# การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี : การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

วรารัตน์ วงเวียน

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2555

Copyright by Mahidol University

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

**การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี : การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์**

.....

นางสาววรารัตน์ วงเวียน

ผู้ศึกษา

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์, Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพร ดนัยดุษฎีกุล, พย.ด.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์, Ph.D.

รักษาการแทนคณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์, Ph.D. (Nursing)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์

เรื่อง

**การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี : การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์**

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่)
วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2555

.....
นางสาววรารัตน์ วงเวียน
ผู้ศึกษา

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์, Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์ศิริอร สินธุ, DNSc.
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
รองศาสตราจารย์สุรีพร ธนศิลป์, พย.ด.
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพร ดนัยดุษฎีกุล, พย.ด.
กรรมการสอบสารนิพนธ์

.....
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอื้อมพร มัชฌิมวงศ์, Ph.D.
รักษาการแทนคณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

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

Copyright by Mahidol University

# กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์อาจารย์ที่ปรึกษาหลักสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพร ดนัยดุษฎีกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางถ่ายทอดความรู้และให้ข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำสารนิพนธ์ ให้กำลังใจเป็นอย่างดี ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาจากอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริอร สินธุ ประธานกรรมการสอบ และ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรีพร ธนศิลป์ กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่กรุณาช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง และให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ เพื่อให้งานสารนิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยและบุคลากรผู้ร่วมงานในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครและทุกท่านที่ให้โอกาส ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต รหัส 51 ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือเป็นกำลังใจ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้ร่วมกัน

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่น้อง ที่เป็นกำลังใจและห่วงใยเสมอมา ทำให้ผู้ศึกษาสามารถทำสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ตลอดจนขอบคุณทุกท่านที่มิได้เอ่ยนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย คุณประโยชน์ที่เกิดจากสารนิพนธ์นี้ขอมอบแด่ บุพการี คณาจารย์และทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

วรารัตน์ วงเวียน

Copyright by Mahidol University

การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี : การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

EXERCISE FOR FATIGUE RELIEVING IN BREAST CANCER PATIENTS UNDERGOING RADIOTHERAPY : EVIDENCE-BASED NURSING

วรารัตน์ วงเวียน 5136748 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมที่ปรึกษาสารนิพนธ์: : เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์, Ph.D. (NURSING), สุพร ดนัยดุษฎีกุล, พย.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รับรังสีรักษา โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ สืบค้นโดยกรอบ PICO ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ .ศ. 2543 - 2555 ( ค.ศ. 2000- 2012) หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นมีเกณฑ์ตรงตามที่กำหนดที่สามารถนำไปใช้เพื่อทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด จำนวน 7 เรื่องประกอบด้วยงานวิจัยระดับ 3 จำนวน 4 เรื่อง งานวิจัยระดับ 4 จำนวน 3เรื่อง

ผลการศึกษาที่พบได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่ต้องให้การพยาบาล รูปแบบการเกิดอาการเหนื่อยล้า การจัดการอาการเหนื่อยล้าโดยการออกกำลังกาย ระยะเวลาที่เหมาะสมในการออกกำลังกาย ขั้นตอนการออกกำลังกาย (intervention) ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ความรู้ก่อนและขณะออกกำลังกาย การวัดผลลัพธ์ที่เกิดจากการออกกำลังกาย เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ และปัจจัยที่มีผลต่อความเหนื่อยล้า เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย ผู้ป่วยเห็นประโยชน์ของการออกกำลังกายและจัดการอาการเหนื่อยล้าที่เกิด ส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่องและครบถ้วนตามแผนการรักษาที่วางไว้ร่วมกับแพทย์ ลดการเกิดอาการแทรกซ้อนต่างๆทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่เกิดขึ้นขณะฉายรังสี ลดการกลับมานอนในโรงพยาบาลขณะฉายรังสี เกิดความต่อเนื่องในการรักษา เพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วย

ความรู้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นประโยชน์กับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยเป็นทีมสหสาขา มีการประสานงานกันในทีมพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยและวิชาชีพทางสุขภาพอื่น มุ่งเน้นการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยส่งเสริมการออกกำลังกาย ควรมีการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ และนำประเด็นที่ได้ไปศึกษาวิจัยในบริบทของแต่ละหน่วยงานต่อไป

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย / อาการเหนื่อยล้า / มะเร็งเต้านม / รังสีรักษา

Copyright by Mahidol University

173 หน้า

EXERCISE FOR FATIGUE RELIEVING IN BREAST CANCER PATIENTS UNDERGOING RADIOTHERAPY : EVIDENCE-BASED NURSING

WARARAT WONGWEAN 5136748 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMITEE: KASARIN AUTTRIYAPRASIT, Ph.D. (NURSING), SUPORN DANAIDUTSADEEKUL, DNS.

ABSTRACT

The present study aimed at analyzing and synthesizing research-based evidence related exercise to relieve fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy. The PICO framework was used as the framework in the search. Research studies published in either Thai or English between 2000 and 2012 were retrieved. There were seven research studies which matched the selection criteria and were analyzed in accordance with the study objectives. Of these, four were research studies in level 3, and three were in level 4.

