บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลการใช้การสร้างจินตภาพต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยแผลไหม้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมในหัวข้อต่อไปนี้

1. แผลไหม้
2. แนวคิดทฤษฎีความเจ็บปวด
3. การสร้างจินตภาพ
4. การสร้างจินตภาพกับความเจ็บปวด

แผลไหม้

แผลไหม้ หมายถึง การที่ผิวหนังหรือเนื้อเยื่อของร่างกาย ที่อยู่ในส่วนตื้นหรือส่วนที่อยู่ในชั้นลึกเข้าไปถูกทำลายหรือได้รับอันตราย ทำให้เกิดบาดแผลและการทำหน้าที่ผิดปกติไป (กนกพร สุคำวัง,2531) ซึ่งมีสาเหตุต่างๆ กัน ได้แก่ สาเหตุทางกายภาพ เช่น อุณหภูมิที่สูงมากเกินไป รังสี กระแสไฟฟ้า การเสียดสี เป็นต้น ทำให้ผิวหนังเกิดรอยถลอก (Ignatavicious & Bayne, 1991) อาจเกิดจากการสัมผัสโดยตรง หรือจากการแผ่กระจายของแหล่งความร้อนใดๆ ระดับความรุนแรงของการเกิดแผลไหม้จะมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับชนิด ขนาด และความลึกของแผลไหม้ (Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; Ignatavicious & Bayne, 1991)

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของแผลไหม้

เมื่อเกิดแผลไหม้ จะพบการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อในส่วนต่างๆ ของร่างกายมากน้อยแตกต่างกันไปตามความลึก ขนาด และส่วนของอวัยวะที่ถูกทำลาย การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของแผลไหม้เกิดขึ้นในระบบต่างๆ หลายระบบ ได้แก่ ระบบผิวหนัง ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินอาหาร ระบบไต ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ และระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดเฉพาะระบบผิวหนัง ดังนี้ เมื่อเกิดแผลไหม้ ทำให้มีการสูญเสียหน้าที่ของผิวหนัง ในการปกป้องอันตรายจากภายนอก เนื่องจากเส้นเลือดฝอยมีการยอมให้ผ่านมากขึ้น (increased capillary permeability) มีการสูญเสีย น้ำ โปรตีน และอิเลคโตรลัยท์ ออกจากหลอดเลือดฝอยสู่เนื้อเยื่อมากขึ้น จึงเกิดการบวม

ของ ผิวหนังบริเวณนั้น ผิวหนังชั้นนอกที่ถูกทำลายและมีทางออกสู่ภายนอก จะพบว่ามีพลาสมาซึมออกจากแผลตลอดเวลา เป็นสาเหตุให้มีการสูญเสียน้ำจากร่างกายเป็นปริมาณมาก และอาจทำให้มีการติดเชื้อได้ง่าย (Dalen & Elster, 1992 ; Trofino & Braun, 1991) นอกจากนี้หน้าที่ในการควบคุมอุณหภูมิ การรับความรู้สึก การสร้างวิตามินดี การสร้างเซลล์ผิวใหม่ การเจริญของเส้นผมและขนสูญเสียไป (Trofino & Braun, 1991)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจในผู้ป่วยแผลไหม้

การเกิดแผลไหม้นอกจากจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาแล้ว ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ซึ่งการเกิดแผลไหม้นั้นโดยส่วนมากสาเหตุจะเกิดจากอุบัติเหตุที่สามารถป้องกันได้ ดังนั้นผู้ป่วยจะเกิดความรู้สึกละอายใจ เสียใจ ขุ่นเคืองใจ และโทษตัวเองที่ทำให้เกิดเหตุการณ์เหล่านี้ ผู้ป่วยแผลไหม้จะรู้สึกโกรธทั้งตัวเองและเจ้าหน้าที่ทีมรักษาพยาบาล ที่ทำให้เกิดความไม่สุขสบายอันเนื่องมาจากการรักษาและจากพยาธิสภาพของโรค เช่น ความเจ็บปวดจากการเปลี่ยนผ้าพันแผล อาการชาในบางบริเวณ ท้องอืด เป็นต้น (Parkinson, 1987)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจในผู้ป่วยแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ (Davis & Sheely-Adolphson, 1997 ; Martin & Seligman, 1991 ; Phipps, Long & Woods, 1980 ; Parkinson, 1987) ได้แก่ (1)ระยะเฉียบพลัน (acute stage) (2) ระยะปรับตัว (adaptive stage) (3) ระยะฟื้นตัว (rehabilitation stage)

1.ระยะเฉียบพลัน เกิดขึ้นในวันแรกของการเกิดแผลไหม้จนถึงประมาณ 2-4 สัปดาห์ ระยะนี้ผู้ป่วยจะต้องพบกับภาวะความกดดันทางจิตใจต่างๆ สาเหตุจากการกลัวเสียชีวิตจากแผลไหม้ที่มีระดับความรุนแรงมาก จากการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่างๆ ความเจ็บปวดจากแผลไหม้และการรักษา อาการที่พบได้บ่อยมาก ได้แก่ ความวิตกกังวล นอนไม่หลับ และจำกาลเวลาและสถานที่ไม่ได้ โดยเฉพาะความเจ็บปวดจากการเปลี่ยนผ้าพันแผล ถ้าความเจ็บปวดนั้นไม่ได้รับการบรรเทาที่เพียงพอ จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลมากขึ้น รวมทั้งเกิดความกลัวและวิตกกังวลต่อการเปลี่ยนผ้าพันแผลในครั้งต่อไป ในบางรายที่ไม่สามารถปรับจิตใจและอารมณ์ได้อาจมีอาการเพ้อคลั่ง เฉยชา เซื่องซึมไม่สนใจสิ่งแวดล้อม ตื่นกลัว และแยกตัวออกจากผู้อื่น ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

2.ระยะปรับตัว เกิดขึ้นได้ตั้งแต่ 2-4 สัปดาห์ จนถึง หลายเดือน ระยะนี้ปฏิกิริยาตอบสนองทางจิตใจและอารมณ์ของผู้ป่วยแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพของแต่ละบุคคล ความสามารถในการปรับตัวต่อสภาวะกดดันที่เกิดขึ้น ระดับความรุนแรง และตำแหน่งของแผลไหม้ โดยเฉพาะแผลไหม้บริเวณใบหน้าซึ่งเกี่ยวข้องกับความสวยงามและภาพลักษณ์ จะมีผลกระทบต่อการปรับตัวของผู้ป่วยมาก ผู้ป่วยจะปรับตัวได้ยาก มีความวิตกกังวลอันเนื่องมาจาก

ภาพลักษณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป จะไม่สามารถกลับไปทำงานได้ตามปรกติ และค่าใช้จ่ายในขณะอยู่โรงพยาบาล อีกทั้งในระยะนี้ผู้ป่วยจะได้รับการผ่าตัดและทำกายภาพบำบัด ซึ่งจะก่อให้เกิดความเจ็บปวด โดยเฉพาะความเจ็บปวดที่ไม่ได้รับการบรรเทาที่เพียงพอ จะทำให้เกิดความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น ผู้ป่วยบางรายที่ปรับตัวได้ยากหรือปรับตัวไม่ได้อาจเกิดภาวะซึมเศร้าได้

3. ระยะฟื้นตัว จะเกิดได้ตั้งแต่หลายเดือนจนถึงหลายปี ระยะนี้ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการคัน ชา ไวต่ออุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงบริเวณแผลไหม้ และในรายที่เกิดการหดรั้งบริเวณแผลไหม้ ซึ่งต้องทำกายภาพบำบัดหรือผ่าตัดเพื่อยืดอวัยวะนั้นๆ จะก่อให้เกิดความเจ็บปวดและความวิตกกังวล ผู้ป่วยบางรายที่มีการเปลี่ยนแปลงของภาพลักษณ์ไปจากเดิมมากหรือรอยแผลไหม้อยู่ในบริเวณสำคัญ เช่น ใบหน้า อวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น อาจเกิดภาวะซึมเศร้าได้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัย ได้ศึกษาผู้ป่วยแผลไหม้ในช่วงสัปดาห์แรก ซึ่งอยู่ในระยะเฉียบพลัน เนื่องจากในระยะนี้ ผู้ป่วยจะมีความเจ็บปวดจากแผลไหม้และการรักษา

ความรุนแรงของแผลไหม้

การพิจารณาความรุนแรงของแผลไหม้โดยทั่วไปนิยมพิจารณา โดยอาศัยความลึกและความกว้างดังนี้

ความลึกของแผลไหม้ สามารถแบ่งระดับความลึกของแผลไหม้เป็น 3 ระดับ คือ (Jordan & Harrington, 1997)

1. แผลไหม้ดีกรีที่ 1 (first degree หรือ superficial burn wounds) แผลไหม้ชนิดนี้ไม่รุนแรง เกิดเฉพาะหนังกำพร้าส่วนบนเท่านั้น ลักษณะแผลจะแห้ง มีสีแดง อาจจะบวมเล็กน้อยหรือไม่บวม ไม่พุพอง และมีความเจ็บปวดบริเวณแผลเล็กน้อย สาเหตุของแผลไหม้ชนิดนี้ได้แก่ แสงแดด แผลจะหายได้เองภายใน 7-14 วัน จะไม่มีรอยแผลเป็น ส่วนใหญ่ผู้ป่วยไม่ต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

2. แผลไหม้ดีกรีที่ 2

2.1. แผลไหม้ดีกรีที่ 2 ในระดับตื้น (superficial second degree or partial thickness burn wounds) แผลไหม้ชนิดนี้ จะพบว่ามีการทำลายของหนังกำพร้าและหนังแท้บางส่วน ลักษณะแผลจะมีสีแดงหรือชมพูแก่ๆ มีตุ่มพุพอง บวม มีน้ำเหลืองไหลเยิ้ม และจะมีความเจ็บปวดที่รุนแรง สาเหตุของแผลไหม้ชนิดนี้ ได้แก่ สารเหลวหรือโลหะร้อนลวก เปลวไฟและการสัมผัสกับสารเคมีเจือจาง แผลจะหายได้เอง ระยะการหายของแผลใช้เวลานาน 14-21 วัน

2.2. แผลไหม้ดีกรีที่ 2 ในระดับลึก (deep second degree or deep dermal partial thickness burn wounds) แผลไหม้ชนิดนี้ จะพบว่ามีการทำลายของหนังกำพร้าและหนังแท้ในระดับลึกกว่า แต่รูขุมขนและต่อมเหงื่อยังไม่ถูกทำลาย ลักษณะแผลจะมีสีซีด ออกลักษณะ

มัน แห้ง แต่ในบางส่วนอาจมีน้ำเหลืองไหลเยิ้ม จะมีความเจ็บปวดรุนแรงมาก สาเหตุของแผลไหม้ชนิดนี้ ได้แก่ การสัมผัสกับโลหะหรือสารเหลวร้อน เปลวไฟ รังสี และสารเคมี แผลจะหายได้เอง แต่ใช้ระยะเวลามากกว่า 21 วัน มักเป็นแผลเป็นและมีการหด ดึง รั้ง หรืองอผิดรูปร่างได้

3. แผลไหม้ดีกรีที่ 3 (third degree หรือ full-thickness burn wounds) แผลไหม้ชนิดนี้จะมีการทำลายหนังกำพร้า หนังแท้ทั้งหมดรวมทั้งต่อมไขมันรูขุมขน และอาจทำลายไปถึงชั้นไขมัน พังผืด กล้ามเนื้อหรือกระดูกได้ ลักษณะแผลจะแห้ง อาจมีสีเหลืองซีดหรือน้ำตาล มีการบวมของแผล บางแห่งอาจมีเลือดออกหรือเป็นสะเก็ดไหม้หนาและแข็ง (eschar) มีความเจ็บปวดเล็กน้อย เนื่องจากมีการทำลายของปลายประสาทบริเวณที่ได้รับอันตราย สาเหตุส่วนใหญ่คือกระแสไฟฟ้า สัมผัสกับสารเคมีที่มีความเข้มข้นสูง และสัมผัสเป็นระยะเวลานาน แผลไหม้ชนิดนี้ไม่สามารถหายเองได้ ส่วนใหญ่จึงต้องรักษาโดยผ่าตัดเอาผิวหนังดีของตนเองมาปะบริเวณแผลไหม้ (autograft) เท่านั้น (Bayley, 1990 ; Jordan & Harrington, 1997 ; Smelter & Bare, 1996)

ในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกศึกษาในผู้ป่วยแผลไหม้ดีกรีที่ 2 ที่มีความเจ็บปวดของแผลไหม้อยู่ในระดับรุนแรงมาก

ความกว้างของแผลไหม้ หลักทั่วไปในการพิจารณาขนาดความกว้างของแผลไหม้นิยมคิดเทียบจากบริเวณเนื้อที่ผิวหนังทั้งหมดของร่างกาย (total body surface area) ที่กำหนดเป็นร้อยเปอร์เซ็นต์ โดยใช้หลัก "กฎเลขเก้า" (rule of nines) (Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; North, 1991 ; Jordan & Harrington, 1997) ดังภาพที่ 1

ในการพิจารณาระดับความรุนแรงของแผลไหม้นั้น สมาคมแผลไหม้แห่งสหรัฐอเมริกาได้จำแนกความรุนแรงของแผลไหม้ผู้ใหญ่เป็น 3 ระดับ คือ (Dalen & Elster, 1992 ; Dyer & Roberts, 1990 ; Phipp, Cassmeyer, Sands & Lehman, 1995 ; Trofino & Braun, 1991)

