

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าของผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมหัวข้อ ดังนี้

1. โรคมะเร็งหลังโพรงจมูกและการรักษาด้วยรังสีรักษา
2. ผลกระทบจากโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกและรังสีรักษา
3. แนวคิดความเหนื่อยล้า
4. ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา
5. การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้

โรคมะเร็งหลังโพรงจมูกและการรักษาด้วยรังสีรักษา

โรคมะเร็งหลังโพรงจมูก

มะเร็งหลังโพรงจมูก (nasopharyngeal cancer) เป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยในกลุ่มมะเร็งศีรษะและคอ มักพบมากในเพศชายเป็น 3 เท่าของเพศหญิง (Shiba, 1999) ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ ไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าเกิดจากปัจจัยเสี่ยง อาทิ การสูบบุหรี่ การติดเชื้อเอ็บสไตน์-บาร์ไวรัส (Epstein-Barr Virus [EBV]) การรับประทานอาหารที่มีสารไนโตรซามีนส์ (nitrosamines) ได้แก่ อาหารประเภทปลาเค็ม ปลาร้า หรือเนื้ออย่างรมควัน นอกจากนี้ยังพบว่ามะเร็งหลังโพรงจมูกมีความสัมพันธ์กับเชื้อชาติและกรรมพันธุ์ (สาวิตรี เมาศกุลไพโรจน์, 2541; Bildstein & Blendowski, 1997; Shiba, 1999)

โรคมะเร็งหลังโพรงจมูกเป็นมะเร็งชนิดที่อยู่ในตำแหน่งที่ยากต่อการตรวจพบในการตรวจร่างกายทั่วไป ทั้งนี้เนื่องจากในระยะแรกจะพบอาการผิดปกติเล็กน้อย อาการและการตรวจพบของมะเร็งหลังโพรงจมูกระยะแรกคือ จะมีเลือดกำเดาออก ปวดศีรษะ หน้าชา และมีอาการคัดจมูก

เหมือนเป็นหวัดธรรมดาหรืออาการของไซนัสอักเสบ ดังนั้นจึงพบว่าผู้ป่วยที่มาพบแพทย์นั้นมักมีอาการมากแล้ว ซึ่งอาจแบ่งเป็นกลุ่มอาการแสดงที่สำคัญ คือ 1) อาการแสดงทางค่อมน้ำเหลือง 2) อาการแสดงทางจมูก 3) อาการแสดงทางหู และ 4) อาการแสดงทางระบบประสาท (อภิชัย วิทวาศิริ, 2540; Bildstein & Blendowski, 1997)

อาการแสดงทางค่อมน้ำเหลือง เนื่องจากหลังโพรงจมูกเป็นบริเวณที่ค่อนข้างลึก มะเร็งที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้นมักกระจายมายังค่อมน้ำเหลืองข้างคอ ซึ่งอาจพบค่อมน้ำเหลืองโคเพียงค่อมเดียวหรือหลายค่อม (อภิชัย วิทวาศิริ, 2540) อาการแสดงทางค่อมน้ำเหลืองนี้เป็นอาการที่พบบ่อย โดยพบได้ถึงร้อยละ 60-80 (Shiba, 1999) จึงพบว่าอาการที่นำผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมาพบแพทย์บ่อยที่สุด คือ การมีก้อนที่คอ (Bildstein & Blendowski, 1997; Shiba, 1999)

อาการแสดงทางจมูก ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมักมีอาการแสดงของการระคายเคืองหลังโพรงจมูก โดยจะมีอาการแสดง เช่น การมีเสมหะปนเลือดไหลลงคอจากด้านหลังจมูก การมีน้ำมูกปนเลือด การมีเลือดออกบ่อย ๆ แน่นหรือคัดจมูก มีกลิ่นในจมูกหรือมีเสียงเปลี่ยนไป (Bildstein & Blendowski, 1997; Shiba, 1999)

อาการแสดงทางหู ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกเกิดจากการอุดตันของมะเร็งหลังโพรงจมูก ทำให้เกิดความผิดปกติในการทำงานของท่อยูสเทเชียน (eustachian tube) เป็นผลทำให้ความกดอากาศในหูชั้นกลางลดลง เกิดอาการหูอื้อ หูชั้นกลางอักเสบมีน้ำเหลือง (Bildstein & Blendowski, 1997; Shiba, 1999)

อาการแสดงทางระบบประสาท ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกจะมีอาการผิดปกติของเส้นประสาทสมองร่วมด้วยถึงร้อยละ 15-30 (อภิชัย วิทวาศิริ, 2540; Shiba, 1999) ส่วนใหญ่จะเกิดจากความผิดปกติในการทำงานของเส้นประสาทคู่ที่ 5 ทำให้เกิดอาการชาที่หน้า ปวดบริเวณใบหน้า รองลงมาพบว่าเกิดจากความผิดปกติของเส้นประสาทคู่ที่ 6 จึงทำให้เกิดอัมพาตกล้ามเนื้อตา และมองเห็นภาพซ้อน อย่างไรก็ตามผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกอาจมีอาการจากความผิดปกติของเส้นประสาทได้ทุกเส้น (ธงชัย พงศ์มพัฒน์ และบุญชู กุลประดิษฐารมณ, 2544)

การรักษา มะเร็งหลังโพรงจมูก

การรักษา มะเร็งหลังโพรงจมูกในปัจจุบันมี 3 วิธี ได้แก่ การใช้รังสีรักษา เคมีบำบัด และการผ่าตัด ซึ่งแพทย์ส่วนใหญ่จะไม่ทำการผ่าตัดเนื่องจากลักษณะทางกายวิภาคของช่องคอหลังโพรงจมูก (Shiba, 1999) สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกระยะที่ 1 และ 2 จะรักษาด้วยรังสี ในปริมาณ 6,000 - 7,000 เซนติเกรย์ ทั้งจุดต้นกำเนิด และครอบคลุมค่อมน้ำเหลือง บริเวณคอ

เป็นเวลา 6-7 สัปดาห์ และในรายที่มีเนื้องอกหลงเหลืออยู่หรือเกิดซ้ำอาจพิจารณาทำการผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยระยะที่ 3 และ 4 มักจะได้รับการฉายรังสีร่วมกับวิธีอื่น ๆ เช่น การให้ยาเคมีบำบัดร่วมด้วย สำหรับในประเทศไทยยาเคมีบำบัดที่นิยมใช้รักษาผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูก คือ ซิสพลาติน (cisplatin) และ ฟลูออโรยูราซิล (fluorourasil) ส่วนในต่างประเทศยาเคมีบำบัดที่นิยม คือ ซิสพลาติน บลีโอมัยซิน (bleomycin) และเมทโทเทร็กซ์ (methotrexate) (ธงชัย พงศ์มพัฒน์ และบุญชู กุลประดิษฐารมณ, 2544) ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะรังสีรักษาเท่านั้น

รังสีรักษาเป็นการรักษาที่เป็นมาตรฐานและมีประสิทธิภาพสำหรับมะเร็งหลังโพรงจมูก (วรชัย รัตนธรราร, 2538; Shiba, 1999) โดยมีวัตถุประสงค์หลายประการ ได้แก่ เพื่อให้หายจากโรคในระยะแรก เพื่อบรรเทาอาการเมื่อมีการลุกลามไปยังอวัยวะอื่น เพื่อคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของอวัยวะ และเพื่อความสวยงามจากการหลีกเลี่ยงการผ่าตัด (Sweeney et al., 1994) รังสีที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกเป็นชนิดที่มีอำนาจทะลุทะลวงสูง (supervoltage) ที่นิยมใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ รังสีแกรมมา (gamma rays) มีต้นกำเนิดจากเครื่องโคบอลต์ 60 และสารซีเซียม 137 หรือรังสีเอ็กซ์ (X-rays) ซึ่งผลิตจากเครื่องเร่งอนุภาคนาบบ (linear accelerator) ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกแพทย์จะใช้รังสีทั้งสองแบบและจะทำการฝังแร่คือการสอดใส่แท่งรังสีเข้าไปภายในร่างกาย ร่วมกับการฉายรังสีผ่านผิวหนังภายนอกเข้าไปสู่ก้อนมะเร็ง (Shiba, 1999; Strohl, 1999)

การฝังแร่ (brachytherapy) เป็นวิธีการรักษาด้วยรังสีโดยการฝังแร่กัมมันตภาพรังสีลงไปในก้อนมะเร็ง เพื่อให้ก้อนมะเร็งได้รับรังสีปริมาณสูงสุด สารกัมมันตภาพรังสีที่นิยม คือ ไอโอดีน 125 (I-125) แต่วิธีการฝังแร่นี้สารกัมมันตภาพรังสีอำนาจในการทะลุทะลวงน้อยได้ผลต่อเนื่องเยื่อชั้นคิดเป็นมิลลิเมตร จึงไม่นิยม (Iwamoto, 2001) ส่วนการฉายรังสี (teletherapy) เป็นการรักษาแหล่งกำเนิดอยู่ห่างจากตัวผู้ป่วย ซึ่งในมะเร็งหลังโพรงจมูกนั้นนิยมใช้รังสีชนิดที่มีอำนาจทะลุทะลวงสูงจากเครื่องโคบอลต์ 60 หรือจากเครื่องเร่งอนุภาคนาบบโดยอาศัยหลักการแบ่งปริมาณรังสีฉายรังสีปริมาณน้อย ๆ ติดต่อกัน (fractionation) จนได้ปริมาณรังสีที่ตามแผนการรักษา (Strohl, 1999; Maher, 2000)

การฉายรังสีเพื่อการรักษาในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของก้อนเนื้อ โดยทั่วไปในปัจจุบันขนาดของรังสีที่ใช้โดยรวมประมาณ 6,000-7,000 เซนติเกรย์ (บุญชู กุลประดิษฐารมณ, 2538; อภิชัย วิทวศิริ, 2540) หรือ 6,500-7,500 เซนติเกรย์ (Bildstein & Blendowski, 1997; Shiba, 1999) โดยแบ่งการฉายรังสีสัปดาห์ละ 5 วัน เป็นเวลา 6-8 สัปดาห์ ปัจจุบันการแบ่งการฉายรังสีรักษาในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมีหลายวิธี คือ 1) การฉายรังสีปริมาณ 180-200 เซนติเกรย์ วันละ 1 ครั้ง สัปดาห์ละ 5 วัน (conventional dose) 2) การฉายรังสีหลาย ๆ ครั้งต่อวัน (hyperfractionation) โดยการฉายแต่ละครั้งจะลดปริมาณรังสีลง เมื่อรวมแล้วจะเท่ากับปริมาณรังสี

ใน 1 วัน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นมากเกินไป 3) การฉายรังสีในช่วงของการรักษา
 ลั้น ๆ โดยเพิ่มปริมาณรังสีที่จะฉายต่อครั้ง (accelerated fractionation) มักเป็นการรักษาเพื่อบรรเทา
 อาการ 4) การฉายรังสี 3 ครั้งต่อวัน ห่างกันช่วงละ 6 ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุด (continuous
 hyperfractionated accelerated radiotherapy [CHART]) ซึ่งวิธีนี้จะช่วยให้มีการตอบสนองต่อการ
 รักษาได้ดีแต่ก็จะมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และวิธีการฉายรังสีประมาณมาก ๆ ในช่วงเวลาการ
 รักษาสั้นกว่าเดิม โดยฉายรังสีวันละ 3 ครั้ง หยุดฉายวันสัปดาห์ ซึ่งในการเลือกใช้แต่ละวิธีก็จะ
 คำนึงถึงผลข้างเคียงที่จะเกิดขึ้น (พวงทอง ไกรพิบูลย์ และคณะ, 2541) สำหรับในโรงพยาบาลมหาราช
 นครเชียงใหม่มีแผนการรักษาด้วยรังสี ในปริมาณรังสีโดยเฉลี่ยประมาณ 6,000-7,000 เซนติเกรย์
 ขนาดรังสีที่ฉายครั้งละ 200 เซนติเกรย์ ซึ่งจะมีการฉายรังสีสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 1 ครั้ง รวม 6-7
 สัปดาห์ และในปัจจุบันผู้ป่วยส่วนใหญ่จะได้รับยาเคมีบำบัดร่วมด้วย ได้แก่ ซิสพลาติน สัปดาห์ละ
 1 ครั้ง หรือคาร์โบพลาติน (carboplatin) ทุก 3 สัปดาห์

ผลกระทบจากโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา

การใช้รังสีรักษาแก่ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมีวัตถุประสงค์เพื่อทำลายเซลล์มะเร็งให้
 มากที่สุด โดยมีผลแทรกซ้อนต่อเซลล์หรือเนื้อเยื่อปกติให้น้อยที่สุดรวมทั้งเพื่อระงับอาการของโรค
 ไม่ให้เป็นมากขึ้น ผู้ป่วยสามารถดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข อย่างไรก็ตามก็ผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีมัก
 ได้รับผลกระทบจากอาการข้างเคียงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ดังนี้

ผลกระทบด้านร่างกาย

ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีรักษาจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือ
 อาการแทรกซ้อนเกิดขึ้นต่อร่างกาย โดยความรุนแรงนั้นจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาและปริมาณรังสีที่
 ได้รับ ซึ่งอาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมีทั้งอาการแสดงเฉพาะที่และโดยทั่วไป (Iwamoto, 2001)

1. อาการแทรกซ้อนต่อร่างกายเฉพาะที่

อาการแทรกซ้อนต่อร่างกายเฉพาะที่ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ อาการแทรกซ้อนระยะ
 เฉียบพลัน และอาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลัง

1.1 อาการแทรกซ้อนระยะเฉียบพลัน อาการแทรกซ้อนเฉียบพลันจะเกิด
 ขึ้นได้ตั้งแต่สัปดาห์แรกของการได้รับรังสีรักษา และมีอาการเปลี่ยนแปลงที่พบบ่อยดังนี้

1.1.1 การเปลี่ยนแปลงของผิวหนังบริเวณที่รับรังสี การเปลี่ยน

แปลง ของผิวหนังบริเวณที่รับรังสีจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับรังสี 1,000-2,000 เซนติเกรย์ (Dunne-Daly, 1995; Strohl, 1999) ซึ่งจะเริ่มจากมีอาการบวมแดงหลังจากนั้นจะเริ่มแห้งประมาณสัปดาห์ที่ 2-3 และเมื่อได้รับการฉายรังสีมากกว่า 4,000 เซนติเกรย์ ผิวหนังจะเปลี่ยนเป็นสีดำนอกจากมีการเพิ่มของเมลานิน (melanin) ในชั้นเบซอลล์ (basal layer) และจะเคลื่อนไปสู่ชั้นอีพิดERMิส (epidermis) ลักษณะผิวหนังจะแห้งแตกเป็นขุยหรือตกสะเก็ด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันอาการข้างเคียงต่อผิวหนัง พบว่ามีความรุนแรงน้อยลง เนื่องจากการใช้เครื่องฉายที่ทันสมัยซึ่งมีพลังงานสูงพอที่ทำให้เกิด ปริมาณรังสีมากที่สุดที่ความลึกต่ำจากผิวหนังลงไปเป็นการลดผลของรังสีต่อผิวหนังลงได้ (Strohl, 1999)

1.1.2 การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อและอวัยวะในช่องปาก ซึ่งจะมีผลต่อการรับประทานอาหารตามมา การเปลี่ยนแปลงที่พบบ่อย ได้แก่

1) เยื่อช่องปากอักเสบ ความรุนแรงของการอักเสบขึ้นอยู่กับขนาดของ รังสีที่ใช้ในการรักษาและระยะเวลาในการฉายรังสี ภายหลังจากได้รับรังสีเพิ่มมากขึ้นเยื่อช่องปาก จะบวมขึ้น จากนั้นจะกลายเป็นฝ้าขาวและจะหลุดออกกลายเป็นรอยแดง ๆ ในที่สุด ซึ่งมักพบ หลังได้รับรังสีประมาณ 4,000 เซนติเกรย์ และแดงจัดขึ้นเมื่อฉายรังสีต่อไป การอักเสบของเยื่อ ช่องปากทำให้ผู้ป่วยรู้สึกเจ็บปวด กลืนลำบากตามมา (Shiba, 1999)

