป็นประสบการณ์ทางบวกหรือลบที่รับรู้และจะตอบสนองต่อความเจ็บปวดนั้น การแสดงออกทางด้านพฤติกรรมของเด็กวัยเรียนที่พบได้มากเมื่อเกิดความเจ็บปวด คือ อาการกระวนกระวาย มีการแสดงออกทางใบหน้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งทิวา อัศวนนท์ (2532) ที่ศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กตามระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่าพฤติกรรมที่เด็กวัยเรียนจะแสดงออก คือ กรีดร้อง หลับตา ย่นหน้าผาก กัดฟันแน่น บิดตัวไปมา เกร็งมือ แขนและขา หรือส่งเสียงร้องเพื่อขอความช่วยเหลือ ซึ่งพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดในเด็กแต่ละคนนี้จะแตกต่างกัน และเมื่อผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมในขณะเจาะไขกระดูกของผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่มจะพบว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมจะร้องไห้สะอื้น กัดฟัน หลับตาแน่น ย่นหน้าผาก กำเตียงแน่น นอนเกร็งตัว จึงสามารถอธิบายได้ว่า ความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยเด็กกำลังประสบอยู่นั้นจะเป็นตัวเร่งอารมณ์ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัว วิตกกังวลต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม ในขณะที่กลุ่มทดลอง จะแสดงพฤติกรรมคือ การส่งเสียงครางเบา ๆ นอนนิ่ง วางมือในท่าสบาย เพราะผู้ป่วยเด็กถูกจัดให้ฟังดนตรี โดยการใช้เสียง เนื้อร้อง

Copyright© by Mahidol University

ทำนอง ความเร็ว จังหวะของดนตรีที่มีอัตราเร็วแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง สงบ สุขสบายมากขึ้น และจะมีพฤติกรรมในการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง และเสียงดนตรีที่เกิดขึ้นยังจะกระตุ้นให้ร่างกายเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ ไม่ว่าจะเป็นการขยับเท้า ปฏิกิริยาการตอบสนองที่เกิดขึ้นนี้ล้วนแต่อยู่นอกอำนาจของจิตใจ (Cook, 1981)

การเลือกการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีนี้ เพราะดนตรีเป็นภาษาสากลที่ทุกคนยอมรับ มีอิทธิพลต่อกาย จิตและอารมณ์ของผู้ฟัง (สุกรี เจริญสุข, 2550) และดนตรียังเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อม ๆ กับชีวิตมนุษย์โดยที่มนุษย์เองไม่รู้ตัว และยังเป็นเครื่องกล่อมเกลาจิตใจของมนุษย์ให้มีความเบิกบานหรรษา ก่อให้เกิดความสงบและพักผ่อน และยังเป็นสื่อในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ไปสู่ผู้ฟัง เป็นสิ่งที่ง่ายต่อการสัมผัส ก่อให้เกิดความสุข ความพึงพอใจได้ (ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง, 2549; คมสันต์ วงค์วรรณ์, 2551) ดังคำกล่าวของนักปราชญ์ท่านหนึ่งว่า “ดนตรีเป็นภาษาสากลของมนุษยชาติ เกิดขึ้นจากธรรมชาติและมนุษย์ได้นำมาดัดแปลงแก้ไขให้ปราณีตงดงามไพเราะเมื่อฟังดนตรีแล้วทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ” (คมสันต์ วงค์วรรณ์, 2551)

เมื่อผู้ป่วยเด็กฟังเสียงดนตรีกระแสประสาทที่รับเสียงจะส่งต่อไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในส่วนของ Thalamus, Cortex และ ระบบ Limbic เสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดเป็นการรับรู้และจดจำ ทำให้เกิดความสนใจ มีสมาธิ เพลิดเพลิน จากนั้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทนำเข้าตัวใหม่ให้รับรู้ว่ามีสัญญาณประสาทตัวใหม่เกิดขึ้น คือ เสียงดนตรี ซึ่งการรับรู้สัญญาณประสาทเสียงดนตรีนี้จะมีมากกว่าสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวด มีผลทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลางลดลง และเสียงดนตรีนี้ก็ยังจะถูกส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลาง โดยไปควบคุมการส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในไขสันหลังบริเวณ S.G. cell ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ซึ่งสารพี (substance P) มีหน้าที่สื่อสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ที (T-cell) เพื่อส่งสัญญาณไปยังสมอง การไม่หลั่งของสารพี (substance P) ทำให้เซลล์ที (T-cell) ไม่ถูกกระตุ้น ประตูจึงถูกปิด สัญญาณความเจ็บปวดจึงไม่ถูกส่งต่อไปยังสมอง ในขณะเดียวกัน เสียงดนตรีจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองทำให้เกิดการหลั่งเอนโดฟิน (Endorpin) ออกมา แล้วส่งไปยังเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในระดับไขสันหลังบริเวณ S.G. cell อีกครั้ง การกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G. cell) ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) เซลล์ที (T-cell) จึงไม่ถูกกระตุ้นเช่นกัน ทำให้ไม่มีสัญญาณประสาทที่จะรับรู้ความเจ็บปวดส่งไปยังสมองได้ การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง (Hatem, & Lira, & Mattos, 2006; Herr &

Mobily, 1999; Lane, 1992) ฉะนั้นเมื่อได้รับการฟังดนตรีจึงทำให้ผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ซึ่งจะสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวด ของ Megel, House, และ Gleaves (1998) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็ก พบว่า ผู้ป่วยเด็ก อายุ 3-6 ปี ที่มารับการฉีดวัคซีน กลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้การฟังดนตรี ของ Aitken, Wilson, Coury, และ Moursi (2002) ศึกษาการใช้ดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวลและพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กที่มารับการทำฟัน อายุ 4-6 ปี ที่ได้รับการฉีดยาชาขณะทำฟัน พบว่าเสียงเพลงทั้งสองสามารถลดระดับความปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็ก ให้เกิดความร่วมมือต่อการรักษาและยังทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความสุขขณะที่ได้รับกิจกรรมได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี ของนันทพร เสตกรณุกูล (Settakonnukoon, 2007) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและการตอบสนองทางสรีรวิทยาในเด็กวัยเรียนภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ของ Kemper, Hamilton, McClean, และ Lovato (2008) ศึกษาผลของดนตรีในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มาติดตามผลการรักษา พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีระดับความปวดและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี ของทิพารัตน์ ไชยชนะแสง (2552) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจต่อความปวดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงมีระดับความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังเพลง และของวัลลภา สังฆโสภณ (2536) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยมะเร็ง พบว่าระดับความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ฟังดนตรีลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี

ผลการศึกษาครั้งนี้จึงสนับสนุนได้ว่า การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีมีผลทำให้ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนลดลง ทั้งนี้เนื่องจากผลของการเบี่ยงเบนความสนใจได้หันเหความสนใจของผู้ป่วยเด็กให้ไปสู่เพลงที่ได้ฟัง ทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความรู้สึกพึงพอใจสบายใจ เพลิดเพลิน คลายเครียด จึงสามารถลดความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กขณะได้รับการเจาะไขกระดูกได้

Copyright by Mahidol University

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (Two groups posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน โดยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีการควบคุมประตู (Gate Control Theory) ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวนี้ได้รับการพัฒนาโดย Melzack & Wall ในปี 1982 (Jeans & Melzack, 1992) กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ทั้งหมด 60 ราย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 – พฤษภาคม 2556 ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 30 ราย การพยาบาลตามปกติที่ผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับเหมือนกัน คือ การพยาบาลตามคำแนะนำขั้นตอนของการเจาะไขกระดูก วิธีการเจาะ ระยะเวลาจะใช้เวลาประมาณ 15 นาที และอาการที่อาจเกิดขึ้น เช่นความรู้สึกเสียวในกระดูกขณะที่แพทย์ดูดไขกระดูกออกมา การปฏิบัติตัวในขณะที่ผู้ป่วยเด็กได้รับการเจาะไขกระดูก โดยพยาบาลจะจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอว ก่อนที่แพทย์จะเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวด ส่วนพยาบาลจะยืนอยู่ข้าง ๆ ผู้ป่วยเด็กจนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก และสอบถามเกี่ยวกับความเจ็บปวด ระหว่างรับการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ โดยกลุ่มควบคุมจะได้รับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองจะได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี หลังจากสิ้นสุดขั้นตอนการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะให้ผู้ป่วยเด็กประเมินระดับความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ของธารา ตริตระการ (2530) แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาล

Copyright by Mahidol University

ตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี โดยใช้สถิติการทดสอบที (Independent t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 7-9 ปี (ร้อยละ 56.7 และ 60 ตามลำดับ) อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม คือ 9.56 ปี (SD = 1.88) ส่วนอายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง คือ 9.43 ปี (SD = 1.79) กลุ่มควบคุมเป็นเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 43.3 และ 56.7 ตามลำดับ กลุ่มทดลอง เป็นเพศชายและเพศหญิงเท่ากัน คือ ร้อยละ 50 กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับการวินิจฉัยโรคเป็นโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40 และ 63.3 ตามลำดับ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง เคยมีประสบการณ์ของการเจาะไขกระดูกแล้ว คิดเป็นร้อยละ 60 และ73.3 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลในเรื่องอายุของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>.05$)

2. ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.028$, p-value $<.001$)

ข้อจำกัดของงานวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องศึกษากลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อนจึงศึกษากลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเกิดการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับในขณะเจาะไขกระดูกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของรูปแบบของการวิจัยที่ไม่ได้มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ากลุ่มที่ศึกษา (randomization) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนแต่ละคนไม่ได้มีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือกเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และการที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง อาจทำให้เกิดการลำเอียงในขณะดำเนินการวิจัยได้

6.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

Copyright by Mahidol University

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูก สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเป็นทางเลือกในการดูแลผู้ป่วยเด็กวัยเรียน และยังสามารถนำการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีไปประยุกต์เพื่อใช้ในการบรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กจากการเจาะไขกระดูกและการทำหัตถการอื่น ๆ ได้

ด้านการศึกษา

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การใช้เบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีสามารถลดความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกได้ จึงควรมีการสอดแทรกเนื้อหาของดนตรีเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการบรรเทาความเจ็บปวด เพื่อใช้เป็นแนวทางของการบรรเทาความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก

ด้านการวิจัย

1. นำชุดเพลงจากงานวิจัยนี้ ไปใช้เพื่อลดความเจ็บปวดด้วยการเบี่ยงเบนความสนใจในการทำหัตถการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การเจาะไขกระดูก

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฟังดนตรีที่มีผลต่อความเจ็บปวดกับเสียงดนตรี อื่น ๆ โดยการให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนได้เลือกฟังเพลงด้วยตนเอง

3. ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาผลของการใช้การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีกับผู้ป่วยเด็กวัยอื่น ๆ ซึ่งได้รับความเจ็บปวดจากการทำหัตถการอื่น ๆ ต่อไป

4. ควรมีการพิจารณาตัวแปรที่จะมีผลต่อความเจ็บปวดของเด็ก เช่น อายุ และความกลัว เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน
EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN

พรรณทิพา ขำโพธิ์ 5337257 NSPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: นงลักษณ์ จินตนาดิลก, พย.ด., สุดาภรณ์ พยัคฆเรือง, ปร.ด. (การพยาบาล), อังคณา วินัยชาติศักดิ์, พ.บ., ว.ว. (กุมารเวชศาสตร์), อ.ว. (กุมารเวชศาสตร์โรคเลือด), M.D. Diploma of Pediatrics., Diploma Thai Sub-board of Pediatric Hematology/Oncology.

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเจาะไขกระดูกเป็นการตรวจที่มีความสำคัญมากสำหรับโรคทางระบบโลหิตวิทยา เพื่อใช้สำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการติดตามผลการรักษา โดยการใช้เข็มเจาะไขกระดูกแทงลงบนผิวหนังให้ทะลุกระดูกแล้วดูดเอาเนื้อหรือน้ำไขกระดูกออกมาเพื่อตรวจดูลักษณะของเซลล์ในไขกระดูก บริเวณตำแหน่งที่ใช้ในการตรวจไขกระดูก จะเลือกตำแหน่งตามอายุของผู้ป่วยเด็ก เพราะไขกระดูกของกระดูกแต่ละชิ้นมีลักษณะของเม็ดเลือดที่คล้ายกัน แต่จะมีปริมาณของการสร้างเม็ดเลือดที่แตกต่างกันตามอายุ ในเด็กโตมักจะเจาะจากกระดูก Iliac crest ที่ตำแหน่ง Posterior surperior iliac spine (Bain, 2001) ผลข้างเคียงจากการเจาะไขกระดูกที่เกิดขึ้น เช่น อาการเจ็บปวด บวมแดง อาการเลือดออกจากบริเวณที่เจาะ (บุญเพียร จันทวัฒนา, 2545) ซึ่งจะก่อให้เกิดความเจ็บปวดอย่างมากตามการรับรู้ของเด็กที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เพราะถือเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันและรุนแรง จากการศึกษาของสมบูรณ์ ชัยชนะ (2547) พบว่าผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวที่เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องจะได้รับการเจาะไขกระดูกเฉลี่ย 3 ครั้งต่อปี จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยเด็กต้องเผชิญกับความเจ็บปวดที่รุนแรงบ่อยครั้งตลอดระยะเวลาการรักษาและประสบการณ์นี้จะฝังแน่นอยู่ในจิตใจของ

เด็ก ทำให้เกิดความรู้สึกที่รบกวนจิตใจของเด็กได้ตลอดเวลา (ดวงรัตน์ คัดทะเล, 2532; ศิริวรรณ ใบตระกูล, 2546; สุดารัตน์ ประเสริฐสังข์, 2542)

ความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลจากการที่เนื้อเยื่อได้รับอันตรายจึงกระตุ้นให้มีการส่งสัญญาณประสาทไปยังสมองทำให้เกิดการรับรู้ความเจ็บปวด และแสดงออกโดยมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหรือมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ จิตใจ สังคม ร่วมด้วย (Berde & Masek, 2003) เด็กที่เคยเผชิญกับความเจ็บปวดที่รุนแรงและไม่ได้รับการบรรเทาที่ดีพอ จะทำให้เด็กเกิดความคับข้องใจและฝังใจต่อความเจ็บปวดในครั้งนั้นจนเกิดเป็นความกลัวกับการต้องเผชิญกับความเจ็บปวดในครั้งใหม่ส่งผลทำให้ความอดทนต่อความเจ็บปวดนั้นจะลดลงและรับรู้ความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้น (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546; สุพร พลยานันท์, 2528; Cheng, Foster, & Hester, 2003; Twycross, 2009) สำหรับกลไกการตอบสนองทางด้านสรีรวิทยานั้น เกิดจากการที่ความเจ็บปวดไปกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้มีปฏิกิริยาการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติกและพาราซิมพาเธติก ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระของร่างกาย ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น ม่านตาขยาย รวมทั้งมีเหงื่อออกมากขึ้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปร่างกายจะเกิดการปรับตัว สัญญาณชีพต่าง ๆ จะปรับตัวลดลงจนเกือบเท่าภาวะปกติ (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999)

พยาบาลเป็นผู้ที่ดูแลผู้ป่วยเด็กอย่างใกล้ชิดในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ในขณะที่บิดามารดารอเด็กอยู่ข้างนอกห้อง โดยก่อนการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะอธิบายให้ความรู้เกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก ขณะถูกเจาะไขกระดูก พยาบาลจะพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ และยืนอยู่ด้านเดียวกับที่ผู้ป่วยเด็กหันหน้าในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ภายหลังการเจาะไขกระดูก พยาบาลจะจัดผู้ป่วยเด็กให้นอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก ดังนั้นพยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือให้ผู้ป่วยเด็กเหล่านี้บรรเทาอาการเจ็บปวด ด้วยการจัดหาวิธีที่จะเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยและยังอยู่ในขอบเขตของวิชาชีพ (ดารุณี จงอุดมการณ์, 2546;สุพร พลยานันท์, 2528) การเบี่ยงเบนความสนใจนี้เป็นการดูแลเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้รับความสุขสบาย บรรเทาอาการเจ็บปวด ลดความกลัว และความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กได้เป็นอย่างดี ทั้งยังเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยเด็กได้รู้สึกว่าตนเองมีความสามารถในการควบคุมความเจ็บปวดได้ด้วยตนเอง (พูลสุข ศิริพูล, 2554; ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์, 2549; ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, 2548) การเบี่ยงเบนความสนใจมีอยู่หลายวิธี เช่น การสัมผัส การนวด การกอด การอุ้ม การสะกดจิต การสร้างจินตนาการ การสร้างสัมพันธภาพ การเล่น การเบี่ยงเบนความสนใจ เป็นต้น (พูลสุข ศิริพูล, 2554; Vessey & Carlson, 1996)