The findings related to needs of patients, patterns of fatigue, management of fatigue with exercise, steps in the intervention, duration of exercise, knowledge before and during exercise, assessment of exercise outcomes, instruments used to assess the outcomes, and factor affecting fatigue could be applied to promote exercise in patients, make them realize the significance of exercise, and enable them to manage their fatigue, all of which benefit from continuous and complete radiotherapy as specified in the treatment plan, reduce possible physical and psychological complications during radiotherapy, decrease rates of hospital re-admission during radiotherapy, and increase quality of life.

The knowledge derived in the present study benefited breast cancer patients undergoing radiotherapy, promoted provision of care by the multidisciplinary team, ensure coordination among the nursing care team, and encouraged self-care of exercise among breast cancer patients undergoing radiotherapy. Thus, it is recommended that the evidence-based findings be disseminated among related organizations and further studies be conducted in accordance with the organizational contexts.

KEY WORDS: EXERCISE / FATIGUE / BREAST CANCER / RADIOTHERAPY

Copyright by Mahidol University

173 pages

# สารบัญ


| | | หน้า |
|---|---|---|
| **กิตติกรรมประกาศ** | | **ค** |
| **บทคัดย่อภาษาไทย** | | **ง** |
| **บทคัดย่อภาษาอังกฤษ** | | **จ** |
| **สารบัญตาราง** | | **ช** |
| **สารบัญแผนภาพ** | | **ซ** |
| **บทที่ 1** | **บทนำ** | **1** |
| | ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| | ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา | 16 |
| | วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 17 |
| | ผลลัพธ์ที่คาดหวัง | 18 |
| **บทที่ 2** | **วิธีการดำเนินการ** | **19** |
| | วิธีสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ | 19 |
| | วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ | 21 |
| **บทที่ 3** | **ผลการดำเนินการ** | **30** |
| | ผลการดำเนินการสืบค้น | 30 |
| | การประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ | 35 |
| | การสังเคราะห์ความรู้หลักฐานเชิงประจักษ์ | 76 |
| **บทที่ 4** | **สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ** | **88** |
| **บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย** | | **91** |
| **บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ** | | **112** |
| **รายการอ้างอิง** | | **135** |
| **ภาคผนวก** | | **143** |
| **ประวัติผู้ศึกษา** | | **173** |


Copyright by Mahidol University

# สารบัญตาราง


| ตาราง | | หน้า |
|---|---|---|
| 2.1 | ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ | 29 |
| 3.1 | แสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ | 33 |
| 3.2 | สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ | 37 |


Copyright by Mahidol University

# สารบัญแผนภาพ


| แผนภาพ | | หน้า |
|---|---|---|
| 3.1 | แสดงผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ | 32 |


Copyright by Mahidol University

# บทที่ 1
# บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะเร็งเป็นโรคที่เป็นปัญหาที่สำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศ เป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเนื่องจากต้องรับการรักษาเป็นระยะเวลานาน และใช้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง จากสถิติของประเทศสหรัฐอเมริกาคาดว่าปีค.ศ. 2010 จะมีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ประมาณ 1,529,560 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งประมาณ 569,490 ราย เฉลี่ยประมาณ 1,500 รายต่อวัน (American cancer society, 2010) ปัจจุบันพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งทั่วโลกมากกว่า 18 ล้านคน และมีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นประมาณ 9 ล้านคนในทุกๆ ปี มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 จะมีคนตายด้วยโรคมะเร็งมากกว่า 11 ล้านคนทั่วโลก ในจำนวนนี้จะเกิดขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่า 7 ล้านคน องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในประเทศไทยอุบัติการณ์การเกิดมะเร็ง 180-200 คน ต่อประชากร 100,000 คนในปี ค.ศ.2020 คาดว่าจะเพิ่มจำนวนเป็น 14.7 ล้านคน สำหรับอัตราการเกิดมะเร็งเต้านมรายใหม่ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในปี ค.ศ. 2008 เท่ากับ 203,929 ราย คิดเป็น 26.1 ต่อ 100,000 รายและมีอัตราการเสียชีวิต 93,979 ราย คิดเป็น 12.5 ต่อ 100,000 ราย และมะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบมากเป็นอันดับ1ในเพศหญิงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับในประเทศไทยจากสถิติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติปี พ.ศ. 2552 พบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ 765ราย คิดเป็น 37% ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ และมะเร็งที่พบมาก 5 อันดับแรกในเพศหญิง ได้แก่มะเร็งเต้านม 37% มะเร็งปากมดลูก 14.4% มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก 8.1% มะเร็งปอดและหลอดลม 6.8% มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี 4% (ฝ่ายแผนงานและสถิติสถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2552)