2) อาการปากแห้ง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของต่อมน้ำลายโดยจะมีการ สร้างน้ำลายลดลง เป็นผลจากการที่มีการฉายรังสีลงในบริเวณต่อมน้ำลาย ซึ่งจะให้น้ำลายเหนียวขึ้น ขึ้นและมีฤทธิ์เป็นกรดมากขึ้น อาการปากแห้งนี้มักเกิดขึ้นประมาณ 1-2 สัปดาห์ขณะได้รับรังสี รักษา (Iwamoto, 2001)

3) ความผิดปกติในการรับรสอาหารหรือสูญเสียการรับรส อาการนี้จะเกิด ขึ้นหลังได้รับรังสีประมาณ 1,000 เซนติเกรย์ เนื่องจากไมโครวิลไล (microvilli) และผิวชั้นนอก ของต่อมรับรสถูกทำลายจากรังสี มีผลทำให้ต่อมรับรสเสื่อมและฝ่อไป (Strohl, 1999) และพบว่า ความสามารถในการรับรสอาหารจะดีขึ้นเรื่อย ๆ ภายในเวลา 20-60 วัน หลังสิ้นสุดการรักษาและจะ เป็นปกติเป็นเวลา 120 วัน (Strohl, 1999)

1.1.3 อาการระคายเคืองต่อหู เนื่องจากการฉายรังสีบริเวณหลัง โพรงงอกอาจกระทบต่ออวัยวะใกล้เคียงคือ ท่อยูสเตเชียน ซึ่งอาจอยู่ในบริเวณที่ฉายรังสี อาจทำให้ ท่อตีบตัน ส่งผลให้การได้ยินเสียไป (Shiba, 1999; Strohl, 1999)

1.2 อาการข้างเคียงที่เกิดขึ้นภายหลัง อาการแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลัง จะเริ่มปรากฏอาการหลังจากการรักษาแล้วประมาณ 2-3 เดือน ซึ่งอาการที่พบได้บ่อยมีดังนี้

1.2.1 ฟันผุ เป็นผลมาจากความผิดปกติของต่อมน้ำลาย ปริมาณ

น้ำลายที่ลดลงและมีความเป็นกรด ทำให้ความสามารถในการกำจัดเชื้อโรคในช่องปากลดลงจึงเป็นสาเหตุทำให้ฟันผุ (Iwamoto, 2001)

1.2.2 อาการอ้าปากได้แคบกว่าปกติ (trismus) เป็นผลของรังสีต่อกล้ามเนื้อ เทอริกอยด์ (pterygoid muscle) โดยเฉพาะหากได้รับปริมาณรังสีสูงถึง 6,000 – 7,000 เซนติเกรย์ จะทำให้กล้ามเนื้อบางส่วนถูกทำลายและมีโอกาสเกิดพังผืดได้มากขึ้น (Shiba, 1999)

2. อาการแทรกซ้อนโดยทั่วไป

อาการแทรกซ้อนโดยทั่วไปมักเกิดขึ้นได้กับผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการรังสีรักษา ซึ่งอาการแทรกซ้อนสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เริ่มการฉายรังสีสัปดาห์แรก อาการที่พบบ่อยมีดังนี้

2.1 อาการเหนื่อยล้า เป็นอาการที่พบได้เสมอในผู้ป่วยที่ได้รับการรังสีรักษา สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกจะมีความเหนื่อยล้าตั้งแต่สัปดาห์แรกของการรักษา และอาการจะรุนแรงขึ้นตามปริมาณรังสีและระยะเวลาในการรักษา (King et al., 1985) อาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในขณะรับรังสีนี้เกิดจากผู้ป่วยรับประทานอาหารน้อยลง มีอาการอักเสบของเนื้อเยื่อในช่องปาก เจ็บคอ กลืนลำบาก หรือเบื่ออาหาร ประกอบกับร่างกายในขณะฉายรังสีต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อซ่อมแซมเซลล์ที่ถูกทำลาย นอกจากนี้อาการเหนื่อยล้าอาจเกิดจากของเสียและการสะสมของเสียในกระแสเลือดเนื่องจากรังสีทำลายเซลล์ (Sitton, 1997) ทำให้เกิดการแตกและปล่อยของเสียออกจากเซลล์ หรืออาจเกิดเนื่องจากร่างกายมีการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic metabolism) ทำให้มีของเสียคั่ง โดยเฉพาะกรดแลคติกในกระแสเลือดหากกรดแลคติกสูงถึง 0.03–0.1 กรัมเปอร์เซ็นต์ หรือในกล้ามเนื้อสูงถึง 0.3–0.4 กรัมเปอร์เซ็นต์ กล้ามเนื้อจะหยุดทำงาน (พิชิตภูจินทร์, 2535) ถึงและคณะ (King et al., 1985) ศึกษาประสบการณ์การรับรังสีรักษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งปอด มะเร็งศีรษะและคอ และมะเร็งที่อุ้งเชิงกราน จำนวน 96 ราย พบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอรายงานอาการเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า ตั้งแต่เริ่มการรักษาและสูงถึงร้อยละ 68 ในสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา และจากการศึกษาของสมิธและคณะ (Smets et al., 1998) ได้ศึกษาถึงความเหนื่อยล้าใน ผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดที่ได้รับการรังสีรักษา จำนวน 250 ราย พบว่าผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยล้าตั้งแต่เริ่มได้รับรังสีและเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและมากที่สุดในสัปดาห์สุดท้าย ซึ่งอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน (Oberst et al., 1991) และคุณภาพชีวิต (Ferrell et al., 1996; Piper, 1991, 1993)

2.2 ความต้านทานโรคต่ำและภาวะชืด เนื่องจากไขกระดูกและลิมโฟอิดทิสซู่ (lymphoid tissue) มีความไวต่อรังสีมาก ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับการรังสีรักษาเป็นเวลานาน รังสีอาจส่งผลต่อไขกระดูกทำให้สร้างเม็ดเลือดได้ช้ากว่าปกติ เม็ดเลือดขาวอ่อนแอและลดจำนวนลง ผู้ป่วยที่ได้รับการรังสีรักษาจึงอาจมีอาการชืดและอาจมีการติดเชื้อได้ง่าย (Rokita, 2000)

ผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์

มะเร็งหลังโพรงจมูก และการรักษาด้วยรังสี จะส่งผลกระทบต่อจิตใจของผู้ป่วย ดังนี้

1. ความกลัว ผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่ มักจะรู้สึกกลัวเกี่ยวกับอาการข้างเคียงและสิ่งต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกจะมีความกลัวเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ เนื่องจากบริเวณที่ฉายรังสีนั้นอยู่ในตำแหน่งที่เปิดเผยซึ่งผู้อื่นสังเกตเห็นได้ง่าย รวมทั้งผู้ป่วยจะต้องได้รับการฉีดยาเคมีเพื่อกำหนดตำแหน่ง และการเปลี่ยนแปลงอวัยวะบางส่วนในร่างกาย ซึ่งเป็นผลมารากรังสี ได้แก่ ลักษณะแห้งแตกเป็นขุยหรือเป็นสีก้ำของผิวหนัง ทำให้ขาดความมั่นใจในตัวเอง จากการศึกษาของโชมพักตร์ มณีวัต (2541) ที่ศึกษาเชิงปฏิบัติการ (action research) ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 10 ราย พบว่ามีผู้ป่วย 6 รายที่รายงานว่า การฉายรังสีเป็นสิ่งที่น่ากลัว เนื่องจากการฉายรังสีเป็นของใหม่ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน และได้รับรู้ถึงความรุนแรงและผลเสียของการฉายรังสีจากญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้าน ซึ่งได้รับการบอกเล่าประสบการณ์การฉายรังสีในทางลบ

2. ความวิตกกังวล ผู้ป่วยมักจะวิตกกังวลเกี่ยวกับความรุนแรงของโรค คิดว่ารังสีรักษาเป็นสัญลักษณ์ของการรักษาที่สิ้นหวัง รวมทั้งการต้องเปลี่ยนแปลงแบบแผนในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเมื่อเกิดขึ้นนาน ๆ จะทำให้เกิดอาการซึมเศร้าตามมา จากการศึกษาภาวะอารมณ์ของผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดที่ได้รับรังสีรักษาของครัม (Krum, 1982) พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีจะมีความวิตกกังวล และมีความกลัวมากกว่าการรักษาด้วยวิธีอื่น ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้วยผลการศึกษาของกรณิกา ตรีชอบ และคณะ (2543) ที่ศึกษาการตอบสนองของผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูก หลอดเสียง เต้านม ปากมดลูก ค่อมลูกหมาก ลำไส้ใหญ่ และต่อมน้ำเหลืองต่อการที่เข้ารับรังสี และการรับรู้ต่อการให้ความรู้และสนับสนุนเป็นรายบุคคลจากพยาบาลในจำนวนผู้ป่วย 181 ราย พบว่าระยะก่อนที่ผู้ป่วยได้รับความรู้และการสนับสนุน ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลและตกใจกลัวค่อนข้างสูงรองจากการยอมรับและทำได้

3. อาการซึมเศร้า ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาอาจเกิดอาการซึมเศร้าได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย โดยเฉพาะจากอาการข้างเคียงของรังสีรักษา ซึ่งได้แก่ อาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร เจ็บปากและคอ การเปลี่ยนแปลงของผิวหนัง การเปลี่ยนแปลง ภาพลักษณ์ (Mathieson & Stam, 1995 cited in Wells, 1998) จากการศึกษาของเอเดรย์ (Eardley, 1986) ได้ทำการศึกษานักป่วยมะเร็งศีรษะและคอจำนวน 39 ราย โดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับรังสีรักษา พบว่า ผู้ป่วยรายงานถึงอาการซึมเศร้า ร้อยละ 47

ผลกระทบด้านสังคม

ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกในระหว่างการเข้ารับรังสีรักษานั้นผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการฉายรังสีอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน 6-8 สัปดาห์ ซึ่งผู้ป่วยที่ทำงานประจำอาจต้องสูญเสียรายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งหลังโพรงจมูก มักเกิดในเพศชายในช่วงอายุ 40-50 ปี (Shiba, 1999) ซึ่งเป็นวัยที่ต้องให้ความคุ้มครองปกป้องครอบครัว รับผิดชอบค่าใช้จ่าย (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานสตรีแห่งชาติ, 2538 อ้างในอัญชลี แก้วสระศรี, 2541) ภาวะเจ็บป่วยด้วยมะเร็งหลังโพรงจมูก อาจส่งผลให้ผู้ป่วยต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากหัวหน้าครอบครัว มาเป็นสมาชิกครอบครัว ทำให้ผู้ป่วยเกิดความคับข้องใจอันจะนำไปสู่การสูญเสียสัมพันธภาพกับบุคคลในครอบครัวและสังคม อีกทั้งผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากอาการข้างเคียงของรังสีรักษา เช่น ปากแห้ง เจ็บคอ กลืนลำบาก ทำให้ได้รับพลังงานไม่เพียงพอ และส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าตามมา ซึ่งถ้ามีอาการรุนแรงอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ และประกอบกับการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์และความสวยงาม ทำให้ผู้ป่วยต้องละเว้นการติดต่อสัมพันธ์กับเพื่อนบ้าน หรือสังคมที่คุ้นเคย ผู้ป่วยอาจจะเกิดความรู้สึกถูกแยกออกจากสังคม

โดยสรุปจะเห็นได้ว่าผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาจะได้รับผลกระทบต่าง ๆ มากมายทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ผลกระทบที่สำคัญประการหนึ่งเป็นผลมาจากความเหนื่อยล้า

แนวคิดความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้า เป็นอาการที่เกิดขึ้นได้ทั่ว ๆ ไป เป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคลที่ประเมินความรู้สึกของตนเองว่าขาดพลังงานซึ่งเกิดขึ้นได้ในชีวิตประจำวัน อาจเกิดได้ทั้งในผู้ที่มีสุขภาพดี หรือเมื่ออยู่ในภาวะเจ็บป่วย (Aaronson et al., 1999; Piper, 1986) เนื่องจากความเหนื่อยล้าเป็นกลไกในการป้องกันตนเองที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อคงไว้ซึ่งความสมดุลของร่างกาย ความเหนื่อยล้านี้ จะเป็นสิ่งที่ช่วยเตือนให้บุคคลลดความต้องการในการทำงานให้น้อยลง ตลอดจนหลีกเลี่ยงต่อภาวะเครียดที่มีผลกระทบต่อร่างกาย (Hart, Freel, & Milde, 1990) ถ้าบุคคลรู้สึกมีความเหนื่อยล้าจะส่งผลให้ร่างกายเกิดความต้องการที่จะพักผ่อน ไม่อยากทำกิจกรรม เพื่อให้ร่างกายได้มีโอกาสฟื้นฟูสภาพ (Pickard- Holley, 1991) ความเหนื่อยล้านี้ถ้าเกิดขึ้นบ่อย ๆ และคงอยู่นานจะรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวันจนไม่สามารถแก้ไขได้และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้นได้ (Aistars, 1987; Irvine, Vincent, Bubela, Thompson, & Graydon, 1991; Piper, 1993)

นอกจากนี้ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้เฉพาะของแต่ละบุคคลถึงอาการไม่สุขสบายไม่มีความสุข เป็นการรับรู้หลายระดับตั้งแต่เหน็ดเหนื่อยไปจนถึงหมดเรี่ยวแรง (Winningham et al., 1994) ซึ่งจะรบกวนการทำงานที่ต่าง ๆ หรือการใช้ความสามารถของแต่ละบุคคลทั้งร่างกายและจิตใจ (Carpenito, 1997; Ream & Richardson, 1997) ตลอดจนส่งผลกระทบต่ออารมณ์ ความสามารถในการรับรู้ ความรู้สึกนึกคิด และการตัดสินใจในการแก้ปัญหาาร่วมด้วย (Hubsby & Sears, 1992)

ความหมายของความเหนื่อยล้า

ความหมายของความเหนื่อยล้ามีมากมายขึ้นอยู่กับมิติของผู้สนใจ ซึ่งได้แก่ การให้ความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การให้ความหมายในแง่ของสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ตลอดจนการให้ความหมายในแง่ของวิธีการบรรเทาอาการ สำหรับผู้ที่ให้ความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้ของบุคคล ได้แก่

วาริคชีโอ (Varricchio, 1985, p. 122) ได้กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกอิดโรยหรือเหนื่อยอ่อนเป็นผลมาจากการออกกำลังกายหรือความเครียด จากการมีกิจกรรมทางร่างกายหรือจิตใจเป็นเวลานาน หรือเป็นความรู้สึกเบื่อจากการทำงานซ้ำซากแบบเดิมตลอด”

ไอสตาร์ (Aistars, 1987, p. 25) กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรู้สึกอ่อนล้า หมดกำลังและขาดพลังงาน เป็นผลมาจากการเผชิญความเครียดอยู่เป็นเวลานานมีผลทำให้การทำงานที่ของร่างกายบกพร่อง และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด”

ไปเปอร์ (Piper, 1986, p. 220; 1993, p. 279) กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าจะเกิดภาวะผิดปกติหรือร่างกายรู้สึกเหนื่อยมาก อาจเกิดความเหนื่อยล้าอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้ โดยการพักผ่อนนอนหลับเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ความรู้สึกเหนื่อยล้านี้หายไปได้ และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้น”

รีมและริชาร์ดสัน (Ream & Richardson, 1997, p. 45) ให้ความหมายว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของแต่ละบุคคล เป็นความรู้สึกไม่พึงพอใจตลอดทั้งร่างกายได้แก่ เหนื่อยมากจนกระทั่งหมดแรง ซึ่งจะส่งผลกระทบรบกวนความสามารถในการทำงานที่ปกติของแต่ละบุคคล”

คาร์เปนิโต (Carpenito, 1997, p. 367; 1999, p. 135) ให้ความหมายว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นประสบการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับอาการอ่อนเพลีย อ่อนแรง ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานทางด้านร่างกายและจิตใจลดลงและไม่สามารถบรรเทาอาการลงได้ด้วยการพัก”

สเกลลาและลาเกส (Skalla & Lacasse, 1992, p. 1540) ให้ความหมายว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกเหนื่อยง่ายกว่าปกติอันเป็นผลมาจากการทำกิจกรรมและสูญเสียพลังงาน”