Copyright by Mahidol University

การเบี่ยงเบนความสนใจ (Distraction) เป็นวิธีหนึ่งที่นำมาใช้โดยการทำให้บุคคลเพ่งความสนใจไปอยู่กับสิ่งที่ใช้เป็นจุดรวมความสนใจโดยการหันเหความรู้สึกออกไปจากความเจ็บปวดนั้น ๆ และสร้างความรู้สึกที่แจ่มใสขึ้นมาทดแทน (McCaffery & Pasero, 1999; McCarthy & Kleiber, 2006) โดยที่ความเจ็บปวดนั้นยังไม่ได้หายไป แต่จะทำให้มีความอดทนต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น และยังสามารถลดการรับรู้ความรุนแรงของความเจ็บปวดและความรู้สึกทางอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ความโกรธ และความทรมานจากการมีสิ่งที่ไปกระตุ้นจนเกิดเป็นความเจ็บปวด ซึ่งจะช่วยให้เด็กเผชิญกับความเจ็บปวดและเหตุการณ์ได้ดีขึ้น (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; McCaffery & Pasero, 1999; Vessey & Carlson, 1996) เช่น การร้องเพลง การพูด การอ่านหนังสือ การเป่า การใช้เทคนิคการหายใจ การดูวิดีโอ การใช้การบรรยายโดยใช้สัญลักษณ์รูปภาพ การใช้ดนตรีหรืออารมณ์ขันโดยผ่านเทปบันทึกเสียงหรือหูฟัง เหล่านี้ล้วนมีผลช่วยทำให้เกิดความผ่อนคลาย และเด็กสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง หรือใช้ร่วมกับวิธีการบรรเทาอาการเจ็บปวดอื่น ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การเบี่ยงเบนความสนใจสามารถบรรเทาความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้โดยใช้กิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น การฟังนิทานอีสปในขณะทำแผลไฟไหม้หรือน้ำร้อนลวก (ศิริกัญญา ฤทธิ์แปลก, 2529) การใช้ของเล่นในขณะฉีดยา (ฐิติพร อุดมกิตติ, 2540) การส่องกล้องคาไลโดสโคป (kaleidoscope) ในขณะเจาะเลือด (ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์, 2540) การเล่นด้วยการเป่าในขณะการแทงหลอดเลือดดำ (สุนทรี ศรีอร่ามมณี, 2548) จากการศึกษาที่กล่าวมา ทำให้พบว่า การใช้การเบี่ยงเบนความสนใจในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความเจ็บปวดด้วยวิธีต่าง ๆ สามารถลดระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กได้เช่นเดียวกัน

ดนตรีบำบัด เป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้หลักของการเบี่ยงเบนความสนใจ เพื่อใช้เป็นการหันเหความสนใจ (McCaffery & Pasero, 1999; พูลสุข ศิริพูล, 2554; อมรรัชช์ งามสวย และ ฐิติมา สุขเลิศตระกูล, 2553) เพราะดนตรีมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์ มีผลต่ออารมณ์ในการที่จะสื่อไปถึงผู้ฟัง (โกวิทย์ ขันธศิริ, 2550; สุกรี เจริญสุข, 2550) ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ อารมณ์ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เกิดความรู้สึกเบิกบาน รู้สึกสดชื่น มีสมาธิเพลิดเพลิน และช่วยเบี่ยงเบนและดึงดูดความสนใจ (บุษกร บิณฑสันต์, 2553; สุกรี เจริญสุข, 2550 ; อริยะ สุพรรณเกษัช, 2543) อีกทั้งดนตรียังมีความง่ายในการนำมาใช้ ต้นทุนต่ำ และยังสามารถทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและมีความสุข เกิดจินตนาการ เพิ่มการหลั่งเอนโดฟินและเด็กสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยาก และจะได้ผลดีถ้าเด็กมีความเข้าใจ มีความชอบ พร้อมและยินดีที่จะฟังดนตรี และในขณะที่ฟังดนตรีมีกิจกรรมร่วมไปกับจังหวะของดนตรี เช่น การเคาะ/ตบ ที่เบาะตามจังหวะของเพลง ยิ่งจะช่วยให้เด็กมีใจจดจ่อกับดนตรีที่ฟังนั้นมากขึ้นด้วย (Srouji, Ratnapalan, & Schneeweiss, 2010) จึงเป็นวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; Shabanloei, Golchin,

Copyright by Mahidol University

Esfahani, Dolatkhah, & Rasoulian, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการนำดนตรีมาใช้ในขณะที่ผู้ป่วยเด็กทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลเพื่อลดความเจ็บปวด เช่น การฟังเพลงกล่อมในขณะที่ได้รับวัคซีน (Megel, Houser, & Gleaves, 1998) การฟังดนตรีภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด (Settakonnukoon, 2007) การฟังดนตรีในขณะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (ทิพารัตน์ ไชยชนะแสง, 2552) การฟังดนตรีนาน 20 นาทีในผู้ป่วยมะเร็งที่มาติดตามผลการรักษา (Kemper, Hamilton, McClean, & Lovato, 2008) และเพื่อลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวล เช่น การฟังดนตรีในขณะรับการทำฟัน (Aitken, Wilson, Coury, & Moursi, 2002) จากการศึกษาที่กล่าวมา ทำให้พบว่าผลของการศึกษาการนำดนตรีมาใช้ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับความเจ็บปวด ดนตรีสามารถลดระดับความเจ็บปวดลงได้ แต่จากการศึกษาในประเทศไทยไม่พบว่า มีการใช้ดนตรีเพื่อการเบี่ยงเบนความสนใจในกลุ่มผู้ป่วยเด็กวัยเรียน อายุ 7-12 ปี ที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

การนำการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีมาใช้นี้ เด็กสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง ไม่ก่อให้เกิดความยุ่งยาก และจะได้ผลดีถ้าเด็กมีความเข้าใจ มีความชอบ พร้อมและยินดีที่จะฟังดนตรีเพื่อควบคุมตนเองในขณะที่จะเผชิญต่อความเจ็บปวดที่จะเกิดขึ้น และในขณะที่ฟังดนตรีมีกิจกรรมร่วมไปกับจังหวะของดนตรี เช่น การเคาะ/ตบ ที่เบาะ ตามจังหวะของเพลง ยิ่งจะช่วยให้เด็กมีใจจดจ่อกับดนตรีที่ฟังนั้นมากขึ้นด้วย (Srouji, Ratnapalan, & Schneeweiss, 2010) เมื่อผู้ป่วยเด็กฟังเสียงดนตรี กระแสประสาทที่รับเสียงจะส่งต่อไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในส่วนของ Thalamus, Cortex และ ระบบ Limbic เสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดเป็นการรับรู้และจดจำ ทำให้เกิดความสนใจ มีสมาธิ เพลิดเพลิน จากนั้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทนำเข้าตัวใหม่ให้รับรู้ว่ามีสัญญาณประสาทตัวใหม่เกิดขึ้น คือ เสียงดนตรี ซึ่งการรับรู้สัญญาณประสาทเสียงดนตรีนี้จะมีมากกว่าสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวด มีผลทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลางลดลง และเสียงดนตรีนี้ก็ยังจะถูกส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลาง โดยไปควบคุมการส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในไขสันหลังบริเวณ S.G. cell ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ซึ่งสารพี (substance P) มีหน้าที่สื่อสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ที (T-cell) เพื่อส่งสัญญาณไปยังสมอง การไม่หลั่งของสารพี (substance P) ทำให้เซลล์ที (T-cell) ไม่ถูกกระตุ้น ประตูจึงถูกปิด สัญญาณความเจ็บปวดจึงไม่ถูกส่งต่อไปยังสมอง ในขณะเดียวกัน เสียงดนตรีจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองทำให้เกิดการหลั่งเอนโดฟิน (Endorpin) ออกมา แล้วส่งไปยังเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในระดับไขสันหลังบริเวณ S.G. cell อีกครั้ง การกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G. cell) ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) เซลล์ที (T-cell) จึงไม่ถูก

กระตุ้นเช่นกัน ทำให้ไม่มีสัญญาณประสาทที่จะรับรู้ความเจ็บปวดส่งไปยังสมองได้ ประตูจึงปิด การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง (Hatem, & Lira, & Mattos, 2006; Herr & Mobily, 1999; Lane, 1992)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าว ดนตรีมีผลต่อการลดความเจ็บปวดได้ การจัดให้ฟังดนตรีในลักษณะของการบำบัดเสริมในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูก โดยผู้ป่วยจะเป็นผู้ควบคุมระดับความดังของเสียงเพื่อบรรเทาความเจ็บปวดด้วยตนเองน่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสม เพราะเมื่อผู้ป่วยเด็กได้ฟังดนตรีขณะถูกเจาะไขกระดูก ดนตรีจะเบี่ยงเบนความสนใจทำเด็กเกิดสมาธิ มีจินตนาการทางอารมณ์ และเกิดความเพลิดเพลิน มีผลในการยับยั้งการส่งสัญญาณประสาทไปยังระบบประสาทส่วนกลางได้ ตลอดจนดนตรียังมีผลทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เพลิดเพลินต่อเสียงที่ได้ยิน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน โดยคาดว่าผลของการศึกษาที่ได้จะช่วยบรรเทาผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกรับรู้ต่อความเจ็บปวดลดลงและมีความเพลิดเพลินในการฟังดนตรี ซึ่งจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของผู้ป่วยเด็กวัยเรียนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการการพยาบาลตามปกติร่วมกับเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

สมมติฐานการวิจัย

เด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

วิธีดำเนินการวิจัย

Copyright by Mahidol University

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experimental research design) แบบสองกลุ่มวัดหลังการทดลอง (Two groups posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการ

เบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ที่มารับบริการเจาะไขกระดูกเพื่อการตรวจวินิจฉัยและติดตามผลการรักษา ที่หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา หรือห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอายุ 7-12 ปี ที่มารับบริการเจาะไขกระดูก เพื่อการตรวจวินิจฉัยหรือติดตามผลการรักษา หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด โดยเป็นผู้ป่วยเด็กที่มีคำสั่งการรักษาว่าให้ได้รับการเจาะไขกระดูก มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่าของเกล็ดเลือด มากกว่า 20,000 เซลล์/ไมโครลิตร ผลการประเมินความเจ็บปวดก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูกมีค่าเท่ากับ 0 สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ สามารถรู้ลำดับของตัวเลขและเข้าใจความหมายของตัวเลขจำนวน 0-10 ไม่มีคำสั่งการรักษาให้ได้รับยานอนหลับก่อน/ขณะทำหัตถการ และไม่ได้รับยาแก้ปวดหรือยาลดไข้ก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก น้อยกว่า 4 ชั่วโมง การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างเลือกใช้การประมาณตามทฤษฎีขีดจำกัดกลาง (Central limit theorem) (Mendenhall & Beaver, 1994) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 ราย และกลุ่มทดลอง 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องเล่น MP3 1 เครื่อง รุ่น I pod touch ซึ่งมีเพลงที่ใช้สำหรับการเบี่ยงเบนความสนใจ ชนิดปรับความดังของเสียงได้ พร้อมแบตเตอรี่และอุปกรณ์หูฟังแบบครอบหู

Copyright by Mahidol University

Philips รุ่น SHP 2500 ในเครื่องเล่น MP3 จะมีเพลงจำนวน 7 เพลง ประเภทของเพลงเป็นเพลงตามสมัย รวมทั้งสิ้น 20 นาที โดยมีการจัดรูปแบบของเพลงตามทฤษฎีทางด้านดนตรีบำบัด ซึ่งผู้วิจัยใช้เกณฑ์การคัดเลือกจากความเร็วของจังหวะดนตรี ในเพลงที่มีความเร็วของจังหวะอัตราที่ช้า 2 เพลง เพลงที่มีความเร็วของจังหวะในอัตราที่เร็ว 3 เพลง และเพลงที่มีความเร็วของจังหวะในอัตราที่ช้าอีก 2 เพลง เพื่อนำมาใช้สำหรับการเบี่ยงเบนความสนใจ

1.2 นาฬิกาสำหรับใช้จับเวลา 1 เรือน รุ่น CASIO LDF-51 เพื่อใช้สำหรับจับเวลาขณะทำการศึกษา

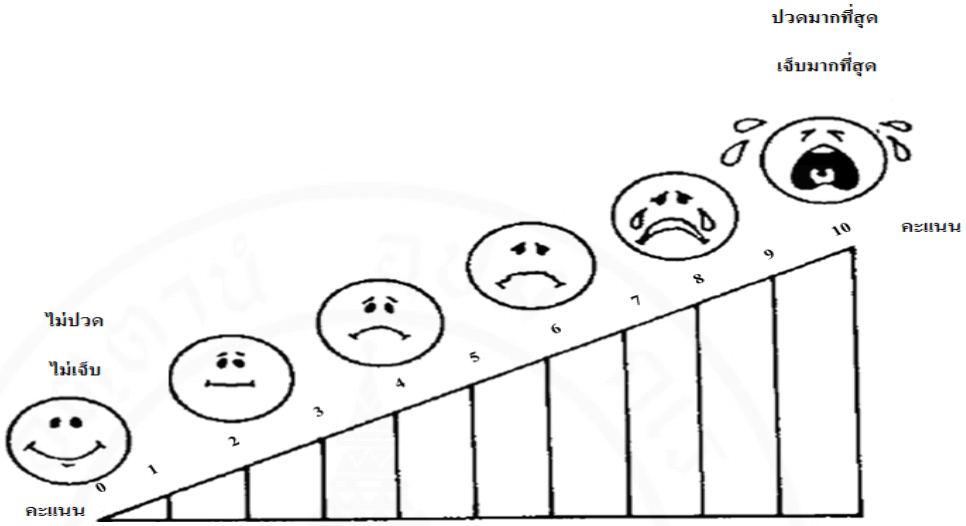
1.3 เครื่องมือวัดพัลส์อ๊อกซิมิเตอร์/ อัตราการเต้นของหัวใจ 1 เครื่อง รุ่น MD300C เพื่อประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราการเต้นของหัวใจ เพราะผู้ป่วยเด็กต้องนอนคว่ำ จึงจำเป็นต้องได้รับการประเมินติดตามเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก และข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรีที่ชอบ (เฉพาะกลุ่มควบคุม)

2.2 แบบประเมินความเจ็บปวดในเด็ก โดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) ของธารา ตริตระการ (2530) เป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีฐานยาว 10 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร มีความชันค่อย ๆ ลาดสูงขึ้นตามคะแนนความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0 - 10 และมีการเพิ่มภาพวาดแสดงสีหน้า คะแนนที่ 0 เริ่มยิ้ม จนถึงคะแนนที่ 10 แสดงการร้องไห้มีน้ำตาไหลพรากและแต่ละภาพจะห่างกันทุก 2 คะแนน เพื่อช่วยให้เด็กได้ชี้แสดงถึงความเจ็บปวดของตนเอง ถ้าไม่ปวดหรือไม่เจ็บใบหน้าจะยิ้ม จะมีค่าคะแนน = 0 จนถึง ปวดมากที่สุดหรือเจ็บมากที่สุดใบหน้าจะร้องไห้มีน้ำตาไหลพราก จะมีค่าคะแนน = 10 ดังแสดงในภาพ โดยผู้ป่วยเด็กจะชี้แสดงความเจ็บปวดของตนซึ่งจะตรงกับความรู้สึกเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกในขณะนั้นมากที่สุด ซึ่งแสดงได้ดังภาพต่อไปนี้

Copyright by Mahidol University



Modified Visual Analogue Scale (MVAS)

ที่มา: จาก “ วิธีระงับปวดภายหลังการขลิบหนังหุ้มปลายองคชาต ” โดยธารา ตริตระการ, 2530, *แพทยสภาสาร. 16*(8), หน้า 396.