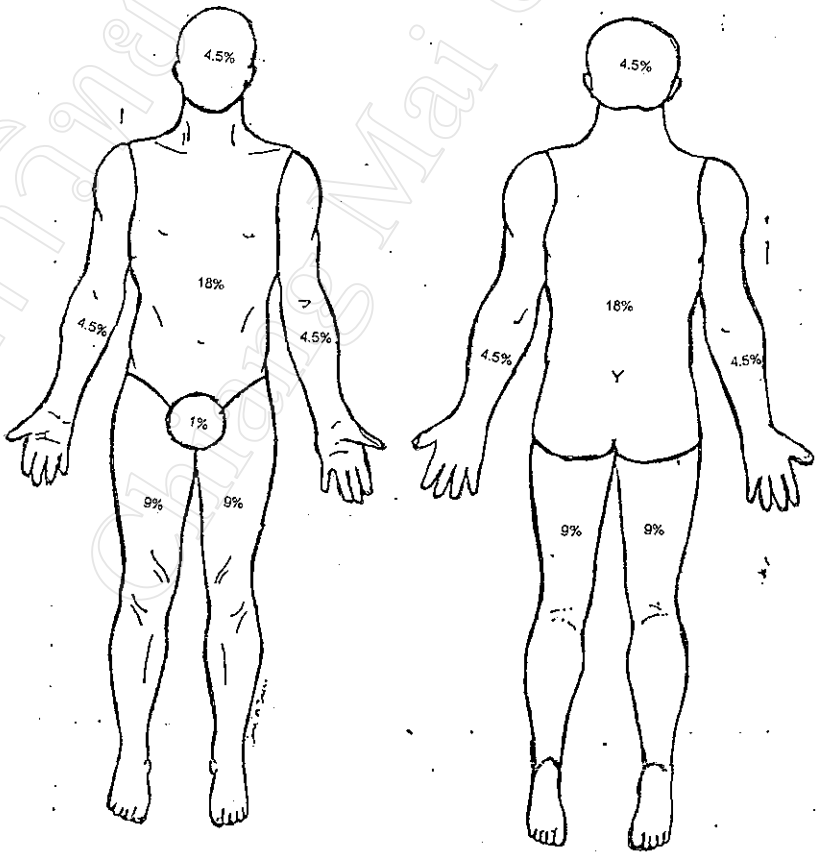
1. ระดับความรุนแรงน้อย (mild or minor) กำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายน้อยกว่า 15 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณที่เนื้อที่ผิวหนังทั้งหมดของร่างกายในแผลไหม้ดีกรีที่ 2 และกำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณเนื้อเยื่อที่ผิวหนังทั้งหมดในแผลไหม้ดีกรีที่ 3

2. ระดับความรุนแรงปานกลาง (moderate) กำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลาย 15-25 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณผิวหนังทั้งหมดของร่างกายในแผลไหม้ดีกรีที่ 2 และกำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายน้อยกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณผิวหนังทั้งหมดของร่างกายในแผลไหม้ดีกรีที่ 3

3. ระดับความรุนแรงมาก (severe or majors) กำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณเนื้อที่ผิวหนังทั้งหมดของร่างกายในแผลไหม้ดีกรีที่ 2 และ

กำหนดบริเวณผิวหนังที่ถูกทำลายมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ของบริเวณเนื้อที่ผิวหนังทั้งหมดของร่างกายในแผลไหม้ดีกรีที่ 3

ศีรษะและคอทั้งหมด	9	เปอร์เซ็นต์
แขนแต่ละข้าง	9	เปอร์เซ็นต์ (รวม 18 เปอร์เซ็นต์)
หน้าอก	9	เปอร์เซ็นต์
หน้าท้อง	9	เปอร์เซ็นต์
หลังส่วนบน	9	เปอร์เซ็นต์
หลังส่วนล่าง	9	เปอร์เซ็นต์
ขาด้านหน้าแต่ละข้าง	9	เปอร์เซ็นต์ (รวม 18 เปอร์เซ็นต์)
ขาด้านหลังแต่ละข้าง	9	เปอร์เซ็นต์ (รวม 18 เปอร์เซ็นต์)
อวัยวะสืบพันธุ์	1	เปอร์เซ็นต์
รวม	100	เปอร์เซ็นต์



ภาพที่ 1 แสดงการพิจารณาความกว้างของแผลไหม้โดยใช้หลัก "กฎเลขเก้า"

(North, 1991, p.562)

การรักษาแผลไหม้

การรักษาแผลไหม้นั้นมีหลายวิธี ขึ้นกับความกว้างและชนิดของแผลไหม้ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย (1) การรักษาตามอาการ เช่น การดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง การให้สารน้ำทางหลอดเลือดทดแทน การให้ยาปฏิชีวนะ เป็นต้น (2) การดูแลแผลไหม้ เช่น การล้างแผล การทำศัลยกรรมตกแต่งนำเอาผิวหนังดีมาปะบริเวณแผลไหม้ เป็นต้น รวมไปถึงการดูแลป้องกันความพิการที่จะเกิดตามมา

สำหรับการดูแลแผลไหม้ของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในปัจจุบันนี้คือล้างแผลให้สะอาดเฉพาะแรกรับและหลังจากนั้นจะไม่มีการล้างหรือปิดแผลอีก แต่จะใช้ครีมปฏิชีวนะ คือ silver sulfadiazine ทา ซึ่งการทาครีมปฏิชีวนะในครั้งต่อๆ ไป จะใช้ spatula กวาดครีมเก่าออกก่อน แล้วจึงป้ายครีมใหม่ทับลงไป ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้เนื้อเยื่อใหม่ถูกทำลายจะไม่มีการขูดแผลไหม้ การทาครีมปฏิชีวนะ ทำ 4 ครั้งต่อวันเฉพาะในวันแรก ต่อมาถ้าแผลดีขึ้นอาจจะพิจารณาให้ลดลงเป็น 2-3 ครั้งต่อวัน

แนวคิดทฤษฎีความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดเป็นความรู้สึกส่วนตัวของแต่ละบุคคลเมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตราย สัญญาณเตือนหรือสัญญาณอันตรายที่สร้างขึ้น จะป้องกันสิ่งมีชีวิตให้พ้นจากภาวะอันตรายที่เกิดขึ้น (Sternbach, 1968 cited in Walding, 1991, p.388) ความเจ็บปวดเป็นการตอบสนองของบุคคลทางสรีรวิทยาต่อสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย หรือต่อสิ่งที่ก่อให้ความทุกข์ทรมาน (Ferrell, 1995, p.609) ความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์เฉพาะบุคคล โดยบุคคลที่อยู่ในภาวะความเจ็บปวดเป็นผู้บอกและจะคงอยู่ตราบเท่าที่บุคคลนั้นบอกว่ามีความเจ็บปวดอยู่ (McCaffery, 1979, p.14) และความเจ็บปวดถือเป็นประสบการณ์ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทั้งทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ (Black & Matassarin-Jacobs, 1993)

จึงสรุปได้ว่าความเจ็บปวดเป็นประสบการณ์การรับรู้ หรือปฏิกิริยาตอบสนองของร่างกายในแต่ละบุคคลเกิดขึ้น เมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตรายหรือมีสิ่งเร้าอันตรายมากระตุ้น ซึ่งบุคคลที่ประสบเท่านั้นจะสามารถบอกได้ และยังคงอยู่ตราบเท่าที่บุคคลบอกว่ามีความเจ็บปวดอยู่ นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งเตือนให้บุคคลหนีจากอันตรายเพื่อปกป้องชีวิตตนเอง โดยความเจ็บปวดนั้นเป็นความรู้สึกส่วนบุคคล ที่มีความสลับซับซ้อนมาก ความแตกต่างของแต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับขีดเริ่มของความเจ็บปวด (pain threshold) หมายถึง ขีดเริ่มที่ทำให้บุคคลรับรู้ต่อความเจ็บปวด ซึ่งมีความแตกต่างในแต่ละบุคคล และความทนต่อเจ็บปวด (pain tolerance) หมายถึง ขีดหรือปริมาณความเจ็บปวดที่มากที่สุดที่บุคคลนั้นจะสามารถทนได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับภาวะทางจิตใจของบุคคลนั้น และเปลี่ยนแปลงได้ด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น ความวิตกกังวล

ความเครียด ความเหนื่อยล้า เป็นต้น ซึ่งความทนต่อความเจ็บปวดจะเพิ่มขึ้นได้ด้วยการลดความวิตกกังวล หรือลดความเครียด (สาวิตรี อัษณางค์กรชัย, 2530 ; Dincher, 1996)

องค์ประกอบของความเจ็บปวด

ความเจ็บปวดของบุคคลที่เกิดขึ้นมีองค์ประกอบดังนี้ (สุพร พลยานันท์, 2528 ; Boss, 1992 ; Black & Matassarin-Jacobs, 1993) (1) สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด (2) ตัวรับความรู้สึกเจ็บปวด (3) การถ่ายทอดกระแสประสาทความเจ็บปวด มีรายละเอียดดังนี้

1. สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด (noxious stimuli) แบ่งออกได้เป็นสามประเภทใหญ่ๆ คือ สิ่งกระตุ้นทางกายภาพ (physical stimuli) เช่น ความร้อน กระแสไฟฟ้า รังสี เป็นต้น สิ่งกระตุ้นทางเชิงกล (mechanical stimuli) เช่น แรงกด แรงดึงยืด เป็นต้น และสิ่งกระตุ้นที่เป็นสารเคมี (chemical stimuli) เช่น กรด ด่าง และสารเคมีอื่นๆ ที่ปล่อยออกมาเมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตราย เช่น bradykinin histamine serotonin prostaglandin E_2 substance P เป็นต้น สารเคมีเหล่านี้จะถูกปล่อยจากปลายประสาทอิสระที่รับความรู้สึกเจ็บปวดอีกต่อหนึ่ง ซึ่งปลายประสาทอิสระจะแผ่กระจายอยู่ตามเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย

2. ตัวรับความรู้สึกเจ็บปวด (pain receptors or nociceptors) เป็นปลายประสาทอิสระที่มีอยู่ตามเนื้อเยื่อทั่วร่างกาย แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่มที่ 1 ตัวรับความรู้สึกที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดเฉพาะ เช่น สิ่งกระตุ้นที่เป็นความร้อนหรือสิ่งกระตุ้นทางเชิงกล เป็นต้น ส่วนใหญ่ตัวรับความรู้สึกจะอยู่บริเวณผิวหนัง จึงเรียกว่าเป็นตัวรับความรู้สึกแบบเฉพาะ (specific or unimodal nociceptors) กลุ่มที่ 2 ตัวรับความรู้สึกที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่มาจากหลายทาง (polymodal nociceptors) ทั้งที่เป็นแรงกดทับ และสารเคมีทั้งหมด ตัวรับชนิดนี้จะอยู่ทั่วไปทุกเนื้อเยื่อทั้งในระดับตื้นและลึก โดยเฉพาะที่อวัยวะภายใน

3. การถ่ายทอดกระแสประสาทความเจ็บปวด (pain-impulse transmission) เมื่อเนื้อเยื่อได้รับอันตราย จะมีการปล่อยสารเคมีออกมา ได้แก่ substance P bradykinin somatostatin neuropeptide ตัวอื่นๆ ซึ่งจะเป็นตัวกลางในการถ่ายทอด กระแสประสาทความเจ็บปวด โดยเฉพาะ substance P จะถูกปล่อยจากปลายประสาทอิสระ ซึ่งมีขนาดเล็กและไม่มีเยื่อหุ้มไมอีลิน ซึ่งปลายประสาทอิสระได้รับการกระตุ้นจนถึงขีดเริ่มความเจ็บปวด จึงเกิดการถ่ายทอดกระแสประสาทขึ้นไปตามวิถีประสาทแบ่งออกเป็น วิถีประสาทส่วนปลาย และ วิถีประสาทส่วนกลาง

3.1 วิถีประสาทส่วนปลาย เมื่อปลายประสาทรับความรู้สึกเจ็บปวดถูกกระตุ้นจากสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด จะเกิดกระแสประสาทส่งไปตามเส้นประสาทนำเข้าไขสันหลัง ประกอบด้วยใยประสาท 3 กลุ่มคือ (มีชัย สีใส, 2530)

3.1.1. A-beta fiber เป็นใยประสาทขนาดใหญ่ มีไมอีลินหุ้ม นำความรู้สึกเกี่ยวกับการสัมผัส การนวด การลูบ และการสั่นสะเทือน ส่งกระแสประสาทด้วยความเร็วประมาณ 30-70 เมตรต่อวินาที

3.1.2. A delta fiber เป็นใยประสาทขนาดเล็ก มีไมอีลินหุ้มบางๆ นำความรู้สึกเจ็บปวดแบบแหลมคม บอกตำแหน่งที่เจ็บได้แน่นอน ส่งกระแสประสาทด้วยความเร็วประมาณ 15-30 เมตรต่อนาที

3.1.3. C fiber เป็นใยประสาทขนาดเล็กไม่มีไมอีลินหุ้ม นำความรู้สึกเจ็บปวดแบบตื้อๆ ปวดแสบ ปวดร้อน บอกตำแหน่งได้ไม่แน่ชัด ส่งกระแสประสาทด้วยความเร็วประมาณ 0.5-2 เมตรต่อวินาที

3.2. วิถีประสาทส่วนกลาง ใยประสาททั้งสามชนิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะนำสัญญาณประสาทความเจ็บปวดเข้าสู่ไขสันหลังบริเวณ dorsal horn ซึ่งบริเวณนี้จะมีจุดประสานประสาท และประสานกับเซลล์ประสาทใน substantia gelatinosa โดยมีทางออก 3 ทางคือ