นอกจากความหมายของความเหนื่อยล้าในด้านการรับรู้แล้วยังมีการให้ความหมายเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ได้แก่

วาริชิโอ (Varricchio, 1985, p. 122) ได้กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกอิดโรยหรือเหนื่อยอันเป็นผลมาจากการออกกำลังกายหรือความเครียด จากการมีกิจกรรมทางร่างกายหรือจิตใจเป็นเวลานาน หรือเป็นความรู้สึกเนื่องมาจากการทำงานซ้ำซากแบบเดิมตลอด”

ไอสตาร์ (Aistars, 1987, p. 25) กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรู้สึกอ่อนล้า หดกำลังและขาดพลังงาน เป็นผลมาจากการเผชิญความเครียดอยู่เป็นเวลานานมีผลทำให้การทำงานที่ของร่างกายบกพร่อง และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในที่สุด”

แอรอนสันและคณะ (Aronson et al., 1999, p. 46) กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้าคือการตระหนักถึงความสามารถของร่างกายและจิตใจที่ลดลงอันเป็นผลมาจากความไม่สมดุลของสิ่งที่หามาได้กับสิ่งที่ใช้ไป”

สเกลลาและลาเกส (Skalla & Lacasse, 1992, p. 1540) ให้ความหมายว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกเหนื่อยง่ายกว่าปกติอันเป็นผลมาจากการทำกิจกรรมและสูญเสียพลังงาน”

ส่วนการให้ความหมายของความเหนื่อยล้าในแง่ของการบรรเทาอาการ ได้แก่

ไพเปอร์ (Piper, 1986, p. 220; 1993, p. 279) กล่าวว่า “ความเหนื่อยล้า หมายถึง การที่บุคคลรับรู้ว่าจะเกิดภาวะผิดปกติหรือร่างกายรู้สึกเหนื่อยมาก อาจเกิดความเหนื่อยล้าอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้ โดยการพักผ่อนนอนหลับเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ความรู้สึกเหนื่อยล้านี้หายไปได้ และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลนั้น”

คาร์เพนิโต (Carpenito, 1997, p. 367; 1999, p. 135) ให้ความหมายว่า “ความเหนื่อยล้าเป็นประสบการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับอาการอ่อนเพลีย อ่อนแรง ส่งผลให้ความสามารถในการทำงานทางด้านร่างกายและจิตใจลดลงและไม่สามารถบรรเทาอาการลงได้ด้วยการพัก”

จากความหมายที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นพอสรุปได้ว่า ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้ของบุคคลว่ารู้สึกเหนื่อยจนถึงหมดกำลัง โดยมีสาเหตุจากทั้งทางร่างกายและจิตใจ อาจเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันหรือเรื้อรัง และไม่สามารถบรรเทาอาการลงได้ด้วยการนอนพัก อันจะส่งผลต่อความสามารถในการทำงานของร่างกายและจิตใจ และกระทบต่อคุณภาพชีวิต ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ความหมายของความเหนื่อยล้าของไพเปอร์ เนื่องจากมีความครอบคลุมความหมายของความเหนื่อยล้าที่กล่าวสรุปไว้ข้างต้น

อาการและอาการแสดงของความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นนั้นมีความรุนแรงและระยะเวลานานแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ซึ่งจะส่งผลให้แสดงพฤติกรรมตอบสนองแตกต่างกันไป มีผู้ศึกษาผลที่เกิดจากความเหนื่อยล้าไว้หลายท่าน พอสรุปได้ 2 ประการใหญ่ ๆ ดังนี้

1. พฤติกรรมตอบสนองด้านร่างกายเมื่อเกิดความเหนื่อยล้า ร่างกายจะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นและมีการดึงเอาพลังงานสะสมมาใช้ ทำให้อ่อนเพลีย หดแรง การเคลื่อนไหวร่างกายช้า เชื่องซึม (Aistars, 1987; Hart et al., 1990; Larson, Lindsey, Dodd, Brecht & Packer, 1993; Piper, 1986, 1991, 1993; Rhoten, 1982) นอกจากนี้ยังมีรายงานถึงอาการชาตามปลายมือปลายเท้า ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หน่วงตากระตุก บางครั้งอาจพบอาการปวดศีรษะ หรือมีอาการมึนงง (Varricchio, 1985) อาการความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นนี้อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อเฉพาะที่หรือกล้ามเนื้อโดยทั่วไป (Varricchio, 1985)

2. พฤติกรรมตอบสนองด้านจิตใจและอารมณ์ เมื่อเกิดความเหนื่อยล้าพบว่าบุคคลจะมีอาการหงุดหงิดง่าย (Piper et al., 1987; Varricchio, 1985) อารมณ์ไม่มั่นคง (Hart et al., 1990; Piper et al., 1987) และมีภาวะซึมเศร้า (Hubsby & Sears, 1992; Piper, 1986)

ชนิดของความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้เสมอในทุกคนไม่ว่าจะเป็นในวัยหนุ่มสาวหรือผู้สูงอายุ เกิดได้ทั้งในบุคคลที่มีภาวะสุขภาพดีหรือเจ็บป่วย ซึ่งความเหนื่อยล้านี้สามารถแบ่งตามระยะเวลาในการเกิดความเหนื่อยล้าได้เป็น 2 ชนิด (Piper, Rieger, et al., 1987; Piper, 1991, 1993)

1. ความเหนื่อยล้าชนิดเฉียบพลัน (acute fatigue) เป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นโดยทั่ว ๆ ไปของร่างกายหรือเกิดขึ้นเฉพาะส่วน ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากการออกแรงทางกายมากเกินไป โดยจะเกิดขึ้นในเวลาที่ยาวนานและเป็นระยะเวลาสั้นไม่เกิน 1 เดือน ถ้าได้รับการแก้ไขที่ถูกต้อก็สามารถหายกลับคืนเป็นปกติได้ อาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นนี้เป็นกลไกในการเตือนให้ร่างกายได้พักผ่อน เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการทำงานหนักเกินไป ซึ่งอาการที่เกิดขึ้นนี้จะส่งผลกระทบต่อการทำงานของชีวิตประจำวันหรือคุณภาพชีวิตเพียงเล็กน้อย

2. ความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง (chronic fatigue) เป็นความเหนื่อยล้าที่ผิดปกติ ซึ่งจะค่อย ๆ เกิดเพิ่มมากขึ้น มีอาการนานกว่า 1 เดือน ส่วนใหญ่เนื่องมาจากภาวะเครียดที่เกิดขึ้นเป็นเวลานานจะมีอาการคงที่ หรืออาจจะกลับเป็นซ้ำอีก ไม่สามารถหายกลับสู่สภาพปกติในระยะเวลา

ที่รวดเร็ว และจะต้องใช้การแก้ไขหลายวิธีร่วมกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินชีวิตหรือคุณภาพชีวิตที่ค่อนข้างรุนแรง ความเหนื่อยล้าชนิดนี้ถ้าเกิดนานเกิน 6 เดือนขึ้นไป จะเรียกว่ากลุ่มอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (Chronic Fatigue Syndrome [CFS]) (Butler & Chalder, 1990; Friedberg & Jason, 1998; Piper, 1991, 1993)

ในการวิจัยครั้งนี้ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา จัดเป็นความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง เนื่องจากผู้ป่วยต้องเผชิญกับความเหนื่อยล้าตั้งแต่เริ่มรับการรักษา รวมทั้งหลังสิ้นสุดการฉายรังสีแล้วประมาณ 3 เดือน (Barnett, 2001; Nail, 2000) นั่นก็คือผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาจะต้องเผชิญอยู่กับความเหนื่อยล้าเป็นเวลานานกว่า 1 เดือน จึงเป็นความเหนื่อยล้าชนิดเรื้อรัง

กลไกการเกิดความเหนื่อยล้า

ในการศึกษาเกี่ยวกับความเหนื่อยล้า นั้น การทราบถึงกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในภาวะปกติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของกล้ามเนื้อในร่างกายในภาวะปกติ รวมทั้งสาเหตุของสรีรวิทยาและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาการเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงที่มาสู่ความเหนื่อยล้าได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยจะเสนอกลไกการเกิดความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์ (Piper et al., 1987) ซึ่งจะขอกล่าวตามลำดับดังนี้

กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในภาวะปกติ กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในร่างกายมีดังนี้ (ชัยเลิศ พิชิตพรชัย, 2539; Guyton & Hall, 2000; Ferme, 1999) กล้ามเนื้อลายในร่างกายจะทำงานได้ต้องได้รับคำสั่งจากสมอง โดยสมองจะส่งกระแสประสาทผ่านเส้นประสาทจนกระทั่งเข้าสู่มัดกล้ามเนื้อระหว่างปลายประสาทแอกซอน (axon) กับเซลล์กล้ามเนื้อ ซึ่งจะมีช่องว่าง (synapse) อยู่ การนำกระแสประสาทจากปลายประสาทแอกซอนสู่เซลล์กล้ามเนื้อนั้นเกิดขึ้นโดยกระแสประสาทเป็นปฏิกิริยาทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นที่ปลายประสาทแอกซอน (axon) จะกระตุ้นให้มีการขับสารเคมีออกมา คือ อะซิติลโคลีน (acetylcholine) ซึ่งเป็นสารที่ทำให้เกิดการส่งผ่านของประจุไฟฟ้าจากปลายประสาทแอกซอนสู่เซลล์ของกล้ามเนื้อ ซึ่งจะกระตุ้นการเกิดกระแสไฟฟ้าจนเกิดขั้วไฟฟ้าโพลาไรเซชัน (depolarization) ที่เชื่อมหุ้มเซลล์กล้ามเนื้อส่วน แอล-ทิวบูล (L-tubules) ซึ่งประสานเป็นร่างแห เมื่อแอล-ทิวบูลถูกกระแสประสาทกระตุ้นจะปล่อยแคลเซียมไอออน (Ca) ในซาร์โคพลาซึม (sarcoplasm) และจะทำปฏิกิริยากับไมโอซินที่จับกับไมโอซินที่ถูกกระตุ้น (activated myosin) ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นเอนไซม์ คือ เอทีพีเอส (ATPase) เอนไซม์ตัวนี้จะไปสลาย ATP ให้ปล่อยพลังงานออกมาทำให้มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ การหดตัวของกล้ามเนื้อเกิดจากการ

ที่โปรตีนแอกทิน (actin) และ ไมโอซิน (myosin) ในเส้นใยกล้ามเนื้อเลื่อนเข้าหากัน ซึ่งเรียกว่า เป็นทฤษฎีเลื่อนเข้าหากันของเส้นใย (sliding filament theory) หลังจากการหดตัว ATP จะถูกสังเคราะห์ขึ้น แอกโทไมโอซิน (actomyosin) ถูกแยกออกเป็นแอกทินและไมโอซินเพื่อเตรียมรวมกันใหม่ เมื่อกระแสประสาทจากสมองหยุดการกระตุ้นเซลล์กล้ามเนื้อ แคลเซียมไอออนจะถูกฉีดกลับที่เดิมโดยวิธีสูบฉีดแคลเซียม (calcium pump) กล้ามเนื้อคลายตัวคืนสู่สภาพพักผ่อนปกติ

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของกล้ามเนื้อในร่างกายในภาวะปกติ ขณะมีการทำงานของกล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกายนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและพลังงาน ดังนี้ (ชัยเลิศ พิธิพรชัย, 2539; Guyton & Hall, 2000) กล้ามเนื้อต้องการพลังงานทั้งขณะที่หดตัวและคลายตัว แหล่งพลังงานที่กล้ามเนื้อนำมาใช้อยู่ในรูป อะดีโนซีนไตรฟอสเฟต (adenosine triphosphate [ATP]) ซึ่งเป็นออร์แกนิกฟอสเฟต (organic phosphate) ที่ได้มาจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในกระบวนการเผาผลาญสารอาหาร (intermediary metabolism หรือ phosphorylation)

ปกติพลังงาน ATP จะถูกสร้างขึ้นโดยกระบวนการที่ใช้ออกซิเจน (aerobic glycolysis) ATP ถูกสร้างขึ้นจากการรวมกันของสารอะดีโนซีนไดฟอสเฟต (adenosine diphosphate [ADP]) กับอินออร์แกนิก ฟอสเฟต (inorganic phosphate) โดยอาศัยพลังงานจากการสลายคาร์โบไฮเดรต นอกจากนี้ภายในเซลล์กล้ามเนื้อเองยังมีสารประกอบฟอสเฟต (phosphate) อีกชนิดหนึ่งซึ่งให้พลังงานคือ ครีเอทีนฟอสเฟต (creatine phosphate [CP]) เมื่อครีเอทีนฟอสเฟตถูกไฮโดรไลต์ (hydrolyze) จะสลายกลายเป็นครีเอทีน และฟอสเฟต ในขณะที่ออกกำลังกาย ครีเอทีน และฟอสเฟต จะถูกนำไปสร้างพลังงานในรูปของ ATP ซึ่ง ATP จะถูกนำไปใช้ในการหดตัวของกล้ามเนื้อต่อไป

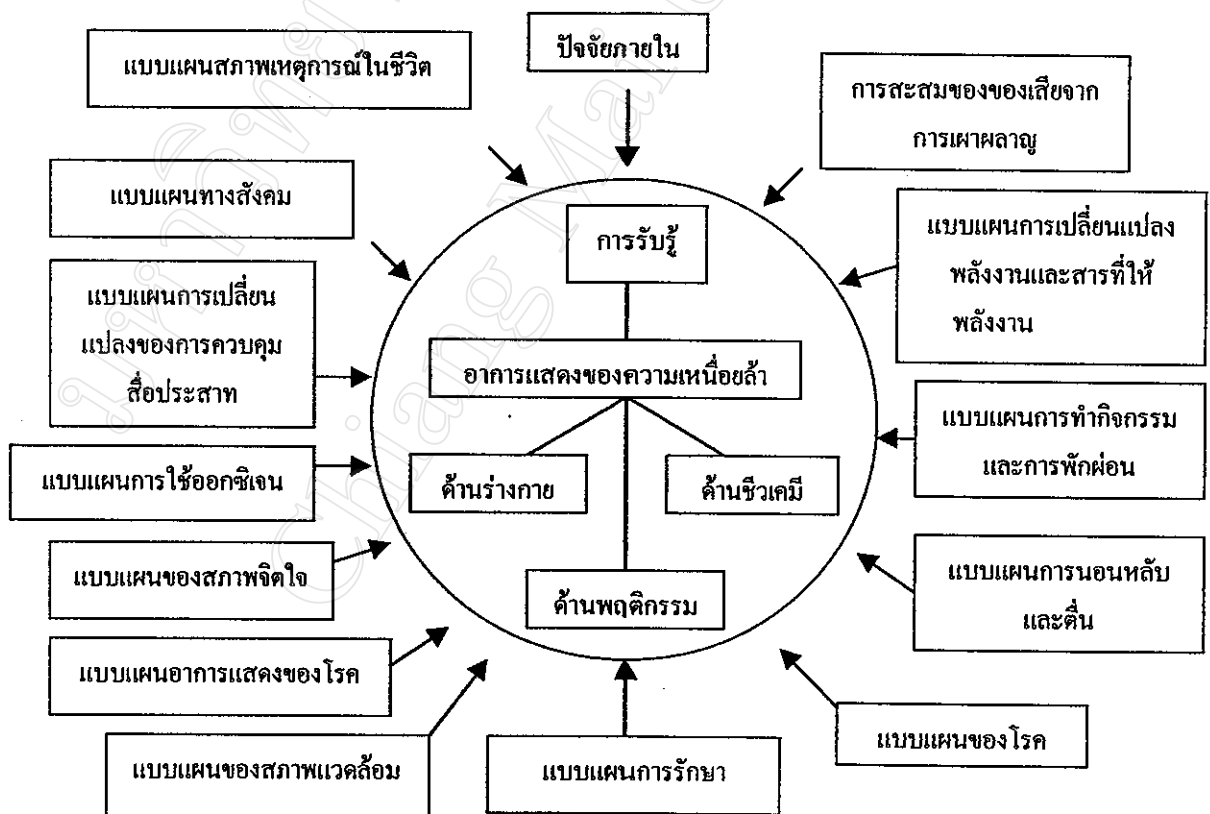
ถ้าร่างกายมีออกซิเจนไม่เพียงพอ ไพรูเวท (pyruvate) จะถูกรีดิวซ์ (reduce) กลายเป็นแลคเตท (lactate) กระบวนการนี้เรียกว่า แอนแอโรบิก กลัยโคไลซิส (anaerobic glycolysis) ซึ่งเป็นการสร้างพลังงาน ATP จากกระบวนการที่ไม่ใช้ออกซิเจน และจะได้พลังงานน้อยกว่าการสลายแบบที่ใช้ออกซิเจน

สาเหตุทางสรีรวิทยาและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาการล้าของกล้ามเนื้อ หากกล้ามเนื้อถูกกระตุ้นติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือมีการกระตุ้นจนกล้ามเนื้อหดเกร็ง (tetanus) จะพบว่าแรงจากการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง เรียกว่า “เกิดอาการล้า” (fatigue) อาการล้าของกล้ามเนื้อเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เช่น พลังงาน ATP ถูกสร้างขึ้นน้อยกว่าอัตราการใช้ ทำให้กระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อเกิดได้ไม่เต็มที่ หรือเกิดจากอะซิetyl โคไลน์ ถูกสร้างและหลังจากปลายประสาทแอกซอนไม่ทัน หรือการคั่งของของเสียจากเมตาบอลิซึมภายในเซลล์เนื่องจากกำจัดออกสู่กระแสเลือดไม่ทัน เป็นต้น ของเสียเหล่านั้นได้แก่ กรดไพรูวิก (pyruvic acid) กรดฟอสฟอริก (phosphoric acid) กรดแลคติก หรือคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น กรดแลคติก หากสะสมภายในเซลล์มากจะทำให้

ปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ ผิดปกติ และส่งผลให้การสร้างพลังงาน ATP ลดลง นอกจากนี้กรดแลคติกยังทำให้เกิดอาการปวดที่กล้ามเนื้ออีกด้วย (บุญเทียน คงศักดิ์ตระกูล, 2537) สาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนล้า คือการที่ร่างกายขาดออกซิเจนและขาดสารอาหารที่มาหล่อเลี้ยง ออกซิเจนและสารอาหารที่ไม่เพียงพอยังทำให้เกิดการหดตัวเบาบางจนถึงหดตัวของกล้ามเนื้อไม่ได้ในที่สุด แต่ถ้ากล้ามเนื้อได้พักและมีเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอ จะทำให้เซลล์กล้ามเนื้อได้รับสารอาหารและออกซิเจนอย่างเพียงพอ รวมทั้งสามารถจัดของเสียออกไปจากกล้ามเนื้อ อาการล้าจะหายไปและกล้ามเนื้อก็พร้อมที่จะหดตัวได้ใหม่ (ชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2539)

กลไกของการเกิดความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์

ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นได้ทั่วไป มักเกิดจากสาเหตุที่แตกต่างกันออกไป อาจเกิดจากปัจจัยเดียวหรือ ปัจจัยต่าง ๆ ร่วมกัน ไปเปอร์ และคณะ (Piper et al., 1987) ได้กล่าวถึงสาเหตุการเกิดความเหนื่อยล้าทั้งในผู้ที่มีภาวะสุขภาพดีและผู้เจ็บป่วย ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงสาเหตุของการเกิดความเหนื่อยล้าทั้งในผู้ที่มีภาวะสุขภาพดีและเจ็บป่วย

แหล่งที่มา. จาก Fatigue mechanisms in cancer patients: Developing nursing theory by Piper,

B.F., Lindsey, A.M., & Dodd, M.J. 1987. *Oncology Nursing Forum*,14(6). (p.19).

จากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่าสาเหตุของความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) เกิดจาก 14 สาเหตุ ดังนี้

1. การสะสมของของเสียจากการเผาผลาญ (accumulation of metabolites) ตามปกติกล้ามเนื้อจะมีของเสียอยู่ในปริมาณที่น้อยมาก ซึ่งหากมีการค้างของของเสียในกล้ามเนื้อปริมาณมากจากสาเหตุใดก็ตาม จะทำให้สภาพแวดล้อมของเซลล์กล้ามเนื้อเปลี่ยนแปลง ของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาและมีผลต่อความเหนื่อยล้าที่สำคัญได้แก่ กรดแลคติก ไพรูเวตและไฮโดรเจนไอออน การสะสมของกรดแลคติกและไพรูเวตเกิดจากการเผาผลาญสารอาหารของร่างกายเพื่อสร้างพลังงาน เพื่อจะนำไปใช้ในการทำงานของกล้ามเนื้อ และหากมีการทำงานของกล้ามเนื้ออยู่ตลอดเวลาโดยไม่มีการหยุดพัก จะมีผลให้ร่างกายดึงเอาพลังงานที่สะสมไว้มาใช้และเกิดการสะสมของกรดแลคติกและไพรูเวตเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้กรดแลคติกซึ่งเป็นของเสียที่สำคัญที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการฉายรังสี ยังมีส่วนที่ไปแย่งแคลเซียมไอออนในการจับกับโทรโปนินในขั้นตอนปฏิกิริยาระหว่างแอคตินกับไมโอซิน ซึ่งมีผลทำให้แรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อน้อยลง (ชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2539) ทำให้ผู้ป่วยรับรู้ถึงความเหนื่อยล้า (Piper, 1986) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวช้าลง ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามปกติ หรือไม่อยากทำงาน ซึ่งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอาจพบกรดแลคติกในกระแสเลือดหรือในกล้ามเนื้อสูงกว่าปกติ

2. แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน (changes in energy and energy substrate patterns) การเปลี่ยนแปลงของกลัยโคเจน โปรตีน และไขมัน มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้า โดยพบว่าทั้งระยะเวลา จำนวนและชนิดของอาหารมีอิทธิพลต่อการเกิดความเหนื่อยล้า (Dudek, 2001) การขาดโปรตีนจะทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง (Winningham et al., 1994) ส่วนการขาดคาร์โบไฮเดรตและไขมันซึ่งทำหน้าที่ให้พลังงานแก่ร่างกายนั้น ร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มาใช้โดยกล้ามเนื้อจะมีการสลายกลัยโคเจน โปรตีนและไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ในช่วงนี้อาจพบว่าผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลง ทำให้ร่างกายอ่อนเพลียและเหนื่อยล้า (Grodner, Anderson, & DeYoung, 2000) อาจพบความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์ ซึ่งความไม่สมดุลของอิเล็กโทรลัยท์นี้ยังส่งผลทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Piper, 1993) รวมทั้งการได้รับอาหารไม่เพียงพอ จะทำให้ความทนต่อความเครียดลดลง เป็นเหตุส่งเสริมให้เกิดความเหนื่อยล้ามากขึ้น (Hart et al., 1990)

3. แบบแผนการออกกำลังกายและการพักผ่อน (activity and rest patterns) แบบแผนการออกกำลังกายและการพักผ่อนมีส่วนสำคัญต่อความเหนื่อยล้า (Piper, 1993) โดยการพักผ่อนที่มากหรือน้อยเกินไปจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดความเหนื่อยล้ามากขึ้น การทำกิจกรรมระดับตั้งแต่การทำงาน การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวต่าง ๆ การทำกิจกรรมที่ไม่รีบร้อน (Piper et al., 1987) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนของกิจกรรมในทางน้อยลงพบได้บ่อยในผู้ป่วยมะเร็ง (Piper, 1993) ผู้ป่วยมะเร็ง

ควรมีกิจกรรมที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงการทำงานของกล้ามเนื้อเฉพาะที่มากเกินไป โดยการหยุดพักบ่อย ๆ ระหว่างการทำกิจกรรม (Yarbro, 1996) เนื่องจากการทำงานของกล้ามเนื้อที่ต่อเนื่องกันนาน ๆ จะทำให้เกิดการสะสมของกรดแลคติก และเป็นสาเหตุให้ความแข็งแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง มักพบว่าในผู้ที่มีการเหนื่อยล้าจะมีระดับของกรดแลคติกและไพรูเวทในกระแสเลือดสูง (Morris, 1982 cited in Piper, 1986) การพักผ่อนเป็นวิธีการสว่นพลังงานอย่างหนึ่ง ในระหว่างพักพลังงานจะถูกสะสมไว้และนำไปซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

4. แบบแผนการนอนหลับและตื่น (sleep-wake patterns) ความเหนื่อยล้ามีความเกี่ยวข้องกับวงจรชีวภาพ เนื่องจากการนอนหลับที่เพียงพอจะมีความสำคัญต่อร่างกายในการเก็บรักษาพลังงานและสะสมพลังงาน (Hart et al., 1990) ปกติในไฮโปธาลามัส (hypothalamus) จะมีกลุ่มเซลล์สำหรับควบคุมวงจรการหลับตื่นใน 24 ชั่วโมง (circadian rhythm) การหลับตื่นเกิดขึ้นโดยสมองส่วนที่เกี่ยวข้องกับการหลับคือ เรติคูลาร์ ฟอเมชัน (reticular formation) ได้แก่ ส่วนล่างของพอนส์และส่วนบนของเมดัลลา มีการหลั่งสารมากระตุ้นการหลับและมีสารสื่อประสาทไปยับยั้งการตื่นที่เปลือกสมองใหญ่ (cerebral cortex) การนอนหลับประกอบด้วย 2 กลไกคือ มีสิ่งกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกลดลงและมีการส่งผ่านของกระแสประสาท โดยมีการหลั่งสารสื่อประสาทที่เกี่ยวข้องกับการหลับไปยับยั้งการตื่น หากมีสิ่งกระตุ้นประสาทรับความรู้สึกมากเกินไปจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการหลับ (สุตประนอม สมันตเวทิน, วรวรรณ กิ่งแก้วก้านทอง, วรณภา ชัยบุตร, และดลัด ทวีทรัพย์, 2543) ความเครียดทางจิตใจ เช่น ความกลัว ความวิตกกังวล ตลอดจนความไม่สุขสบายต่าง ๆ (Wells, 1998) สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะไปรบกวนการตื่นตัวที่เปลือกสมองใหญ่มากขึ้น ทำให้นอนไม่หลับ เกิดภาวะอดนอน หากการหลับไม่เพียงพอตั้งแต่ 3 วันขึ้นไปจะทำให้ร่างกายเกิดความเหนื่อยล้า (สุตประนอม สมันตเวทิน และคณะ, 2543) โดยเฉพาะการนอนหลับในช่วงที่ไม่มี การกลอกตาอย่างรวดเร็ว (non rapid eye movement sleep [non REM]) ระยะที่ 3 และ 4 มีความสำคัญต่อกระบวนการฟื้นฟูสภาพร่างกาย (physical healing) กล่าวคือจะมีการหลั่งคอร์ติโคสเตียรอยด์ (corticosteroid) และแคทีโคลามีน (catecholamine) ลดลง ทำให้อัตราการเผาผลาญลดลง (basal metabolic rate [BMR]) ลดลง ประมาณร้อยละ 10-15 อุณหภูมิลดลง 0.5-1 องศาเซลเซียส นอกจากนี้ ในระยะที่ 4 ของการนอนหลับจะมีการหลั่งฮอร์โมนการเจริญเติบโต (growth hormone) ออกมาซึ่งจะเป็นการเพิ่มการเจริญเติบโตและซ่อมแซมเนื้อเยื่อต่าง ๆ โดยจะช่วยให้มีการผ่านของกรดอะมิโนเข้าสู่เซลล์มากขึ้น ช่วยให้มีการสังเคราะห์โปรตีนและอาร์เอ็นเอ (ribonucleic acid [RNA]) เพิ่มขึ้น ช่วยเพิ่มกรดไขมันอิสระ (free fatty acid) เพื่อใช้ในการสังเคราะห์พลังงาน ATP ส่วนการนอนหลับในช่วงที่มีการกลอกของลูกตาอย่างรวดเร็ว (rapid eye movement sleep [REM]) ระบบประสาทซิมพาเทติกจะ

ทำงานมากขึ้น มีการไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงสมองมากขึ้น และมีการสะสมพลังงานของสมอง ทำให้บุคคลรู้สึกสดชื่นและไม่รู้สึกเหนื่อยล้าเมื่อตื่นขึ้นมา (Fuller & Schaller – Ayers, 1994; Gall, 1996)

5. แบบแผนของโรค (disease patterns) พบว่าความเหนื่อยล้าเกิดร่วมกับโรคต่าง ๆ ได้เสมอไม่ว่าจะเป็นโรคที่เกิดเฉียบพลันหรือโรคเรื้อรัง เมื่อร่างกายเกิดพยาธิสภาพอาจมีผลให้ร่างกายมีการเผาผลาญอาหารและการดึงเอาพลังงานที่สะสมมาใช้มากขึ้น เพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้กลับสู่ภาวะปกติ ขบวนการดังกล่าวอาจทำให้มีการสะสมของเสียมากขึ้น นอกจากนี้พยาธิสภาพของโรคอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลของสารน้ำและอิเล็กโตรลัยท์ หรือมีการขนส่งอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่ดี ภาวะดังกล่าวเหล่านี้จะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อและพลังงานสะสมในกล้ามเนื้อลดลง ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า (Piper, 1986)

6. แบบแผนการรักษา (treatment patterns) การรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ เช่น การได้รับเคมีบำบัด หรือรังสีรักษามักทำให้เกิดอาการข้างเคียงขึ้น ซึ่งอาการข้างเคียงของการรักษาดังกล่าวได้แก่ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ซึ่งนำมาสู่ความเหนื่อยล้า (Winningham et al., 1994) นอกจากนี้การได้รับยาบางชนิด เช่น ยานอนหลับ ยารักษาโรคภูมิแพ้ ซึ่งเมื่อรับประทานแล้วทำให้รู้สึกมึนงง ง่วงซึม อ่อนเพลีย และเหนื่อยล้าได้ (Pierre, Kasper, & Lindsey, 1992)

7. แบบแผนสภาพแวดล้อม (environment patterns) การอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมที่ก่อให้เกิดความไม่สุขสบาย เช่น การอยู่ในสถานที่ที่มีเสียงหรือแสงสว่างมากเกินไป มีอากาศร้อนจัดมีผลต่อความเหนื่อยล้า (Piper, 1993; Stuifbergen & Rogers, 1997) ในขณะที่อุณหภูมิร่างกายเพิ่มขึ้นเพียง 0.1 องศาฟาเรนไฮด์ หรือ 0.056 องศาเซลเซียส จะมีผลให้การส่งกระแสประสาทของใยประสาทถูกรบกวน ซึ่งก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าตามมา (Hubsky & Sears, 1992) ในโรงพยาบาลระดับเสียงที่จัดอยู่ในขั้นที่รบกวน คือเสียงที่ดังกว่า 35 เดซิเบลในเวลากลางคืน และ 45 เดซิเบลในเวลากลางวัน (Griffin, 1992)

8. แบบแผนอาการแสดงของโรค (symptom patterns) อาการของโรคที่เป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้า เช่น อาเจียน ท้องเสีย ซึ่งทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและอิเล็กโตรลัยท์ที่มีความสำคัญต่อการสร้างพลังงานและการหดตัวของกล้ามเนื้อ หรือมีการหายใจเหนื่อยหอบ มีความเจ็บปวด ซึ่งอาการดังกล่าวจะทำให้ร่างกายมีการใช้พลังงานมากขึ้น (Piper, 1986) รวมทั้งการพักผ่อนไม่เพียงพอซึ่งจะนำมาสู่ความเหนื่อยล้า (Winningham, 2000b) การตรวจทางห้องปฏิบัติการอาจพบระดับอิเล็กโตรลัยท์ในเลือดผิดปกติ

9. แบบแผนสภาพจิตใจ (psychological patterns) ความผิดปกติทางด้านจิตใจที่เป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้าที่พบบ่อย คือ ความเบื่อหน่าย การขาดแรงจูงใจ และการเผชิญกับความเครียด (Aistars, 1987; Rhoten, 1982) ในภาวะดังกล่าวร่างกายจะตอบสนองโดยการกระตุ้น