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลทำภายหลังได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีแล้ว เมื่อผู้ป่วยเด็กที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ เข้ามารับบริการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาและพยาบาลประจำห้องทำหัตถการทางโลหิตวิทยา แผนกผู้ป่วยนอก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้ช่วยประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กรับทราบ เพื่อให้บิดามารดาและผู้ป่วยเด็กพิจารณาก่อนตัดสินใจรับฟังข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการวิจัย ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการวิจัย ความเสี่ยงและประโยชน์ในการทำวิจัย และแจ้งการพิทักษ์สิทธิส่วนบุคคล เมื่อบิดามารดาและผู้ป่วยเด็กยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย หนังสือแสดงเจตนายินยอมให้เด็กในปกครองเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าว (Consent form) สำหรับผู้ป่วยเด็กแสดงความยินยอมพร้อมใจ โดยลงนามหรือ

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทำสัญลักษณ์ลงในเอกสารคำชี้แจงโครงการวิจัยและการขอความยินยอมสำหรับเด็กอายุ 7-12 ปี (Assent form) ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ผู้วิจัยสอบถามข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ ประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก และข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรีที่ชอบ (เฉพาะกลุ่มทดลอง)

2. ผู้วิจัยแนะนำการใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) และวิธีการประเมินแก่ผู้ป่วยเด็กให้ทราบ พร้อมทั้งมีตัวอย่างให้ได้ลองประเมินแบบประเมินนี้ก่อนจนเข้าใจและสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องและแจ้งให้ผู้ป่วยเด็กทราบว่า เมื่อผู้ป่วยเด็กเข้าไปยังห้องทำหัตถการและนอนหงายบนเตียงสำหรับทำหัตถการแล้ว จะมีการให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง ก่อนที่จะได้รับการเจาะไขกระดูก (นาทีที่ 0) และแจ้งให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบว่า หลังจากได้รับการเจาะไขกระดูกเสร็จผู้ป่วยเด็กจะได้รับการประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองอีกครั้ง (นาทีที่ 20) โดยผู้ป่วยเด็กยังอยู่บนเตียงทำหัตถการ

3. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองดังนี้

โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้น เว้นระยะพัก 1 สัปดาห์ จึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มทดลอง

3.1 ผู้ป่วยเด็กจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15 นาที โดยผู้วิจัยจะจัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนในท่านอนคว่ำเพราะทำการเจาะข้างหลังบริเวณเอว ก่อนที่แพทย์จะเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กจะได้รับยาชาเพื่อลดความเจ็บปวด ส่วนผู้วิจัยจะยืนอยู่ข้าง ๆ ผู้ป่วยเด็กจนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น แล้วจึงจัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก ขณะได้รับการเจาะไขกระดูกผู้วิจัยจะมีการติดตัววัด (sensor) จากเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ที่นิ้วใดนิ้วหนึ่งของมือข้างซ้ายของผู้ป่วยเด็ก เพื่อสามารถประเมินผู้ป่วยเด็กจากพฤติกรรมของเด็กร่วมกับเครื่องวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน และค่าอัตราการเต้นของหัวใจ โดยจะมีการบันทึก ทุก 5 นาที จนกว่าการเจาะไขกระดูกจะเสร็จสิ้น และ ผู้วิจัยจะมีการพูดคุย สอบถาม ปลอบโยนหรือสัมผัสผู้ป่วยเด็กเป็นระยะ ๆ ในขณะที่ได้รับการเจาะไขกระดูก

3.2 ในการเจาะไขกระดูก ผู้วิจัยจะเป็นผู้นำผู้ป่วยเด็กไปยังห้องทำหัตถการ จัดท่าให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเอง โดยแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) เมื่อผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดด้วยตนเองเสร็จจัดท่าโดยให้ผู้ป่วยเด็กนอนคว่ำหันหน้าไปด้านถนัด เมื่อผู้ป่วยเด็กอยู่ในท่านอนคว่ำ นิ่งและพร้อม ส่งสัญญาณให้แพทย์เริ่มทำการเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็ก

Copyright by Mahidol University

จะได้รับการฉีดยาชาก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก ผู้ป่วยเด็กรับการเจาะไขกระดูก ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที

3.3 กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติโดยการทักทายและให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเจาะไขกระดูก แต่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

3.4 กลุ่มทดลองได้รับการพยาบาลตามปกติและได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ซึ่งผู้วิจัยจะเตรียมผู้ป่วยเด็กก่อนเข้าห้องทำหัตถการโดยการอธิบายให้ผู้ป่วยเด็กรับทราบถึงวัตถุประสงค์ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ดนตรีว่า เป็นสิ่งที่ใช้ในการดึงดูดความสนใจจากความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกในครั้งนี้และอธิบายวิธีการใช้เครื่องเล่น MP3 และ อุปกรณ์หูฟังแบบครอบหู พร้อมปรับตำแหน่งให้เหมาะกับใบหูของผู้ป่วยเด็ก สอนการปรับระดับเสียงให้พอดีและให้ผู้ป่วยเด็กปรับเสียงตามต้องการ บอกถึงจำนวนของบทเพลง พร้อมทั้งอธิบายให้ผู้ป่วยเด็กหลับตาในขณะฟังเพลง ตั้งใจรับฟังบทเพลงและ/หรือตบที่เบาะเป็นจังหวะตามเพลงได้

4. เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการเจาะไขกระดูกก่อนลงจากเตียงทำหัตถการ จัดให้ผู้ป่วยเด็กนอนหงายราบทับบริเวณที่ได้รับการเจาะไขกระดูก สำหรับผู้ป่วยเด็กในกลุ่มทดลอง ผู้วิจัยจะขออนุญาตผู้ป่วยเด็กนำหูฟังออกจากหู ให้ผู้ป่วยเด็กประเมินความเจ็บปวดโดยแบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์ Modified Visual Analogue Scale (MVAS) และผู้วิจัยจะนำผู้ป่วยเด็กกลับไปนอนพักที่เตียงประจำของผู้ป่วย และให้การพยาบาลหลังการเจาะไขกระดูก โดยเมื่อเจาะไขกระดูกเสร็จแล้วผู้ป่วยเด็กจะต้องนอนราบทับบริเวณที่เจาะ เพื่อป้องกันการมีเลือดออก จากนั้นผู้วิจัยจะแจ้งบิดามารดาหรือผู้ป่วยเด็กถึงการยุติการวิจัยพร้อมกล่าวขอบคุณ และมอบสิ่งของตอบแทนให้กับผู้ป่วยเด็ก

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพรรณนา และใช้สถิติทดสอบทีระหว่างกลุ่ม (independent t-test)

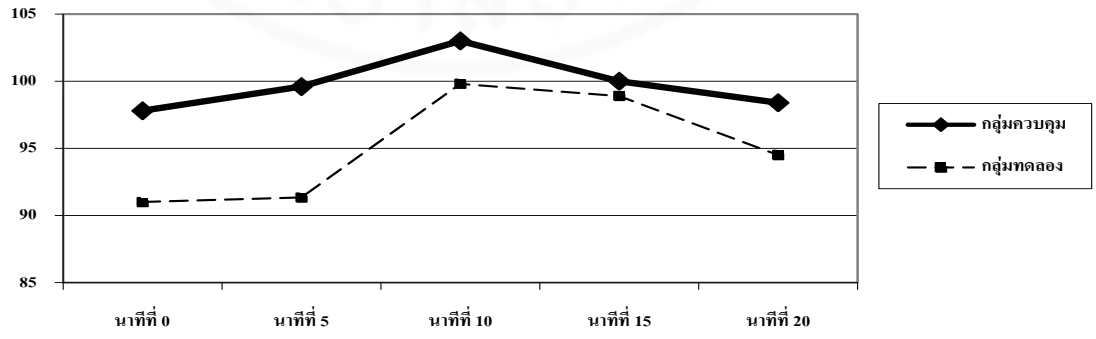
ผลการวิจัย

1.ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 6.028$, p-value < 0.001)

Copyright© by Mahidol University

กลุ่ม	N	คะแนนความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก Min-Max	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มควบคุม	30	6-10	8.23	1.27	6.028	.000
กลุ่มทดลอง	30	1-10	4.9	2.74		

2. รูปแบบค่าอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกจำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินค่าอัตราการเต้นของหัวใจ ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ 97.8, 99.6, 103, 100 และ 98.4 ตามลำดับ และในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจ 91, 91.33, 99.8, 98.9 และ 94.5 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก ดังแสดงในกราฟที่ 1

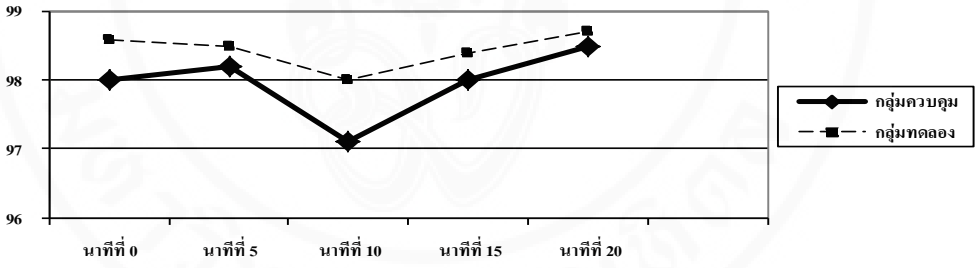


กราฟที่ 1: ค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของหัวใจของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที

Copyright by Mahidol University

3. รูปแบบค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจน 98, 98.2, 97.1, 98 และ 98.5 ตามลำดับ และในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที โดยมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ณ นาทีที่ 0, นาทีที่ 5, นาทีที่ 10, นาทีที่ 15 และนาทีที่ 20 พบว่า มีค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจน 98.6, 98.5, 98, 98.4 และ 98.7 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกมีแนวโน้มค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจนสูงกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติในขณะได้รับการเจาะไขกระดูก ดังแสดงในกราฟที่ 2



กราฟที่ 2: ค่าเฉลี่ยความอิ่มตัวของออกซิเจนของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 30 ราย ในช่วงระยะเวลา 20 นาที

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยที่ว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ซึ่งอาจอภิปรายได้ดังนี้

ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนเมื่อได้รับการเจาะไขกระดูก จึงเกิดมีความเจ็บปวดขึ้นซึ่งเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันและรุนแรง โดยเกิดจากเนื้อเยื่อได้รับบาดเจ็บหรืออันตราย แล้วจึงไปกระตุ้นกระแสประสาทส่วนปลาย ให้ส่งสัญญาณความรู้สึกเจ็บปวดไปยังสมอง และส่งกระแสประสาทมาเปิดประตูที่ระดับไขสันหลัง จากนั้นจะมีการเดินทางของกระแสประสาทไปที่ dorsal horn ในไขสัน

หลังของร่างกาย โดยเริ่มต้นที่บริเวณผิวหนังมีการส่งกระแสประสาทผ่านไปที่ใยประสาทนำเข้าเพื่อส่งเข้าสู่ไขสันหลังส่วน dorsal horn บริเวณ S.G. cell ผ่านขึ้นไปสู่สมองส่วน thalamus และไปแปลเป็นความเจ็บปวดที่สมองส่วน cortex (Bonica & Loeser, 2001; Smelzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010) จึงทำให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนเกิดเป็นความรู้สึกเจ็บปวดขึ้น เมื่อเกิดอาการเจ็บปวดจะส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจและพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ป่วยเด็ก โดยจะเกิดการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ มีการเพิ่มความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย เหงื่อออก หรือเพิ่มการหลั่งของอีพิเนฟฟิน (epinephrine) ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและความต้องการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น การหายใจที่ลดลง ส่งผลต่อการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง (Coda & Bonica, 2001) ดังนั้นในขณะได้รับการเจาะไขกระดูกจึงต้องมีการประเมินค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนและอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ภาวะขาดออกซิเจน หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นต้น (วันธณี วิรุฬห์พานิช, 2549; วิทยา เลิศวิริยะกุล, 2550 จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าอัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยต่ำกว่าในกลุ่มควบคุมและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกลุ่มทดลองมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยสูงกว่าในกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้การแสดงพฤติกรรมต่อความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กแต่ละคนจะมีลักษณะแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับการรับรู้ความเจ็บปวดและความอดทนต่อความเจ็บปวดของแต่ละคน ซึ่ง McCarthy และ Kleiber (2006) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์ของความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการทำหัตถการแล้วก่อให้เกิดความเจ็บปวดไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งแต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของประสบการณ์ว่าเป็นประสบการณ์ทางบวกหรือลบที่รับรู้และจะตอบสนองต่อความเจ็บปวดนั้น การแสดงออกทางด้านพฤติกรรมของเด็กวัยเรียนที่พบได้มากเมื่อเกิดความเจ็บปวด คือ อาการกระวนกระวาย มีการแสดงออกทางใบหน้า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งทิวา อัศวนนท์ (2532) ที่ศึกษาพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กตามระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจ พบว่าพฤติกรรมที่เด็กวัยเรียนจะแสดงออก คือ กรีดร้อง หลับตา ย่นหน้าผาก กัดฟันแน่น บิดตัวไปมา เกร็งมือ แขนและขา หรือส่งเสียงร้องเพื่อขอความช่วยเหลือ ซึ่งพฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดในเด็กแต่ละคนนี้จะแตกต่างกัน และเมื่อผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมในขณะเจาะไขกระดูกของผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่มจะพบว่า ผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมจะร้องไห้สะอื้น กัดฟัน หลับตาแน่น ย่นหน้าผาก กำเตียงแน่น นอนเกร็งตัว จึงสามารถอธิบายได้ว่า ความเจ็บปวดที่ผู้ป่วยเด็กกำลังประสบอยู่นั้นจะเป็นตัวเร่งอารมณ์ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกกลัว วิตกกังวลต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรม ในขณะที่กลุ่มทดลอง จะแสดงพฤติกรรมคือ การส่งเสียงครางเบา ๆ นอนนิ่ง วางมือในท่าสบาย เพราะผู้ป่วยเด็กถูกจัดให้ฟังดนตรี โดยการใช้เสียง เนื้อร้อง ทำนอง ความเร็ว

Copyright© by Mahidol University

จังหวะของดนตรีที่มีอัตราเร็วแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานของระบบประสาทซิมพาเธติก ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจช้าลง สงบ สุขสบายมากขึ้น และจะมีพฤติกรรมในการเคลื่อนไหวของร่างกายลดลง และเสียงดนตรีที่เกิดขึ้นยังจะกระตุ้นให้ร่างกายเคลื่อนไหวเป็นจังหวะ ไม่ว่าจะเป็นการขยับเท้า ปฏิกิริยาการตอบสนองที่เกิดขึ้นนี้ล้วนแต่อยู่นอกอำนาจของจิตใจ (Cook, 1981)

การเลือกการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีนี้ เพราะดนตรีเป็นภาษาสากลที่ทุกคนยอมรับ มีอิทธิพลต่อกาย จิตและอารมณ์ของผู้ฟัง (สุกรี เจริญสุข, 2550) และดนตรียังเป็นสิ่งที่ธรรมชาติให้มาพร้อม ๆ กับชีวิตมนุษย์โดยที่มนุษย์เองไม่รู้ตัว และยังเป็นเครื่องกล่อมเกลาจิตใจของมนุษย์ให้มีความเบิกบานหรรษา ก่อให้เกิดความสงบและพักผ่อน และยังเป็นสื่อในการถ่ายทอดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ไปสู่ผู้ฟัง เป็นสิ่งที่ง่ายต่อการสัมผัส ก่อให้เกิดความสุข ความพึงพอใจได้ (ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง, 2549; คมสันต์ วงค์วรรณ์, 2551) ดังคำกล่าวของนักปราชญ์ท่านหนึ่งว่า “ดนตรีเป็นภาษาสากลของมนุษยชาติ เกิดขึ้นจากธรรมชาติและมนุษย์ได้นำมาดัดแปลงแก้ไขให้ปราณีตงดงามไพเราะเมื่อฟังดนตรีแล้วทำให้เกิดความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ” (คมสันต์ วงค์วรรณ์, 2551)