3.2.1. ทาง motor reflex ทำให้มีการหดเกร็ง หรือถอยหนีของอวัยวะนั้นเพื่อหลีกหนีความเจ็บปวด

3.2.2. ทาง sympathetic reflex เป็นการกระตุ้นใยประสาทนำเข้าของ sympathetic ทำให้มีการหลั่งของ epinephrine และ norepinephrine มีผลต่อกล้ามเนื้อเรียบทำให้เส้นเลือดบริเวณที่เส้นประสาทได้รับบาดเจ็บหดตัว

3.3.3. ทาง anterior white commissure กระแสประสาทจะผ่านทางกลุ่มใยประสาทนำขึ้น โดยเซลล์ประสาทใน substantia gelatinosa จะปล่อยสารสื่อประสาท ได้แก่ substance P ออกมาไปกระตุ้นเซลล์ใน substantia gelatinosa ให้เกิดกระแสประสาทส่งไปด้านตรงข้ามของไขสันหลังผ่าน lateral ventral horn แล้วขึ้นไปสู่สมองทาง lateral spinothalamic tract อันประกอบด้วยใยประสาทสองกลุ่ม คือ (1) neospinothalamic tract และ (2) paleospinothalamic tract ที่นำส่งกระแสประสาทไปยังสมองเข้าสู่ reticular formation hypothalamus thalamic nuclei และ limbic system เกิดการรับรู้ถึงความเจ็บปวด

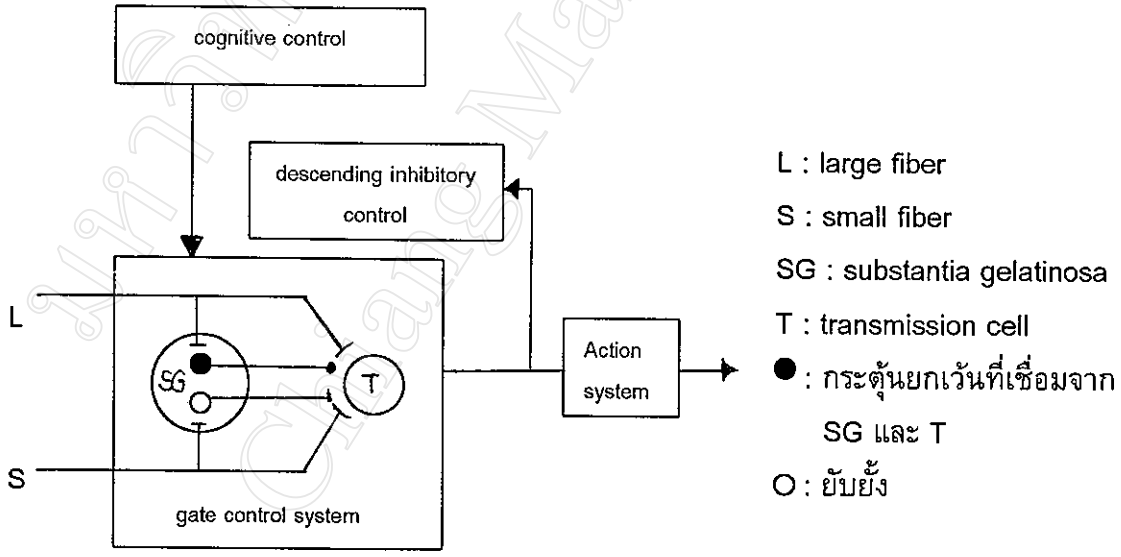
การนำกระแสประสาทนอกจากจะมีการนำกระแสประสาทส่งขึ้น แล้วยังมีการนำกระแสประสาทลง จากระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการเตรียมพร้อม การแสดงออกทางอารมณ์ ความจำจากประสบการณ์ในอดีต และมีใยประสาทนำลงมาจากเปลือกสมองส่วนนอก ซึ่งทำหน้าที่แปลข้อมูลและส่งกระแสประสาทไปควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง

ทฤษฎีความเจ็บปวด (pain theories)

ทฤษฎีที่อธิบายเกี่ยวกับความเจ็บปวดซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายคือ ทฤษฎีควบคุมประตู (gate control theory) และทฤษฎีควบคุมความเจ็บปวดภายใน (endogenous pain control theory) ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดเฉพาะทฤษฎีควบคุมประตู ดังนี้

ทฤษฎีควบคุมประตู

ทฤษฎีควบคุมประตูของเมลแซคและวอลล์ (Melzack & Wall, 1965, 1982, 1988 cited in Black & Matassarin-Jacobs, 1993) อธิบายถึงกระแสประสาทนำเข้าจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย จะถูกปรับสัญญาณในระดับไขสันหลัง ก่อนส่งขึ้นไปรับรู้ความเจ็บปวดในระดับสมอง โดยมีองค์ส่วนประกอบอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงระบบควบคุมประตูในระดับไขสันหลังตามทฤษฎีการควบคุมประตู (Black & Matassarin-Jacob, 1993, p. 318)

1. กลไกการควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลัง (spinal gate mechanism) ซึ่งมีระบบควบคุมประตู เป็นทางผ่านของกระแสประสาทในระดับไขสันหลัง เรียกว่าบริเวณ substantia gelatinosa เรียกย่อว่า SG กระแสประสาทที่ได้รับการกระตุ้นจากส่วนต่าง ของร่างกาย จะผ่าน

ใยประสาทขนาดใหญ่ และขนาดเล็กไปประสานกับเซลล์ ซึ่งทำหน้าที่ส่งต่อกระแสประสาทส่วนปลายที่เรียกว่า transmission cell เรียกย่อว่า T cell ไปกระตุ้นการทำงานของสมองให้รับรู้และเกิดความรู้สึกเจ็บปวดขึ้น แต่ก่อนที่กระแสประสาทจะผ่านไปยัง T cell จะต้องผ่านกลุ่มเซลล์ SG ซึ่งทำหน้าที่ยับยั้งหรือปิดกั้นทางผ่านของกระแสประสาทไปสู่ T cell ซึ่งการยับยั้งจะทำได้มากน้อยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับการเพิ่มของกระแสประสาทในใยประสาทขนาดใหญ่และเล็ก ถ้าใยประสาทขนาดใหญ่มีกระแสประสาทมากกว่าจะไปกระตุ้นเซลล์ SG ให้ทำงาน ทำให้มีการปิดกั้นหรือยับยั้งกระแสประสาทไม่ให้ไปประสานกับ T cell จึงไม่มีกระแสประสาทส่งต่อไปยังสมอง เรียกว่า ประตูปิด (closed gate) จึงไม่เกิดความรู้สึกเจ็บปวด แต่ถ้ากระแสประสาทในใยประสาทขนาดเล็กเพิ่มขึ้น จะไปยับยั้งการทำงานของ SG สมองได้รับการกระตุ้นให้รับรู้ จึงรู้สึกเจ็บปวดเรียกว่าประตูเปิด (opened gate)

2. ระบบควบคุมส่วนกลาง (central control system or cognitive control) จะรับกระแสประสาทนำเข้าจาก dorsal horn ซึ่งจะส่งข้อมูลเกี่ยวกับตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด ไปสู่สมองส่วน thalamus และถูกส่งต่อไปยังสมองส่วน cerebral cortex และ limbic system โดยกระแสจากใยประสาทขนาดใหญ่ จะส่งกระแสประสาทนำเข้าแยกไป 2 แขนง คือ นำกระแสประสาทเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลาง แล้วจึงย้อนกลับมามีอิทธิพลต่อกลไกการควบคุมประตูในไขสันหลังได้อีก ซึ่งระบบควบคุมส่วนกลางนี้ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้คือ

2.1. การกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ (motivational affective) ประกอบด้วยส่วนของ thalamus cerebral cortex และ limbic system ซึ่งจะให้ความรู้สึกเกี่ยวกับความไม่สุขสบาย ความไม่พึงพอใจต่อความเจ็บปวด

2.2. การรับรู้หรือจดจำ (cognitive) เป็นหน้าที่ขั้นต้นของ cerebral cortex ในการวิเคราะห์ความสำคัญของสิ่งกระตุ้นที่เป็นอันตราย โดยการผสมผสานข้อมูลที่ได้จากระบบประสาทส่วนปลายและระบบประสาทส่วนกลาง ทำหน้าที่รับรู้ จดจำข้อมูล และกลวิธีตอบสนองทั้งแบบที่รู้สึกตัวและไม่รู้สึกตัว

2.3. การรับรู้ความรู้สึกและแยกแยะ (sensory discrimination) เริ่มต้นที่ cerebral cortex จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับเวลา สถานที่ ความรุนแรง และลักษณะอื่นๆ ของความเจ็บปวด

ระบบควบคุมส่วนกลางจึงทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยย่อยทั้ง 3 จะทำให้บุคคลเกิดความเจ็บปวด รู้ลักษณะ รู้ความสำคัญ รู้การตอบสนอง หรือการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด โดยเมื่อมีกระแสประสาทนำเข้ามายัง T cell จะทำหน้าที่ถ่ายทอดข้อมูลเกี่ยวกับ ชนิด ความรุนแรงของการกระตุ้น บริเวณที่ถูกกระตุ้น และบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บเข้าสู่ระบบควบคุมส่วนกลาง ส่วนที่เป็นระบบย่อยของการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์จะวิเคราะห์ข้อมูลและเปลี่ยนแปลงการได้รับบาดเจ็บเป็นความเจ็บปวด ส่วนระบบย่อยของการรับรู้ความรู้สึกและแยกแยะรายละเอียด จะตรวจสอบตำแหน่งที่ได้รับความเจ็บปวดและระดับ

ความรุนแรงของความเจ็บปวด และส่วนสุดท้ายเป็นระบบย่อยของการรับรู้และจดจำ จะใช้ข้อมูลที่กล่าวมาแล้ว และข้อมูลจากระบบประสาทส่วนปลายที่เข้ามาเรื่อยๆ มาตัดสินเกี่ยวกับความเจ็บปวดเป็นประเภทใด และความเจ็บปวดนั้นควรจะอดทนอย่างไร ขนาดไหน และจะตอบสนองต่อความเจ็บปวดที่จะเกิดขึ้นในคราวต่อไป หรือมีวิธีการใดที่จะลดความเจ็บปวดที่กำลังได้รับอยู่ การกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนนี้ โดยใช้วิธีเบี่ยงเบนความสนใจจากการรับรู้ความเจ็บปวดเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจ จะทำให้บรรเทาความเจ็บปวดได้

3. ระบบความลำเอียงส่วนกลาง (central biasing system) เป็นหน้าที่ของ reticular formation ในก้านสมอง การทำงานของระบบนี้ ได้รับอิทธิพลจากข้อมูลที่ส่งมาจากระบบควบคุมส่วนกลาง ซึ่งระบบนี้จะทำหน้าที่ยับยั้งการส่งต่อกระแสความเจ็บปวดจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย ปรับสัดส่วนสัญญานให้เหมาะสม โดยส่งกระแสประสาทไปกระตุ้นการทำงานของสมองส่วนกลางและสมองส่วนใน ซึ่งเมื่อสมองส่วนในได้รับการกระตุ้นจะส่งกระแสประสาทไปปรับสัญญานการทำงานของระบบควบคุมประตูที่ไขสันหลัง

4. ระบบปฏิบัติการ (action system) เป็นปฏิกิริยาที่สลับซับซ้อน ของการตอบสนองทางด้านพฤติกรรม ซึ่งแสดงออกภายหลังการรับรู้ความเจ็บปวด เช่น การเคลื่อนไหวของปฏิกิริยาสะท้อนกลับ ทำให้ถอยหนีจากอันตรายต่อสู้ หรือการแสดงออกในรูปแบบต่างๆ เช่น ส่งเสียงร้อง คราง หน้านิ่วคิ้วขมวด เป็นต้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีควบคุมประตู ในการอธิบายกลไกการบรรเทาความเจ็บปวดโดยการสร้างจินตภาพ เนื่องจากการสร้างจินตภาพจะมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง ในส่วนของการรับรู้และจดจำและระบบความลำเอียงส่วนกลาง ทำให้ส่งกระแสประสาท ไปปรับสัญญานการทำงานของกลไกการควบคุมประตูที่ระดับไขสันหลัง ทำให้เกิดการปิดประตู ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเจ็บปวด

ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงออกและการตอบสนองต่อความเจ็บปวดมีดังนี้

1. ปัจจัยด้านสรีระ ได้แก่

1.1. ระดับความรู้สึกตัว และการทำหน้าที่ของระบบประสาท จะต้องทำหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกเจ็บปวดได้ เนื่องจากระดับความรู้สึกตัว มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและพฤติกรรมที่แสดงออก บุคคลที่ไม่รู้สึกตัวจะไม่รับรู้ต่อความเจ็บปวด บุคคลที่ได้รับยากดประสาทส่วนกลางจะซึมเซา ง่วงนอน ระดับความรู้สึกตัวลดลง ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลงด้วย (สุพร พลยานันท์, 2528)

1.2. บริเวณแต่ละส่วนของร่างกาย มีความไวต่อความเจ็บปวดไม่เท่ากัน เช่น แผลไหม้บริเวณมือ ใบหน้า เท้า และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ เป็นต้น จะมีความรู้สึกเจ็บปวด