ประสาทซิมพาเธติก ค่อมพิทูอิทารีส่วนหน้า (anterior pituitary) และค่อมหมวกไตส่วนใน (adrenal medulla) ทำให้เซลล์ทั่วร่างกายเพิ่มการทำงานอย่างผิดปกติ หัวใจเต้นเร็วขึ้น หลอดลมขยาย การเผาผลาญสูงขึ้น มีการสลายตัวของไขมันและกรดอะมิโนออกจากกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น และขณะเดียวกันจะยับยั้งการหลั่งอินซูลิน (insulin) ซึ่งมีความจำเป็นในการพากลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อสังเคราะห์กลัยโคเจน (glycogen) (Groer, 2001) ถ้าสถานการณ์เช่นนี้เกิดขึ้นติดต่อกันนานร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมไว้มากใช้ และอาจเกิดภาวะพร่องพลังงานอันจะนำไปสู่ความเหนื่อยล้า (Rhoten, 1982)

10. แบบแผนการใช้ออกซิเจน (oxygenation patterns) การเปลี่ยนแปลงออกซิเจนในกล้ามเนื้อไม่ว่าเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม เช่น เกิดพยาธิสภาพของโรคเกี่ยวกับระบบการหายใจ ภาวะช็อค หรือเกิดจากการที่กล้ามเนื้อทำงานมากหรือนานเกินไป จะมีผลทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ (Piper et al., 1987) หรือผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับการฉายรังสีเป็นเวลานาน อาจส่งผลให้เกิดภาวะช็อคและเป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้า ภาวะช็อคอาจตรวจได้โดยการตรวจเปลือกตา และผลการตรวจระดับฮีโมโกลบินทางห้องปฏิบัติการ ในผู้ป่วยมะเร็งนั้นหากระดับฮีโมโกลบินลดลงในช่วง 7-9 กรัมเปอร์เซ็นต์ (Shelton, 1998) หรือน้อยกว่า 7.5 กรัมเปอร์เซ็นต์ (Elliott et al., 2001) จะเกิดความเหนื่อยล้า

11. แบบแผนการเปลี่ยนแปลงของการควบคุมสื่อประสาท (changes in regulation transmission patterns) ปกติศูนย์การควบคุมการหลับและตื่นจะอยู่ที่ระบบเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้ง (reticular activating system) ที่ไฮโปธาลามัส เมื่อมีสิ่งเร้าไม่ว่าจากภายในหรือภายนอกมากระตุ้น อวัยวะรับความรู้สึกต่าง ๆ จะมีการส่งสัญญาณผ่านระบบเรติคูลาร์แอคทีเวตติ้ง ไปยังสมองใหญ่เพื่อให้เกิดการรับรู้และตื่นตัว และไปยังไขสันหลังเพื่อควบคุมการหายใจ การเต้นของหัวใจ และช่วยให้มีการดึงตัวของกล้ามเนื้อ ซึ่งการส่งสัญญาณไปยังส่วนต่าง ๆ นั้นต้องมีการควบคุมและการสื่อสารประสาทที่ดี เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดจากตัวรับสัญญาณ ทางผ่านของสัญญาณ หรือสารที่ช่วยในการส่งสัญญาณ จะทำให้นกคนไม่ตื่นตัว ง่วงซึม ความดึงตัวของกล้ามเนื้อลดลง และเกิดความเหนื่อยล้า (Piper, 1993) นอกจากนี้ความไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ ได้แก่ โซเดียม โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมจะมีผลต่อการสื่อประสาทและการหดตัวของกล้ามเนื้อ

12. แบบแผนทางสังคม (social patterns) ซึ่งได้แก่ วิธีการดำเนินชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อแรงสนับสนุนทางสังคม สภาพเศรษฐกิจ (Barnett, 2001) โดยถ้าบุคคลมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการดำรงชีวิต วัฒนธรรม ความเชื่อ หรือมีปัญหาทางเศรษฐกิจ ขาดแรงสนับสนุนทางสังคม จะทำให้รู้สึกเครียดและนำไปสู่ความเหนื่อยล้าได้

13. แบบแผนสภาพเหตุการณ์ในชีวิต (life event patterns) สภาพเหตุการณ์ในชีวิตหรือแบบแผนการดำเนินชีวิต บุคคลที่มีการดำเนินชีวิตที่ต้องนั่งเป็นเวลานาน ๆ (sedentary life style)

หรือต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ตึงเครียดเสมอ (Barofsky & Legro, 1991) การที่ต้องนั่งอยู่ในท่าเดียวนาน ๆ ส่งผลต่อการไหลเวียนเลือดเพื่อไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะถ้าเกิดกับกล้ามเนื้อก็จะทำให้ความสามารถในการหดตัวน้อยลงจึงเกิดความเหนื่อยล้าตามมา และหากต้องเผชิญอยู่กับความเครียดตลอดเวลา ก็จะส่งผลให้ร่างกายมีการใช้พลังงานมากขึ้น ซึ่งก็จะทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้เช่นกัน

14. ปัจจัยภายในตัวบุคคล (innate host factors) เช่น อายุ เพศ โดยพบว่าเมื่อบุคคลอายุมากขึ้นจะมีความเหนื่อยล้าได้ง่าย (Barnett, 2001) เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ลดลง (Aiken, 1995) เช่น การหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง มีการเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ ระบบทางเดินอาหารย่อยและดูดซึมได้ไม่ดี ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและความทนต่อกิจกรรมลดลง ส่วนปัจจัยทางด้านเพศนั้นพบว่าเพศหญิงจะมีรอบเดือนหรือก่อนมีรอบเดือนรวมทั้งขณะตั้งครรภ์และหลังคลอด พลังงานในร่างกายจะลดลงทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่ายกว่าเพศชาย (Lee, Lentz, Taylor, Mitchell, & Woods, 1994; Piper, 1993)

จะเห็นได้ว่าความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์ (Piper, 1986, 1991, 1993; Piper et al., 1987) ซึ่งได้กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้นเป็นความเหนื่อยล้าที่เกิดมาจากหลายสาเหตุ (multicauses) ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ซึ่งจากสาเหตุต่าง ๆ ดังกล่าวนี้นี้ เมื่อเกิดขึ้นจะทำให้บุคคลเกิดการรับรู้ถึงอาการของความเหนื่อยล้าที่แตกต่างกัน ซึ่งสรุปออกได้เป็น 4 ด้าน คือ ด้านพฤติกรรม/ความรุนแรง ด้านการรับรู้ความหมาย ด้านความรู้สึกละแวกและสติปัญญา/อารมณ์ (ภาพที่ 1 หน้า 22) ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความเหนื่อยล้าตามแนวคิดของไปเปอร์โดยเลือกเพียงบางสาเหตุที่สำคัญและมีผลต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาเท่านั้น

ปัจจัยทั่วไปที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า

ความเหนื่อยล้าเป็นการรับรู้เฉพาะของแต่ละบุคคลโดยทั่วไปความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจะมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. อายุ พบว่าเมื่อบุคคลมีอายุมากขึ้น จะมีความเหนื่อยล้าได้ง่าย เนื่องจากกำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท และข้อต่อต่าง ๆ ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจลดลง ปอดมีการขยายตัวได้ไม่เต็มที่ และระบบทางเดินอาหารมีการย่อยและดูดซึมได้ไม่ดี ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอและทนต่อกิจกรรมลดลง (Berger & Williams, 1992) พบว่าช่วงอายุระหว่าง 35-65 ปี จะมีสภาวะของการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status) ที่ใกล้เคียงกัน (Mock et al., 1997) จากการศึกษาของลาร์สัน และคณะ (Larson et al., 1993)

ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของอายุต่อประสบการณ์การรับรู้ปัญหาในผู้ป่วยมะเร็งปอดที่รับรังสีรักษา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่อายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และน้อยกว่า 65 ปี พบว่าอายุของผู้ป่วยมีผลในการกำหนดแผนการรักษาทั้งปริมาณรังสี และระยะเวลาในการฉายรังสี นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากว่าครึ่งในกลุ่มอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป มีความเหนื่อยล้าเกิดขึ้นและเป็นผลให้ผู้ป่วยหลายรายไม่มารับการรักษาจนครบ อย่างไรก็ตามมีบางรายงานพบว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยจะมีความเหนื่อยล้ามากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุมากเนื่องจากมีปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดมากกว่า (Pickard- Holley, 1991)

2. เพศ เพศเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าแตกต่างกัน (Piper, 1993) จากการศึกษาของลีและคณะ (Lee et al., 1994) พบว่า เพศหญิงในช่วงขณะมีรอบเดือนประมาณ 3 วัน หรือก่อนมีรอบเดือนจะมีความเหนื่อยล้ามากที่สุด พลังงานในร่างกายจะลดลงทำให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ง่ายกว่าผู้ชาย นอกจากนี้ในเพศชายมีฮอร์โมนแอนโดรเจน (androgen) ซึ่งมีผลทำให้เพศชายมีลักษณะที่แข็งแรง (Byer, 1986 อ้างถึงใน อรทัย สนใจยุทธ, 2539)

3. ระยะของโรค ในแต่ละระยะของโรคมีผลกระทบต่อการทำหน้าที่ของอวัยวะแตกต่างกัน (Piper, 1986) ระยะของโรคมีผลต่อความเหนื่อยล้า จากการศึกษาสโตนและคณะ (Stone et al., 1999) พบว่าความรุนแรงของความเหนื่อยล้ามีความสัมพันธ์กับอาการแสดง อันเนื่องมาจากการกระจายของมะเร็งได้แก่อาการปวด หรือหายใจลำบาก

4. ภาวะการทำหน้าที่ของร่างกาย (functional status) หมายถึง ภาวะความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวัดผลกระทบของโรคที่มีต่อผู้ป่วย ในด้านการศึกษาเสียการทำงานทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (Conill, Verger, & Salamero, 1990) ในผู้ป่วยมะเร็งสามารถประเมินการทำหน้าที่ของร่างกายโดยใช้แบบประเมินการปฏิบัติกิจกรรมของคาร์นีอฟสกี (Karnofsky, Craver, & Burchenal, 1948 cited in LeMone & Burke, 2000) (ภาคผนวก ก) ซึ่งแบบประเมินนี้จะเป็นการแสดงถึงภาวะการทำหน้าที่ของร่างกายและระดับความสามารถในการดูแลตนเอง (ability of self-care) เป็นแบบประเมินที่นิยมใช้ในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็ง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามสภาพผู้ป่วยได้แก่ คะแนน 80-100 หมายถึง ผู้ป่วยสามารถมีกิจกรรมและทำงานได้ตามปกติโดยไม่ต้องการดูแลเป็นพิเศษ คะแนน 50-70 หมายถึง ผู้ป่วยไม่สามารถทำงานได้ สามารถใช้ชีวิตอยู่กับบ้าน ต้องการการดูแลตนเองตามอาการที่เปลี่ยนแปลงไป คะแนน 10-40 หมายถึง ผู้ป่วยไม่สามารถดูแลตนเองได้ ต้องการการดูแลในโรงพยาบาล มีการดำเนินโรคอย่างรวดเร็ว นั้นแสดงให้เห็นว่าถ้าคะแนนมากจะแสดงถึงการทำหน้าที่ของร่างกายดี ความเหนื่อยล้าอาจมีน้อยหรือไม่มี และถ้ามีคะแนนน้อย แสดงถึงการทำหน้าที่ของร่างกายได้น้อยลง ความเหนื่อยล้าอาจมีมากขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้เลือกศึกษาผู้ป่วยที่มีค่าความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมตั้งแต่ 60 ขึ้นไป เนื่องจากเป็น

ผู้ป่วยที่มีภาระการทำงานของหน้าที่ของร่างกายคือ ต้องการความช่วยเหลือเป็นครั้งคราว แต่ยัง สามารถดูแลตนเองในสิ่งที่จำเป็นส่วนใหญ่ได้ ซึ่งเหมาะสมกับระบบการพยาบาลแบบสนับสนุน และให้ความรู้ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

5. ปริมาณรังสี ปริมาณรังสีจะมีผลที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าแตกต่างกัน อาการเหนื่อยล้าอาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่สัปดาห์แรกของการฉายรังสีและจะมีอาการมากขึ้นตามระยะเวลาและ ปริมาณรังสีที่ได้รับ และพบว่าผู้ป่วยจะมีความเหนื่อยล้ามากที่สุดในสัปดาห์สุดท้ายของการรักษา (Ahsberg & Furst, 2001; Barnett, 2001)

6. การเดินทางมารับการรักษา ในการเดินทางมารับการรักษาในแต่ละวันนั้นจะเป็น สาเหตุส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้ามากขึ้น เนื่องจากต้องใช้พลังงานในการเดินทางมากขึ้น (Hilderley, 1992; Gall, 1996) ดังนั้นผู้ป่วยที่รับการรักษาด้วยรังสีประเภทผู้ป่วยนอกจึงพบว่ามี ความเหนื่อยล้ามากกว่าผู้ป่วยใน (Hilderley, 1992)

การประเมินความเหนื่อยล้า

ในปัจจุบันเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเหนื่อยล้า มีผู้ศึกษาและสร้างเครื่องมือไว้ สามารถสรุปเครื่องมือตามวิธีการประเมินความเหนื่อยล้าได้ 2 ประเภท คือ

1. การประเมินความเหนื่อยล้าจากความรู้สึกของบุคคล (subjective data) เป็นการ ประเมินความเหนื่อยล้าตามการรายงานความรู้สึกของบุคคลที่ถูกประเมิน ได้แก่ ความรู้สึกว่าร่างกาย อ่อนเพลีย อ่อนแรง เชื่องซึม ไม่มีแรงหรือรู้สึกว่าการเคลื่อนไหวเกิดความผิดปกติ เกิดความไม่สบายใจ ไม่มี สมาธิ ไม่สนใจสิ่งแวดล้อม หรือมีความต้องการที่พักผ่อน (Varricchio, 1985; Hart et al., 1990; Piper, 1993; Winningham et al., 1994) โดยมีแบบวัดหลายแบบที่ใช้วิธีการประเมินจากความรู้สึก ของบุคคล ได้แก่

1.1 แบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Piper et al., 1989) เป็นแบบ ประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดวิซัวล อะนาล็อก (visual analogue scale [VAS]) ประกอบด้วย ข้อคำถาม 42 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ระยะเวลา ความรุนแรง การรับรู้ และความรู้สึก ซึ่งไปเปอร์ ได้นำไปประเมินความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งปอดและมะเร็งเต้านมที่ได้รับรังสีรักษาจำนวน 50 ราย มีค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ที่ 0.85 ต่อมาไปเปอร์ได้ปรับแบบประเมินเหลือ เพียง 27 ข้อ (Piper et al., 1998) ประกอบด้วยข้อคำถามข้อ 1 เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อ 24-27 เป็นคำ ถามปลายเปิดและอีก 22 ข้อ เป็นมาตรวัดระดับความเหนื่อยล้าที่เป็นตัวเลข (numerical rating scale [NRS]) ซึ่งลักษณะคำตอบในแต่ละข้อเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0-10 โดยทางซ้ายประกอบด้วยวลี

“ไม่เลย” และทางขวามือกำกับด้วยวลี “มากที่สุด” แบบประเมินที่ปรับใหม่นี้ใช้ประเมินความเหนื่อยล้าใน 4 ด้าน คือ 1) ด้านพฤติกรรม/ความรุนแรง (behavioral/ severity) ได้แก่ ข้อคำถามตั้งแต่ข้อ 2-7 โดยเน้นถึงระดับความทุกข์ทรมาน การรบกวนประสิทธิภาพในการทำงาน ความสามารถในการพบปะพูดคุยหรือมีกิจกรรมในสังคม การถูกรบกวนชีวิตทางเพศ ความสามารถในการเข้าร่วมกิจกรรมอันเป็นผลมาจากความเหนื่อยล้า และระดับความรุนแรงของความเหนื่อยล้าในขณะนั้น 2) ด้านการรับรู้ความหมาย (affective meaning) ได้แก่ ข้อคำถามตั้งแต่ข้อ 8-12 เป็นการให้ความหมายหรือลักษณะความเหนื่อยล้าที่กำลังประสบอยู่ 3) ด้านความรู้สึกลึก (sensory) ได้แก่ ข้อคำถามข้อ 13-17 ประกอบด้วย คำถามที่เน้นถึงความรู้สึกลึกในขณะนั้น ประกอบด้วยความรู้สึกลึกแข็งแรง ความตื่นตัว ความมีชีวิตชีวา ความสดชื่น การมีพลังและความอดทน และ 4) ด้านสติปัญญาและอารมณ์ (cognitive/mood) ประกอบด้วยข้อคำถามตั้งแต่ข้อ 18-23 ซึ่งจะถามถึงความรู้สึกลึกผ่อนคลาย ร่าเริง ความสามารถในการรวบรวมสมาธิ ความสามารถในการจำสิ่งต่างๆ และความสามารถในการคิด ซึ่งไปเออร์รายงานความเชื่อมั่นโดยรวม เท่ากับ 0.97 (Piper et al., 1998)