เมื่อผู้ป่วยเด็กฟังเสียงดนตรี กระแสประสาทที่รับเสียงจะส่งต่อไปยังระบบควบคุมส่วนกลางในส่วนของ Thalamus, Cortex และ ระบบ Limbic เสียงดนตรีที่ได้ยินจะไปปรับเปลี่ยนอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด เกิดเป็นการรับรู้และจดจำ ทำให้เกิดความสนใจ มีสมาธิ เพลิดเพลิน จากนั้นจะส่งสัญญาณประสาทไปที่เรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อปรับเปลี่ยนสัญญาณประสาทนำเข้าตัวใหม่ให้รับรู้ว่ามีสัญญาณประสาทตัวใหม่เกิดขึ้น คือ เสียงดนตรี ซึ่งการรับรู้สัญญาณประสาทเสียงดนตรีนี้จะมีมากกว่าสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวด มีผลทำให้เกิดการส่งสัญญาณประสาทจากความเจ็บปวดเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลางลดลง และเสียงดนตรีนี้ก็ยังจะถูกส่งไปยังระบบควบคุมส่วนกลาง โดยไปควบคุมการส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในไขสันหลังบริเวณ S.G. cell ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) ซึ่งสารพี (substance P) มีหน้าที่สื่อสัญญาณประสาทไปยังเซลล์ที (T-cell) เพื่อส่งสัญญาณไปยังสมอง การไม่หลั่งของสารพี (substance P) ทำให้เซลล์ที (T-cell) ไม่ถูกกระตุ้น ประตูจึงถูกปิด สัญญาณความเจ็บปวดจึงไม่ถูกส่งต่อไปยังสมอง ในขณะเดียวกัน เสียงดนตรีจะไปกระตุ้นการทำงานของต่อมใต้สมองทำให้เกิดการหลั่งเอนโดฟิน (Endorpin) ออกมา แล้วส่งไปยังเรติคูลาร์ฟอร์เมชั่น (Reticular formation) เพื่อส่งสัญญาณประสาทไปที่ระบบควบคุมประตูที่อยู่ในระดับไขสันหลังบริเวณ S.G. cell อีกครั้ง การกระตุ้นการทำงานของเซลล์เอสจี (S.G. cell) ทำให้ไม่เกิดการหลั่งสารพี (substance P) เซลล์ที (T-cell) จึงไม่ถูกกระตุ้นเช่นกัน ทำให้ไม่มีสัญญาณประสาทที่จะรับรู้ความเจ็บปวดส่งไปยังสมองได้ การรับรู้ต่อความเจ็บปวดจึงลดลง ฉะนั้นเมื่อได้รับการฟังดนตรีจึงทำให้ผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่

Copyright© by Naresuan University

ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี ซึ่งจะสอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวดของ Megel, House, และ Gleaves (1998) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็ก พบว่าผู้ป่วยเด็ก อายุ 3-6 ปี ที่มารับการฉีดวัคซีน กลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้การฟังดนตรี ของ Aitken, Wilson, Coury, และ Moursi (2002) ศึกษาการใช้ดนตรีเพื่อลดความเจ็บปวด ความวิตกกังวลและพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็กที่มารับการทำฟัน อายุ 4-6 ปี ที่ได้รับการฉีดยาชาขณะทำฟัน พบว่าเสียงเพลงทั้งสองสามารถลดระดับความปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็ก ให้เกิดความร่วมมือต่อการรักษาและยังทำให้ผู้ป่วยเด็กมีความสุขขณะที่ได้รับกิจกรรมได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี ของนันทพร เสตกรณุกูล (Settakonnukoon, 2007) ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและการตอบสนองทางสรีรวิทยาในเด็กวัยเรียนภายหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ของ Kemper, Hamilton, McClean, และ Lovato (2008) ศึกษาผลของดนตรีในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งที่แผนกผู้ป่วยนอกที่มาติดตามผลการรักษา พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟังดนตรีมีระดับความปวดและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี ของทิพารัตน์ ไชยชนะแสง (2552) ศึกษาผลของการใช้เทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจต่อความปวดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการฟังเพลงมีระดับความปวดน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังเพลง และของวัลลภา สังฆโสภณ (2536) ได้ศึกษาผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยมะเร็ง พบว่าระดับความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ฟังดนตรีลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฟังดนตรี

ผลการศึกษาครั้งนี้จึงสนับสนุนได้ว่า การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีมีผลทำให้ความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียนลดลง ทั้งนี้เนื่องจากผลของการเบี่ยงเบนความสนใจได้หันเหความสนใจของผู้ป่วยเด็กให้ไปสู่เพลงที่ได้ฟัง ทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความรู้สึกพึงพอใจ สบายใจ เพลิดเพลิน คลายเครียด จึงสามารถลดความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กขณะได้รับการเจาะไขกระดูกได้

ข้อสรุป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติร่วมกับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่าผู้ป่วยเด็กวัยเรียนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรี

Copyright by Mahidol University

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้จำเป็นต้องศึกษากลุ่มควบคุมให้เสร็จสิ้นก่อนจึงศึกษากลุ่มทดลอง เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเด็กและครอบครัวเกิดการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้รับในขณะเจาะไขกระดูก ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของรูปแบบของการวิจัยที่ไม่ได้มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ากลุ่มที่ศึกษา (randomization) ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนแต่ละคนไม่ได้มีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือกเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และการที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง อาจทำให้เกิดการลำเอียงในขณะดำเนินการวิจัยได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการเจาะไขกระดูก สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเป็นทางเลือกในการดูแลผู้ป่วยเด็กวัยเรียน และยังสามารถนำการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีไปประยุกต์เพื่อใช้ในการบรรเทาความเจ็บปวดของผู้ป่วยเด็กจากการเจาะไขกระดูกและการทำหัตถการอื่น ๆ ได้

ด้านการศึกษา ควรมีการสอดแทรกเนื้อหาของดนตรีเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการบรรเทาความเจ็บปวด เพื่อเป็นแนวทางของการบรรเทาความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูก

ด้านการวิจัย สามารถนำชุดเพลงจากงานวิจัยนี้ ไปใช้เพื่อลดความเจ็บปวดด้วยการเบี่ยงเบนความสนใจในการทำหัตถการอื่น ๆ ที่ไม่ใช่การเจาะไขกระดูก ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการฟังดนตรีที่มีผลต่อความเจ็บปวดกับเสียงดนตรี อื่น ๆ โดยการให้ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนได้เลือกฟังเพลงด้วยตนเอง ควรมีการศึกษาผลของการใช้การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีกับผู้ป่วยเด็กวัยอื่น ๆ ซึ่งได้รับความเจ็บปวดจากการทำหัตถการอื่น ๆ ต่อไป และควรมีการพิจารณาตัวแปรที่จะมีผลต่อความเจ็บปวดของเด็ก เช่น อายุ และความกลัว เป็นต้น

Copyright by Mahidol University

EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN

PUNTHIPA KHUMPHO 5337257 NSPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: NONGLUK CHINTANADILOK, D.N.S., SUDAPORN PAYAKKARAUNG, Ph.D.(NURSING),
ANGKANA WINAICHARTSAK, M.D., M.Sc. (PEDIATRIC HEMATOLOGY), M.D. DIPLOMA OF PEDIATRICS., DIPLOMA THAI SUB-BOARD OF PEDIATRIC HEMATOLOGY/ ONCOLOGY.

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Problem

Bone marrow aspiration is a very significant examination in hematology for diagnoses and follow-up treatments. It is conducted by using a needle to puncture the bone marrow through the skin and bone to suck out the bone marrow for subsequent examination of bone marrow cells. The location of bone marrow aspiration depends on the age of children because bone marrow of each bone has rather similar blood cells, but the amount of blood cell production varies across ages. In older children, the puncture is usually done with the iliac crest bone at the posterior superior iliac spine (Bain, 2001). Side effects of bone marrow aspiration include pain, swelling, reddening, and bleeding at the punctured wound (Boonpian Chantawattana, B.E. 2545), which can result in unavoidably severe pain as perceived by these children. In fact, bone marrow aspirational pain is considered a kind of acute and severe pain. A study conducted by Somboon Chaichana (B.E. 2547) has revealed that children with leukemia who receive continuous treatments have to undergo three bone marrow aspirations per year on average. Thus, it can be seen that these child patients

Copyright© by Mahidol University

have to frequently endure severe pain during their treatment, and this experience can be imprinted onto their mind, hence the feeling of mental disturbances (Duangrat Kadtalay, B.E. 2532).

Pain results when tissues are damaged. Neurotransmitters are sent to the brain to perceive pain, which can be expressed with physiological changes, as well as emotional, mental, and social changes (Berde & Masek, 2003). Children who have experienced severe pain with insufficient pain relief will develop fear of pain, which can reduce their pain threshold and increase their perception of pain (Darunee Jongudomkarn, B.E. 2546; Suporn Polayanan, B.E. 2528; Cheng, Foster, & Hester, 2003; Twycross, 2009). As for physiologic responses to pain, pain stimulates functioning of the automatic nervous system, resulting in functioning reactions of the sympathetic and parasympathetic nervous systems, which, in turn, bring about physiological changes including incressing of heart rate, and blood pressure, dilated pupils, and sweating. However, as time passes, the body will compersate and vital signs will gradually become close to normal (Pasero, Paice, & McCaffery, 1999).

Nurses are healthcare team members who provide close and constant care to pediatric patients during bone marrow aspiration, while their parents are waiting outside. Before bone marrow aspiration is begin, nurses will give explanation related to the knowledge and process of bone marrow aspiration. During the process, nurses will talk to, ask questions, give the comfort, or touch the children intermittently, while standing beside the children. After the bone marrow aspiration is finished, nurses will help the children lie down in a supine position on the punctured area to prevent bleeding. Therefore, nurses play the vital role to help pediatric patients relieve pain by findings interventions to distract their attention from pain without causing them any harm and within the scope of the nursing profession (Darunee Jongudomkarn, B.E. 2546; Suporn Polayanan, B.E. 2528). Distraction is a kind of care that effectively ensures comfort, relieves pain, and reduces fear, while making pediatric patients feel that they are able to control their pain by themselves (Poolsuk Siripool, B.E. 2554; Ladawal Oonprasertpong Nitchroj, B.E. 2549; Sriwiang Pairojkul, B.E. 2548). There are in fact several kinds of distraction such as touching, massaging, hugging, holding, hypnotizing, creating imagery, establishing relationships, playing, and creating distraction (Poolsuk Siripool, B.E. 2554; Vessey & Carlson, 1996).

Copyright by Mahidol University

Distraction is a method that deviates individuals' attention from pain to a focus to create a joyful feeling (McCaffery & Pasero, 1999; McCarthy & Kleiber, 2006). Actually, pain does not disappear, but distraction increases patients' pain threshold and reduces their pain perception and other feeling such as anxiety, fear, anger, and sufferings from stimuli that lead to pain. Thus, pediatric patients are better able to cope with pain and deal with these situation (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; McCaffery & Pasero, 1999; Vessey & Carlson, 1996). Distraction techniques include singing, talking, reading, blowing, breathing respiratory techniques, watching videos, listening to pictorial symbols, listening to music, or listening to a comedy on records with a headphone. All of these techniques lead to relaxation, which children can do very well on their own, or they can be used with other pain-relieving intervention. A review of literature has shown that distraction can reduce pain in pediatric patients using different activities such as listing to Esop's fables during burn wound dressing (Sirikanya Ritplak, B.E. 2529), playing with a toy during an injection (Thitiporn Udomkitti, B.E. 2540), using a kaleidoscope during blood puncture (Srisuda Ekluckanarat, B.E. 2540), and blowing something during intravenous puncture (Soontaree Sriarammanee, B.E. 2548). Based on these previous studies, it could be concluded that various techniques of distraction from pain can reduce levels of pain of pediatric patients.

Music therapy is one of the methods that is based on the concept of distraction (McCaffery & Pasero, 1999; Poolsuk Siripool, B.E. 2554; Amornrat Ngamsuay & Thitima Suklerttrakul, B.E. 2553). Music has an influence on human beings' feelings and conveys feelings to listeners (Kovit Khanthasiri, B.E. 2550; Sukree Charoensuk, B.E. 2550). Music leads to mental and emotional changes, making listeners relaxed, joyful, mindful, and distracted (Bussakorn Bindasan, B.E. 2553; Sukree Charoensuk, B.E. 2550; Ariya Supanpasatch, B.E. 2543). Music is also easy to utilized, economical, and able to induce feelings of relaxation and happiness. It stimulates pediatric patients' imagination and increases secretion of endorphin. It is not complicated and can be effective if children understand or like music and are ready to listen to music for self-control while they are having pain. In particular, if children want to tap on the mattress along the rhythm of the music, they can be more concentrated on the music they are listening to (Srouji, Ratnapalan, & Scheeweiss,

2010). Thus, music is a safe method to be used with any patients (Edgar & Smith-Hanrahan, 1992; Shabanloei, Golchin, Esfahani, Dolatkhah, & Rasoulian, 2010). A review of literature has revealed that music can be used during procedure treatment to reduce pain in pediatric patients such as listening to a lullaby during an injection (Megel, Houser, & Gleaves, 1998), listening to music after undergoing an open heart surgery (Settakonnukoon, 2007), listening to music during intravenous fluid administration (Tiparat Chaichanasang, B.E. 2552), listening to music for 20 minutes for cancer patients during a follow-up examination (Kemper, Hamilton, McClean, & Lovato, 2008), and listening to music to reduce pain and anxiety such as while during a dental work (Aitken, Wilson, Coury, & Moursi, 2002). Based on the findings of previous studies, it can be concluded that music can be used with pediatric patients who are in pain. However, from literature review there is no study that has been conducted to investigate the effects of distraction by music to reduce bone marrow aspirational pain in school-aged children from seven to 12 years old in Thailand.

Distraction by music can be easily implemented by pediatric patients. It can be effective if children understand or like music and are ready to listen to music for self-control while they are having pain. In particular, if children clap their hands or knock the cushion on which they are sitting along the rhythm of the music, they can be more concentrated on the music they are listening to (Srouji, Ratnapalan, & Scheeweiss, 2010). When pediatric patients hear the music, their auditory sensory receptor will send nerve impulses to the central control system of thalamus, cortex, and limbic system. The music they hear will adjust their emotions and feelings, resulting in perceptions and memories. When they are interested and concentrated, the nerve impulses will be sent to the reticular formation to adjust to the new afferent neurons, which are music. Perception of music neurons is higher than perception of pain, so pain impulses that are sent to the central control system is reduced. Music neurons are also sent to the central control system by controlling the gate control door at the S. G. cells of the spine, thus inhibiting secretion of substance P which functions to send neurons to T-cells and the brain. When there is no secretion of substance P, T-cells will not be stimulated, and the gate will be closed. As a result, pain impulses will not be sent to the brain. At the same time, music will stimulate the functioning of the pituitary gland, hence secretion of endorphin that goes to reticular formation to send

neurons to the gate control system at the S. G. cells at the spine one more time. When there is no secretion of substance P, T-cells will not be stimulated and there will be no pain impulses to be sent to the brain. When the gate is closed, perception of pain will be reduced (Hatem, Lira, & Mattos, 2006; Herr & Mobily, 1999; Lane, 1992).