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลรายงานสถิติผู้ป่วยมะเร็งเต้านมปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 419, 502, 566 รายตามลำดับ จำแนกตามแนวทางการรักษาด้วยการผ่าตัดปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 82, 68, 82 ราย รักษาด้วยเคมีบำบัดปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 271, 370, 426 ราย รังสีรักษาปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 155, 78, 250 ราย (เวชระเบียนและสถิติวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล, 2554) ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการรักษาในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นทั้งประชาชนที่มีภูมิลำเนาใน

กรุงเทพมหานครและจากต่างจังหวัดที่ส่งต่อมาเพื่อทำการรักษา ค่าใช้จ่ายในการรักษาในแต่ละรายค่อนข้างสูง และหากต้องรับการรักษาหลายวิธีเพื่อควบคุมอาการของโรคผู้ป่วยต้องใช้เวลานานในการรักษา และการรักษาแต่ละวิธีล้วนเกิดผลข้างเคียงในการรักษา เกิดผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคมของผู้ป่วยและครอบครัว

**1. แนวทางการรักษาโรคมะเร็งเต้านมมี 4 วิธีหลักได้แก่**

1.1 การผ่าตัดเป็นวิธีที่นิยมในการรักษามะเร็งเต้านม อาจจะตัดเต้านมออกทั้งหมด (mastectomy) หรือตัดออกบางส่วน (quadrantectomy หรือ lumpectomy ซึ่งอาจจะเรียกรวมกันว่า breast conserving treatment

1.2 เคมีบำบัด สามารถให้ได้ 3 รูปแบบหลักๆ คือ 1) Adjuvant therapy เป็นการให้ยาเคมีบำบัดภายหลังการรักษาเฉพาะที่แล้ว (locoregional treatment) 2) Neoadjuvant chemotherapy (Preoperative chemotherapy, Primary systemic therapy) ซึ่งเป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด 3) Advanced metastatic brest diseaseเป็นการให้ยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายของโรคแล้ว (วรชัย รัตนธาราธร, 2545)

1.3 รังสีรักษา (Radiotherapy) รักษาผู้ป่วยมะเร็งในระยะลุกลาม (invasive cancer) และมะเร็งในระยะที่ยังไม่ลุกลาม หรือมะเร็งเซลล์ผิวท่อ (Ductal Carcinoma in situ) บทบาทของการใช้รังสีรักษามะเร็งเต้านมแบ่งออกได้เป็นกลุ่มใหญ่คือ การใช้ร่วมกับการผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งเซลล์ผิวท่อ (Ductal Carcinoma in situ) ใช้ร่วมกับการผ่าตัดรักษาเต้านม ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมลุกลามระยะต้น (Breast Conserving therapy) ในมะเร็งเต้านมระยะแรก การฉายรังสีตามหลังการผ่าตัด (Modified radical Mastectomy) บทบาทของรังสีในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามขั้น 3, 4 ที่รักษาโดยการใช้ยาเคมีบำบัดหรือฮอร์โมน (Neoadjuvant systemic therapy) ร่วมกับการทำ Conservative Surgery และในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ (นันทกานต์ เอี่ยมวนานนทชัย, 2545)

การรักษาด้วยรังสีหรือเรียกตามความเข้าใจทั่วไปว่าการฉายแสง เป็นการรักษามะเร็งเฉพาะตำแหน่งที่วางแผนไว้ การฉายแสงเป็นการรักษามะเร็งโดยให้รังสีผ่านเข้าไปในเนื้อเยื่อจะเกิดการสูญเสียพลังงานเช่นไปชนกับอิเล็กตรอนหรือนิวเคลียสในเซลล์ โดยปฏิกิริยาที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งด้วยรังสีเรียกว่า Compton-effect เพราะส่วนใหญ่ใช้โคบอลต์หรือเครื่องเร่งอนุภาคที่มีพลังงานสูงโดยรังสีที่เรียกว่าโปรตอน จะเข้าไปชนกับอิเล็กตรอนที่อยู่รอบนิวเคลียส และได้พลังงานออกมาเป็นโปรตอน เนื้อเยื่อของร่างกายจะดูดซับรังสีไว้ (absortion) การฉายแสงนี้รังสีจะผ่านผิวหนังไปยังตำแหน่งที่ต้องการ ทำให้เกิดผลข้างเคียงได้ (วิชาญ หล่อวิทยา, 2544)

Copyright by Chiang Mai University

1.4 การรักษาด้วยฮอร์โมน (Hormone therapy) เช่น ยา tamoxifen, anti-androgen จะไปหยุดการสร้างฮอร์โมนที่จะไปยังเซลล์มะเร็งทำให้มะเร็งหยุดการเจริญเติบโต

การรักษาโรคมะเร็งเต้านมทั้ง 4 วิธีนี้ล้วนส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย ต้องลาหยุดงานเพื่อการรักษาที่ต่อเนื่อง เกิดความเครียดและวิตกกังวลกับผลการรักษา กระทบกับสมาชิกในครอบครัวที่ต้องดูแลผู้ป่วย และการรักษายังมีผลข้างเคียงกับผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม ทำให้ผู้ป่วยต้องปรับตัวในการดำเนินชีวิต ปัจจุบันแม้จะมีการพัฒนาเทคโนโลยีในการรักษาที่ทันสมัยมากมายที่ส่งผลต่อการมีอัตราการมีชีวิตรอดเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 ปี ในทางกลับกันการรักษามะเร็งเต้านมยังคงมีผลข้างเคียงที่กระทบกับการฟื้นตัวและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังได้รับการรักษา (Simon & Zittoun ,1999) การรักษาโรคมะเร็งในรูปแบบต่างๆ มีผลต่อการควบคุมและยับยั้งการแพร่กระจายของโรคแต่ก็มีผลข้างเคียงเกิดขึ้นได้แก่