1.2 แบบประเมินความเหนื่อยล้าของ ลี ฮิก และนีโนเมอร์เซีย (Lee, Hicks, & Nino-Murcia, 1991 cited in Friedberg & Jason, 1998) เป็นแบบประเมินความเหนื่อยล้าที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดวิซัวล อะนาล็อก (Visual Analog Scale for Fatigue [VAS-F]) ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งสิ้น 18 ข้อ แบ่งเป็นข้อคำถามเพื่อประเมินด้านพลังงานจำนวน 5 ข้อ และข้อคำถามเพื่อประเมินความเหนื่อยล้าจำนวน 13 ข้อ ซึ่งผู้สร้างเครื่องมือได้นำไปใช้กับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการนอนหลับ จำนวน 57 ราย และมีผู้มีสุขภาพดีจำนวน 75 ราย พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Cronbach's alpha coefficient) ที่ 0.91-0.96

1.3 แบบประเมินสภาวะอารมณ์ของ แม็คแนร์ ลอร์ และครอปเปลแมน (McNair, Lorr, & Droppleman, 1992 cited in Friedberg & Jason, 1998) (The Profile of Mood States [POMS]) เป็นแบบประเมินเวอร์บอเลตติ้งสเกล (verbal rating scale [VRS]) ประกอบด้วยข้อคำถาม 65 ข้อ แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในการนำไปใช้กับผู้ป่วยแบบประเมินจึงถูกปรับข้อคำถามเหลือเพียง 30 ข้อ แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ ภาวะซึมเศร้า ตึงเครียด โกรธ สับสน เหนื่อยล้า และความแข็งแรง จากนั้นผู้สร้างเครื่องมือได้นำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยแยกพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าค่าความเชื่อมั่น (alpha reliabilities) ของแต่ละด้านมีดังนี้ ภาวะซึมเศร้า (depression) เท่ากับ 0.81-0.91 ความตึงเครียด (tension) เท่ากับ 0.73-0.93 ความโกรธ (anger) เท่ากับ 0.84-0.91 ความสับสน (confusion) เท่ากับ 0.67-0.83 ความเหนื่อยล้า (fatigue) เท่ากับ 0.86-0.95 และความแข็งแรง (vigor) เท่ากับ 0.87-0.93

2. การประเมินความเหนื่อยล้าจากการสังเกต (objective data) เป็นการประเมินความเหนื่อยล้าจากพฤติกรรม ซึ่งผู้ประเมินสามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนจากผู้ถูกประเมิน เช่น พฤติกรรมง่วงนอนตลอดเวลา มีความสนใจและแรงจูงใจลดลง หงุดหงิด เพิกเฉยละเลยเรื่องต่าง ๆ ไม่อยากทำกิจกรรมใด ๆ ความคล่องตัวลดลง ตอบคำถามด้วยประโยคสั้น ๆ ไม่ต้องการพูดคุยกับใคร หายใจตื้น สีหน้าอิดโรย (Piper, 1993; Winningham et al., 1994) ปัจจุบันแบบประเมินความเหนื่อยล้าจากการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่

2.1 แบบประเมินความเหนื่อยล้าของโรเท็น (Rhoten, 1982) เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตรวัดด้วยตัวเลข (numerical rating scale [NRS]) จำนวน 1 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 0-10 และเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมโดยสังเกตจากปฏิกิริยาตอบสนองทางร่างกายต่อการเกิดความเหนื่อยล้า 5 ด้าน คือ ลักษณะทั่วไป สิว การติดต่อสื่อสาร กิจกรรมหรือการแสดงออกและทัศนคติ เครื่องมือนี้สร้างขึ้นเพื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยหลังผ่าตัด แต่ไม่ได้ทำการทดสอบเปรียบเทียบในกลุ่มผู้มีสุขภาพดี จึงไม่มีความเฉพาะเจาะจง (Rhoten, 1982 cited in Friedberg & Jason, 1998)

โดยสรุปการประเมินจากการสังเกต นอกจากสังเกตพฤติกรรมแล้วต้องพิจารณาถึงผลการตรวจทางสรีรวิทยา และชีวเคมี ซึ่งก็ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจ การใช้ออกซิเจน (oxygen consumption) อุณหภูมิร่างกายและระดับฮีมาโตคริต (hematocrit) เป็นต้น (Piper, 1993) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์ สามารถประเมินการรับรู้ความเหนื่อยล้าด้วยตนเองครอบคลุมทางด้านร่างกาย จิตใจ พฤติกรรม และสติปัญญา และได้มีการนำไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งมาแล้ว โดยมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผู้วิจัยจึงเลือกแบบประเมินความเหนื่อยล้าของไปเปอร์มาใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา

ตามแนวคิดของไปเปอร์ความเหนื่อยล้าเป็นอาการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ (Piper, 1986, 1991, 1993) ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นอาจเกิดได้จากสาเหตุสำคัญ ได้แก่ 1) มีการสะสมของของเสียจากการเผาผลาญ 2) แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้อพลังงาน 3) แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน 4) แบบแผนการนอนหลับและการตื่น 5) แบบแผนของสภาพจิตใจ 6) แบบแผนการใช้ ออกซิเจน และ 7) แบบแผนสภาพเหตุการณ์ในชีวิต โดยมีรายละเอียดในแต่ละสาเหตุดังต่อไปนี้

การสะสมของของเสียจากการเผาผลาญในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ก่อให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ เนื่องจากรังสีจะทำให้เกิดการทำลายเซลล์มะเร็งรวมทั้งเซลล์ปกติ

บริเวณใกล้เคียง ซึ่งจากการที่เซลล์ดังกล่าวถูกทำลายนี้จะทำให้เกิดการปล่อยของเสียออกมา (Bender et al., 2000; Haylock & Hart, 1979; Hilderley & Dow, 1991; Rokita, 2000) ซึ่งของเสียเหล่านั้นได้แก่ กรดแลคติก ไฮโดรเจนไอออน (Bender et al., 2000; Haylock & Hart, 1979; Hilderley & Dow, 1991; Piper, 1986) กรดแลคติกที่เกิดขึ้นนี้จะทำให้สภาพกรดค้างในเซลล์กล้ามเนื้อลดลง และหากมีการสะสมของกรดแลคติกในกล้ามเนื้อสูงถึง 0.3-0.4 กรัมเปอร์เซ็นต์ จะมีผลทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อถูกยับยั้ง (ชัยเลิศ พิชิตพรชัย, 2539; พิชิต ภูจิตจันทร์, 2535) แรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงมีผลทำให้ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับการฉายรังสี เกิดอาการเหนื่อยล้า ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและหมดกำลัง (Piper, 1986) นอกจากนี้ไฮโดรเจนไอออนที่เกิดขึ้นจะเป็นตัวกั้นแรงหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยจะไปลดแคลเซียมไอออน ที่จับกับโทรโปนินระหว่างเอ็กไซเทชัน-คูปลิง (excitation-coupling) ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีผลต่อปฏิกิริยาระหว่างแอคตินกับไมโอซิน (actin-myosin interaction) ให้ลดจำนวนลง เป็นผลให้แรงหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงเกิดอาการเหนื่อยล้าตามมา (Piper, 1991)

แบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงานที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาเกิดจากร่างกายมีการเผาผลาญอาหารที่มากเกินไป (hypermetabolism) เนื่องจากเซลล์มะเร็งที่มีการเจริญเติบโตอย่างผิดปกติจึงมีความต้องการสารอาหารที่ให้พลังงานเพิ่มขึ้น (Mock, 1998) ประกอบกับร่างกายจำเป็นต้องใช้พลังงานเพื่อไปใช้ในการซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่ถูกทำลาย รวมทั้งผลข้างเคียงอื่น ๆ จากการฉายรังสียังทำให้ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมีอาการของเยื่อช่องปากอักเสบ (Iwamoto, 2001; Shiba, 1999) เจ็บปาก กลืนลำบาก อาการปากแห้ง การรับรสเปลี่ยนไป (Rokita, 2000; Strohl, 1999) จากการศึกษาของ แลงกัส จอร์เวล และไลค์ (Langius, Bjorvell, & Lind, 1993) ได้ศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับอาการแสดงของผู้ป่วยมะเร็งในช่องปากและหลอดคอ จำนวน 29 ราย แบ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยก่อนการฉายรังสี จำนวน 13 ราย และผู้ป่วยหลังจากได้รับรังสีรักษาครบ 16 ราย พบว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับรังสีรักษาครบมีอาการปากแห้ง การรับรสเปลี่ยนไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ .01 ซึ่งเป็นอุปสรรคในการรับประทานอาหาร ทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารที่ให้พลังงานไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย (Crafton, 1995; Rokita, 2000) จึงทำให้เกิดความเหนื่อยล้า

แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษามักมีการปฏิบัติกิจกรรมน้อยลงในขณะที่ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการพัก (Winningham, 2000b) การเปลี่ยนแปลงแบบแผนของกิจกรรมในทางน้อยลงและการนอนพักที่มากเกินไปจะทำให้การฟื้นฟูสภาพร่างกายและประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนลดลง ซึ่งการมีกิจกรรมน้อยลงหรือไม่ปฏิบัติกิจกรรมเลยเป็นเวลานาน จะส่งผลให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อลดลงทำให้รู้สึกเหนื่อยล้า

แบบแผนการนอนหลับและตื่น การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับและตื่น เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ผู้ป่วยส่วนใหญ่ มักเกิดการนอนหลับไม่เพียงพอ ซึ่งมีสาเหตุมาจากความไม่สบายและความวิตกกังวล (Wells, 1998) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มีอาการลุกลามของโรคมักจะมีความเจ็บปวดเกิดขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การนอนหลับ (Spross, McGuire, & Schmitt, 1990a) โดยทั่วไปการนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ จะทำให้อวัยวะต่าง ๆ ได้พักผ่อนหลังจากทำกิจกรรมในขณะตื่น ร่างกายจะมีการใช้พลังงานลดลง มีการสะสมโปรตีนและอะดีโนไทรฟอสเฟตในเซลล์มากขึ้น รวมทั้งมีการหลั่งฮอร์โมนที่ช่วยในการเจริญเติบโตออกมา และช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อต่าง ๆ อีกทั้งช่วยให้โลหิตไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น และมีการสะสมพลังงานที่สมอง ทำให้รู้สึกสดชื่นขณะตื่น (Fuller & Schaller-Ayers, 1994) แต่ถ้า มีการนอนหลับไม่เพียงพอตั้งแต่ 3 วันขึ้นไปจะทำให้ร่างกายเกิดความเหนื่อยล้า (สุคประนอม สมันตเวทิน และคณะ, 2543)

แบบแผนสภาพจิตใจ เป็นสาเหตุที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าในผู้ป่วย มะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ซึ่งมักสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต อันเป็นผลมาจากโรคและการรักษาเป็นเวลานาน (Piper, 1986, 1991, 1993) ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรง จมูกที่ได้รับรังสีรักษาจะเกิดความวิตกกังวล เนื่องจากมีความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับการฉายรังสีจาก ญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้าน และประเมินตัดสินเหตุการณ์ไปในทางที่รุนแรง ความกลัวผลข้างเคียง ของรังสี (โชมพัคตร์ มณีวัต, 2541) และส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ในลักษณะของ ความวิตกกังวล (กรณิกา ศรีชอบ และคณะ, 2543; Sitton, 1997) ความวิตกกังวลที่เกิดขึ้นร่างกาย จะมีการตอบสนองโดยจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านชีวเคมีและสรีรวิทยา เป็นผลทำให้ร่างกาย มีการหลั่งฮอร์โมนอิพิเนฟริน (epinephrine) นอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) ฮอร์โมนดังกล่าวจะ ส่งผลต่อดับอ่อนโดยเกิดการยับยั้งการหลั่งอินซูลินซึ่งมีความจำเป็นในการพากลูโคสเข้าสู่เซลล์เพื่อ สังเคราะห์ กลัยโคเจน ถ้าสถานการณ์นี้เกิดติดต่อกันนานร่างกายจะนำพลังงานที่สะสมมาใช้ โดย เพิ่มการสลายโปรตีนและไขมันออกจากเนื้อเยื่อมากขึ้น ทำให้เกิดการเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (Groer, 2001) นอกจากนั้นความวิตกกังวลสูงจะทำให้ความอยากอาหารลดลง ทำให้รับประทาน อาหารได้น้อยลง การสร้างพลังงานจากสารอาหารที่ได้รับจึงลดลงและเกิดความเหนื่อยล้าตามมา (Elliott et al., 2001)

แบบแผนการใช้ออกซิเจน สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกจะได้รับการฉายรังสีเป็น เวลานาน อาจส่งผลต่อการทำงานของไขกระดูกและลิมโฟอิมมูน ทำให้การสร้างเม็ดเลือดต่าง ๆ ลดลง ทำให้เกิดภาวะซีดและเป็นสาเหตุของความเหนื่อยล้า ในผู้ป่วยมะเร็งนั้นหากระดับ

อีโมโกลบินลดลงในช่วง 7-9 กรัมเปอร์เซ็นต์ (Shelton, 1998) หรือน้อยกว่า 7.5 กรัมเปอร์เซ็นต์ (Elliott et al., 2001) จะเกิดความเหนื่อยล้า

แบบแผนสภาพเหตุการณ์ในชีวิต ก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้า เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกมักพบในเพศชาย อายุระหว่าง 40-50 ปี (Shiba, 1999) ซึ่งเป็นช่วงชีวิตที่ต้องรับผิดชอบต่อครอบครัว มีตำแหน่งหน้าที่การงาน เมื่อเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งหลังโพรงจมูกและต้องรับการรักษาโดยการฉายรังสีเป็นเวลาประมาณ 6-8 สัปดาห์ ผู้ป่วยต้องเผชิญกับอาการข้างเคียงที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถทำกิจกรรมหรือหน้าที่ต่าง ๆ ที่เคยปฏิบัติ มีรายงานวิจัยพบว่าผู้ป่วยมะเร็งศีรษะและคอที่ได้รับรังสีรักษา ร้อยละ 71 ไม่สามารถทำงานได้ (นวลขนิษฐ์ ลิ้มปิ่นวัตร, 2531) ต้องหยุดทำงาน ทำให้สูญเสียรายได้ของครอบครัว รวมทั้งเมื่อเกิดความเจ็บป่วยบุคคลต้องอยู่ในภาวะเป็นผู้ถูกดูแล หรือเปลี่ยนแปลงบทบาทจากหัวหน้าครอบครัวมาเป็นสมาชิกในครอบครัวนั่นก็คือ แบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเปลี่ยนไปทำให้เกิดความเครียด ซึ่งนำไปสู่ความเหนื่อยล้า

ผลกระทบของความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา

ความเหนื่อยล้าเป็นผลข้างเคียงที่สำคัญในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ความรุนแรงที่เกิดขึ้นมีความแตกต่างกัน และเมื่อเกิดขึ้นแล้วก็จะส่งผลกระทบต่อบุคคลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้สึกนึกคิด และพฤติกรรม กล่าวคือ

ด้านร่างกาย จากการที่ผู้ป่วยมีอาการอ่อนเพลีย หดแรง การเคลื่อนไหวช้าลง ปวดเมื่อยตามร่างกาย เกิดความไม่สุขสบาย ต้องการที่จะนอนพักหรือพักผ่อนเป็นอย่างมาก ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ตามปกติ ถ้าเกิดขึ้นเป็นเวลานานจะทำให้คุณภาพชีวิตลดลง (Aistars, 1987; Carpenito, 1997; Piper, 1986, 1993)