Based on the aforementioned discussion, it can be concluded that music can reduce pain. Music therapy with volume controlled by pediatric patients during bone marrow aspiration is seen as an appropriate complementary intervention because it can distract children's attention and create their concentration, emotional imagination, and pleasure, thus inhibiting transmission of nerve impulses to the central nervous system. In addition, music creates relaxation and pleasure. For these reasons, the researcher was interested in investigating the effect of distraction by music on bone marrow aspirational pain in school-aged children. It was anticipated that the study findings could be used to relieve pain of school-aged children undergoing bone marrow aspiration and create pleasure which could help improve quality of care provided to pediatric patients undergoing bone marrow aspiration.

Research Objective

The present study aimed at comparing the scores of aspirational pain in school-aged children who received routine nursing care in addition to the distractions of music and those who received only routine nursing care.

Research Hypothesis

The mean score of pain of school-aged children who received routine nursing care in addition to the distractions of music is lower than that of school-aged children who received only routine nursing care.

Copyright by Mahidol University

Research Methodology

The present study was quasi-experimental research with a two-group post-test only design. The study aimed at investigating the effect of distraction by music on aspirational pain of school-aged children who received bone marrow aspiration for diagnoses or follow-up examinations.

Population and sample

The population of the study consisted of school-aged children who received bone marrow aspiration for diagnoses or follow-up examinations at the pediatric clinic, Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital and the hematological clinic, outpatient department, Queen Sirikit National Institute of Child Health. Inclusion criteria convenience sample was used to recruit the study sample based on the following inclusion criteria: they were pediatric patients who were prescribed with bone marrow aspiration, their laboratory results showed that their platelet counts was higher than 20,000 cells/microliter, their pain assessment score before bone marrow aspiration was interval 0, they were able to communicate in Thai, they were able to perceive and understand the level and meaning of numbers of zero to ten, they were not prescribed with sedative medicins before or during the procedure, and they did not receive any painkillers or medicine for fever more than four hours before bone marrow aspiration. The sample size was determined based on the Central Limit Theorem (Mendenhall & Beaver, 1994). The total number of subjects was 60, with 30 in the experimental group and 30 in the control group.

Instrumentation

The instruments used in this study were as follows:

1. Research instruments

1.1 The iPod Touch MP3 player with music to create distraction, with adjustable volumes. The player came with batteries and a Phillips headphone, SHP 2500 model. There were seven contemporary songs in the player,

Copyright by Mahidol University

totaling 20 minutes. The sequence of music was selected based on the rhythm, with two songs having a slow rhythm, three songs having a fast rhythm, and another two songs with a slow rhythm for distraction.

1.2 A Casio LDF-51 stopwatch.

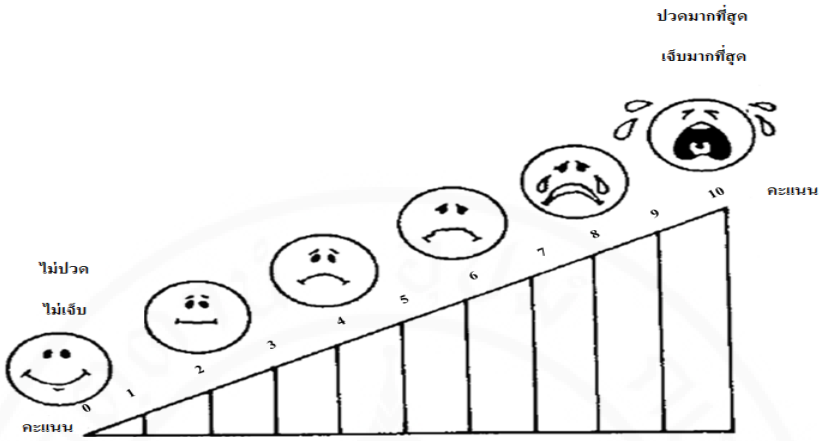
1.3 A pulse oxymeter, MD300C model, to assess oxygen saturation and heart rates. This was because pediatric patients had to lie down on the prone position their during the procedure, they had to be monitoring possible complications such as oxygen deficiency, abnormal cardiac arrhythhmia, etc. (Wanthanee Wiroonpanich, B.E. 2549; Wittaya Lertviriyakul, B.E. 2550).

2. Data collection instruments

2.1 The demographic characteristics questionnaire elicited data regarding gender, age, number of experience with bone marrow aspiration, and preference for music (only the control group).

2.2 The Modified Visual Analogue Scale (MVAS) developed by Thara Tritrakarn (B.E. 2530). It was a right triangle with the base of 10 centimeters and the height of 5 centimeters. Its slope increases in accordance with the levels of pain, from 0 to 10. There were also drawings of faces with different facial expressions, with a smiley face at 0 point and a crying face with streams of tears at 10 points. The interval between faces was equal to 2 points. The drawings aimed at assisting children to better indicate their levels of pain. If they did not experience pain, the smiley face was equal to 0 point. If they had most extreme pain, the crying face with streams of tears was equal to 10 points. The children chose and pointed at the picture that best reflected their current levels of pain. The Modified Visual Analogue Scale was illustrated below.

Copyright by Mahidol University



Modified Visual Analogue Scale (MVAS)

Source: “How to relieve pain following circumcision” by Thara Tritrakarn, B.E. 2530, *Medical Council Journal.16*(8), *p.* 396.

Data collection

Data were collected after the research proposal was approved by the Institutional Review Board Faculty of Nursing Mahidol University, Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital Institutional Review Board, and the Research Ethic Review Committee, Queen Sirikit National Institute of Child Health . When pediatric patients who met the inclusion criteria came to the research settings for bone marrow aspiration, the researcher coordinated with nurses at the pediatric clinic, Maharaj Nakhon Ratchasima Hospital and the hematological clinic, outpatient department, Queen Sirikit National Institute of Child Health to publicize the research project among the parents. The researcher met the prospective subjects and their parents to introduce herself and explain the research objectives, research procedures, and involved risks and benefits. The researcher also protected the rights of pediatric patients and their parents. After they agreed to participate in the study, the researcher asked them to sign the informed consent form and the assent form for children aged 7 to 12 years old before conducting the study as follows:

Copyright by Mahidol University

1. The researcher collected demographic characteristics data regarding gender, age, number of experience with bone marrow aspiration, and preference for music (only the control group).

2. The researcher introduced how to use the Modified Visual Analogue Scale (MVAS) and let them try how to use the scale until they understood and were able to use it correctly. The researcher explained that after the children entered the room and lied down on the bed, they would be asked to report their pain before bone marrow aspiration began (0 minute). They were also informed that after the procedure was completed, they would be asked to report their pain again (20 minute) while they were still on the bed.

3. The researcher conducted the experiment as follows:

Data were first collected from all the subjects in the control group. One week after that, the researcher began the experiment with the subjects in the experimental group.

3.1 The pediatric patients received data regarding bone marrow aspiration, which lasted 15 minutes. The researcher let the children lie down on the prone position because bone marrow aspiration would be done on their back, around the waist area. Before the physician began the procedure, the pediatric patients would receive local analgesia to reduce their pain. The researcher would be standing by their side until bone marrow aspiration was done. After that, the researcher would let the children lie down on their back in the supine position on the punctured area to prevent bleeding. During the bone marrow aspiration procedure, the researcher placed a probe sensor onto one of the finger on the left hand of the patients to monitor oxygen saturation and heart rates. The results were recorded every five minutes until the procedure was completed. The researcher also talked to, asked questions from, comforted, or touched the pediatric patients from time to time during the procedure.

3.2 During bone marrow aspiration, the researcher led the pediatric patients to the room where the procedure would be done. The children were asked to lie down on their back and to assess their pain level of using the Modified Visual Analogue Scale (MVAS). After that, they were asked to lie down on the prone position, with their head turned to the side they preferred. After the children were ready and still, the signal would be sent to the physician who would begin bone

marrow aspiration. The children would receive local analgesia, and the total process of bone marrow aspiration was approximately 15 minutes.

3.3 The pediatric patients in the control group received routine nursing care. They were prepared and informed of information regarding bone marrow aspiration, but they did not receive distraction by music.

3.4 The pediatric patients in the experimental group also received routine nursing care. They were prepared and informed of information regarding bone marrow aspiration, but they also receive distraction by music by the researcher. Before going into the procedure room, the researcher gave them explanation of the purpose of distraction by music and how it could distract from bone marrow aspirational pain. The researcher also explained how to use the MP3 and the headphone to them and helped them adjust the headphone for a perfect fit. The researcher taught the pediatric patients how to adjust the volume of the music, explained the total number of songs on the MP3, told them to close their eyes while listening to music and to tap the mattress along the rhythm if they wanted to.

4. After the bone marrow aspiration was completed, the pediatric patients would be asked to lie down on their back to put pressure on the punctured area to prevent bleeding. For the children in the experimental group, the researcher would ask them to remove the headphone. They were then asked to report their pain score using the Modified Visual Analogue Scale (MVAS), and the researcher led them back to their hospital bed and gave them nursing care as the children needed to continue lying down on their back to prevent bleeding. After that, the researcher informed the children and/or their parents of termination of the research procedure, thanked them, and gave the children a token of appreciation

Data analysis

A computer program was used to analyze data in terms of descriptive statistics and independent t-test.

Copyright by Mahidol University

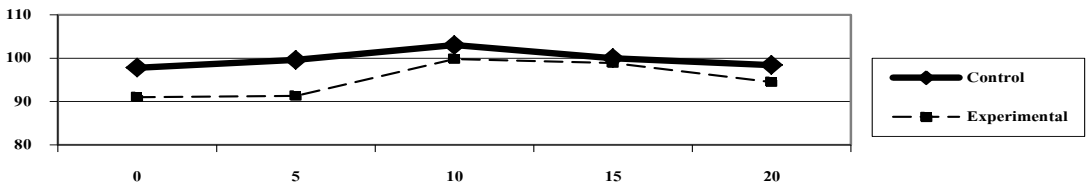
Findings

1. The study findings revealed that the mean score of pain of school-aged children in the experimental group was lower than that of school-aged children in the control group with statistical significance (t = 6.028, p-value < 0.001).

		Scores of bone marrow aspirational pain				
Group	**N**	**Min-Max**	**Mean**	**SD**	**t**	**p-value**
Control	30	6-10	8.23	1.27	6.028	.000
Experimental	30	1-10	4.9	2.74		

2. Patterns of heart rates of school-aged children in the experimental group and the control group

As for the 30 school-aged children in the control group who received only routine nursing care during the 20-minute bone marrow aspiration, their heart rates were assessed at 0, 5, 10, 15, and 20 minutes. It was found that the mean heart rates were equal to 97.8, 99.6, 103, 100, and 98.4, respectively. With regard to the 30 school-aged children in the experimental group who received routine nursing care in addition to the distractions of music during the 20-minute bone marrow aspiration, their heart rates were assessed at 0, 5, 10, 15, and 20 minutes. It was found that the mean heart rates were equal to 91, 91.33, 99.8, 98.9, and 94.5, respectively. Thus, it could be seen that the mean heart rates of school-aged children in the experimental group were lower than those of school-aged children in the control group. As shown in Figure 1.



Copyright by Mahidol University

Figure 1: Average heart rate of pediatric patients in the control group and the experimental group of 30 patients during a period of 20 minutes.

3. Patterns of oxygen saturation of school-aged children in the experimental group and the control group

The 30 school-aged children in the control group who received only routine nursing care during the 20-minute bone marrow aspiration were assessed to determine their oxygen saturation at 0, 5, 10, 15, and 20 minutes. It was found that the means of oxygen saturation were equal to 98, 98.2, 97.1, 98, and 98.5, respectively. As regards the 30 school-aged children in the experimental group who received routine nursing care in addition to the distractions of music the 20-minute bone marrow aspiration, their oxygen saturation rates were assessed at 0, 5, 10, 15, and 20 minutes. It was found that the means of oxygen saturation were equal to 98.6, 98.5, 98, 98.49, and 98.7, respectively. Therefore, it could be concluded that the means of oxygen saturation of school-aged children in the experimental group were higher than those of school-aged children in the control group. As shown in Figure 2.

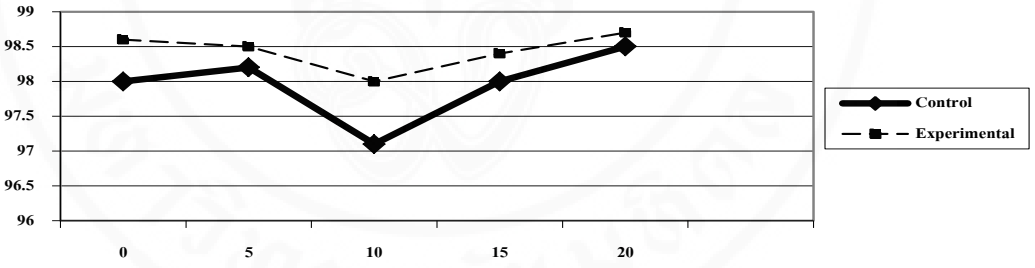


Figure 2: The average oxygen saturation of pediatric patients in the control group and the experimental group of 30 patients during a period of 20 minutes.

Discussion of Findings

The study findings supported the research hypothesis that the mean score of pain of school-aged children who received routine nursing care in addition to the distractions of music was lower than that of school-aged children who received only routine nursing care, which could be explained as follows:

When school-aged children receive bone marrow aspiration, they experience acute and severe pain caused by tissue damage which stimulates peripheral nerves to send the pain sensation to the brain, which, in turn, transmits nerve impulses

to open the gate at the spine. After that, the nerve impulses send to the dorsal horn in the S.G. cells at the spine before send to the thalamus to translate the nerve impulses to pain at the cortex (Bonica & Loeser, 2001; Smelzer, Bare, Hinkle, & Cheever, 2010). Thus, pediatric patients perception pain, which can then affect their physical, mental, and behavioral conditions. Their automatic nervous system will be stimulated, and the resistance of the peripheral blood vessels will be increased. They will become sweating, and secretion of epinephrine will be increased, resulting in an increase in heart rates, blood pressure levels, and needs for oxygen of the muscles. A decrease in respiratory rate affects gas exchange that will be reduced (Coda & Bonica, 2001). Therefore, during bone marrow aspiration, patients' oxygen saturation and heart rates need to be monitored to prevent possible complications such as oxygen deficiency, abnormal heart rates, etc. (Wanthanee Wiroonpanich, B.E. 2549; Wittaya Lertviriyakul, B.E. 2550). In this study, it was found that heart rates of the experimental subjects tended to be lower than those of the control subjects and their oxygen saturation tended to be higher.

In addition, individual children's behavioral expressions in response to pain vary, depending on their pain perception and pain threshold. According to McCarthy and Kleiber (2006), pain experience that results from a care procedure is not associated with the number of times the care procedures are done, but it depends on the quality of the experience and whether individuals perceive such experience as positive or negative. School-aged children's common responses to pain include listlessness and facial expressions. Roongtiva Asavanon (B.E. 2532) examined behavioral responses to pain of children based on their knowledge and understanding developmental stages and found that the behaviors expressed by school-aged children included screaming, closing eyes, crinkling their forehead, biting their lips, twitching their body, having limb spasm, and asking for help, which varied according to individual children. In this study, when the researcher observed the behavioral expressions of the school-aged children in both groups, it could be seen that the subjects in the control group would cry, bite their lips, close their eyes, crinkle their forehead, hold the bed tightly, and have muscular spasm. Thus, it could be explained that the pain they were experiencing was an emotional stimulation that made them feel fear and anxiety toward the pain they were experiencing, leading to the

aforementioned behavioral expressions. On the other hand, the subjects in the experimental group in this study would moan softly and lie still with their hands resting. This was because they were listening to songs with different voices, lyrics, rhythms, and beats, which affected their sympathetic nervous system. As a result, their heart rates became lower and they felt more comfortable. Their body movement reduced. Moreover, the music they were listening to stimulate them to move their body to the beats such as shaking their feet. All of such reactive responses are beyond the control of the mind (Cook, 1981).

Music is used as a means for distraction because it is a universal language that is accepted by everyone. Music has an influence on the body, mind, and emotions of listeners (Sukree Charoensuk, B.E. 2550). Music is also what the nature gives human beings without their being well aware of it, and it makes the human mind peaceful and calm, while it is used to convey different feelings and emotions to the listeners. In brief, music is easy to touch and to create happiness and satisfaction (Kwanorm Kinglackmuang, B.E. 2549; Komsan Wongwan, B.E. 2551), as one philosopher has stated, "music is a universal language for human beings. It results from nature, and humans adapt it to make it more beautiful. When listening to music, different feelings will be created" (Komsan Wongwan, B.E. 2551).