มากกว่าบริเวณอื่นๆ เนื่องจากบริเวณเหล่านี้ไวต่อความรู้สึกเจ็บปวดมาก (Dyer & Roberts, 1990 ; Hamill & Rowlingson, 1994) โดยเฉพาะในผู้ป่วยแผลไหม้ที่มีบริเวณผิวหนังถูกทำลายกว้างมักมีความเจ็บปวดมาก ส่วนผิวหนังที่มีบริเวณถูกทำลายน้อยจะมีความเจ็บปวดน้อย (Beare & Myers, 1994 ; Hamill & Rowlingson,1994)

1.3 สภาพร่างกายที่อ่อนล้า เนื่องจากความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น จะทำให้กล้ามเนื้อมีการหดเกร็ง จนทำให้เกิดความอ่อนล้า โดยเฉพาะความเจ็บปวดที่มีความรุนแรงมากหรือเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน จนทำให้การพักผ่อนไม่เพียงพอ ทำให้ขาดพลังงานสำรองที่ใช้ในกลไกการปรับตัว เพื่อบรรเทาความเจ็บปวด จึงทำให้มีความอดทนต่อความเจ็บปวดลดลง (McCaffery, 1979)

2. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่

2.1 อายุ พบว่าการประเมินความเจ็บปวดในวัยทารกและวัยชรา จะซับซ้อนกว่าในวัยอื่น เนื่องจากจะไม่สามารถแยกแยะออกได้ว่าทารกร้องไห้เพราะความเจ็บปวดหรือถูกพรัดพรากจากมารดา ส่วนในวัยสูงอายุจะเก็บซ่อนความรู้สึกเจ็บปวดไว้มากกว่าจะแสดงออก (Carr, 1997) และการประเมินระดับความเจ็บปวดต่ำกว่าความเป็นจริง รวมทั้งมีการเสื่อมทางสรีรวิทยาของเส้นประสาท ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง และมักจะคิดว่าความเจ็บปวดเป็นเรื่องธรรมดา และเชื่อว่าความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเจ็บป่วยและความชรา ทำให้ผู้สูงอายุพยายามทนต่อความเจ็บปวดนั้น โดยเลี่ยงและพยายามไม่แสดงความเจ็บปวดที่เกิดขึ้น (Smeltzer & Bare, 1996)

2.2 เพศ เพศชายเป็นเพศที่ถูกกำหนดให้เป็นเพศที่แข็งแรง มีความอดทนกว่าเพศหญิง ดังนั้นเพศชายจึงแสดงออกต่อความเจ็บปวดน้อยกว่าเพศหญิง (Carr, 1997 ; Hamill & Rowlingson ,1994)

2.3 เชื้อชาติ ความแตกต่างของเชื้อชาติ มีผลต่อพฤติกรรมการแสดงความเจ็บปวด จากการศึกษาของโซโรสกี (Zborowski, 1969 cited in Black & Matassarin-Jacobs, 1993) ศึกษาการแสดงออกต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วย 4 เชื้อชาติ ได้แก่ ชาวอเมริกันพื้นเมือง ชาวไอริส ชาวอิตาเลียน และชาวยิว พบว่าชาวอเมริกันพื้นเมืองจะไม่แสดงออกต่อความเจ็บปวด จะมีความทนต่อความเจ็บปวดมากที่สุด ชาวไอริสจะแสดงออกต่อความเจ็บปวดทันที แม้ว่าจะมีความเจ็บปวดเพียงเล็กน้อย เพราะมีความเชื่อว่าความเจ็บปวดเป็นหนทางไปสู่ความเจ็บป่วยและความตาย ชาวอิตาเลียนจะแสดงออกต่อความเจ็บปวดด้วยเสียงอันดังเพราะต้องการให้ผู้อื่นทราบ ส่วนชาวยิวจะแสดงออกต่อความเจ็บปวดด้วยเสียงอันดังและทันทีที่ได้รับสิ่งเร้าอันตราย ส่วนในประเทศไทยยังไม่พบหลักฐานการศึกษาปัจจัยนี้

2.4. สังคมและวัฒนธรรม การแสดงออกของพฤติกรรมความเจ็บปวดของบุคคลที่แตกต่างในแต่ละสังคมและวัฒนธรรมนั้น ขึ้นอยู่กับความเชื่อ ทัศนคติ ความคาดหวัง และการยอมรับต่อการแสดงความเจ็บปวดของแต่ละสังคมและวัฒนธรรม ดังเช่น ในบางครั้งทัศนคติของ

เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์จะยกย่อง ชมเชยผู้ที่ไม่แสดงออกต่อความเจ็บปวด และทนต่อความเจ็บปวดได้ดี ทำให้ผู้ป่วยยอมอดทนเพื่อให้ได้รับคำชมเชย (McCaffery, 1979) ดังนั้นเมื่อเจ็บปวดจึงแสดงออกโดยการเงียบ (Waddie, 1996) อย่างไรก็ตามสังคมและวัฒนธรรม จะมีผลต่อการแสดงออกต่อความเจ็บปวดเท่านั้น แต่ไม่มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวด (Smeltzer & Bare, 1996)

2.5.การให้ความหมายต่อสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด (meaning of the situation) การให้ความหมายต่อสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด มีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล สถานการณ์ที่ทำให้เกิดความเจ็บปวด อาจมีความหมายสำหรับบางคน และการตีความรุนแรงของสถานการณ์ที่ประสบ จะมีอิทธิพลต่อระดับความรุนแรงของความเจ็บปวดที่บุคคลนั้นรู้สึก เช่น ผู้หญิงที่ได้รับการผ่าตัดรังไข่เพื่อนำเอาก้อนมะเร็งออก เป็นต้น จะมีความเจ็บปวดรุนแรงกว่าในผู้หญิงที่ผ่าตัดรังไข่เพื่อนำเอาก้อนเนื้องอกธรรมดาออก (Jacques, 1994)

3. ปัจจัยทางด้านจิตใจ ได้แก่

3.1 ภาวะทางอารมณ์ (emotional state) ได้แก่ ความวิตกกังวล ความกลัว ความโกรธ ความเครียด และความเศร้า โดยอารมณ์เหล่านี้จะมีผลต่อการทำงานระบบควบคุมส่วนกลาง ในส่วนของการกระตุ้นเร้าทางอารมณ์ ทำให้การรับรู้ต่อความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น โดยทำให้ขีดเริ่มของความเจ็บปวดและความทนต่อความเจ็บปวดลดลง รวมทั้งการแสดงออกต่อความเจ็บปวดมากขึ้น (สุพร พลยานันท์, 2528 ; McCaffery, 1979 ; Black & Matassarin-Jacobs, 1993) จากการศึกษาของโคลอิเนียร์ เมลแซค รอนเดียล จิราด และพาควิน (Choiniere, Melzack, Rondeau, Girard & Paquin, 1989) ในผู้ป่วยแผลไหม้จำนวน 42 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงและมีภาวะซึมเศร้า จะมีระดับความเจ็บปวด ทั้งในระยะพักและในขณะทำแผล สูงกว่าผู้ป่วยแผลไหม้อื่นที่ไม่มีภาวะอารมณ์ดังกล่าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเฉพาะผู้ป่วยแผลไหม้ นอกจากจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและอวัยวะต่างๆ แล้วยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ เนื่องจากการเกิดแผลไหม้มักจะเกิดจากอุบัติเหตุและเกิดขึ้นอย่างกระทันหัน ผู้ป่วยจะได้รับความกดดันทางด้านจิตใจมาก อาการที่พบได้มากคือความวิตกกังวล โดยเฉพาะความวิตกกังวลอันเนื่องจากความเจ็บปวดจากการเปลี่ยนแผลไหม้ และถ้าความเจ็บปวดนั้นไม่ได้รับการบรรเทาที่เพียงพอจะทำให้กล้ามเนื้อตึงตัวมากขึ้น ผู้ป่วยเกิดความวิตกกังวลมากขึ้น ความวิตกกังวลสูงจะทำให้การรับรู้ต่อความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้นและก่อให้เกิดความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น เมื่อเกิดความเจ็บปวดก็มีผลให้กล้ามเนื้อตึงตัวมากขึ้นและเกิดความวิตกกังวลเป็นวงจรต่อเนื่องกันไป

3.2 การปรับตัว บุคคลมีความสามารถในการปรับตัวต่อความเจ็บปวดไม่เท่ากัน ทำให้การแสดงออกต่อความเจ็บปวดแตกต่างกัน (สุพร พลยานันท์, 2528)

3.3. บุคลิกภาพ บุคลิกภาพมีความสำคัญในการปรับตัวและแสดงออกต่อความเจ็บปวดแตกต่างกัน บุคคลที่มีลักษณะเปิดเผย มักจะมีความอดทนต่อความเจ็บปวดมากกว่าบุคคลที่มีลักษณะเก็บตัว (สุพร พลยานันท์, 2528)

3.4. ประสบการณ์ความเจ็บปวดในอดีต บุคคลที่เคยประสบความเจ็บปวดอย่างรุนแรงและไม่ได้ดูแลรักษาที่ดีพอ ย่อมมีความคับข้องใจและกลัวต่อความเจ็บปวดนั้น ฉะนั้นเมื่อประสบความเจ็บปวดครั้งใหม่ จะมีความอดทนต่อความเจ็บปวดน้อยลง และรับรู้ต่อความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น (สุพร พลยานันท์, 2528 ; Davis & Sheely-Adolphson, 1997 ; Smeltzer & Bare, 1996)

4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ส่งเสริมให้บุคคลมีการปรับตัว และอดทนต่อสิ่งเร้าที่เจ็บปวดได้มากขึ้น ส่วนสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยหรือไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดความเครียด ทำให้บุคคลต้องใช้พลังงานมากขึ้น พลังงานสำรองจึงลดลง ความสามารถในการใช้กลไกการปรับตัวลดลง ความอดทนต่อความเจ็บปวดจะลดลง และรับรู้ต่อความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นด้วย สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการปรับตัว และส่งเสริมให้บุคคลมีความอดทนต่อความเจ็บปวดดีขึ้น ได้แก่ ความสะอาด ความเงียบสงบ แสง และอุณหภูมิที่พอเหมาะ

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะมีอิทธิพลต่อความเจ็บปวด ในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ควบคุมปัจจัยบางประการ เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ น้อยที่สุด ปัจจัยที่ควบคุมคือ อายุ ระดับความรู้สึกตัว ระดับความรุนแรงของแผลไหม้

ชนิดของความเจ็บปวด

ชนิดของความเจ็บปวด แบ่งตามระยะเวลาที่เกิดได้เป็น 2 ชนิด คือ (1) ความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน และ (2) ความเจ็บปวดชนิดเรื้อรัง (Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; Phipp, Cassmeyer, Sands & Lehman, 1995)

1. ความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน (acute pain) เป็นความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาตั้งแต่วินาทีจนถึง 6 เดือน ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังเนื้อเยื่อได้รับอันตราย หรือมีการอักเสบของอวัยวะนั้นๆ สามารถค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดความเจ็บปวดได้ง่ายและหายได้เอง สามารถทำนายได้ถึงระยะเวลาของการหายปวด มักมีลักษณะเจ็บแบบแปล็บๆ เหมือนถูกยิงหรือแทง โดยส่วนมากมักจะสามารถควบคุมความเจ็บปวดได้เมื่อได้รับยาและวิธีบรรเทาปวดที่เพียงพอ การตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกายต่อความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน เกิดจากการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเธติก เช่น อัตราชีพจรเพิ่มขึ้น ระดับความดันโลหิตเพิ่มขึ้น อัตราหายใจเพิ่มขึ้น เหงื่อแตก เป็นต้น ความเจ็บปวดในผู้ป่วยแผลไหม้ในช่วงสัปดาห์แรก จัดเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน (Black & Matassarin-Jacobs, 1993)

2. ความเจ็บปวดชนิดเรื้อรัง (chronic pain) เป็นความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นในระยะเวลาตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป อาจเป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันที่เกิดซ้ำบ่อยๆ เช่น ไมเกรน เป็นต้น

ลักษณะอีกอย่างหนึ่งคือ มักหาสาเหตุของการเกิดที่แน่นอนไม่ได้ จึงไม่สามารถบรรเทาความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ พบว่า 25 เปอร์เซ็นต์ของการเกิด เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยเรื้อรัง เช่น การเป็นมะเร็ง ข้ออักเสบ ความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยแผลไหม้ เป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน

การประเมินความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน

ความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน มีวิธีวัดหรือประเมินความเจ็บปวดหลายวิธีดังนี้ (สุพร พลยานันท์, 2528 ; Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; McCaffery & Beebe,1994 ; Phipp, Cassmeyer, Sands & Lehman, 1995)

1. การวัดหรือประเมินความเจ็บปวด โดยคำบอกเล่าของผู้ป่วย (subjective measurement of pain) เป็นสิ่งสำคัญและเป็นข้อมูลบ่งชี้ความรู้สึกเจ็บปวดได้ดีที่สุด (สุพร พลยานันท์, 2528 ; Dewit, 1994 ; McCaffery, 1979) ดังเช่นการศึกษาของเซียร์ (Seer, 1987 cited in Allcock, 1996) ศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้อง พบว่า พยาบาลประเมินระดับความเจ็บปวดน้อยกว่าที่ผู้ป่วยประเมินระดับความเจ็บปวดของผู้ป่วยเอง

ดังนั้นในการซักถามเพื่อให้ผู้ป่วยบอกถึงความรู้สึกเกี่ยวกับความเจ็บปวดได้ถูกต้อง จึงควรซักถามและสังเกตในเรื่องต่อไปนี้