ด้านจิตใจ ความเหนื่อยล้าทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจและอารมณ์ ซึ่งมีผลต่อเนื่องมาจากผลกระทบทางด้านร่างกาย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตนเองจะต้องพึ่งพาคนอื่น ส่งผลให้เกิดความวิตกกังวล ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง รู้สึกไม่มีความสุขในชีวิต และเกิดภาวะเศร้าซึม (Hart et al., 1990; Hubsky & Sears, 1992; Piper, 1986)

ด้านสติปัญญาหรือความรู้สึกนึกคิด ความเหนื่อยล้าทำให้สูญเสียกระบวนการคิดความสามารถในการแก้ไขปัญหา สมาธิและการตัดสินใจต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้สมรรถภาพในการทำงานลดลง (Hubsky & Sears, 1992; Irvine et al., 1991)

ด้านพฤติกรรม ความเหนื่อยล้าทำให้เกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ไม่อยากทำงานหรือกิจกรรมใด ๆ ทำสิ่งใดแล้วมักไม่สำเร็จ ทำให้ไม่อยากเข้าสังคมหรือมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น จากการศึกษาของ กัญญารัตน์ ฝั่งบรรหาร (2539) พบว่าอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อด้านพฤติกรรมมากที่สุดคือ ไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรมในสังคมหรือการไปเยี่ยมญาติพี่น้อง ทำให้แยกตัว หลีกหนีสังคมในที่สุด (Aistars, 1987; Piper, 1986; Rhoten, 1982; Varricchio, 1985)

จากผลกระทบที่กล่าวมาข้างต้น ผลเสียของความเหนื่อยล้ามีมากมายทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และพฤติกรรม ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน และคุณภาพชีวิต จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะบรรเทาความเหนื่อยล้าให้ลดลง เพื่อที่จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตให้น้อยที่สุด

ความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดและการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าของผู้ป่วย มะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา

ความต้องการของผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาเมื่อเกิดความเหนื่อยล้ามี ดังนี้

1. ความต้องการการดูแลตนเองเมื่อเกิดการสะสมของเสียจากการเผาผลาญ เนื่องจากการฉายรังสีจะมีผลในการทำลายเซลล์มะเร็งรวมทั้งเซลล์ปกติบริเวณใกล้เคียง การที่เซลล์ถูกทำลายจะปล่อยของเสียออกมา และของเสียดังกล่าวมีผลในการขัดขวางการหดตัวของกล้ามเนื้อ จึงทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ซึ่งผู้ป่วยควรมีการดูแลตนเองดังนี้

1.1 ดื่มน้ำมากกว่า 2 ลิตรต่อวัน (Nail, 2000) โดยการนำน้ำมาดื่มขณะรอรับการฉายรังสี หรือรับประทานของเหลวที่มีประโยชน์ เช่น นม น้ำเต้าหู้ ตามความเหมาะสม

1.2 ออกกำลังกายตามความสามารถของร่างกาย เช่น การเดิน หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถทำได้ รวมเวลาประมาณ 20-30 นาทีต่อวัน (Rosenbaum et al, 1998) การเดินจะช่วยให้เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้ดี ซึ่งจะมีผลให้ร่างกายขับของเสียและรู้สึกสดชื่นขึ้น การเดินที่มีประสิทธิภาพนั้น ควรใช้เวลาในการเดินประมาณ 10-50 นาที (Winningham, 1991)

2. ความต้องการการดูแลตนเองเมื่อเกิดแบบแผนการเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน เนื่องจากในช่วงของการได้รับรังสีรักษานั้นจะทำให้เกิดการปากแห้ง เชื้อราในช่องปากอักเสบ กลืนลำบาก การรับรสอาหารเปลี่ยนไป เบื่ออาหาร ซึ่งอาการต่างๆ เหล่านี้จะเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย ส่งผลให้ได้รับพลังงานไม่พอจึงเกิดความเหนื่อยล้าตามมา ผู้ป่วยจึงควรปฏิบัติดังนี้

2.1 การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาอาการปาก คอแห้ง และเจ็บปาก กลืนลำบาก เนื่องจากอาการปากแห้ง คอแห้ง และเจ็บปากจะทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อยลงหรือไม่ได้เลย (McCarthy & Weihofen, 1999; Strohl, 1999) ดังนั้นสิ่งที่ผู้ป่วยควรปฏิบัติ ได้แก่ จิบน้ำและบ้วนปากบ่อย ๆ เพื่อความชุ่มชื้นภายในปากและลำคอ หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารรสจัด ร้อนจัดหรือเย็นจัดและหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ งดการสูบบุหรี่ (Beck, 2000) ปรับรูปแบบของอาหารเพื่อให้รับประทานได้มากขึ้นโดยควรรับประทานอาหารอ่อนนุ่มไม่ต้องเคี้ยวมาก หรืออาจเป็นอาหารเหลวประเภทอาหารเสริมหรือเครื่องดื่มที่ให้พลังงานระหว่างมื้อ หากรับประทานได้น้อยควรเพิ่มมื้ออาหารมากขึ้นเป็นวันละ 5-6 มื้อ (Carpenito, 1999; Tait, 2000)

2.2 การปฏิบัติตัวเมื่อการรับประทานอาหารเปลี่ยนไปและเบื่ออาหาร ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้คือ เปลี่ยนชนิดอาหาร และเปลี่ยนรายการอาหารบ่อย ๆ ประจุรอาหารมากขึ้น เปลี่ยนบรรยากาศในการรับประทานอาหาร เช่น ฟังเพลงหรือดนตรีเบา ๆ อ่านหนังสือ การดูโทรทัศน์ เดินออกกำลังก่อนเวลาอาหาร รับประทานอาหารร่วมกับเพื่อนฝูง (Tait, 2000) ปรับจำนวนมื้ออาหาร ซึ่งอาจจะรับประทานอาหารครั้งละน้อยแต่บ่อยขึ้นหรือทุกครั้งที่รู้สึกหิว (Foltz, 1997; Wilson, Herman, JoAnne, & Chubon, 1991)

2.3 ประเมินภาวะโภชนาการ โดยชั่งน้ำหนักอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดจนการปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลเมื่อรับประทานอาหารได้น้อยลงหรือน้ำหนักลดลงมาก

3. ความต้องการการดูแลตนเองเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน แบบแผนการนอนหลับและตื่น แบบแผนสภาพจิตใจ และสภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต เนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งส่วนใหญ่มักมีแบบแผนการทำกิจกรรมน้อยลง ซึ่งอาจส่งผลให้ประสิทธิภาพของระบบการไหลเวียนและการฟื้นฟูสภาพร่างกายลดลง รวมทั้งอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการนอนหลับและตื่น ซึ่งผู้ป่วยอาจนอนหลับไม่เพียงพอโดยมีสาเหตุมาจากความไม่สุขสบายและความวิตกกังวลส่งผลต่อการนอนหลับ ตลอดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจซึ่งมักสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต การเปลี่ยนแปลงแบบแผนต่าง ๆ ดังกล่าวส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเหนื่อยล้า ดังนั้นผู้ป่วยจึงควรปฏิบัติกรดูแลตนเองดังนี้

3.1 นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ โดยการจัดสิ่งแวดล้อมให้สงบ หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เช่น กาแฟ ตั้งแต่ช่วงเย็น ทำตัวผ่อนคลายก่อนเข้านอนและอาจดื่มเครื่องดื่มอุ่น ๆ ก่อนนอน (Yellen & Dyonzak, 2000)

3.2 ทำกิจกรรมให้น้อยลง โดยให้สมาชิกครอบครัวแบ่งเบาภาระ นอนพักช่วงกลางวันอย่างน้อย วันละ 2-3 ชั่วโมง

3.3 ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ควรทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ควรหยุดพักบ่อย ๆ และในการพักแต่ละครั้งไม่ควรนานเกิน 30-40 นาที

3.4 ผ่อนคลายความเครียดโดยการพูดคุยกับเพื่อนสนิท สมาชิกในครอบครัว การฝึกสมาธิ การทำกิจกรรมทางศาสนา หากไม่สามารถแก้ไขได้ควรปรึกษาแพทย์

4. ความต้องการการดูแลตนเองเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการใช้ออกซิเจน ภาวะช็อคหรือภาวะที่มีปริมาณเม็ดเลือดแดงต่ำอันเป็นผลจากรังสีรักษา เนื่องจากเม็ดเลือดแดงมีสารฮีโมโกลบิน ซึ่งทำหน้าที่สำคัญในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้เซลล์ต่าง ๆ ทำงานได้ตามปกติ หากร่างกายมีระดับของฮีโมโกลบินต่ำกว่า 7.5 กรัมเปอร์เซ็นต์ (Elliott et al., 2001) ก็จะทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ผู้ป่วยจึงควรมีการดูแลตนเองดังนี้

4.1 รับประทานอาหารที่มีธาตุเหล็กมาก ๆ เช่น ข้าวแดง ถั่วเมล็ดแห้ง ชนิดต่าง ๆ ผักใบเขียว ไข่ไก่ต้ม กะนํ้า เป็นต้น และควรรับประทานผลไม้ประเภทส้ม ฝรั่ง ที่ให้วิตามินซีเพื่อช่วยให้การดูดซึมเหล็กดีขึ้น (Dudek, 2001)

4.2 สังเกตอาการเลือดออกผิดปกติ เช่น เลือดออกตามไรฟัน ถ่ายคําเป็นดํัน หากเกิดขึ้นรีบปรึกษาแพทย์

การปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่ามีวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าคือ การออกกำลังกาย การพักผ่อนและวิธีการด้านจิตวิทยา

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าได้เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้การไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อที่กำลังทำงานเพิ่มขึ้น (ลลิตา ชีระศิริ, 2542; Rosenbaum et al., 1998) นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยลดอาการซึมเศร้า โดยมีผลในการเพิ่มการหลั่งเอนโดรฟิน (endorphins) ทำให้รู้สึกสดชื่นกระปรี้กระเปร่าและช่วยให้มีการขับของเสียออกจากร่างกายได้มากขึ้นจึงมีผลทำให้ความเหนื่อยล้าลดลง ซึ่งการออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยมะเร็งก็คือการเดิน (Winningham, 2000a) จากการศึกษาของมอกก์และคณะ (Mock et al., 1994) ได้ทำการศึกษาในเชิงทดลองในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับเคมีบำบัดจำนวน 14 ราย และมีการสุ่มเพื่อจัดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งระยะของการเดิน

นาน 20-30 นาที ในเวลา 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับการใช้กลุ่มสนับสนุนพบว่ากลุ่มทดลองมีการทำงานของหน้าที่ในร่างกายดีขึ้น (physical functioning) และลดความเหนื่อยล้าและทุกข์ทรมานทางอารมณ์ (emotional distress) แต่จากผลการศึกษา 2 ตัวแปรร่วมกันนั้น ทำให้ไม่สามารถอภิปรายผลความแตกต่างระหว่าง 2 ตัวแปรที่ชัดเจนได้ ซึ่งค่อมมอกค์และคณะ (Mock et al., 1997) ได้ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการเดินออกกำลังภายในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 46 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้วิธีการสุ่ม ซึ่งในกลุ่มทดลองเริ่มเดินตั้งแต่วันแรกที่ได้รับรังสีและไปทำต่อที่บ้านจนสิ้นสุดการฉายรังสี โดยระยะฝึกเดิน (training) วันละ 20-30 นาที และตามด้วยเดินช้า ๆ (cool down) อีก 5 นาที เป็นเวลา 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ พบว่ากลุ่มทดลองมีการทำงานของหน้าที่ในร่างกายเพิ่มขึ้นและลดความเหนื่อยล้า ความวิตกกังวลและอาการนอนหลับยาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การพักผ่อน

การพักผ่อนเป็นการปฏิบัติดูแลตนเองเพื่อสวางพลังงาน ซึ่งการพักผ่อนจะต้องมีความเหมาะสมคือนอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่ในช่วงกลางคืนประมาณ 7-8 ชั่วโมง (Yellen & Dyonzak, 2000) หากพักผ่อนมากเกินไปอาจทำให้รู้สึกเหนื่อยล้ามากขึ้นและเป็นสาเหตุให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายเลวลง (Winningham, 2000b) โรดส์, วัตสัน, และแฮนสัน (Rhodes, Watson, & Hanson, 1988) ได้ศึกษาอิทธิพลของความเหนื่อยล้าต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดจำนวน 20 ราย พบว่าผู้ป่วยที่เกิดความเหนื่อยล้าได้ปฏิบัติดูแลตนเองโดยการจำกัดการใช้พลังงาน ได้แก่ การวางแผนการทำกิจกรรม ลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น และขอความช่วยเหลือจากบุคคลในครอบครัวในการทำงานบ้าน คิวบริช (Kubricht, 1984) ศึกษาความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ป่วยมะเร็งชนิดต่าง ๆ ที่ได้รับรังสีรักษาแบบผู้ป่วยนอก จำนวน 30 ราย โดยการสัมภาษณ์ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการฉายรังสีเกิดความเหนื่อยล้าทุกราย และผู้ป่วยร้อยละ 56.6 ใช้วิธีการพักผ่อนระหว่างวันเพื่อช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้า จากการศึกษาของเกรย์ดอน, บูเบล, เออร์วิน, และวินเซนต์ (Graydon, Bubela, Irvine, & Vincent, 1995) ได้ศึกษาวิธีการเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่กำลังรับการรักษา โดยศึกษาผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มะเร็งรังไข่ มะเร็งเยื่อบุช่องท้องและปากมดลูก แบ่งเป็นผู้ป่วยที่ได้รับรังสีรักษาจำนวน 54 ราย ได้รับเคมีบำบัด 45 ราย พบว่าวิธีการที่ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มปฏิบัติเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดคือ การนอนพักและการเดินออกกำลังกาย และจากการศึกษาของปิตานานูรังซี (Pritsanapanurungsie, 2000) ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่

ได้รับเคมีบำบัดจำนวน 30 ราย พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 70 ใช้วิธีการนอนพักเพื่อช่วยในการบรรเทาความเหนื่อยล้า

วิธีการด้านจิตวิทยา

ริมและริชาร์ดสัน (Ream & Richardson, 1997) ได้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อตอบสนองต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัดจำนวน 109 ราย พบว่าผู้ป่วยมีวิธีการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าแตกต่างกัน แบ่งออกเป็น 7 กลุ่มคือ มีการเปลี่ยนแปลงแบบแผนการมีกิจกรรมร้อยละ 37 ซึ่งมีการปฏิบัติตัวโดย เข้านอนเร็วขึ้น หรือนอนหลับเกือบตลอดวัน มีการใช้วิธีด้านจิตวิทยา (psychological strategies) ร้อยละ 24.7 ได้แก่ การฟังเพลงหรือดนตรีเบา ๆ การอ่านหนังสือ การดูโทรทัศน์ การขอคำปรึกษา การผ่อนคลาย ด้านการคงไว้ซึ่งการทำงานของร่างกาย พบร้อยละ 13.7 ได้แก่ การทำงานบ้าน หรือการไปทำงานตามปกติ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม พบร้อยละ 17.8 ได้แก่ การทำงานอดิเรก และการพบปะพูดคุยกับบุคคลอื่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและระยะเวลาในการรับประทานอาหาร พบร้อยละ 6.9 และการเปลี่ยนแปลงด้านการนอนหลับและตื่น พบร้อยละ 4.1 ได้แก่ การรับประทานยา การอาบน้ำอุ่นก่อนนอน และการปรึกษาแพทย์ อย่างไรก็ตามผู้ศึกษาพบว่าวิธีการดูแลตนเองในแต่ละวิธีดังกล่าวนี้ สามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าได้เพียงบางส่วนเท่านั้น การจัดกระทำเพียงวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งอาจไม่สามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าหรือลดสาเหตุได้ครอบคลุม การเสนอทางเลือกสำหรับเป็นแนวทางให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติดูแลตนเองอย่างเหมาะสมเฉพาะบุคคล จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าได้