1.1.1 การผ่าตัดอาจมีผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัดได้แก่ อาการปวด เนื่องจากผนังทรวงอกได้รับบาดเจ็บ (Vilholm, Cold, Rasmussen & Sindrup, 2008) อาการปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหวของแขนอาการคงอยู่ประมาณ 6 เดือนหลังการผ่าตัด ภาวะข้อไหล่ติดแข็ง เกิดก้อนเลือดคั่งภายในแผลผ่าตัด (Pogson, Adwani, & Ebbs, 2003)) เกิดผลกระทบกับความรู้สึกด้านอารมณ์เช่น รู้สึกกลัววิตกกังวลและสูญเสียภาพลักษณ์ (Shaw, 2001)

1.1.2 การรักษาด้วยเคมีบำบัดพบอาการข้างเคียงได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน 75% (Dibble, et al, 2007) ผมร่วง ท้องเสีย, เยื่อบุช่องปากอักเสบ กดไขกระดูก 11% (Aisner, et al, 1995) และอาการเหนื่อยล้าซึ่งจะเกิดขึ้นในระยะที่ผู้ป่วยได้รับยาเคมีบำบัด การทำงานของร่างกายจะลดลงจากภาวะปกติ มีอาการนอนไม่หลับ (Beger, et al., 2001) แต่อาการก็ขึ้นอยู่กับชนิดของยาเคมีบำบัดที่ผู้ป่วยได้รับ

1.1.3 การรักษาด้วยรังสีพบอาการข้างเคียงได้แก่ อาการเหนื่อยล้า ปากแห้ง ผิวหนังเปลี่ยนแปลง นอนไม่หลับ ปวด คลื่นไส้ เจ็บคอและกลืนลำบาก แต่อาการที่พบมากในผู้ป่วย 3อันดับแรกได้แก่ เหนื่อยล้า 90% ผิวหนังเปลี่ยนแปลง 74% นอนไม่หลับ 53% และจะลดลงหลังจากรักษา 3 เดือนไปแล้วเป็น 62%, 27% และ 44% ตามลำดับ (Knobf, & Sun, 2005)

จากการศึกษาของของ Wengstrom และคณะ ในปี ค.ศ. 2000 พบว่าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีมีผลข้างเคียงที่รุนแรง 3 อันดับคือ ผิวหนังเปลี่ยนแปลง อาการเหนื่อยล้า และการรับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง (Wengstrom, Haggmark, Strander, & Forsberg, 2000)

รังสีรักษาส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าที่รุนแรงเนื่องจากผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีส่วนใหญ่ผ่านการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดและเคมีบำบัดมาแล้ว การรักษาเหล่านั้นมีผล

ต่อการเกิดอาการอีกทั้งพยาธิสภาพของโรคมะเร็งก็ส่งผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้าอีกด้วย ซึ่งอาการจะเกิดตั้งแต่ในระยะแรกของการฉายแสงและคงอยู่เรื้อรังจนสิ้นสุดการรักษา จากผลของรังสีรักษา 30% ของผู้ป่วยที่รับรังสีรักษา ผู้ป่วยคิดว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นผลข้างเคียงของการรักษาซึ่งเป็นกลไกทางด้านจิตใจ ที่พบในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับรังสีรักษาในระยะเริ่มต้น (Jereczek-Fossa, Marsiglia & Orecchia, 2000) รังสีรักษามีผลต่อการลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ 2/3 ของผู้ป่วย ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการผ่าตัดซึ่งนับเป็นวิธีการรักษาที่สำคัญและเกิดประโยชน์กับผู้ป่วย แต่ก็พบว่ารังสีรักษาส่งผลข้างเคียงกับผู้ป่วยและมีผลกับคุณภาพชีวิต สำหรับผู้ป่วยที่ต้องรักษาด้วยรังสีเป็นระยะเวลานานจะส่งผลต่อการทำงานของหัวใจ และปอด รวมถึงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่และอาการปวดแบบเรื้อรัง (Jereczek-Fossa, Marsiglia & Orecchia, 2002)