1.1. ความรุนแรงของความเจ็บปวด โดยให้ผู้ป่วยบอก หรือแสดงระดับความรุนแรงของความเจ็บปวด โดยใช้เครื่องมือหรือมาตรวัดความเจ็บปวดที่พยาบาลเลือกนำมาให้เหมาะสมกับผู้ป่วย เครื่องมือที่ใช้ทั่วไป ได้แก่ มาตรวัดความเจ็บปวดอย่างง่าย (simple pain scale) มาตรวัดความเจ็บปวดของจอห์นสัน (Johnson's two component) มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (visual analogue scale) มาตรสีวัดความเจ็บปวดของสจวต (Stewart pain-color scale) มาตรสีวัดความเจ็บปวดของพรนิรันดร์ อุดมถาวรสุข (2528, หน้า 138) ซึ่งดัดแปลงมาจากมาตรสีวัดความเจ็บปวดของสจวต

1.2. ตำแหน่งและขอบเขต ประเมินโดยให้ผู้ป่วยชี้บอกตำแหน่งและขอบเขตความเจ็บปวดที่ตัวผู้ป่วยเอง

1.3. ลักษณะที่ปวด ประเมินโดยให้ผู้ป่วยบอก เช่น ปวดแปล็บ ปวดแสบ ปวดร้อน ปวดเหมือนเข็มแทง เป็นต้น

2. การสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออก เป็นข้อมูลปรนัย (objective measurement of pain) พฤติกรรมที่แสดงออกส่วนใหญ่มีดังนี้

2.1. การแสดงออกทางใบหน้า เป็นสิ่งที่สังเกตได้เป็นอันดับแรก และมักพบในผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลัน เช่น การทำหน้านิ่วคิ้วขมวด กัดริมฝีปาก กัดฟัน หลับตาแน่น เป็นต้น

2.2. การแสดงออกทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น นอนบิดไปมา กำมือแน่น กระสับกระส่าย เป็นต้น

2.3. การแสดงออกทางด้านน้ำเสียงและอารมณ์ เช่น ร้องครวญคราง ร้องไห้หงุดหงิด ฉุนเฉียว โวยวาย เป็นต้น

3. การประเมินการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีระ ได้แก่ อัตราชีพจร อัตราการหายใจ และระดับความดันโลหิต

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้การวัดหรือประเมินความรุนแรงของความเจ็บปวดในผู้ป่วยแผลไหม้ จากคำบอกเล่าของผู้ป่วย โดยใช้มาตรสีวัดความเจ็บปวดของพรนิรันดร์ อุดมถาวรสุข (2528) มาตรสีนี้มีข้อดี คือสามารถใช้ในผู้ป่วยแผลไหม้ที่มีแผลไหม้ทั่วไปและที่มือ ซึ่งสามารถใช้วิธีบอกตัวเลขที่บอกระดับความเจ็บปวดได้ และยังง่ายต่อการสังเกตและการใช้ และสามารถใช้กับผู้ที่มีปัญหาไม่เข้าใจความหมายของคำที่ใช้กำกับตัวเลขหรือในกรณีที่อ่านหนังสือไม่ออก ร่วมกับการประเมินการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ คือ อัตราชีพจร อัตราการหายใจ ระดับความดันโลหิต

ความเจ็บปวดจากแผลไหม้

ความเจ็บปวดจากแผลไหม้ เป็นความเจ็บปวดชนิดเฉียบพลันที่เกิดขึ้น ทั้งในขณะที่พักและได้รับการล้างแผล (Choiniere, Melzack, Rondeau, Girard & Paqiun,1989) เนื่องจากเนื้อเยื่อผิวหนังส่วนตื้นหรือลึกถูกกระตุ้น อาจเป็นสิ่งกระตุ้นทางกายภาพหรือสารเคมี เช่น เปลวไฟ น้ำร้อน น้ำมันร้อน กระแสไฟฟ้า กรด ด่าง รังสี เป็นต้น ซึ่งสิ่งกระตุ้นเหล่านี้ทำให้มีการทำลายของเนื้อเยื่อนั้น เมื่อเนื้อเยื่อถูกทำลายจะทำให้มีการปล่อยสารเคมี ได้แก่ potassium ion histamine serotonin bradykinin prostaglandin E_2 substance P interleukins และ leukotrienes (Dyer & Roberts, 1990 ; Jordan & Harrington, 1997) สารเหล่านี้จะก่อให้เกิดความเจ็บปวด โดยการกระตุ้นปลายประสาทที่รับความรู้สึกเจ็บปวด ซึ่งแผ่กระจายตามผิวหนังหรือบริเวณเนื้อเยื่อที่ได้รับอันตราย ความเจ็บปวดเฉียบพลันที่เกิดขึ้น จะทำให้มีการตอบสนองทางด้านสรีระและทางด้านพฤติกรรม ดังนี้

1. การตอบสนองทางสรีระ เมื่อกระแสประสาทของความเจ็บปวด ไปกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติใน hypothalamus จะไปเร่งการทำงานของ sympathetic nervous system ทำให้มีการหลั่งของ catecholamine จากต่อมหมวกไตส่วนใน ได้แก่ epinephrine และ norepinephrine มีผลให้อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น รูม่านตาขยาย เหงื่อออก หลอดโลหิตส่วนปลายหดรัดตัว กล้ามเนื้อตึงตัวมากขึ้น ซึ่งทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดเลือดมาเลี้ยง และนำไปสู่ภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนและภาวะเลือดเป็นกรด

(Black & Matassarin-Jacobs, 1993) ทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการรับรู้ต่อความเจ็บปวดเพิ่มมากขึ้น (Phipp, Cassmeyer, Sands & Lehman,1995)

2. การตอบสนองทางด้านพฤติกรรม ผู้ป่วยจะแสดงอาการเจ็บปวดในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ (จุไรพร โสภาจารีย์, 2536 ; สุพร พลยานันท์, 2528 ; Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; Miller & Perry, 1990)

2.1.พฤติกรรมการเปล่งเสียงโดยอาจแสดงออกเป็นคำพูด (verbal expression) บอกถึงความรุนแรง ลักษณะและตำแหน่งของความเจ็บปวดหรือแสดงออกโดยเปล่งเสียงที่ไม่ใช่คำพูด (vocal expression) เช่น ร้องคราง ร้องไห้ สะอื้น เสียงสูดปาด หรือกรีดร้อง เป็นต้น

2.2.พฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหว โดยอาจแสดงออกทางสีหน้า (facial expression) เช่น ทำหน้านิ่วคิ้วขมวด หลับตาแน่น กัดริมฝีปาก และกัดฟัน เป็นต้น แสดงออกทางการเคลื่อนไหวของร่างกาย อาจพบในลักษณะต่างๆ เช่น จำกัดการเคลื่อนไหวบริเวณที่รู้สึกเจ็บปวด ใช้มือปกป้อง หรือลูบคลำบริเวณที่เจ็บปวด หรืออาจมีอาการกระสับกระส่ายดิ้นรน เป็นต้น

การควบคุมความเจ็บปวดจากแผลไหม้

ความเจ็บปวดจากแผลไหม้จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ผู้ป่วยที่มีความเจ็บปวดมากจะเกิดปฏิกิริยาทางด้านอารมณ์ เช่น โกรธ คับข้องใจ เครียด และวิตกกังวล เป็นต้น (McCaffery, 1979) ผู้ป่วยแผลไหม้ในระยะเฉียบพลันจะมีความวิตกกังวลสูง เนื่องจากมีความเจ็บปวดอย่างรุนแรงจากการรักษาแผลไหม้ ปฏิกิริยาทางด้านอารมณ์ดังกล่าว จะทำให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวได้ไม่ดี ซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสรีระและจิตใจในภายหลัง (Andreasen, Noyes & Hartford, 1972)

การให้การพยาบาลเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยแผลไหม้สามารถควบคุมความเจ็บปวด ปรับตัวและเผชิญภาวะเครียดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลได้ จะทำให้ความร่วมมือในการรักษา สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Phipp, Cassmeyer, Sands & Lehman, 1995) และมีความสุขสบายมากขึ้น (Gordon & Goodwin, 1997) วิธีการบรรเทาและควบคุมความเจ็บปวดในผู้ป่วยแผลไหม้มีดังนี้ (สุพร พลยานันท์, 2528 ; Black & Matassarin-Jacobs, 1993 ; Boss, 1992 ; Davis & Sheely-adolphson, 1997)

1. วิธีบรรเทาและควบคุมความเจ็บปวดโดยการใช้ยา ยาที่ใช้ในการระงับความเจ็บปวดได้แก่

1.1.ยาระงับปวดกลุ่มที่อาจทำให้เสพติด (narcotic analgesics) เช่น morphine pethedine เป็นต้น เป็นยาที่นิยมใช้ในการระงับปวดชนิดเฉียบพลันและรุนแรง วิธีที่ให้ส่วนใหญ่ให้ยาแบบหยดหรือฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ หรือทางกล้ามเนื้อเพื่อลดความเจ็บปวดในแผล

ไหม้ทั้งในขณะพักและได้รับการล้างแผล ฤทธิ์ข้างเคียงของยากลุ่มนี้คือ กดศูนย์หายใจ ความดันโลหิตต่ำลง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ดื้อยา และติดยาได้ถ้าใช้เป็นเวลานาน

1.2. ยาระงับปวดกลุ่มที่ไม่เสพติด (nonnarcotic analgesics) เช่น aspirin dolobid เป็นต้น จะใช้ในรายที่มีระดับความเจ็บปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง วิถีทางที่ให้ส่วนใหญ่คือ ทางปาก ฤทธิ์ข้างเคียงของยากลุ่มนี้คือ ระคายเคืองทางเดินอาหาร อาจทำให้เกิดแผลในกระเพาะอาหาร ทำให้การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ จึงไม่ควรใช้ในผู้ป่วยโรคตับหรือมีประวัติเป็นโรคเกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือด

1.3. ยาระงับความรู้สึก (anesthetic agent) ใช้ในรายที่มีความเจ็บปวดรุนแรง โดยเฉพาะในขณะได้รับการล้างแผลที่นิยมใช้ ได้แก่ ketalar มีฤทธิ์ระงับความรู้สึกและระงับปวด โดยให้ยาทางหลอดเลือดดำช้าๆ ฤทธิ์ข้างเคียงของยาคือ พบว่าร้อยละ 12 มีการเปลี่ยนแปลงทางจิต ความรุนแรงแตกต่างกัน ตั้งแต่สงบ ครึ่งหลับครึ่งตื่น ฝันร้าย สับสน ตื่นเต้น ไปจนถึงพฤติกรรมเบี่ยงเบน อาจพบอาการคลื่นไส้ อาเจียน และเบื่ออาหารร่วมด้วย

สำหรับโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ แพทย์นิยมให้ยาระงับปวดแบบฉีดกลุ่มที่อาจทำให้เสพติด คือ morphine และ pethedine ครึ่งชั่วโมงก่อนการเปลี่ยนแผลไหม้ 2-3 วันแรก เกือบทุกราย โดยเฉพาะในรายที่มีความเจ็บปวดในระดับรุนแรง ส่วนรายที่มีความเจ็บปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง นิยมให้ยาระงับปวดทางปาก กลุ่มที่ไม่เสพติดคือ paracetamol

2. วิธีบรรเทาและควบคุมความเจ็บปวดโดยการไม่ใช้ยา ได้แก่

2.1 การให้ความรู้และข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ เช่น ความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพ วิธีการรักษา หรือบรรเทาความเจ็บปวด และการปฏิบัติตนที่ถูกต้องของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยได้รับข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว จะมีความมั่นใจในการรักษาพยาบาล ไม่คาดการณ์อย่างผิดๆ และลดความวิตกกังวลและความกลัวลงได้ (สุพร พลยานันท์, 2528)

2.2. การสร้างจินตภาพ (imagery) เป็นวิธีการเบี่ยงเบนความคิดไปสู่สถานที่ที่สร้างความพึงพอใจ เพื่อให้ละทิ้งสิ่งที่ก่อความเครียดในขณะนั้นไป อาจทำได้โดยการสร้างภาพด้วยความคิด ให้เกิดภาพเสมือน การสร้างจินตภาพทำให้เกิดภาวะผ่อนคลาย บรรเทาความเจ็บปวดได้

2.3. การใช้เทคนิคการผ่อนคลาย (relaxation technique) เป็นเทคนิคที่จะช่วยให้มีการผ่อนคลาย หมายถึง ภาวะที่ร่างกายและจิตใจปราศจากความตึงเครียด โดยอาจใช้หลายเทคนิคร่วมกัน และวิธีเหล่านี้ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับความเจ็บปวดได้ดีขึ้น เชื่อว่าเป็นการลดการเร้าทางอารมณ์ และเบี่ยงเบนความสนใจออกจากความเจ็บปวด ร่วมกับมีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ เนื่องจากความเจ็บปวด ความวิตกกังวล และความตึงตัวของกล้ามเนื้อต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นวงจร ซึ่งมีผลทำให้ความเจ็บปวดทวีความรุนแรงขึ้น การผ่อนคลายเป็นการตัดวงจรบกพร่อง คือทำให้มีการผ่อนคลายของกล้ามเนื้อ จึงลดความเจ็บปวดได้ (สุพร พลยานันท์, 2528 ; McCaffery, 1979)