When pediatric patients listen to music, their auditory nerve impulses will send signals to the thalamus, cortex, and limbic system in the central nervous system. The music they hear will adjust their emotions and ideas, resulting in perceptions and memories. Then, they will develop interest, concentration, and pleasure. After that, the nerve impulses will be sent to the reticular formation to inform the afferent neurons that there are now new neurons, which are music. Perception of music neurons is higher than perception of pain impulses, so the pain impulses that go to the central nervous system will be reduced. Music will also sent to the central nervous system to the gate control system at the S.G. cells at the spine. When this happens, secretion of substance P will be inhibited, which, in turn, will inhibit stimulation of T-cells. Thus, the gate is closed, and the pain signals will not be sent to the brain. At the same time, music stimulates the functioning of the pituitary gland to stimulate secretion of endorphin, which will then be sent to the reticular formation to send nerve impulses to the gate control system at the S.G. cells at the spine one more time. When

the S.G. cells are stimulated, secretion of substance P will be inhibited. Therefore, T-cells will not be simulated, and there will be no nerve signals of pain to be sent to the brain, hence a reduction in pain sensation. Therefore, when school-aged children in the experimental group received distraction by music, their pain scores were lower than those of the children who received only routine nursing care. Likewise, Megel, House, and Gleaves (1998) investigated the effect of music on pain in pediatric patients and reported that children aged 3 to 6 years old who listened to music during vaccination had lower pain scores than those of children who did not listen to music. In another study, Aitken, Wilson, Coury, and Moursi (2002) explored the use of music to reduce pain, anxiety, and behavioral expressions of pediatric children aged four to six years old who were injected with analgesia during dental works. They reported that music could reduce both pain and anxiety of children and increased their cooperation and happiness when compared to those who did not listen to music. A similar finding was reported by Nantaporn Settakonnukoon (2007) who examined the effect of music on pain and physiological responses in school-aged children undergoing an open heart surgery. It was found that the mean scores of pain of the children in both groups were different. These findings yielded support to the findings of Kemper, Hamilton, McClean, and Lovato (2008) who explored the use of music with children with cancer who had follow-up examinations at the outpatient clinic and found that those who listened to music had a lower level of pain and heart rates. Furthermore, Tiparat Chaichanasang (B.E. 2552) studied the effect of distraction during intravenous fluid administration of school-aged children and found that those who listened to music had pain scores lower than those of children who did not listen to music. Finally, Wallapa Sungkasopon (B.E. 2536) explored the effect of music on pain and sufferings of cancer patients and found that their levels of pain and sufferings were lower than those of the patients who did not listen to music.

Based on the study findings, it can be concluded that distraction by music could reduce bone marrow aspirational pain of school-aged children because music changed the children's focus from pain to music, making them feel satisfied, pleased, and relaxed, hence a lower level of aspirational pain.

Copyright by Mahidol University

Conclusion

School-aged children who received routine nursing care together with distraction by music had lower pain scores than those of school-aged children who received only routine nursing care.

Limitations of the Study

The present study was conducted with the control group before the research procedure was implemented with the experimental group to prevent contamination of data and comparing activities during aspiration between the control group and experimental group. There was no randomization used in this study, so school-aged children did not have an equal chance of being assigned into the control group or the experimental group. Moreover, the researcher collected the data by herself, and this could have resulted in data collection bias.

Recommendations

For nursing practices

Nurses who work with children undergoing bone marrow aspiration may implement the research findings as an alternative care procedure to increase effectiveness of care provision for school-aged children. Distraction by music can also be applied to relieve pain of other groups of pediatric patients who have to undergo a painful medical procedure.

For nursing education

The use of distraction by music may be integrated into a nursing curriculum as a guideline on a method to relieve bone marrow aspirational pain.

Copyright by Mahidol University

For nursing research

Studies should be conducted to determine the use of distraction by music to relieve pain in other groups of pediatric patients who undergo other medical procedures in addition to bone marrow aspiration. Studies should also be carried out to compare the effect of different kinds of music on pain such as music chosen byself. In addition, studies should be conducted to explore the use of distraction by music with other groups of pediatric patients with other medical procedures. Finally, an experimental study should be use music to distraction on other ages and should be consider other factors that may affect levels of pediatric patient pain such as age and fear.

Copyright by Mahidol University

รายการอ้างอิง

เกศินี บญยวัฒนางกูล. (2548). การจัดการเรื่องความปวดในหอผู้ป่วยเด็กโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ใน*การประชุมเชิงปฏิบัติการ Pediatric Pain Management 13-14 ธันวาคม 2548* (หน้า 44-53),ภาควิชากุมารเวชศาสตร์และภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมกับสมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, ขอนแก่น.

โกวิทย์ ขันธศิริ. (2550). *ดุริยางคศิลป์ตะวันตก (เบื้องต้น)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขวัญอ้อม กิ่งหลักเมือง. (2549). ดนตรีไทยกับเด็กไทยในต่างแดน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น, 29*(3-4), 48-53.

คมสันต์ วงค์วรรณ์. (2551). *ดนตรีตะวันตก*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

งานสถิติและเวชระเบียน โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา. (2555). *รายงานสถิติผู้ป่วยเด็กที่มารับบริการเจาะไขกระดูกในหอผู้ป่วยเด็กโต งานสถิติและเวชระเบียน โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา*.

จเร สำอาง. (2550). *สมองดี ดนตรีทำได้*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนพับลิชชิ่ง.

เจือกุล อโนธารมณ์. (2547). การประเมินความปวดในเด็ก. *วารสารพยาบาลศาสตร์, 22*(2), 18-28.

ฉลองรัฐ อินทรีย์, จันทร์นวล พันธุ์สมบุญ, บัญจางค์ สุขเจริญ, บุญเพียร จันทวัฒนา, ศศิธร เวทยะเวทิน, และ สุมาลี สมพงษ์. (2532). *คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรพัฒนา.

โฉมนภา กิตติศัพท์. (2536). *ผลของดนตรีบำบัดต่อการลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวลในผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบปิด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ชัชชัย ปรีชาไว. (2552). การประเมินและวัดความปวด. ใน ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร, และ ชัชชัย ปรีชาไว (บรรณาธิการ), *ความปวดและการระงับความปวด* (หน้า 27-55). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2554). *สังคีตนิยม: ความซาบซึ้งในดนตรีตะวันตก*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Copyright© by Mahidol University

ฐิติพร อุดมกิตติ. (2540). *ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจต่อความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันในเด็กวัยทารก*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ดวงดาว ดุลยธรรม. (2544). *ผลของดนตรีบำบัดต่อการลดปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกต้นขา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์, สงขลา.

ดวงรัตน์ คัดทะเล. (2532). *ผลของการเตรียมด้านจิตใจด้วยการเล่าเรื่องต่อการให้ความร่วมมือในการเจาะหลังของเด็กวัยก่อนเข้าเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ดารุณี จงอุดมการณ์. (2546). *ปวดในเด็ก: การพยาบาลแบบองค์รวมโดยยึดครอบครัวเป็นศูนย์กลาง*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริภัณฑ์ออฟเซ็ท.

ดารุณี จงอุดมการณ์, นิภา อังศุภากร, พรเทพ แพรขาว, และ วิไลลักษณ์ กฤชคฤหาสน์. (2548). *รายงานการวิจัย เรื่อง ความปวด: ความหมาย และ การรับรู้ของเด็กเจ็บป่วยและครอบครัวในวัฒนธรรมอีสาน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, ขอนแก่น.

เดือนเพ็ญ ห่อรัตนเรือง. (2548). Pain in children: Management of acute pain. ใน *การประชุมเชิงปฏิบัติการ Pediatric Pain Management 13-14 ธันวาคม 2548* (หน้า 22-31), ภาควิชากุมารเวชศาสตร์และภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับ สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, ขอนแก่น.

ทิพารัตน์ ไชยชนะแสง. (2552). *ผลของการใช้เทคนิคการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความปวดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน*. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

ธารา ตริตระการ. (2530). วิธีระงับปวดภายหลังการขลิบหนังหุ้มปลายองคชาต. *แพทยสภาสาร*. *16*(8), 391-400.

นครชัย เผื่อนปฐม. (2538). *ความเจ็บปวด*. สงขลา: โรงพิมพ์ไทยนำ.

นันทวรรณ อำพันธ์. (2540). *ผลของการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ป่วยเด็ก ผู้ดูแลและพยาบาลต่อความปวดหลังผ่าตัดช่องท้องของเด็กวัย 7-15 ปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

Copyright by Mahidol University

บัณฑิต อึ้งรังสี. (2554). *ดนตรีเป็นยาวิเศษ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เชอรี่บุ๊คส์.

บุญใจ ศรีสถิตย์นรากูร. (2550). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บริษัท ยูแอนด์ไอ อินเตอร์ มีเดีย.

บุญเพียร จันทวัฒนา. (2545). *การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติทางระบบโลหิตวิทยา*. กรุงเทพฯ: จิรรัชการพิมพ์.

บุษกร บิณฑสันต์. (2553). *ดนตรีบำบัด* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปราณี ทู้ไพเราะ. (2549). *คู่มือยา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: N P.

ผกา สัตยธรรม. (2552). *สุขภาพจิตเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผกาวรรณ บุญดิเรก. (2548). ดนตรีบำบัด. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, ฉบับปฐมฤกษ์*, 26-29.

พงศ์ภารดี เจาะฑะเกษตริน. (2547). *Pain*. กรุงเทพฯ: หน่วยระงับปวด ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทย์ศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

พรศิริ ใจสม. (2539). ความเจ็บปวดในเด็ก. *วารสารพยาบาล, 48*(2). 18-23.

พูลสุข ศิริพูล. (2554). *การจัดการอาการ: การพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว*. ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พิมพ์ชนก ทิชานนท์. (2526). นันทนาการทางดนตรี. *วารสารจันทรเกษม, 190*(พฤษภาคม-มิถุนายน), 34-36.

เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์. (2549). *พัฒนาการมนุษย์*. กรุงเทพฯ: บริษัท ธรรมดาเพส จำกัด.

ภัทรา นันทวัน. (2550). ยาออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง. ใน คณาจารย์ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (บรรณาธิการ), *เภสัชวิทยา* (หน้า 91-97). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มณี เผือกวิไล. (2529). *ผลของการกระตุ้นโดยการใช้ดนตรีต่อการเจริญของทารกคลอดก่อนกำหนด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). *พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่นส์.

ราตรี สุดทรวง และ วีระชัย สิงหนิยม. (2545). *ประสาทสรีรวิทยา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Copyright by Mahidol University

รุ่งทิวา อัศวินานนท์. (2532). *พฤติกรรมการตอบสนองต่อความเจ็บปวดของเด็กตามระดับพัฒนาการทางด้านความรู้ความเข้าใจ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

รัชนี ชัยประเดิมศักดิ์. (2553). *ผลของการกดตำแหน่งฉีดยาเพื่อลดความเจ็บปวดจากการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อในเด็กวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

รำไพพรรณ ศรีโสภาค. (2511). ดนตรีบำบัด. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย, 13*(1), 117-126.

ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์. (2549). การบำบัดเสริมและการแพทย์ทางเลือกในการบำบัดทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 18*(30), 3-17.

วราภรณ์ รุ่งเรือง. (2549). *แนวคิดในการแต่งเพลงสำหรับเด็กของคณะกรรมการวิทยุโรงเรียน : กรณีศึกษาบทเพลงวิทยุโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปะศาสตรมหาบัณฑิต (ดนตรีชาติพันธุ์วิทยา) สาขาดนตรีชาติพันธุ์วิทยา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

วันธณี วิรุฬห์พานิช. (2549). การประเมินความปวดในเด็ก. ใน ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, และ ชัชชัย ปรีชาไว (บรรณาธิการ), *ความปวดและการระงับความปวด* (หน้า 43-52). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

วันธณี วิรุฬห์พานิช. (2552). การจัดการความปวดในเด็กที่ได้รับการผ่าตัด. ใน ศศิกานต์ นิมมานรัชต์, วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร, และ ชัชชัย ปรีชาไว (บรรณาธิการ), *ความปวดและการระงับความปวด* (หน้า 133-154). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

วัลลภา สังฆโสภณ. (2536). *ผลของดนตรีต่อความเจ็บปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยโรคมะเร็ง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

วิทยา เลิศวิริยะกุล. (2550). การระงับปวดในเด็ก. ใน ชัชชัย ปรีชาไว, อนงค์ ประสาทธน์วนกิจ, และ วงจันทร์ เพชรพิเชฐเชียร (บรรณาธิการ), *ความปวดและการจัดการความปวดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีปัญหาพิเศษ* (หน้า 111-138). สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.

Copyright by Mahidol University

วิมลรัตน์ กฤษณะประกรกิจ และเดือนเพ็ญ ห่อรัตนาเรือง. (2548). Pain assessment. ใน *การประชุมเชิงปฏิบัติการ Pediatric Pain Management 13-14 ธันวาคม 2548* (หน้า 5-21), ภาควิชากุมารเวชศาสตร์และภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับ สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, ขอนแก่น.

ศิริกัญญา ฤทธิ์แปลก. (2529). *ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการฟังนิทานต่อความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ศิริวรรณ ใบตระกูล. (2546). *ผลของการเตรียมด้านจิตใจต่อความกลัวการได้รับยาพ่นแบบฝอยละอองในผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2553). *จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศรีเวียง ไพโรจน์กุล. (2548). Non-pharmacological pain management in children. ใน *การประชุมเชิงปฏิบัติการ Pediatric Pain Management 13-14 ธันวาคม 2548* (หน้า 80-94), ภาควิชากุมารเวชศาสตร์และภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ร่วมกับ สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, ขอนแก่น.

ศรีสุดา เอกลัคนารัตน์. (2541). *ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการส่องกล้องคาไลโดสโคปต่อระดับความเจ็บปวดจากการเจาะเลือดในเด็กวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

ศรีสมบูรณ์ มุสิกสุคนธ์. (2550). ค่าปกติต่าง ๆ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในเด็ก.ใน บัญจางค์ สุขเจริญ, วิไล เลิศธรรมเทวี, ฟองคำ ดิลกสกุลชัย, และศรีสมบูรณ์ มุสิกสุคนธ์ (บรรณาธิการ), *ตำราการพยาบาลเด็ก* (หน้า 925-953). กรุงเทพฯ: พรีวัน.

สายฝน สงฆ์อุทก. (2551). *ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยภาพและเสียงต่อความกลัวการตัดเฝือกในเด็กวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

สุกรี เจริญสุข. (2532). *จะฟังดนตรีอย่างไรให้ไพเราะ*. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.

สุกรี เจริญสุข. (2550). *ดนตรีเพื่อพัฒนาศักยภาพของสมอง*: วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

Copyright© by Mahidol University

สุชา จันทร์เอม. (2543). *จิตวิทยาเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: การพิมพ์ไทยวัฒนา.

สุดารัตน์ ประเสริฐสังข์. (2542). *ผลของการเตรียมผู้ป่วยเด็กวัยเรียนอย่างมีแบบแผนต่อความกลัวการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

สุดารัตน์ สุวรรณเทวะคุปต์. (2535). *ผลของการสัมผัสต่อระดับความเจ็บปวดหลังผ่าตัดช่องท้องในผู้ป่วยเด็กวัยเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

สุนทรี ศรีอร่ามมณี. (2548). *ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยการใช้ของเล่นที่ใช้การเป่าต่อระดับความเจ็บปวดจากการแทงเส้นโลหิตดำเพื่อให้สารน้ำในเด็กวัยก่อนเรียน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.

สุพร พลยานันท์. (2528). *การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับความเจ็บปวด*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แม็ค.

สุวลี ศรีเลณวัติ. (2534). *จิตวิทยากับการพยาบาลผู้ป่วยเด็ก* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์.