อาการเหนื่อยล้ามีผลกระทบอย่างมากและมีผลกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการปวดขณะทำการรักษาและผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในการมีเพศสัมพันธ์ (Smet, et al, 1997) การจัดการอาการเหนื่อยล้าโดยใช้เทคนิคการผ่อนคลายประกอบด้วย การทำกลุ่มจิตบำบัด การออกกำลังกาย และการนอนหลับเพื่อช่วยลดและบรรเทาอาการ พยาบาลมักจะแนะนำให้พักผ่อนและลดการทำกิจวัตร แต่ในการศึกษาของ Mock ในปี ค.ศ. 2001 พบว่าการออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มการสะสมออกซิเจนในร่างกาย ลดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ เพิ่มการไหลเวียนเข้าสู่หัวใจ สามารถบรรเทาอาการเหนื่อยล้าได้ อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่ส่งผลกระทบอย่างมากในผู้ป่วยมะเร็ง โดยพบว่า 50% ของผู้ป่วยมะเร็งมาพบแพทย์ด้วยอาการเหนื่อยล้า อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งกลายเป็นปัญหาที่สำคัญร่วมกับอาการปวดและคลื่นไส้อาเจียน และมีผลต่อการรักษาทำให้การรักษาของผู้ป่วยขาดความต่อเนื่อง ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยมะเร็งเป็นอย่างมาก (Vogelzang et al. 1997; Smets, et al, 1998)

อาการเหนื่อยล้าสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การเข้ารักษาด้วยรังสีในสัปดาห์แรกและจะยังคงอยู่ต่อไปจนถึง 3 เดือนหลังการรักษาครบแล้ว อาการเหนื่อยล้าจากการฉายรังสีพบได้ 60-93% (Flech, & Bottomley, 2003) อาการจะเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ในช่วงสัปดาห์แรกของการรักษาไปจนถึงสัปดาห์ที่ 3-5 และอาการจะมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางและภาวะทางด้านอารมณ์ พบว่าผู้ป่วยที่มีฮีโมโกลบินต่ำและมีภาวะเครียดจะมีอาการเหนื่อยล้าสูง (Standish, et. al., 2008) การฉายรังสีมีผลต่อระบบหัวใจและกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อมักมีอาการเหนื่อยล้าลดความแข็งแรงลดลงประมาณ 50% (Dimeo, 2002) เพิ่มการหลั่งสารต้านการอักเสบ (Proinflamatory cytokines) และเพิ่มการสลายโปรตีนจากกล้ามเนื้ออีกด้วย

Copyright by Mahidol University

อาการเหนื่อยล้าเป็นผลข้างเคียงที่เกิดจากระดับพลังงานในร่างกายลดลง ซึ่งอาการจะเกิดขึ้นตั้งแต่ได้รับการวินิจฉัยโรคจนกระทั่งสิ้นสุดการรักษา ผู้ป่วยส่วนมากคิดว่า

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นจากโรคมะเร็งและต้องทำใจยอมรับ (Bower et al, 2000) และคิดว่าอาการนี้ไม่มีวิธีที่สามารถจัดการให้บรรเทาได้จึงปล่อยให้อาการเกิดขึ้นโดยไม่มีการจัดการอย่างเป็นรูปแบบ จึงส่งผลกระทบกับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (National Comprehensive Cancer Network, 2003) ส่งผลต่อระดับความเครียดด้านจิตใจ และมักเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานหลังการรักษาโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมาก ประมาณ 80% ของผู้ป่วยที่รับรังสีรักษาส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าได้ในระยะแรกที่รักษาและมักพบร่วมกับภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับและอาการปวด (Donovan & Jacobsen, 2007) เรียกว่าเป็นกลุ่มอาการที่เกิดร่วมกัน อาการเหนื่อยล้าในระยะแรกมักจะเกิดขึ้นจากการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และ 30% ของผู้ป่วยที่รับรังสีรักษาจะมีอาการเหนื่อยล้าเป็นระยะเวลานานไปจนถึงหลังจากการรักษาเสร็จเรียบร้อย (chronic fatigue) จากการศึกษาของ Magnan และ Mood ในปี 2000 พบว่าอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งที่รักษาด้วยรังสีเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่สัปดาห์แรกที่ผู้ป่วยฉายแสงจนถึงวันที่ 38 ของการรักษา โดยเฉลี่ยแล้วอาการจะเกิดและเริ่มรุนแรงประมาณสัปดาห์ที่ 2 ของการรักษา อาการจะเริ่มเกิดขึ้นในวันแรกของสัปดาห์ที่เข้ารับการฉายแสงและอาการจะรุนแรงขึ้นในวันที่ 3 และ 5 ของสัปดาห์ สภาวะด้านอารมณ์และความเครียดมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการเกิดอาการเหนื่อยล้าที่ยาวนานขึ้นด้วย

เมื่อระดับความเหนื่อยล้ารุนแรงขึ้นทำให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง ทำให้เพิ่มความเครียดและวิตกกังวลในผู้ป่วยมะเร็งที่รับรังสีรักษา (Jason, Pajurkova, Taenzer & Bultz ,1997 ) สำหรับผู้ป่วยนอกที่ต้องเดินทางมารับรังสีรักษาพบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ต้องขาดงานเพื่อเดินทางมารับรังสีรักษาด้วยระยะทางไกล ใช้เวลาในการเดินทางนาน และระยะเวลาในการรอรับรังสีรักษานาน (Junor , Macbeth & Barrett ,1992) อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุอื่นๆ เช่นการติดเชื้อ ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำและเกลือแร่ หรือการทำงานผิดปกติของหัวใจ ปัจจุบันพบว่ายังไม่มีการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่ชัดเจน และผู้ป่วยแต่ละคนมีรูปแบบอาการที่ต่างกันซึ่งมีปัจจัยที่ส่งเสริมหลายอย่างเช่น ระยะของโรค ชนิดของการผ่าตัด และการรักษาด้วยเคมีบำบัดก่อนรับรังสีรักษา (Dhrura, 2010)