2.4. การเบี่ยงเบนความสนใจ (distraction) เป็นวิธีที่ทำให้ผู้ป่วยเพ่งความสนใจไปยังสิ่งกระตุ้นอื่นมากกว่าการรับความรู้สึกเจ็บปวด เพื่อเบี่ยงเบนไปจากความรู้สึกเจ็บปวดสู่สิ่งที่น่าสนใจมากกว่า (McCaffery, 1979) การเบี่ยงเบนความสนใจมีหลายวิธี เช่น การอ่านหนังสือ การฟังเพลง การดูโทรทัศน์ การนับเลข พูดคุยกับญาติ หรือพยาบาลหรือแพทย์ การกำหนดลมหายใจเข้าออกลึกๆ ช้าๆ การเพ่งไปจุดใดจุดหนึ่ง เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้วิธีการบรรเทาความเจ็บปวดโดยการสร้างจินตภาพ เนื่องจากเป็นวิธีการที่สามารถใช้ได้อย่างอิสระ และส่งเสริมประสิทธิภาพการพยาบาลโดยเด่นชัด ส่วนประกอบการสร้างจินตภาพมี 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การผ่อนคลายเป็นตัวนำก่อน ซึ่งเริ่มด้วยเสียงดนตรีบรรเลง การผ่อนคลายกล้ามเนื้อและการหายใจช้าๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและสามารถสร้างจินตภาพได้ง่ายขึ้น (Post-White, 1998) และขั้นตอนที่ 2 เป็นการพูดชักนำให้จินตนาการถึงบรรยากาศภูเขา ลำธาร ประกอบกับเสียงธรรมชาติคือ เสียงนกร้อง เสียงน้ำไหล และเสียงดนตรีบรรเลง

การสร้างจินตภาพ

การสร้างจินตภาพ หมายถึง การเบี่ยงเบนความคิดไปสู่ภาพสถานที่ที่สร้างความพึงพอใจ ให้ความสุขสบาย มีความสุขเพื่อทำให้ละทิ้งสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียดในขณะนั้นไป อาจทำได้โดยการสร้างภาพ (visual experience) ด้วยความให้เกิดเห็นภาพเสมือนรับรู้สัมผัสทางกาย (physical sensation) (Dewit, 1994, p.465) การสร้างจินตภาพ คือ การมองเห็นภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงภายในความคิด โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า ในขบวนการสร้างจินตภาพได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การได้กลิ่น และการรับรส ขณะที่สร้างจินตภาพนั้นบุคคลจะมีการตอบสนองทางด้านสรีระโดยไม่รู้สึกตัว ทำให้เกิดภาวะผ่อนคลาย การสร้างจินตภาพเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่สามารถสังเกตได้ (Tiernan, 1994, p.47) การสร้างจินตภาพเป็นการสร้างภาพในจินตนาการ หรือมโนภาพเป็นเหตุการณ์ที่น่ารื่นรมย์ เป็นเทคนิคหนึ่งที่นำมาใช้ลดความเครียด ภาพเหตุการณ์ที่น่ารื่นรมย์ น่ายินดี หรือภาพประทับใจนั้น อาจเป็นภาพสถานที่หรือเหตุการณ์ใดก็ได้ที่บุคคลนั้นคิดขึ้นมาแล้วจะมีความสุข มีความสบายใจ เช่น ภาพชายหาด ป่าเขาลำเนาไพร ธารน้ำตก สวนดอกไม้ ทุ่งนาเขียวขจี หรือภาพเหตุการณ์ในอดีตที่ประทับใจ (ละเอียด ชูประยูร, 2538, หน้า 37)

กล่าวโดยสรุปการสร้างจินตภาพ หมายถึง การเบี่ยงเบนความสนใจของบุคคลไปจากสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียด โดยการจินตนาการหรือมโนภาพไปยังเหตุการณ์ หรือสถานที่ที่สร้างความพึงพอใจ ให้ความสุขสบาย และมีความสุข โดยสถานที่นั้นเป็นสถานที่ที่เกิดขึ้นในความเป็นจริง อาจเป็นภาพสถานที่หรือเหตุการณ์ที่บุคคลนั้นคิดขึ้นมาแล้วมีความสุข มีความ

สบายใจ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าในขบวนการสร้างจินตภาพ ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การได้กลิ่น และการรับรส

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างจินตภาพ

ทฤษฎีที่กล่าวถึงการสร้างจินตภาพนั้นมีหลายทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีของลาซารัส (response theory) (Lazarus, 1984 cited in Heath, 1992) ทฤษฎีการสร้างจินตนาการของดอสเส (image theory) (Dossey, 1982 cited in Heath, 1992) และทฤษฎีการสร้างจินตภาพของโฮโรวิทซ์ (Horowitz, 1978 cited in Stephens,1993) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ทฤษฎีของลาซารัส

ลาซารัสเชื่อว่า การตอบสนองต่อสิ่งเร้าใดๆ นั้นขึ้นอยู่กับการจินตนาการของบุคคลต่อสิ่งเร้านั้นๆ ทฤษฎีสามารถอธิบายความแตกต่างของบุคคลแต่ละคนในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าชนิดเดียวกัน สิ่งเร้า เช่น ภาวะของโรค การรักษาของแพทย์ การนอนอยู่ในตึกผู้ป่วยหนัก เป็นต้น เมื่อใดก็ตามที่บุคคลถูกกระตุ้นโดยสิ่งเร้า จะมีจินตนาการต่อสิ่งเร้านั้นๆ แตกต่างกันออกไป ทำให้การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป โดยสถานการณ์ในอดีตจะเป็นตัวส่งเสริม หรือกำหนดให้มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในปัจจุบันว่าควรเป็นแบบใด เช่น ผู้ป่วยแผลไหม้ซึ่งเคยได้รับความเจ็บปวดอย่างรุนแรงในขณะได้รับการล้างแผลในครั้งก่อน จะเชื่อมโยงความคิดต่อความเจ็บปวดกับจินตนาการ ทำให้กลัวเมื่อได้รับการล้างแผลในครั้งต่อมา มีผลทำให้ความเจ็บปวดทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เป็นต้น (Lazarus, 1984 cited in Heath, 1992)

ทฤษฎีการสร้างจินตภาพของดอสเส

ดอสเสเชื่อว่าการสร้างจินตภาพมีพื้นฐานมาจากการเชื่อมต่อของช่องว่างระหว่างมิติของเวลา การสร้างจินตภาพเกิดขึ้นเพราะมีการทะลุเข้าไปในช่องว่างระหว่างมิติของเวลา ทำให้ ณ จุดนั้นไม่มีอดีต ปัจจุบัน หรืออนาคต ขณะเกิดการสร้างจินตภาพเวลาจะคงที่อยู่อย่างนั้น (Dossey, 1982 cited in Heath, 1992)

ทฤษฎีการสร้างจินตภาพของโฮโรวิทซ์

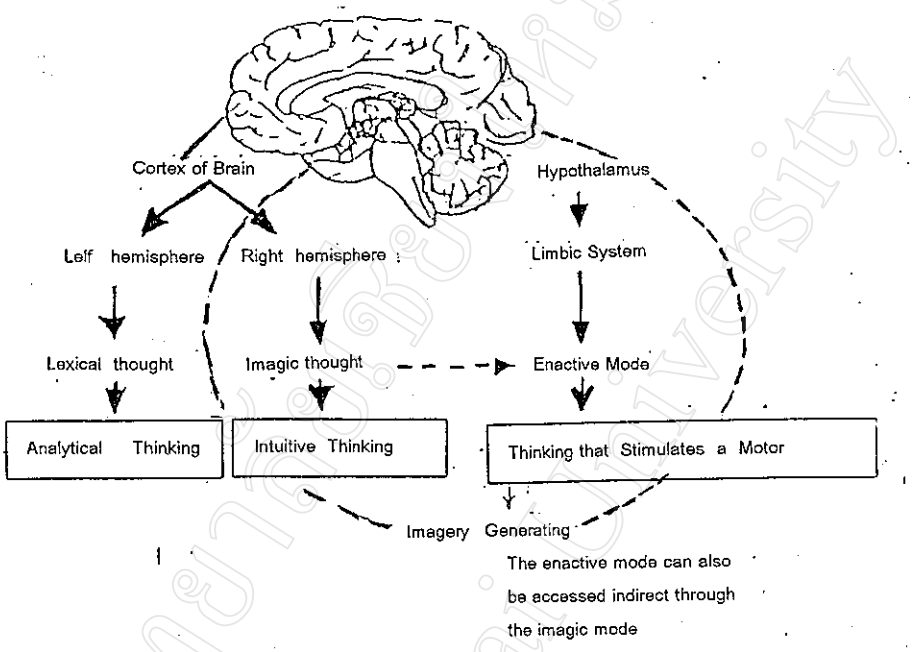
โฮโรวิทซ์ได้กล่าวถึงรูปแบบของความคิด 3 ลักษณะ คือ (1) ความคิดที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม (enactive thougth) (2) ความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ (lexical thougth) และ (3) ความคิดในเชิงจินตนาการให้เห็นภาพ (image thougth)

1. ความคิดที่มีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรม เป็นความคิดที่จะทำให้มีการตอบสนองออกทางพฤติกรรม เช่น ความคิดที่จะแสดงพฤติกรรม การคิดถึงการยกสิ่งของหนักๆ จะทำให้กล้ามเนื้อจะเริ่มเกร็งในส่วนของไหล่และแขน หรือคิดถึงการฝานมะนาว แล้วชิมรสเปรี้ยวของมะนาว กล้ามเนื้อบริเวณด้านหน้าของหูจะเกร็งน้ำลายจะไหล เป็นต้น ซึ่งการควบคุมความคิดที่จะแสดงพฤติกรรมจะอยู่ในสมองส่วนระบบลิมบิค ส่วนนี้จะควบคุมภาวะอารมณ์ ให้มีการตอบสนองทางพฤติกรรม การสร้างจินตภาพสามารถนำมาใช้ควบคุมความคิดที่จะแสดงพฤติกรรมได้ เพราะการสร้างจินตภาพจะทำให้มีการเชื่อมต่อของภาวะอารมณ์ ทำให้กระตุ้นความคิดที่จะแสดงออก และนำไปสู่การแสดงทางพฤติกรรมที่สังเกตได้ (observational behavior)

2. ความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ เป็นความคิดที่ทำให้มีความชัดเจนในการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจารณ์ ความคิดในเชิงเหตุและผล การนับ การคำนวณ การจดจำเวลาและการวางแผน ซึ่งความคิดในส่วนนี้จะถูกควบคุมโดยเปลือกสมองซีกซ้าย เกิดจากการเรียนรู้ตั้งแต่เด็กแล้วเก็บสะสมไว้เป็นประสบการณ์ เมื่อบุคคลได้รับข่าวสารหรือสิ่งกระตุ้นใหม่ๆ เก็บไว้ในธนาคารความจำ และถ้าได้รับการกระตุ้นบุคคลก็จะนำไปเปรียบเทียบวิเคราะห์กับความจำที่มีอยู่เดิม พิจารณาความเป็นเหตุและผลตามความเป็นจริงและประสบการณ์การเรียนรู้ของบุคคลนั้นในขณะนั้น แสดงออกมาเป็นอารมณ์และพฤติกรรม

3. ความคิดในเชิงจินตนาการให้เห็นภาพ เป็นความคิดที่เกี่ยวกับความฝัน ความเพ้อฝัน จินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความคิดส่วนนี้ถูกควบคุมโดยเปลือกสมองซีกขวา โดยส่วนมากจะติดตัวมาตั้งแต่เกิดคล้ายพรสวรรค์ ซึ่งจะมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วในวัยเด็กตราบจนกระทั่งเด็กเริ่มหัดพูด เด็กจะเรียนรู้ที่จะบอกความรู้สึกหรือสิ่งที่คิดโดยคำพูด จากการวิจัยของซามูเอลล์และซามูเอลล์ (Samuels, M. & Samuels, N. , 1984) พบว่าความคิดในส่วนนี้จะค่อยๆหมดไป การเรียนในโรงเรียนจะทำให้พัฒนาการของเปลือกสมองซีกซ้ายในส่วนความคิดที่มีเหตุมีผลเจริญอย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกันเปลือกสมองซีกขวาจะพัฒนาช้าลง ซึ่งบุคคลทั่วไปความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์จะเด่นกว่าความคิดในเชิงจินตนาการให้เห็นภาพบุคคลแต่ละคนมีความสามารถในการสร้างจินตนาการได้ไม่เท่ากัน บุคคลที่เปลือกสมองซีกขวาเด่นจะสร้างจินตภาพได้ง่าย ขณะที่บุคคลที่เปลือกสมองซีกซ้ายเด่น จะสามารถใช้การสร้างจินตภาพได้ แต่เนื่องจากความคิดมักจะขึ้นกับความเป็นจริง เป็นเหตุและผล ทำให้เกิดความคิดขัดแย้งต่อการฝึก ก่อนการฝึกจึงต้องอธิบายให้ทราบถึงเหตุผลของการทำ การฝึกต้องเริ่มจากการฝึกในระดับง่ายๆ ค่อยเป็นค่อยไป อาจจะต้องทำหลายๆครั้ง หรือประสาทสัมผัสหลายๆ

ด้านถูกกระตุ้น แต่อย่างไรก็ตามบุคคลทุกๆ คน สามารถสร้างจินตภาพได้ ความสัมพันธ์ของการสร้างจินตภาพและรูปแบบของความคิด แสดงได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ของการสร้างจินตภาพและรูปแบบของความคิดของโฮโรวิทซ์ (Horowitz, 1978 cited in Stephens, 1993, p.171)

จะเห็นได้ว่าแนวคิดทฤษฎีการสร้างจินตภาพทั้งสามวิธีมีความคล้ายคลึงกัน ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีของโฮโรวิทซ์ เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างเทปการสร้างจินตภาพของการวิจัย เนื่องจากทฤษฎีนี้มีการอธิบายถึงขบวนการสร้างจินตภาพได้ โดยสามารถวิเคราะห์เหตุและผลของการสร้างจินตภาพในบุคคลได้อย่างชัดเจน . และยังสามารถเชื่อมโยงกับทฤษฎีการควบคุมความเจ็บปวด คือ ทฤษฎีควบคุมประตูของเมลแซคและวอลล์ได้เป็นอย่างดี