สมบูรณ์ ชัยชนะ. (2547). *การพัฒนาเครื่องมือสร้างจินตภาพสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาว*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

เสาวนีย์ สังฆโสภณ. (2545). *โครงการดนตรีบำบัด*. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

อรัญญา เชาวลิต และ นิยา สออารีย์. (2545). หลักการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวด. ใน พัชรียา ไชยลังกา, ทิพมาส ชิณวงศ์, และนวลจันทร์ รมณารักษ์ (บรรณาธิการ), *ตำราการพยาบาลผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เล่ม 1 (อายุรศาสตร์)* (พิมพ์ครั้งที่ 2, หน้า 33-55). สงขลา: เอส. ซี. วี. บิสสิเนสส์.

อริยะ สุพรรณเภษัช. (2543). *พัฒนา E.Q.ด้วยเสียงเพลง*. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

อมรา ภิญโญ. (2550). การเจาะไขกระดูก. ใน ยุพยงค์ ทังสุบุตร, อมรา ภิญโญ, ธิติดา ชัยศุภมงคลลาภ, และดุษฎี ไตรยวงศ์ (บรรณาธิการ), *หลักและเทคนิคปฏิบัติการทางการพยาบาลเด็ก* (หน้า 89-92). นนทบุรี: ยุทธรินทร์ การพิมพ์.

Copyright by Mahidol University

เอมอร อดุลโภคาธร. (2543). *ผลของดนตรีที่ชอบต่อความปวดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.

Aitken, J. R., Wilson, S., Coury, D., & Moursi, A. M. (2002). The effect of music distraction on pain, anxiety, and behavior in pediatric dental patients. *Pediatric Dentistry, 24*(2), 114-118.

Alvin, J. (1966). *Music therapy*. London: John Baker.

Anand, K. J., & Craig, K. D. (1996). New perspective on the definition of pain. *Pain, 67*, 3-6.

Bain, B.J. (2001). Bone marrow aspiration. *J Chin Pathol, 54*, 657-663.

Barrera, M. E., Rykov, M. H., & Doyle, S. L. (2002). The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer a pilot study. *Psycho-Oncology, 11*(5), 379-388.

Baulch, I. (2010). Assessment and management of pain in the paediatric patient. *Nursing Standard, 25*(10), 35-40.

Berde, C. B., & Masek, B. (2003). Pain in children. In R. Melzack & P. D. Wall. (Eds.), *Pain Management* (pp. 545-558). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Bonica, J. J., & Loeser, J. D. (2001). History of pain concenpts and therapies. In J. D. Loeser, S. H. Bulter, C. R. Chapman, & D. C. Turk (Eds.), *Bonica's management of pain* (3rd ed., pp. 3-16). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Cassidy, K. L., Reid, G. J., McGrath, P. J., Finley, G. A., Smith, D. J., & Morley, C. (2002). Watch needle, watch TV audiovisual distraction in preschool immunization. *Pain Medicine, 3*(2), 108-118.

Chlan, L. (2010). Music intervention. In M. Synder & Lindquist (Eds.), *Complementary/Alternative therapies in nursing* (6th ed., pp. 91-105). NewYork: Springer.

Cheng, S. F., Foster, R. L., & Hester, N. O. (2003). A review of factors predicting children's pain experiences. *Comprehensive Pediatric Nursing, 26*(4), 203-216.

Chiocca, E. M. (2011). Advanced Pediatric Assessment. Philadephia, NY: Wolters Kluwer.

Coda, B. A., & Bonica, J. J. (2001). General considerations of acute pain. In J. D. Loeser, S.H. Butler, C. R. Chapman, & D. C. Turk (Eds.), *Bonica's management of pain.* (3rd ed., pp.765-779). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Copyright by Mahidol University

Cook, J. D. (1981). The therapeutic use of music a literature review. *Nursing Forum, 20*(3), 252-266.

Covington, H., & Crosby, C. (1997). Music therapy as a nursing intervention. *Journal of psychosocial Nursing, 35*(3), 34-37.

Cunningham, M. F., Monson, B., & Bookbinder, M. (1997). Introducing a music program in the perioperative area. *AORN Journal, 66*(4), 674-682.

Deleo, J. A. (2006). Basic science of pain. *The Journal of Bone & Joint Surgery, 88*(2)*,* 58-62.

Droske, S. C., & Francis, S. A. (1981). Pediatric diagnoostic procedures with guidelines for preparing children for clinical test. New York: John Wiley & Son.

Edgar, L., & Smith-Hanrahan, C. M. (1992). Nonphamacological pain management. In J. H. Watt-Watson & M. I. Donovan (Eds.), *Pain management*: *Nursing perspective* (pp. 162-199). St Louis: Mosby Year Book.

Edwards, R. R. (2005). Pain assessment. In H. Benzon, S. Raja, R. E. Molloy, S. S. Lju, & S. Fishman (Eds.), *Essential of pain medicine and regional anesthesia* (2nd ed., pp. 29-34). Philadelphia: Elsevier/Churchill Livingstone.

Gerdner, L. A., & Buckwalter, K. C. (1999). Music therapy. In G. M. Bulechek & J. C. McCloskey. *Nursing interventions: Effective nursing treatments* (3 rd ed., pp 451-468). Philadelphia: W. B. Saunder.

Gfeller, K. E. (1999). Music Therapy in the treatment of medical conditions. In W. B. Davis , K. E. Gfeller, & M. H. Thaut (Eds.), *An introduction to music therapy: theory and practice* (pp. 204-220). Boston: McGraw-Hill College.

Hatem, T. P., & Lira, P. I. C., & Mattos, S. S., (2006). The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *Jornal de Pediatria, 82*(3),186-192.

Helms, J. E., & Barone, C. P. (2008). Physiology and treatment of pain. *Critical Care Nurse, 28*(6)*,* 37-49.

Herr. K. A., & Mobily, P. R. (1999). Pain Management. In G. M. Bulechek & J. C. McCloskey (Eds.), *Nursing intervention: effective nursing treatments* (3 rd ed., pp. 149-171). Philadelphia: W. B. Saunder.

Copyright by Mahidol University

Hester, N. O., Foster, R. L., & Beyer, J. (1992). Clinical judgment in assessing children's pain. In J. H. Watt-Watson & M. I. Donovan (Eds.), *Pain management: nursing perspective* (pp 236-294). St Louis: Mosby Year Book.

Hockenberry, M. (2005). *Wong's essentials of pediatric nursing* (7th ed.).Elsevier: Mosby.

International Association for the Study of Pain. (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage, *Pain, 6,* 249-252.

Jeans, M. E., & Melzack, R. (1992). Conceptual basic of nursing practice: theoretical foundations of pain. In J. H. Watt-Watson & M. I. Donovan (Eds.), *Pain management: nursing perspective* (pp 11-35). St Louis: Mosby Year Book.

Kemper, K. J. (2005). Music as therapy. *Southern Medical Association, 98*(3), 282-288.

Kemper, K. J., Hamilton, C. A., McLean, T. W., & Lovato, J. (2008). Impact of music on pediatric oncology outpatients. *Pediatric Research, 64*(1), 105-109.

Klassen. J. A., Liang, Y., Tjosvold. L., Klassen, T. P., & Hartling, L. (2008). Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. *Ambulatory Pediatrics, 8*(2), 117-128.

Kleiber, C., Craft-Rosenberg, M., & Harper, D. C. (2001). Parents as distraction coaches during IV insertion: a randomized study. *Journal of Pain and Symptom Management,* 22(4), 851-861.

Kozier, B., & Erb, G. (1983). *Fundamentals of nursing: concepts and procedures*. California: Addison-Wesley.

Lane, D. (1992). Music therapy: a gift beyond measure. *Oncology Nursing Forum, 19*(6), 863-867.

McCaffery, M., Beebe, A., Latham, J., & Ball, D. (1994). *Pain: clinical manual for nursing practice*. London: Mosby.

McCaffery, M., & Pasero, C. (1999). Assessment underlying complexities, misconceptions, and practical tools. In M. McCaffery & C. Pasero (Eds.), *Pain clinical manual* (2nd ed., pp. 35-102). St. Louis Baltimore: Mosby.

McCaffery, M., & Pasero, C. (1999). Practical Nondrug Approaches To Pain. In M. McCaffery & C. Pasero (Eds.), *Pain clinical manual* (2nd ed., pp. 399-427). St. Louis Baltimore: Mosby.

Copyright by Mahidol University

McCarthy, A. M., & Kleiber, C. (2006). A conceptual model of factors influencing children's responses to a painful procedure when parents are distraction coaches. *Journal of Pediatric Nursing,* 21(2), 88-98.

McGrath, P. J., & Unruh, A. M. (2006). Measurement and assessment of paediatric pain. In S. B. McMahon & M. Koltzenburg (Eds.), *Wall and Melzack' s Textbook of Pain* (5 th ed., pp. 305-315). Churchill Livingstone: Elsevier.

Mendenhall, W., & Beaver, R. J. (1994). *Introduction to probulity and statistics* (9th ed.). Belmont, CA: Duxbury.

Megel, M. E., Houser, C. W., & Gleaves, L. G. (1998). Children's responses to immunizations: lullabies as a distraction. *Comprehensive Pediatric Nursing, 21*, 129-145.

Melzack, R. (1996). Gate control theory: on the evolution of pain concepts. *Pain Forum, 5*(2), 128-138.

MelZack, R., & Katz, J. (2004). The gate control theory: reaching for the brain. In T. Hadjistravropoulos & K. D. Craig. *Pain psychological perspectives* (pp. 13-34). London: Lawrence Erlbaum Associates.

Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain mechanismms: A new theory. 150(3699), 971-979. Retrieved from http://www.jstor.org/stable/1717891.

Moffat, R., & Rae, C. P. (2011). Anatomy, physiology, and pharmacology of pain. *Anaesthesia & Amp; Intensive Care Medicine, 12*(1), 12-15.

Morris, D. L. (2009). Music therapy. In B. M. Dossey & L. KeeGan. *Holistic nursing: a handbook for practice* (5 th ed., pp 327-346). Boston: Jones and Bartlett.

Movahedi, A. f., Rostami, S., Salsali, M., Keikhaee, B., & Moradi, A. (2007). Effect of local refrigeration prior to venipuncture on pain related responses in school age children. *Australian journal of advanced nursing.24*(2), 51-55.

Parriott, S. (1969). Music as therapy. *American Journal of Nursing, 69*(8), 1723-1726.

Pasero, C., Paice J. A., & McCaffery, M. (1999). Basic mechanisms underlying the causes and effect of pain. In M. McCaffery & C. Pasero (Eds.), *Pain clinical manual* (2nd ed., pp. 15-34). St. Louis Baltimore: Mosby.

Pederson, C., & Lee Harbaugh, B. (1995). Nurses' use of nonpharmacologic techniques with hospitalized children. *Comprehensive Pediatric Nursing, 18*(2), 91-109.

Copyright by Mahidol University

Phankein, J. (2006). *The effect of music therapy on nausea and vomiting in pediatric cancer patients receiving chemotherapy.* Unpublished manuscript, Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Pillitteri, A. (1999). *Child health nursing*. Philadelphia: Lippincott.

Raja, S., & Dougherty, P. (2005). Anatomy and physiology of Somatosensory and Pain Processing. In H. Benzon, S. Raja, R. E. Molloy, S. S. Lju, & S. Fishman (Eds.), *Essential of pain medicine and regional anesthesia* (2nd ed., pp. 1-14). Philadelphia: Elsevier.

Rowbotham, D. J., & Macintyre P. E. (2003). Clinical pain management: acute pain. London: Arnold.

Serpell, M. (2006). Anatomy, physiology, and pharmacology of pain. *Surgery (Oxford), 24*(10), 350-353.

Settakonnukoon, N. (2007). *The effects of music on pain and physiological responses in school-adged children during post open-heart surgery.* Unpublished manuscript Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Shabanloei, R., Golchin, M., Esfahani, A., Dolatkhah, R., & Rasoulian, M. (2010). Effects of music therapy on pain and anxiety in patients undergoing bone marrow biopsy and aspiration. *ARON Journal, 91*(6), 746-751.

Shipton, E. (1999). *Pain: acute and chonic*. NY: Oxford University.

Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkel, J. L., & Cheever, K. H. (2010). *Medical-surgical nursing* (12th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Srakaethong, M. (2005). *The effects of music on pain relief in gynecologic patients undergoing uterine curetage.* Unpublished manuscript Mahidol University, Bangkok, Thailand.

Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). Pain in children: assessment and nonpharmacological management. *International Journal of Pediatrics, 2010,* 1-11.

Stinson, J. (2009). Pain assessment. In A. Twycross, S. J. Dowden, & E. Bruce (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide* (pp. 85-108). IA: Wiley-Blackwell.

Steeds, C. E. (2009). The anatomy and physiology of pain. *Surgery (Oxford), 27*(12), 507-511.

Steven, K. (1990). Patients' perceptions of music during. *Journal of Advanced Nursing, 15*(9), 1045-1051.

Copyright by Mahidol University

Stouffer, J. W., Shirk, B. J., & Polomano, R. C. (2007). Practice guidelines for music interventions with hospitalized pediatric patients. *Journal of Pediatric Nursing, 22*(6)*,* 448-456.

Twycross, A. (2009). Why managing pain in children matters. In A. Twycross, S. J. Dowden, & E. Bruce (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide* (pp. 1-28). Ames IA: Wiley-Blackwell.

Twycross, A. (2009). Pain: a bio-psycho-social phenomenon. In A. Twycross, S. J. Dowden, & E. Bruce (Eds.), *Managing pain in children: a clinical guide* (pp. 29-38). Ames IA: Wiley-Blackwell.

Unruh, A., McGrath, P., Cunningham, S. J., & Humphreys, P. (1983). Children's drawings of their pain. *Pain, 17*(4), 385-392.

Updike, P. (1990). Music therapy results for ICU patients. *Dimensions of Critical Care Nursing, 9*(1), 39-45.

Vanhelleputte, P., Nijs, K., Delforge, M., Evers, G., & Vanderschueren, S. (2003). Pain during bone marrow aspiration: prevalence and prevention. *Journal of Pain and Symptom Management, 26*(3), 860-866.

Vessey, J. A., & Carlson, K. L. (1996). Nonpharmacological interventions to use with children in pain. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing, 19*(3), 169-182.

Walworth, D. D. (2005). Procedural - support music therapy in the healthcare setting: a cost - effectiveness analysis. *Journal of Pediatric Nursing, 20*(4), 276-284.

Watkins, G. (1997). Music therapy: proposed physiological mechanisms and clinical implications. *Clinical Nurse Specialist, 11*(2), 43-50.

Whipple, B., & Glynn, N. (1992). Quantification of the effect of listening to music as a noninvasive method of pain control. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice: An International Journal, 6*(1), 43-53.

Wong, D. L. (1999). *Whaley & Wong: Nursing care of infants and children* (6th ed.). St. Louis: Mosby.

Young, K. (2005). Pediatric procedural pain. *Annals of Emergency Medicine, 45*(2), 160-171.

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง คำถามที่จะสอบถามต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับผู้ป่วยเด็ก คำถามไม่มีผิดถูก ขอให้ตอบคำถามตามความเป็นจริงมากที่สุด การบันทึกข้อมูลจะบันทึกจากการสอบถาม การสังเกต และจากแฟ้มประวัติของผู้ป่วยเด็ก

ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

1. อายุ..... ปี
2. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
3. การวินิจฉัยโรค.....
4. จำนวนครั้งที่ได้รับการเจาะไขกระดูก
   1. ไม่เคย
   2. เคย จำนวนครั้ง .....ครั้ง

ส่วนที่ 2: ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจเรื่องดนตรี (สัมภาษณ์เฉพาะผู้ป่วยกลุ่มทดลอง)

1. หนูชอบฟังดนตรี หรือไม่
   1. ชอบ 2. ไม่ชอบ
2. ใน 1 วัน หนูฟังดนตรีบ่อยแค่ไหน
   1. ไม่ฟังเลย 2. น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 3. 1-3 ชั่วโมง
   4. 4-6 ชั่วโมง 5. 7-9 ชั่วโมง 6. มากกว่า 10 ชั่วโมง
3. หนูชอบฟังดนตรี ประเภทไหน
   1. ดนตรีพื้นบ้าน เช่น เพลง.....
   2. ดนตรีลูกทุ่ง เช่น เพลง.....
   3. ดนตรีลูกกรุง เช่น เพลง.....
   4. ดนตรีร๊อค เช่น เพลง.....