จากการศึกษาของ Dhruva และคณะในปี ค.ศ.2010 พบว่ามีความแตกต่างกันของอาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้าและช่วงบ่าย อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า มีความสัมพันธ์กับอายุ BMI ระดับความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ ในผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กจะพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายมากและมีแนวโน้มของภาวะซึมเศร้าสูง ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยอายุมากและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆในระยะ 4 เดือนหลังการรักษาด้วยรังสีครบ ผู้ป่วยที่มีBMIน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มากและจะ

Copyright© by Mahidol University

สูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆ ลดลง ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลน้อยกว่าและจะสูงเพิ่มขึ้นหากมีความวิตกกังวลสูงขึ้น ผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับน้อยกว่าและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 25 ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาด้วยรังสีพยาบาลควรมีการประเมินอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วย เพื่อค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอาการ และระบบการดูแลตนเองของผู้ป่วย ให้ความรู้และจัดหาแนวทางการปฏิบัติที่สามารถจำกัดหรือบรรเทาอาการสำหรับผู้ป่วยที่มีปัจจัยส่งเสริมอาการ เพื่อการดูแลที่มีประสิทธิภาพ (Magnan & Mood, 2003)

**สาเหตุของการเกิดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี**

การรักษาด้วยรังสีทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญทำลายเซลล์มะเร็ง เกิดการสะสมกรด lactic ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงจึงเกิดอาการเหนื่อยล้า เมื่อร่างกายเกิดอาการเหนื่อยล้า hydrogen ion จะเพิ่มขึ้นซึ่งจะไปขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยไปขัดขวางการสร้าง calcium ในการจับกับ troponin ในปฏิกิริยา actin-myocin ส่งผลให้กล้ามเนื้อหดตัวลดลงและเกิดอาการเหนื่อยล้า (Ryan et al., 2007) ภาวะซีด เม็ดเลือดแดง (RBC) มีปริมาณลดลงจากภาวะปกติ 35.5% และจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติภายหลัง 2 สัปดาห์ที่รับการรักษา เป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งสาร inflammatory cytokines ได้แก่ TNF-α, IL-1, IL-6 และ IFN-ý ซึ่งไปยับยั้งการสร้างฮอร์โมน erythropoietin ที่ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดแดง (Dicato, 2003; Standish et al, 2008) เมื่อเม็ดเลือดแดงลดลงการนำออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อต่างๆของร่างกายลดลง จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (Ryan et al., 2007) ระดับ hemoglobin ต่ำมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาและระดับอาการเหนื่อยล้า ผู้ป่วยที่มีระดับ hemoglobin ต่ำจะมีอาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นและระยะเวลาที่เกิดอาการนานมากขึ้น (Blesch et al., 1991; Glaus, 1993; Greenberg et al., 1992; Irvine et al., 1994)

โรคมะเร็งมีการสร้างสาร Proinflamatory cytokines ที่ส่งผลให้มีการสร้าง cytokines ชนิด interleukin-6 (IL-6), TNF-α รวมถึงเกิดกระบวนการอักเสบเรื้อรังพบว่ามีการสร้าง T-cell เพิ่มขึ้น NK cell มีจำนวนลดลงหลังจากผู้ป่วยรักษาด้วยรังสี จากการศึกษาของ Standish และคณะ พบว่าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 14 รายที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี โดยปริมาณรังสี 60-65 Gy ต่อครั้งติดต่อกัน 30-36 วัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของเม็ดเลือดขาวและ NK cell พบว่า NK cell ลดลงทันทีที่รับการฉายแสงและกลับเข้าสู่ระดับปกติก่อนการฉายแสงสิ้นสุดในสัปดาห์ที่ 6 (Standish, et al, 2008) ดังนั้นหากสามารถลดการอักเสบที่เกิดขึ้นได้อาการเหนื่อยล้าก็จะลดลง (Alfano, Imayama, Neuhouser, Kiecolt-Glaser, Smith, Meeske, et al, 2012) อาการเหนื่อยล้าเป็น

Copyright by Mahidol University

กลุ่มอาการที่มักพบร่วมกับภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับและอาการปวด( Donovan & Jacobsen, 2007) หากสามารถจัดการกับกลุ่มอาการที่เกิดร่วม ก็จะสามารถช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่สูงขึ้นด้วย

**ความหมายของอาการเหนื่อยล้า**

อาการเหนื่อยล้าจากโรคมะเร็งสามารถรับรู้ได้จากความรู้สึกของผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงให้เห็นชัดเจน เป็นอาการที่แสดงออกทางความรู้สึกว่าร่างกายหมดแรง หรืออ่อนล้า และส่งผลกระทบกับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในภาวะร่างกายปกติเป็นปรากฏการณ์หลายมิติที่ส่งผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจ (National Comprehensive Cancer Network, 2003)