ในการศึกษาครั้งนี้เทปส่งเสริมการสร้างจินตภาพความยาว 12 นาที ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการนำเข้าสู่ภาวะผ่อนคลาย โดยเริ่มจากเพลงบรรเลงที่มีจังหวะสม่ำเสมอ โทนเสียงค่อนข้างต่ำ นุ่มนวล ไม่ช้าหรือเร็วจนเกินไป (Trapp, 1994) ตามด้วยการบรรยายชักนำให้ผ่อนคลายกล้ามเนื้อทีละส่วน และการหายใจอย่างช้าๆ และสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและสามารถสร้างจินตภาพได้ง่ายขึ้น (Post-White, 1998) ขั้นตอนที่ 2 เป็นการเบี่ยงเบนความสนใจ โดยการพูดชักนำให้จินตนาการถึงธรรมชาติของบรรยากาศภูเขา ลำธาร กลิ่นต้นไม้และดอกไม้ การสัมผัสกับหญ้าอันอ่อนนุ่มประกอบกับเสียงธรรมชาติ คือ เสียงนกร้อง เสียงน้ำไหล เพื่อให้สามารถสร้างจินตภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพยายามให้ใช้

ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัส (Post-white, 1998) และจบลงด้วยเพลงบรรเลงที่ค่อยๆ แผ่วเบาลง จนเงียบในที่สุด

ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างจินตภาพ

ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างจินตภาพ มีดังต่อไปนี้ (McCaffery, 1979 ; Stephens, 1993)

1.สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น เสียงอึกทึก พลุกพล่าน อุณหภูมิร้อนหรือเย็นจนเกินไป เป็นต้น ทำให้บุคคลไม่อยู่ในภาวะผ่อนคลาย หรือไม่มีสมาธิในการฝึก ทำให้การฝึกไม่มีประสิทธิภาพ จึงควรจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม หรือมีสิ่งรบกวนน้อยที่สุด

2.ลักษณะของบุคคล บุคคลที่มีเปลือกสมองซีกซ้ายเด่น จะมีความคิดทางด้านจินตนาการน้อย แต่สามารถฝึกการสร้างจินตภาพได้เช่นเดียวกับบุคคลที่มีเปลือกสมองซีกขวาเด่น โดยเริ่มจากการฝึกในขั้นง่ายๆ ก่อน แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มๆ ในขั้นยากขึ้น ให้ฝึกทำบ่อยๆ และในการฝึกให้ใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า เพื่อให้การทำมีประสิทธิภาพ

3.ภาวะอารมณ์ของบุคคล บุคคลที่มีความเครียด วิตกกังวล หรืออยู่ในภาวะที่มีความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวด ก่อนการฝึกต้องให้การพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะอารมณ์ที่ผ่อนคลาย หรือบรรเทาความเจ็บปวดโดยการให้ยาระงับปวด

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างจินตภาพ โดยการฝึกการสร้างจินตภาพ ใช้วิธีฟังจากเทปพร้อมหูฟังเพื่อตัดเสียงรบกวนจากภายนอก และการฟังเทปจะเป็นการพูดชักนำการสร้างจินตภาพ มีเสียงที่สม่ำเสมอเหมือนกันทุกครั้ง และผู้ป่วยสามารถใช้ฝึกเองโดยลำพังได้ ฝึกได้หลายครั้งตามความต้องการของผู้ป่วย ทำในเวลาที่เหมาะสม คือ 18.00 น. จากการศึกษานำร่อง ในผู้ป่วยแผลไหม้ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ได้ซักถามผู้ป่วยและสังเกตเวลาที่เหมาะสมที่ผู้ป่วยมีความพร้อมมากที่สุด คือเวลา 18.00 น. เป็นช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมีความพร้อมมากที่สุด ถูกรบกวนจากการทำงานของเจ้าหน้าที่และญาติผู้ป่วยน้อยที่สุด การฝึกการสร้างจินตภาพจะหลีกเลี่ยงการฝึกในขณะที่ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดในระดับรุนแรง โดยก่อนฝึกจะต้องควบคุมให้ความเจ็บปวดทุเลาลงก่อน และอยู่ในภาวะที่ผ่อนคลายมากที่สุด

แนวทางปฏิบัติในการฝึกการสร้างจินตภาพให้เกิดประสิทธิภาพ

การฝึกการสร้างจินตภาพอาจแตกต่างกันบ้างในแต่ละบุคคล แม้ว่าจะใช้วิธีการสร้างจินตภาพที่เหมือนกัน การสร้างจินตภาพจะประสบผลสำเร็จได้ จะต้องอธิบายให้บุคคลนั้นทราบถึงขั้นตอนในการทำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างจินตภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยทราบถึงความสัมพันธ์ของร่างกายและจิตใจ ข้อควรปฏิบัติในการสร้างจินตภาพมีดังนี้ (Heath, 1992 ; Stephens, 1993)

1. การสร้างจินตนาการให้มองเห็นภาพ ควรเป็นภาพหรือวัตถุที่เหมาะสม ที่ผู้ป่วยรู้สึกคุ้นเคย และควรหลับตาเพื่อป้องกันการรบกวนจากการมองเห็นสิ่งรอบข้าง

2. ควรใช้เสียงที่เรียบ สงบ เยือกเย็น ให้ความเชื่อมั่นแก่ผู้ป่วยในการนำการสร้างจินตภาพ จะทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสงบแม้จะอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่วุ่นวาย

3. เลือกสถานที่เงียบสงบ สบายในการสร้างจินตภาพ

4. ก่อนทำควรถามผู้ป่วยถึงสถานที่ที่ชอบ อาจให้ผู้ป่วยอธิบายให้ฟัง แล้วใช้สถานที่นั้นในการสร้างจินตภาพ

5. ให้ความมั่นใจและแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าการสร้างจินตภาพทุกครั้ง จะอยู่ภายใต้การควบคุมของผู้ป่วยตลอดเวลา เพราะผู้ป่วยมักคิดว่าการสร้างจินตภาพ ทำให้เขาถูกควบคุมหรือเสียการควบคุม ก่อให้เกิดความวิตกกังวลอาจมีผลให้ไม่สามารถสร้างจินตภาพได้

6. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสามารถจะหยุดการทำได้ตลอดเวลาด้วยตัวของผู้ป่วยเอง โดยการลืมตาขึ้น จะทำให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าสามารถควบคุมสถานการณ์ได้

7. การสร้างจินตภาพ พยายามให้ผู้ป่วยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5

8. ขณะทำไม่เร่งรัด หรือใช้คำพูดที่รัวเร็ว ควรให้เวลาในการทำอย่างช้าๆ

นอกจากนี้การฝึกการสร้างจินตภาพ ควรมีการฝึกหลายๆ ครั้ง จนผู้ป่วยสามารถทำได้สำเร็จ (Watt- Watson & Donovan, 1992)

ระยะเวลาที่ใช้ในการจินตภาพโดยทั่วไป จะใช้เวลา 3-5 นาที(ละเอียด ชูประยูร, 2538, หน้า 38) และอาจทำได้นานถึง 15-30 นาที (Post-White,1998)

การประเมินความสามารถในการฝึกการสร้างจินตภาพ

การประเมินความสามารถในการฝึกการสร้างจินตภาพมีดังต่อไปนี้ (ละเอียด ชูประยูร, 2538)

1. การสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ป่วยขณะฝึกการสร้างจินตภาพ เช่น สงบ เยือกเย็น ขมวดคิ้ว เหงื่อออกและหายใจแรง เป็นต้น ถ้ามีอาการผิดปกติให้ผู้ป่วยหยุดฝึกทันที เพราะอาจเกิดการสร้างจินตภาพในทางลบ หรือเกิดภาพที่ไม่พึงพอใจ จึงเกิดอาการผิดปกติได้

2. การสอบถามหลังการสร้างจินตภาพ เป็นการประเมินประสิทธิภาพของบุคคลในการฝึกการสร้างจินตภาพ ผู้นำการฝึกควรประเมินดังต่อไปนี้

2.1. ความชัดเจนของภาพ หรือบรรยากาศของภาพ กลิ่น สี แสง เสียง

2.2. ความรู้สึกของผู้ป่วยในขณะฝึกการสร้างจินตภาพ เช่น ความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ หรือเพลิดเพลิน เป็นต้น

ภายหลังการฝึกการสร้างจินตภาพ ควรจะประเมินความสามารถในการฝึกทุกครั้ง เพราะผู้ป่วยอาจจะไม่สามารถสร้างจินตภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีภาพอื่นรบกวนเข้ามา อาจเป็นภาพเหตุการณ์ในขณะเกิดเพลิงไหม้ ภาพความผิดหวัง ล้มเหลว ภาพความตาย ความยากลำบากต่างๆ ทำให้รบกวนการฝึกและไม่ผ่อนคลาย ในกรณีเช่นนี้มักเกิดร่วมกับข้อมูลด้านพฤติกรรมที่แสดงถึงความตึงเครียด ที่สังเกตได้ในระหว่างการสร้างจินตภาพที่บันทึกไว้ เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวจะต้องปรับเปลี่ยนภาพที่ใช้จินตนาการใหม่จนกว่าจะไม่มีภาพรบกวนเกิดขึ้น แต่ถ้าลองให้จินตนาการใหม่อีกครั้งแล้ว ภาพลบยังไม่หายไปก็ต้องยุติการใช้ภาพเหตุการณ์นั้น (ละเอียด ชูประยูร, 2538)

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ประเมินหลังการฝึกการสร้างจินตภาพ โดยการสอบถามและให้ผู้ป่วยบอกความรู้สึกเกี่ยวกับความชัดเจนของภาพบรรยากาศ กลิ่น สี แสง เสียง ร่วมกับสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกของผู้ป่วยในขณะฝึกการสร้างจินตภาพ

การสร้างจินตภาพกับความเจ็บปวด

การสร้างจินตภาพเป็นวิธีหนึ่ง ที่ใช้ในการเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยออกจากความเจ็บปวด (Boss, 1992 ; McCaffery, 1979 ; Shames, 1996) สามารถลดความรุนแรงของความเจ็บปวด หรือเพิ่มความทนต่อความเจ็บปวดได้ (McCaffery, 1979) โดยผู้ป่วยแผลไหม้มีความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากใยประสาทความเจ็บปวดถูกกระตุ้น และมีการส่งต่อกระแสประสาทความเจ็บปวด ผ่านเข้าสู่กลไกการควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง แล้วส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดเข้าสู่เปลือกสมองซีกซ้าย โดยกระตุ้นการสร้างความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ (lexical thougth) ซึ่งเป็นความคิดที่ทำให้เกิดความชัดเจนในการวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดในเชิงเหตุและผล (Horowitz, 1978 cited in Stephens, 1993) ทำให้เกิดการรับรู้ถึงตำแหน่ง ความรุนแรง ลักษณะของความเจ็บปวด ซึ่งจะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิค ซึ่งเป็นส่วนประมวลอารมณ์และความพึงพอใจ ในส่วนที่รับรู้อารมณ์ด้านลบ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเจ็บปวด เมื่อฝึกการสร้างจินตภาพจะเบี่ยงเบนความสนใจของบุคคลจากความเจ็บปวดของแผลไหม้ที่เกิดขึ้นไปยังภาพที่สร้างโดยความคิดขึ้นมาแทน โดยการสร้างจินตภาพจะกระตุ้นการทำงานของเปลือกสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความมีสุนทรียภาพ โดยมีการกระตุ้นให้มีการใช้ความคิดให้เห็นภาพ (imagic thougth) (Horowitz, 1978 cited in

Stephens, 1993) ซึ่งเป็นภาพบรรยากาศ หรือสถานที่ที่สร้างความพึงพอใจ ให้ความสุขสบาย และเป็นสุข ซึ่งจะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิคในส่วนที่รับรู้อารมณ์ทางด้านบวก ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความผ่อนคลาย สงบและสบายใจที่เกิดขึ้น ทำให้มีการตอบสนองทางพฤติกรรมในลักษณะผ่อนคลายและลดความเจ็บปวดลง นอกจากนี้ระบบลิมบิคยังทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมความเจ็บปวดอีกทางหนึ่ง โดยส่งกระแสประสาทไปยังกลไกควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง มีผลยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยังสมองซีกซ้าย การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง ทำให้ความรู้สึกเจ็บปวดลดลง

จากการศึกษาของ วูมาร์ค สมิธท์ และเชน (Womack, Smith & Chens, 1988) ที่ศึกษานำร่องเพื่อดูผลการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับการสร้างจินตภาพต่อความเจ็บปวด ในเด็กอายุต่ำกว่า 14 ปี ที่มีอาการปวดศีรษะจำนวน 119 ราย ก่อนทำเด็กจะได้รับสมุดเพื่อจดบันทึกประจำวันเกี่ยวกับอาการปวดศีรษะ โดยใช้มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยการเปรียบเทียบด้วยสายตา (visual analogue scale) ประเมินระดับความรุนแรงของความเจ็บปวด ระยะเวลาที่ปวดและการใช้ยาบรรเทาปวด เด็กจะได้รับการฝึกการผ่อนคลายและการสร้างจินตภาพ หลังจากนั้นกลับไปทำที่บ้านทุกวัน วันละ 2 ครั้ง พบว่าเด็กสามารถพัฒนาความสามารถในการควบคุมความเจ็บปวดด้วยตนเอง ทำให้อาการปวดศีรษะลดลง