จากผลการศึกษาถึงการปฏิบัติตัวในแต่ละด้านเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะเห็นได้ว่าแต่ละวิธีมีส่วนสำคัญที่จะบรรเทาความเหนื่อยล้า กล่าวคือ การออกกำลังกายจะช่วยให้เกิดการไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อมากขึ้น การพักผ่อนเป็นวิธีที่ช่วยลดการใช้พลังงานของร่างกาย แต่หากผู้ป่วยพักผ่อนมากเกินไปโดยไม่มีการปฏิบัติกิจกรรมเลยการพักผ่อนก็อาจกลายเป็นสาเหตุให้เกิดความเหนื่อยล้าได้ นอกจากนั้นจากการที่ผู้ป่วยมีการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้า เช่น การฟังเพลง อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ การทำงานอดิเรก ตลอดจนการพบปะพูดคุยกับบุคคลอื่นนั้น เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยจากการรับรู้ถึงความเหนื่อยล้าไปได้เพียงระยะหนึ่งเท่านั้น แต่สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่รับรังสีรักษา ความเหนื่อยล้าเกิดจากหลายสาเหตุร่วมกัน การใช้เพียงวิธีการเดียวอาจไม่สามารถบรรเทาความเหนื่อยล้าได้ ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้เป็นระบบที่ผสมผสานวิธีการช่วยเหลือทั้งการให้ความรู้ การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม ซึ่งวิธีต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจช่วยให้ผู้ป่วย

ได้รับข้อมูลที่ชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการการแก้ไขปัญหาด้านสาเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละระยะของการฉายรังสี ช่วยให้ผู้ป่วยนำข้อมูลไปพิจารณาตัดสินใจเลือกการปฏิบัติให้เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด ตลอดจนการสนับสนุนให้กำลังใจ เพื่อให้เผชิญกับโรคและการรักษาได้อย่างเหมาะสม จึงอาจทำให้ความเหนื่อยล้าลดลง

ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้

ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ (supportive-educative nursing system) เป็นหนึ่งในระบบการพยาบาลที่จัดขึ้นเพื่อแก้ไขความสมดุลระหว่างความสามารถในการดูแลตนเองกับความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดของผู้ป่วย (Orem, 1995) เป็นการพยาบาลที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่ยังสามารถปฏิบัติการดูแลตนเองได้ แต่ยังขาดการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ในระบบนี้ผู้ป่วยเรียนรู้ที่จะกำหนดความต้องการการดูแลตนเองและกระทำการดูแลตนเอง ซึ่งผู้ป่วยและญาติจะได้รับการสอนและแนะนำจากผู้วิจัย เป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้พัฒนาความสามารถที่จะสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองโดยผู้ป่วยจะได้รับวิธีการให้ความช่วยเหลือตามบทบาทตามแนวคิดของโอเร็ม (Orem, 1995) โดยมีวิธีการช่วยเหลือ 4 วิธี คือ การให้ความรู้ การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละวิธีมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. การให้ความรู้ เป็นวิธีที่ช่วยเหลือผู้ป่วยในการพัฒนาความรู้ ทักษะในการพัฒนาความสามารถของผู้ป่วยในการดูแลตนเอง และช่วยให้รู้จักการควบคุมตนเอง การตัดสินใจในการดูแลตนเองเมื่อไปอยู่บ้าน (Orem, 1995) ซึ่งหลักในการให้ความรู้ที่สำคัญประกอบด้วย (สมจิต หนูเจริญกุล, 2543) ความรู้ที่ให้แก่ผู้ป่วยจะต้องเป็นสิ่งที่อยู่ในความสนใจ และเป็นสิ่งที่เพิ่มเติมจากความรู้เดิม รวมทั้งความพร้อมของผู้ป่วยก็เป็นสิ่งจำเป็นในการเรียนรู้ นอกจากนี้วิธีการให้ความรู้ต้องคำนึงถึงการมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มการเรียนรู้ ตลอดจนต้องมีการประเมินผลโดยการซักถาม และต้องปรับวิธีการให้เข้ากับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้ป่วยแต่ละคน และสิ่งที่สำคัญที่ช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพในการเรียนรู้ก็คือ สัมพันธภาพที่ดีระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย การส่งเสริมให้ผู้ป่วยรู้สึกถึงความมีคุณค่าในตนเอง เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้

จากการศึกษาของฮาโกเปียน (Hagopian, 1996) ซึ่งได้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งทุกชนิดที่ได้รับรังสีรักษา จำนวน 69 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 38 ราย กลุ่มควบคุม 31 ราย โดยการสุ่มดำเนินการโดยให้กลุ่มทดลองฟังเทปที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับรังสีรักษา การดูแลตนเองเกี่ยวกับผลข้างเคียงของรังสีรักษา และให้ผู้ป่วยนำเทปไปฟังได้นานเท่าที่ต้องการ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการให้ความรู้โดยการฟัง

เทพมีความรู้เกี่ยวกับรังสีรักษา มีพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาอาการข้างเคียงมากขึ้น คอดด์ (Dodd, 1984) ได้ศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเอง เมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจากรังสีรักษาในผู้ป่วยมะเร็งที่ ได้รับรังสีรักษาจำนวน 30 ราย ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีความรู้เกี่ยวกับรังสีรักษาจะเป็นผู้มีความสามารถในการดูแลตนเองและจัดการกับภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการรักษาได้ดีกว่า นอกจากนี้มีงานวิจัยถึงผลการสอนอย่างมีแบบแผนต่อความสามารถในการดูแลตนเองเกี่ยวกับอาการข้างเคียงของการฉายแสงในผู้ป่วยมะเร็งบริเวณศีรษะและคอ จำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 15 ราย โดยการแบ่งสอนผู้ป่วยครั้งแรกติดต่อกันเป็นเวลา 5 วันในสัปดาห์แรก ครั้งละประมาณ 10-15 นาที และมีการติดตามผลและสอนซ้ำในสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 5 จากนั้นประเมินการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองในสัปดาห์ที่ 4 และ 6 พบว่ากลุ่มทดลองมีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง (การปฏิบัติตัวในเรื่องการดูแลผิวหนัง การรักษาความสะอาดในช่องปาก การรับประทานอาหาร การบริหารป้องกันอาการปากไม่ขึ้น การออกกำลังกาย การพักผ่อน การขับถ่าย การเข้าสังคม และการประทับประคองอารมณ์และจิตใจของตนเอง) ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (ชญาพร คงเพชร, 2528)

สำหรับการศึกษารั้งนี้การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ประกอบด้วยการให้ผู้ป่วยและญาติหัดชีวิต 3 ครั้ง ซึ่งแต่ละครั้งมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยในแต่ละระยะโดยครั้งแรกเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับรังสีรักษา ระบบการให้บริการ การให้ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ป่วยได้ข้อมูล สามารถแสวงหาและริเริ่มกระทำการดูแลตนเองเพื่อให้มีภาวะสุขภาพที่ดี (Orem, 1995) สามารถคาดการณ์และวางแผนปฏิบัติเพื่อที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า (Orem, 1995) ดังนั้นการให้ความรู้ครั้งนี้จึงอาจช่วยให้ผู้ป่วยได้รับข้อมูลในสิ่งที่ตนต้องเผชิญ อาจทำให้ลดความเครียดซึ่งอาจส่งผลลดความเหนื่อยล้าได้ การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยครั้งที่ 2 นั้นเนื้อหาชีวิตที่สนประกอบด้วย การดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการระคายเคืองจากการฉายแสง การเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการทำการกิจกรรมและการพักผ่อน แบบแผนการนอนหลับและตื่น แบบแผนสภาพจิตใจ แบบแผนการใช้ออกซิเจน และสภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต นอกจากนี้ผู้วิจัยได้แจกคู่มือการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาความเหนื่อยล้าซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกัน จะช่วยให้ผู้ป่วยและญาตินำไปศึกษาเพิ่มเติมได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถพิจารณานำข้อมูลต่าง ๆ ไปปฏิบัติเมื่อมีความเหนื่อยล้าได้อย่างเหมาะสม ส่วนการให้ความรู้ครั้งที่ 3 เนื้อหาชีวิตที่สนเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่บ้านต่อเนื่องอีกระยะ ตลอดจนการสังเกตอาการผิดปกติและการมาตรวจตามนัด ซึ่งจะช่วยลดความกังวลแก่ผู้ป่วยและปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง ซึ่งอาจช่วยให้ความเหนื่อยล้าลดลง

2. การชี้แนะ เป็นวิธีการช่วยเหลือที่เหมาะสมในกรณีที่ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกได้ เช่น สามารถเลือกวิธีการดูแลตนเองได้ หรือสามารถปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้ภายใต้การแนะนำและการตรวจตราของพยาบาล เพื่อตอบสนองความต้องการหรือปรับความสามารถในการดูแลตนเอง (Orem, 1995) ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา การชี้แนะการปฏิบัติตัวในขณะรับรังสีรักษา เพื่อให้ผู้ป่วยได้เลือกวิธีการที่เหมาะสมในการดูแลตนเอง ได้จัดกระทำอย่างต่อเนื่องเป็นระยะตลอดการได้รับรังสีรักษา การชี้แนะดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ป่วยมีทางเลือก และพิจารณาตัดสินใจเลือกการปฏิบัติตนเพื่อลดสาเหตุที่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจช่วยลดความเหนื่อยล้าได้

3. การสนับสนุน เป็นวิธีการส่งเสริมความพยายามให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องแม้อยู่ในภาวะเครียด สามารถเรียนรู้ที่จะมีชีวิตรอยู่โดยไม่กระทบต่อพัฒนาการของตนเอง การสนับสนุนอาจเป็นคำพูดหรือกิริยาท่าทางของพยาบาล เช่น วิธีการมอง การสัมผัส หรือการช่วยเหลือทางร่างกาย พยาบาลต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และกับผู้ป่วยแต่ละบุคคล บางคนอาจต้องการการสนับสนุนทั้งร่างกายและอารมณ์ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถริเริ่มและพยายามปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเอง (Orem, 1995) โดยผู้วิจัยจะให้การช่วยเหลือโดยการพบผู้ป่วยเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามโอกาส ภายหลังจากชมวิดิทัศน์ตอนที่ 2 แล้ว สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ผู้วิจัยพูดคุยเป็นกันเอง กล่าวชมให้กำลังใจเมื่อผู้ป่วยสามารถปฏิบัติการดูแลตนเองได้ถูกต้อง ทบทวนความรู้และทบทวนวิธีการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองร่วมกับผู้ป่วย เช่น การนับอัตรา การเดินของชีพจรเมื่อผู้ป่วยเดินออกกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยมั่นใจว่าสามารถปฏิบัติได้และปฏิบัติตัวตามข้อมูลที่ได้รับได้อย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนจะช่วยให้ผู้ป่วยมีความอดทนต่อการที่ต้องเผชิญ ปัญหา ความไม่สบายต่าง ๆ รวมทั้งช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่จะปฏิบัติการดูแลตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง (Orem, 1995) ซึ่งอาจช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้าลง

4. การสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมะเร็งได้พัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองเป็นวิธีการเพิ่มแรงจูงใจของผู้ป่วยในการวางแผนเป้าหมายที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ สิ่งแวดล้อมอาจเป็นได้จากพัฒนาการ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงเจตคติและคุณค่า การใช้ความสามารถในทางสร้างสรรค์ และการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และการพัฒนาทางด้านร่างกาย พยาบาลต้องจัดให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นเพื่อที่จะให้คำแนะนำและสนับสนุนและใช้วิธีการช่วยเหลืออื่น ๆ (Orem, 1995) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเอง และลงมือปฏิบัติการดูแลตนเองได้ โดยผู้วิจัยเข้าพบผู้ป่วยและญาติ (ถ้ามี) เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามโอกาส สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ทุกครั้งที่พบจะจัดให้ผู้ป่วยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ป่วยอื่น ๆ แนะนำให้ผู้ป่วยได้พูดคุย

กับผู้ป่วยที่รักษาเกือบครบแล้ว หรือผู้ป่วยที่ประสบความสำเร็จในการรักษา ตลอดจนสังเกตการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย ซึ่งหากผู้ป่วยยังปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยคอยช่วยเหลือและให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการสร้างสิ่งแวดล้อมโดยจัดให้ผู้ป่วยพูดคุยกับผู้ป่วยอื่นนั้นอาจช่วยให้ผู้ป่วยได้ข้อมูลและเกิดกำลังใจที่จะปฏิบัติตามดูแลตนเองเพื่อลดความเหนื่อยล้าได้ดีขึ้น รวมทั้งช่วยให้ผู้ป่วยคุ้นเคยกับเหตุการณ์ที่จะต้องเผชิญในอนาคต ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับผู้ป่วยคนอื่น ๆ จึงช่วยลดความเครียด หรือความวิตกกังวลลง ตามแนวคิดของไปเปอร์เชื่อว่าความเครียด ความวิตกกังวลเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าโดยตรง ดังนั้นการจัดกระทำที่ช่วยลดความเครียด จึงสามารถช่วยลดความเหนื่อยล้าได้

กรอบทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อความเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (theoretical framework) ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากหลายสาเหตุร่วมกันของไปเปอร์ (Piper Integrated Fatigue Model [IFM]) (Piper, Lindsey, & Dodd, 1987) ร่วมกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม (Orem, 1995) เป็นแนวทาง

ตามแนวคิดของไปเปอร์และคณะ (Piper et al., 1987) ความเหนื่อยล้าเกิดได้จากหลายสาเหตุร่วมกัน สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษาความเหนื่อยล้าอาจเกิดจากสาเหตุสำคัญ ประกอบด้วย 1) การสะสมของของเสียจากการเผาผลาญ 2) การเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน 3) แบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน 4) แบบแผนการนอนหลับและการตื่น 5) แบบแผนของสภาพจิตใจ 6) แบบแผนการใช้ออกซิเจน และ 7) แบบแผนสภาพเหตุการณ์ในชีวิต

ส่วนระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้เป็นระบบการพยาบาลที่ประกอบด้วย การช่วยเหลือ 4 วิธีคือ การให้ความรู้ การชี้แนะ การสนับสนุน และการสร้างสิ่งแวดล้อม และใช้กับผู้ที่มีความสามารถในการดูแลตนเอง แต่ยังขาดการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ (Orem, 1995) ในผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกส่วนใหญ่เป็นผู้ที่สามารถดูแลตนเองได้แต่ยังมีความต้องการการได้รับข้อมูล การชี้แนะ การสนับสนุนตลอดจนต้องการการจัดสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้คนมีความสามารถในการดูแลตนเองเพื่อจะช่วยบรรเทาความเหนื่อยล้า ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ซึ่งประกอบด้วย การช่วยเหลือ 4 วิธี คือ ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวและความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมด

สำหรับผู้ป่วยมะเร็งหลังโพรงจมูกที่ได้รับรังสีรักษา เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้ป่วยเกิดการพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็น เพื่อสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแนะนำให้แนวทางจะช่วยให้ผู้ป่วยได้ใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในการดูแลตนเองเพื่อปรับความสามารถในการดูแลตนเองให้มากขึ้น สนับสนุนทั้งทางร่างกายและจิตใจจะช่วยทำให้ผู้ป่วยใช้ความสามารถและเล็งเห็นคุณค่าของความสามารถในการดูแลตนเอง และช่วยให้ผู้ป่วยอดทนต่อปัญหาและสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และสร้างสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้ผู้ป่วยเกิดพัฒนาการของตนเองและกระทำการดูแลตนเอง เมื่อเกิดการสะสมของเสียจากการเผาผลาญ การเปลี่ยนแปลงพลังงานและสารที่ให้พลังงาน การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการทำกิจกรรมและการพักผ่อน แบบแผนการนอนหลับและตื่น แบบแผนสภาพจิตใจ แบบแผนการใช้ออกซิเจน และสภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต ซึ่งการช่วยเหลือทั้งหมด 4 วิธีนี้จะช่วยทำให้ผู้ป่วยสามารถกำหนดความต้องการการดูแลตนเองทั้งหมดขณะเจ็บป่วยและได้รับรังสีรักษา และกระทำการดูแลตนเองซึ่งอาจจะส่งผลในการลดความเหนื่อยล้าได้ในที่สุด