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่รับรู้ทางความรู้สึกหมดแรง ซึ่งสัมพันธ์กับการรักษาโรคมะเร็งมีผลกระทบต่อการทำหน้าที่ในภาวะปกติ (Mock et al, 2003)

อาการเหนื่อยล้า หมายถึงความรู้สึกเฉพาะของบุคคลที่ไม่สามารถบอกเหตุผลได้ ส่งผลต่อความรู้สึกทางร่างกาย หมดแรง อ่อนเพลีย รบกวนต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Ream & Richardson, 1996)

อาการเหนื่อยล้า หมายถึงเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นหลายมิติทั้งด้านร่างกายเกิดจากการขาดพลังงาน ด้านอารมณ์เกิดจากความรู้สึกไม่สบาย ด้านความรู้คิด เกิดจากขาดความสนใจในปัญหาและด้านพฤติกรรมเกิดการต่อต้านการทำกิจกรรมต่างๆ (Bower & Ganz, 2000 )

อาการเหนื่อยล้าหมายถึง การรับรู้ของบุคคลว่าเป็นภาวะหมดแรง ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติงานทั้งด้านร่างกาย จิตใจลดลง ไม่สามารถบรรเทาได้ด้วยการพักผ่อนอย่างเดียว (Morrow et al., 2002)

**ปัจจัยที่มีผลกับการเกิดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม**

1. ปัจจัยด้านร่างกายที่มีผลต่ออาการเหนื่อยล้าได้แก่ ภาวะซีด การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ทำให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันลดลง (Bower & Ganz ,2000; Smets, Visser & Willems-Groot, 1998) ผู้ป่วยที่มีอาการปวดขณะรับรังสีรักษาจะมีอาการเหนื่อยล้าเกิดขึ้นได้ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมจะมีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างร่างกาย มีการฝ่อตัวลงของกล้ามเนื้อ และคลื่นไฟฟ้าของร่างกายมีความผิดปกติ ส่งผลให้มีความเหนื่อยล้า ความผิดปกติของสารเคมีในเลือดพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโปแตสเซียมต่ำ ฟอสฟอรัสต่ำ แคลเซียมต่ำ แมกนีเซียมต่ำ จะมีอาการเหนื่อยล้าได้ ในผู้ป่วยที่มีภาวะไทรอยด์ทำงานผิดปกติ (Hypo thyroidism) มีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้า

Copyright by Mahidol University

โรคมะเร็งมีการหลั่ง cytokine เพิ่มขึ้นร่วมกับการได้รับรังสีรักษากระตุ้นให้ระดับ serum interleukin-1 (IL-1) เพิ่มขึ้น จึงมีอาการเหนื่อยล้าที่รุนแรง

อายุของผู้ป่วย พบว่าในผู้ป่วยสูงอายุจะเกิดอาการเหนื่อยล้ามากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เนื่องจากมีการเสื่อมโทรมของร่างกาย และระบบภูมิต้านทานต่างๆ ในร่างกายก็ไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางอารมณ์ ทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า อาการนอนไม่หลับซึ่งส่งผลต่ออาการเหนื่อยล้า (Donovan & Jacobsen, 2007) และในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อย ค่า BMI ต่ำมีภาวะทุโภชนาการจะมีอาการเหนื่อยล้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวปกติ และผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะทุโภชนาการ และภาวะซีด เนื่องจากระดับ hemoglobin ต่ำจะมีอาการเหนื่อยล้าสูงขึ้น และระยะเวลาที่เกิดอาการนานมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายและกล้ามเนื้อลดลง กล้ามเนื้อหดตัวลดลงจนถึงไม่สามารถหดตัวได้เกิดการคั่งของสารแลคติกในกล้ามเนื้อจึงเกิดอาการเหนื่อยล้า (Blesch et al., 1991; Glaus, 1993; Greenberg et al., 1992; Irvine et al., 1994)

ชนิดของการผ่าตัด ระยะของโรคมะเร็ง และการรักษาด้วยเคมีบำบัดก่อนรับรังสีรักษา เนื่องผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเต้านมอาจเกิดอาการเหนื่อยล้าในระยะการพักฟื้นหลังการผ่าตัดและการผ่าตัดก็มีหลายชนิดซึ่งขึ้นอยู่กับระยะของโรคที่เป็นซึ่งหากผู้ป่วยผ่าตัดก้อนที่มีขนาดใหญ่และเป็นโรคระยะที่รุนแรงก็จะส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าที่รุนแรงขึ้นได้ (Dhrura, 2010)

2. ปัจจัยด้านจิตใจ ภาวะเครียดส่งผลต่อการเกิดความเหนื่อยล้าได้ พบว่าจากการศึกษาของ Morant ในปี ค.ศ. 1996 พบว่า 6% ของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งมีภาวะซึมเศร้า และ 32% ของผู้ป่วยเหล่านั้นมีอาการเหนื่อยล้า อาการซึมเศร้ามักจะเกิดพร้อมกับอาการเหนื่อยล้า ความวิตกกังวล นอนไม่หลับและปวด (Donovan, & Jacobsen, 2007)