แลงและฮามิลตัน (Lang & Hamilton, 1994) ศึกษาผลของการสร้างจินตภาพต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยได้รับการตรวจด้วยการฉีดสารทึบแสงร่วมกับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดเล็ก เช่น การตรวจดูการรั่วของลำไส้เล็กที่ตัดต่อไว้ การนำเอานิ่วในถุงน้ำดีออกทางหน้าท้อง การนำเอาก้อนเลือดอุดตันออกจากไต เป็นต้น โดยวิธีการสร้างจินตภาพถึงความเจ็บปวดที่บรรเทาลงหลังการทดลองสัมภาษณ์ถึงความรู้สึกเจ็บปวดและความวิตกกังวล และบันทึกปริมาณยาระงับปวดและยาคลายความวิตกกังวล ที่ใช้ในการตรวจและการรักษา ในกลุ่มตัวอย่าง 32 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 16 รายและกลุ่มควบคุม 16 ราย โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฟังเทปการสร้างจินตภาพก่อนและในขณะที่ตรวจและรักษา ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ฟังเทป พบว่ากลุ่มทดลองให้สัมภาษณ์ว่าความเจ็บปวดลดลงและระดับความวิตกกังวลลดลงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งกลุ่มทดลองมีการใช้ยาระงับปวดและยาคลายความวิตกกังวลในปริมาณที่น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สพินโฮเวน และลินซ์เซน (Spinhoven & Linssen, 1991) ได้ศึกษาผลของใช้โปรแกรมการฝึกการผ่อนคลายและการสร้างจินตภาพต่อระดับความเจ็บปวด ในผู้ป่วยปวดหลังจำนวน 42 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 21 ราย และกลุ่มควบคุม 21 ราย โดยกลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกการผ่อนคลายและการสร้างจินตภาพ ร่วมกับได้รับความรู้เกี่ยวกับความเจ็บปวด ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับเฉพาะความรู้เกี่ยวกับความเจ็บปวด พบว่าภายหลังจากการเข้าโปรแกรม กลุ่มทดลองมีระดับความเจ็บปวดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เกเดน โลเวอร์ แบ็ตตี้ และเบ็ค (Geden, Lower, Beattie & Beck, 1989) ได้ศึกษาผลของการสร้างจินตภาพโดยใช้ดนตรีเป็นตัวนำต่อความเจ็บปวด ในผู้หญิงก่อนคลอด 1 สัปดาห์ จำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 10 ราย และกลุ่มทดลอง 10 ราย โดยใช้เครื่องกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกเหมือนเจ็บครรภ์ โดยกลุ่มทดลองจะได้ฟังการสร้างจินตภาพและกลุ่มควบคุมจะไม่ได้ฟังการสร้างจินตภาพ ภายหลังการทดลองพบว่าระดับความเจ็บปวด ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ระยะเวลาเจ็บครรภ์ในกลุ่มทดลองสั้นกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ผลของการสร้างจินตภาพต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ

ผู้ป่วยแผลไหม้ที่มีความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากใยประสาทความเจ็บปวดถูกกระตุ้น และมีการส่งต่อกระแสประสาทความเจ็บปวด ผ่านเข้าสู่กลไกการควบคุมความเจ็บปวดระดับไขสันหลัง แล้วส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดเข้าสู่เปลือกสมองซีกซ้าย โดยกระตุ้นการสร้างความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ ซึ่งจะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิค ทำให้เกิดความรู้สึกเจ็บปวด มีการแสดงออกทางพฤติกรรมและการตอบสนองทางระบบประสาทอัตโนมัติ มีผลให้เพิ่มการทำงานของซิมพาเธติก ทำให้อัตราชีพจรเร็วขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น อัตราการหายใจเร็วขึ้น (ราตรี สุดทรวง, 2535 ; Long, Phipps & Cassmeyer, 1993) เมื่อฝึกการสร้างจินตภาพ จะเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยจากความเจ็บปวดของแผลไหม้ที่เกิดขึ้นไปยังภาพที่สร้างโดยความคิดขึ้นมาแทน โดยการสร้างจินตภาพจะกระตุ้นการทำงานของเปลือกสมองซีกขวา ซึ่งกระตุ้นให้มีการใช้ความคิดให้เห็นภาพ จะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิคในส่วนที่รับรู้อารมณ์ทางด้านบวก ทำให้ผู้ป่วยจะรับรู้ถึงความผ่อนคลายสงบและสบายใจที่เกิดขึ้น ลดความรู้สึกเจ็บปวดลง และการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติโดยเพิ่มการทำงานของพาราซิมพาเธติก มีผลให้อัตราชีพจรช้าลง ระดับความดันโลหิตลดลง อัตราการหายใจลดลง (ราตรี สุดทรวง, 2535 ; Long, Phipps & Cassmeyer, 1993) นอกจากนี้ระบบลิมบิคยังทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมความเจ็บปวดอีกทางหนึ่ง โดยส่งกระแสประสาทไปยังกลไกควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง มีผลยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยังสมองซีกซ้ายทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง มีผลให้ความรู้สึกเจ็บปวดลดลง และการทำงานของซิมพาเธติกลดลง การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาลดลง

จากการศึกษาของไคอะโคลท์ เกลเซอร์และเกลเซอร์ (Kiecolt-Glaser & Glaser, 1987 cited in Watt-Watson & Donovan, 1992) ศึกษาผลของการใช้การสร้างจินตภาพในผู้สูงอายุ แบ่งเป็น กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้การสร้างจินตภาพ (กลุ่มทดลอง) มีอัตราชีพจรและอัตราการหายใจในขณะพักต่ำกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ใช้การสร้างจินตภาพ (กลุ่มควบคุม) และบูริชและไลส์ (Burish & Lyles, 1981 cited in Watt-Watson & Donovan, 1992)

ศึกษาผลของการสร้างจินตภาพในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับเคมีบำบัด พบว่าสามารถลดอาการคลื่นไส้ อาเจียนลงได้

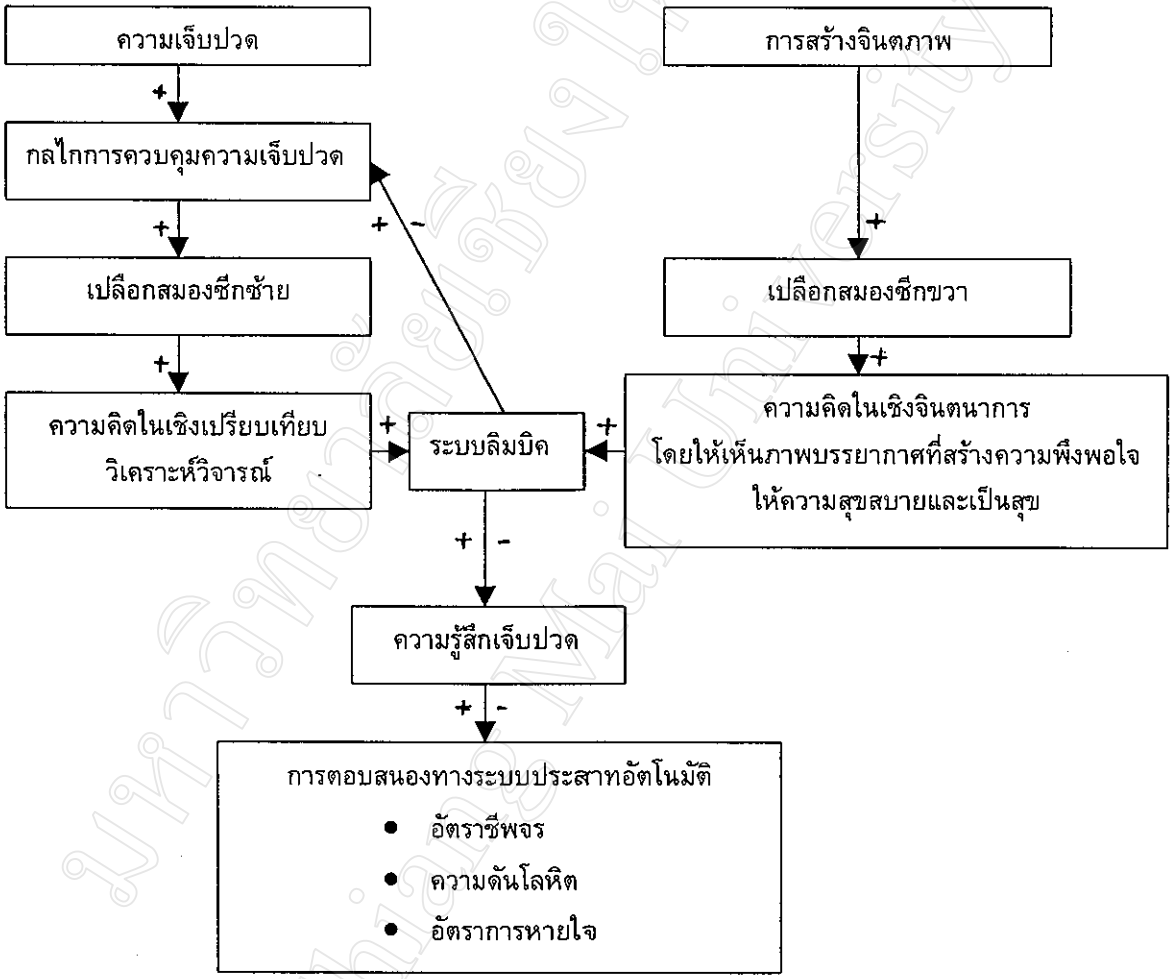
เกเดน โลเวอร์ แบ็ตตี้ และเบ็ค (Geden, Lower, Beattie & Beck, 1989) ได้ศึกษาผลของการสร้างจินตภาพ โดยใช้ดนตรีเป็นตัวนำต่อความเจ็บปวดในผู้หญิงก่อนคลอด 1 สัปดาห์ จำนวน 20 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 10 ราย และกลุ่มทดลอง 10 ราย โดยใช้เครื่องกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกเหมือนเจ็บครรภ์ โดยกลุ่มทดลองจะได้ฟังการสร้างจินตภาพและกลุ่ม ควบคุมจะไม่ได้ฟังการสร้างจินตภาพ ภายหลังการทดลองพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจและความดันโลหิตของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แม้ว่าระดับความเจ็บครรภ์ในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างทางสถิติอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่ระยะเวลาเจ็บปวดครรภ์ของกลุ่มทดลองก็สั้นกว่ากลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาผลของการสร้างจินตภาพต่อความเจ็บปวดแผลไหม้ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีควบคุมประตู และทฤษฎีการสร้างจินตภาพของโฮโรวิทซ์ มาสร้างเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษาดังนี้ ผู้ป่วยแผลไหม้มีความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน ซึ่งเกิดจากใยประสาทความเจ็บปวดถูกกระตุ้นและมีการส่งต่อกระแสประสาทความเจ็บปวด ผ่านเข้าสู่กลไกการควบคุมความเจ็บปวดระดับไขสันหลัง แล้วส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดเข้าสู่เปลือกสมองซีกซ้าย โดยกระตุ้นการสร้างความคิดในเชิงเปรียบเทียบวิเคราะห์วิจารณ์ (lexical thougth) ซึ่งเป็นความคิดที่ทำให้เกิดความชัดเจนในการวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดในเชิงเหตุและผล ทำให้เกิดการรับรู้ถึงตำแหน่ง ความรุนแรง ลักษณะของความเจ็บปวด ซึ่งจะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิค ซึ่งเป็นส่วนประมวลอารมณ์และความพึงพอใจ ในส่วนที่รับรู้อารมณ์ด้านลบ ทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกเจ็บปวด มีการแสดงออกทางพฤติกรรมและการตอบสนองทางระบบประสาทอัตโนมัติ มีผลให้เพิ่มการทำงานของซิมพาเธติก ทำให้อัตราชีพจรเร็วขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น อัตราการหายใจเร็วขึ้น

การสร้างจินตภาพจะเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยจากความเจ็บปวดของแผลไหม้ที่เกิดขึ้นไปยังภาพที่สร้างโดยความคิดขึ้นมาแทน โดยการสร้างจินตภาพจะกระตุ้นการทำงานของเปลือกสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความมีสุนทรียภาพ โดยมีการกระตุ้นให้มีการใช้ความคิดให้เห็นภาพ (imagic thougth) ซึ่งเป็นภาพบรรยากาศ หรือสถานที่ที่สร้างความพึงพอใจ ให้ความสุขสบายและเป็นสุข ซึ่งจะมีผลกระตุ้นการทำงานของระบบลิมบิคในส่วนที่รับรู้อารมณ์ทางด้านบวก ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความผ่อนคลาย สงบและสบายใจที่เกิดขึ้น และลดความรู้สึกเจ็บปวดลง และการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเพิ่มการทำงานของพาราซิมพาเธติก มีผลให้อัตราชีพจรช้าลง ระดับความดันโลหิตลดลง อัตราการหายใจลดลง

นอกจากนี้ระบบลิมบิค ยังทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมความเจ็บปวดอีกทางหนึ่ง โดยส่งกระแสประสาทไปยังกลไกควบคุมความเจ็บปวดในระดับไขสันหลัง มีผลยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยังสมองซีกซ้าย การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง ทำให้ความรู้สึกเจ็บปวดลดลง



หมายเหตุ + : เสริมการทำงาน

\- : ยับยั้งการทำงาน

แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัยเรื่องผลของการสร้างจินตภาพต่อความรู้สึกเจ็บปวดและการตอบสนองของระบบประสาทอัตโนมัติ