Copyright by Mahidol University

5. ดนตรีแจ๊ส เช่น เพลง.....
6. ดนตรีคลาสสิค เช่น เพลง.....
7. อื่น ๆ ระบุ เพลง.....
8. ไม่ฟังเลย

4. ลักษณะดนตรีที่หนูชอบ เป็นแบบใด

1. มีเนื้อร้องอย่างเดียว
2. เพลงบรรเลงอย่างเดียว (เฉพาะทำนอง)
3. ชอบทั้งสองแบบ
4. อื่น ๆ ระบุ .....
5. ไม่ฟังเลย

คะแนนความเจ็บปวดจากการประเมินของผู้ป่วยเด็ก

ครั้งที่ 1 ก่อนได้รับการเจาะไขกระดูก นาทีที่ 0 เวลา.....น.คะแนน.....

ครั้งที่ 2 หลังได้รับการเจาะไขกระดูกเสร็จทันที นาทีที่ 20 เวลา.....น.คะแนน.....

เวลาที่เริ่มต้น.....น. เวลาที่เจาะไขกระดูกเสร็จ.....น.รวม.....นาที

แบบบันทึกสัญญาณชีพ

นาที	**ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (o_2 sat)(%)**	**อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)**
0		
5		
10		
15		
20		

Copyright by Mahidol University

คำชี้แจงการใช้แบบประเมินความเจ็บปวดด้วยใบหน้าแบบเส้นตรงประยุกต์

ของธารา ตริตระการ (2530)

เครื่องมือที่น้อง เห็นในรูป (แสดงรูปแบบประเมินความเจ็บปวดแบบเส้นตรงประยุกต์) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดความเจ็บปวดก่อนและหลังได้รับการเจาะไขกระดูก หน้าการ์ตูนซึ่งเป็นหน้ายิ้มและตรงกับเลข 0 หมายถึง ไม่เจ็บ ไม่ปวด หน้าต่อไปจะเป็นสีหน้าเฉย ๆ ซึ่งตรงกับตัวเลขที่เพิ่มขึ้นเป็น 2 หมายถึง เจ็บ หรือ ปวด เล็กน้อย หน้าถัดไปตัวเลขจะเพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งหมายถึงความเจ็บปวดที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงเจ็บหรือปวดมากที่สุด คือ หน้าการ์ตูนที่ร้องไห้จ้าและตรงกับหมายเลข 10

ก่อนและหลัง ได้รับการเจาะไขกระดูก จะให้น้องใช้เครื่องมือนี้วัดความเจ็บปวดของน้องด้วยตนเอง วิธีการคือ ชี้รูปใดรูปหนึ่งที่น้องคิดว่าตรงกับความรู้สึกเจ็บปวด ถ้าหน้าการ์ตูนในรูปนี้ไม่ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของน้องเลย น้องสามารถชี้รูปการ์ตูนที่ติดกัน 2 รูป ที่ใกล้เคียงกับความรู้สึกเจ็บปวดในตอนนั้นของน้อง ซึ่งคะแนนความเจ็บปวดที่ได้จะเป็นคะแนนที่อยู่กึ่งกลางระหว่างหน้าการ์ตูน 2 รูปนั่นเอง คือ คะแนนระหว่าง 2 รูปนั้น (1,3,5,7,9) ดังรูป



Copyright by Mahidol University

<u>ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับ</u>

1. สภาพแวดล้อม

- เสียง (เสียงเด็ก เสียงเจ้าหน้าที่ เสียงอุปกรณ์)

.....

.....

- บรรยากาศภายในห้อง (จำนวนเจ้าหน้าที่, การเข้าออกของเจ้าหน้าที่ที่มาใช้บริการ, สถานการณ์ เช่น เป็น case ที่เท่าไร, ลักษณะ สีหน้า ท่าทางของแพทย์ สำเนียงในการพูดสื่อสารของแพทย์)

.....

.....

2. ลักษณะของผู้ป่วยเด็กเมื่อพบขณะได้รับการเจาะไขกระดูก

ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยเด็ก โดยจะประเมินพฤติกรรมดังนี้

ขณะได้รับการเจาะไขกระดูก

พฤติกรรมที่แสดงออกทางการเคลื่อนไหว

(โดยการสังเกตการแสดงออกทางสีหน้า เช่น กัดฟัน ขมวดคิ้ว หลับตาแน่น หรือดูจากการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น บิดตัวไปมา กำมือแน่น หรือนอนนิ่งไม่เคลื่อนไหว เป็นต้น)

.....

.....

พฤติกรรมที่แสดงออกทางวาจาหรือน้ำเสียง (เช่น สะอื้น ร้องไห้ หรือร้องกรี๊ด เป็นต้น)

.....

พฤติกรรมที่แสดงออกทางด้านอารมณ์ (เช่น กระสับกระส่าย หงุดหงิด ก้าวร้าว เป็นต้น)

.....

.....

3. ความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กขณะได้รับการเจาะไขกระดูก

- กลุ่มควบคุม (รู้สึกอย่างไร)

.....

.....

.....

- กลุ่มทดลอง (รู้สึกอย่างไร)

Copyright by Mahidol University

.....

.....

ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแผ่นบันทึกเสียงดนตรี

1. ดร.สมชัย ตระการรุ่ง

ตำแหน่ง: อาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาดนตรีศึกษา (สถาบันดุษฎี บริพัตร) วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. รองศาสตราจารย์อรวรรณ บรรจงศิลป์

ตำแหน่ง: อาจารย์สาขาวิชาดนตรีศึกษา (สถาบันดุษฎี บริพัตร) วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. อ.วิภาวรรณ จำเนียรพันธุ์

ตำแหน่ง: อาจารย์สาขาวิชาดนตรีศึกษา (สถาบันดุษฎี บริพัตร) วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4. คุณ ภุชงค์ ฉิมพิบูลย์

ตำแหน่ง: นักวิชาการดนตรีบำบัด สาขาวิชาดนตรีศึกษาและดนตรีบำบัด (สถาบันดุษฎี บริพัตร) วิทยาลัยดุริยางคศิลป์มหาวิทยาลัยมหิดล

5. คุณ เอกรินทร์ ชูอรุณ

ตำแหน่ง: อาจารย์ประจำโรงเรียนดนตรีสยามกลการ สยามเซนทรัลปิ่นเกล้า

Copyright by Mahidol University

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

1. แพทย์หญิง สมใจ กาญจนาพงศ์กุล พ.บ., ว.ว. (กุมารฯ), ว.ว. (โลหิตวิทยากุมารฯ)
แผนกโรคโลหิตวิทยา สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

2. แพทย์หญิง สหัสา หมั่นดี พ.บ., ป.ชั้นสูง (วิสัญญีวิทยา), ว.ว. (วิสัญญีวิทยา), FRCAT.
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลศิริราช

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก ค
การพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย

เอกสารแสดงการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย ประกอบด้วย

1. เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

3. เอกสารรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

Copyright by Mahidol University

COA No. IRB-NS2012/153.2812

Documentary Proof of Institutional Review Board Faculty of Nursing Mahidol University

Title of Project: **EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN**

Project Number: **IRB-NS2012/51.0409**

Principle Investigator: **Miss Punthipa Khumpho**

Name of Institution: **Faculty of Nursing Mahidol University**

Approval includes
1) IRB-NS Submission form version received date 26 December 2012
2) Participant Information sheet version date 26 December 2012
3) Consent form version date 7 December 2012
4) Assent from version date 26 December 2012
5) Questionnaire version received date 26 December 2012

Institutional Review Board Faculty of Nursing Mahidol University is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Date of Approval: **28 December 2012**

Date of Expiration: **27 December 2013**

Signature of Chair: Pornsri Sriussadaporn.

(Associate Professor Pornsri Sriussadaporn)

Chair

Signature of Dean, Faculty of Nursing Fongcum Tilokskulchai

(Associate Professor Dr. Fongcum Tilokskulchai)

Dean, Faculty of Nursing

Office of Institutional Review Board Faculty of Nursing Mahidol University Room 502 Faculty of Nursing, Mahidol University
2 Phrannok Road, Bangkok 10700, THAILAND Tel: (662)-419-7466-80 Ext. 1500, 1503

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
สำนักงานสนับสนุนการศึกษาวิจัยทางคลินิก: ศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 49 ถ.ช้างเผือก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
Maharat Nakhon Ratchasima Hospital Institutional Review Board (MNRH IRB)
Clinical Research Support Office: Medical Education Center. Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, 49 Chang Phueak Rd,. Mueang District, Nakhon Ratchasima Province, 30000, THAILAND. Tel. & Fax. + 66 44 295614-5 E-mail irb@mnrh.in.th

เลขที่ใบรับรอง 065/2012

เอกสารรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน

โครงการวิจัยเรื่อง : ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน

ผู้วิจัย : นางสาวพรรณทิพา ขำโพธิ์

หน่วยงานที่สังกัด : คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้ผ่านการรับรองในแง่จริยธรรม โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) และหลักเกณฑ์การปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP) โดยให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้

โดยให้ผู้วิจัยรับเงื่อนไขที่เสนอดังต่อไปนี้

1. ให้ส่งรายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน
2. ให้แจ้งคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนในกรณีที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงโครงการวิจัยหรือหยุดโครงการก่อนกำหนด
3. รายงานเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่ร้ายแรงหรือที่ไม่คาดคิด
4. รายงานเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด
5. รายงานข้อมูลข่าวสารที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนควรได้รับระหว่างดำเนินการวิจัย
6. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

รับรองวันที่ : 20 ธันวาคม 2555

หมดอายุวันที่ : 19 ธันวาคม 2556

.....

(นายนิพัทธ์ สีมาขจร)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน

.....

(นายณรงค์ อภิกุลวณิช)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Copyright by Mahidol University



เอกสารเลขที่ EC.061/2556 EC.12 T

คณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์
ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

21 มกราคม 2556

เรื่อง	:	แจ้งผลการพิจารณาโครงการวิจัย
โครงการวิจัย	:	ผลของการเบี่ยงเบนความสนใจด้วยดนตรีต่อความเจ็บปวดจากการเจาะไขกระดูกของเด็กวัยเรียน (EFFECT OF DISTRACTION BY MUSIC ON BONE MARROW ASPIRATIONAL PAIN OF SCHOOL-AGED CHILDREN)
รหัสโครงการ	:	Document No.56-021
ผู้ดำเนินการวิจัย	:	นางสาวพรรณทิพา ขำโพธิ์
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	:	นางสุภาภรณ์ คำดี
สถานที่ดำเนินการวิจัย	:	สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ระยะเวลาดำเนินการ	:	มกราคม 2556 - กรกฎาคม 2556
เอกสารที่พิจารณา	:	1. แบบเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี (Proposal Version 1 : 21/01/56 : ฉบับภาษาไทย) 2. เอกสารชี้แจงผู้ปกครองของเด็กวัยเรียน กลุ่มที่ 1 (Participant Information Sheet) (Version 1 : 21/01/56) 3. เอกสารชี้แจงผู้ปกครองของเด็กวัยเรียน กลุ่มที่ 2 (Participant Information Sheet) (Version 1 : 21/01/56) 4. หนังสือแสดงเจตนายินยอมด้วยความสมัครใจให้เด็กในปกครองเข้าร่วมการวิจัย (Version 1 : 21/01/56) 5. คำอธิบายโครงการวิจัย (สำหรับเด็กกลุ่มที่ 1) (Version 1 : 21/01/56) 6. คำอธิบายโครงการวิจัย (สำหรับเด็กกลุ่มที่ 2) (Version 1 : 21/01/56) 7. ใบยินยอมให้ทำการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจสำหรับอาสาสมัคร (เด็ก) (Assent Form)(Version 1 : 21/01/56) 8. แบบบันทึกข้อมูลในโครงการวิจัย

คณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ได้พิจารณาโครงการฉบับภาษาไทยแล้ว คณะกรรมการฯ พิจารณาอนุมัติในแง่จริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้ ตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม 2556 ถึงวันที่ 20 มกราคม 2557 อนึ่ง ท่านต้องรายงานสถานะของโครงการให้คณะกรรมการฯ ทราบทุกปี เพื่ออนุมัติดำเนินโครงการต่อจนกว่าจะหมดอายุโครงการ

.....

(แพทย์หญิงรัตโนทัย พลับรู้การ)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในมนุษย์
ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

Copyright by Mahidol University

ศูนย์วิจัยและพัฒนา
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
Tel./Fax. (+66) 0-2-644-8943

รับรองตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม 2556 **ถึงวันที่** 20 มกราคม 2557

แจ้งขอมติที่ประชุม ครั้งที่ 4/2556 วันที่ 7 มกราคม 2556

ภาคผนวก ง
การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการใช้สถิติที (t-test)

ตาราง ง การทดสอบการแจกแจงแบบโค้งปกติ คะแนนความเจ็บปวดของตัวแปรที่ศึกษาต้องมีการกระจายแบบโค้งปกติ

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		cpostpain	epostpain
N		30	30
Normal Parameters[a]	Mean	8.2333	4.9000
	Std. Deviation	1.27802	2.74616
Most Extreme Differences	Absolute	.159	.155
	Positive	.139	.155
	Negative	-.159	-.111
Kolmogorov-Smirnov Z		.871	.846
Asymp. Sig. (2-tailed)		.434	.471

a. Test distribution is Normal.

จากตาราง ง พบว่า คะแนนความเจ็บปวดหลังการทดลองมีการกระจายแบบปกติทั้งกลุ่มควบคุม ($p > .05$) และกลุ่มทดลอง ($p > .05$)

Copyright by Mahidol University

ภาคผนวก จ
การเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง จ จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (N=30)		กลุ่มทดลอง (N=30)		X^2	*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
อายุ (ปี)					.487	.993
7-9 ปี	17	56.7	18	60.0		
10-12 ปี	13	43.3	12	40.0		
เพศ						
ชาย	13	43.3	15	50.0		
หญิง	17	56.7	15	50.0		
การวินิจฉัยโรค						
1. ALL	12	40.0	19	63.3		
2. R/O ALL	5	16.7	3	10.0		
3. AML	4	13.3	2	6.7		
4. ITP	1	3.3	-	-		
5. R/O ITP	3	10	1	3.3		
6. Lymphoma	1	3.3	1	3.3		
7. R/O Lymphoma	1	3.3	1	3.3		
8. Neuroblastoma	1	3.3	-	-		
9. R/O Neuroblastoma	1	3.3	-	-		
10. R/O Malignancy	1	3.3	-	-		
11. CML	-	-	1	3.3		
12. R/O Aplastic Anemia	-	-	1	3.3		

Copyright© by Mahidol University

ตาราง จ จำนวน และร้อยละของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำแนกตามอายุ เพศ การวินิจฉัยโรค และประสบการณ์ของการได้รับการเจาะไขกระดูก (ต่อ)

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มควบคุม (N=30)		กลุ่มทดลอง (N=30)		X^2	*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การวินิจฉัยโรค						
13. TIA	-	-	1	3.3		
ประสบการณ์ของการได้รับ						
การเจาะไขกระดูก						
ไม่เคย	12	40.0	8	26.7		
เคย	18	60.0	22	73.3		

Copyright by Mahidol University

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาว พรรณทิพา ขำโพธิ์
วัน เดือน ปีเกิด	9 กรกฎาคม 2526
สถานที่เกิด	จังหวัด นครราชสีมา
วุฒิการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา พ.ศ. 2544-2548 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2553 – 2556 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
ทุนวิจัย	สภาการพยาบาล
ที่อยู่ปัจจุบัน	842 หมู่ 11 ต.สูงเนิน อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา 30170 โทรศัพท์: 081-9977790, 084-2809980 E-mail address: tang_mop@hotmail.com, punthipakhumpho@gmail.com
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
สถานที่ทำงาน	หอผู้ป่วยเด็กโต โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 49 ถนนช้างเผือก ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา โทร. 044-235163

Copyright by Mahidol University