3. ลักษณะเฉพาะบุคคล อาการเหนื่อยล้าแบบเรื้อรังมักจะเกิดกับคนที่มีลักษณะชอบความสมบูรณ์แบบ และคนที่มีอาการทางระบบประสาทจะมีระดับความเหนื่อยล้ามากกว่าคนทั่วไป โดยเฉพาะหากเกิดร่วมกับโรคมะเร็งจะส่งเสริมอาการเหนื่อยล้ามากขึ้น (Blakely et al, 1991; Magnusson & Nias, 1996)

**สรีรวิทยาการเกิดอาการเหนื่อยล้า**

การเจริญเติบโตของมะเร็ง ทำให้เกิดปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายคือมีการหลั่ง cytokine ชนิด Proteolysis inducing factor (PIF) กระตุ้นให้ร่างกายสลายโปรตีนออกจากกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น แต่ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน ทำให้โปรตีนในกล้ามเนื้อลดลง อีกด้านหนึ่งคือ Lipid mobilizing factor (LMF) กระตุ้นร่างกายให้มีการสลายไขมันมากขึ้น แต่สังคราะห์ไขมันลดลงและร่างกายมีการใช้พลังงานสูงขึ้น และการสะสมไขมันในกล้ามเนื้อลดลง การฉายรังสีตาย เพื่อป้องกัน

Copyright by Mahidol University

การแพร่กระจายและลดขนาดของเซลล์มะเร็ง ส่งผลต่อเซลล์มะเร็งคือทำให้ขาดออกซิเจนและเซลล์ตาย เกิดกระบวนการทางเคมีผลิตกรดแลคติก ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดจากขบวนการ anaerobic metabolism การเผาผลาญพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจนทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้า แลคเตทถูกสร้างจากเซลล์มะเร็งซึ่งเกิดจากการแปลสภาพมาจากสารไพรูเวทในระยะที่เซลล์มะเร็งมีการเจริญเติบโต พลังงานจากระบบแลคเตทมีกระบวนการทางเคมี 2 ระบบที่ให้พลังงานในรูป ATP คือขบวนการไกลโคไลซิสและไกลโคจิโนไลซิส (glycolysis และ glycogenolysis) ซึ่งเป็นการสลายกลูโคสและไกลโคเจน ในรูปที่สะสมไว้เพื่อพร้อมที่จะเคลื่อนย้ายเพื่อสร้างกลูโคส จากการย่อยสลายแป้งและน้ำตาลในอาหาร จะเข้าสู่กระแสเลือดและถูกนำเข้าสู่เซลล์ต่างๆ รวมถึงตับและกล้ามเนื้อ กลูโคสจะถูกใช้ไปเป็นพลังงานทันที หรือถูกเก็บสะสมไว้ในรูปไกลโคเจนสำหรับใช้เมื่อมีความต้องการต่อไปขบวนการสลายไกลโคเจน ในตับหรือเซลล์กล้ามเนื้อ จะช่วยสร้างขบวนการไกลโคไลซิสโดยการแตกสลายไกลโคเจนเพื่อให้กลูโคส กลูโคสจะถูกเปลี่ยนต่อไปเป็นไพรูเวท และไพรูเวทจะถูกสลายต่อไปจนสุดท้ายได้คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ เพื่อให้ได้ ATP เพิ่มขึ้น ในกรณีที่มีออกซิเจนเพียงพอหรือถูกเปลี่ยนไปเป็นกรดแลคติค การทำงานของกล้ามเนื้อจะขึ้นอยู่กับการสลายไกลโคเจน และขบวนการไกลโคไลซิสเพื่อให้ได้พลังงานในระหว่างออกกำลังกาย เมื่อกล้ามเนื้อต้องมีการหดตัว ความต้องการของไกลโคไลซิสและการสลายไกลโคเจนเพื่อเป็นพลังงานจะเพิ่มขึ้น และเมื่ออัตราการผลิต ATP สูงมากขึ้นตามความต้องการ กรดแลกติคก็จะเกิดมากขึ้น เพื่อคงกระบวนการไกลโคไลซิสไว้ และทำให้ได้พลังงานเร็วขึ้นในระหว่างการออกกำลังกาย

**การจัดการอาการเหนื่อยล้าแบ่งเป็น 2 รูปแบบดังนี้**

1. การจัดการอาการเหนื่อยล้าโดยไม่ใช้ยา

1.1 การลดการใช้พลังงานและจัดการกับการทำกิจกรรมต่างๆ เป็นการจัดภาวะสมดุลของร่างกายระหว่างการพักผ่อนและการทำกิจกรรม (Goedendrop et al., 2009) การงีบหลับเป็นระยะหรือการนอนพัก มักเป็นวิธีการที่ทำได้ง่ายในการลดอาการเหนื่อยล้า (Mock, Dow, Meares, et al, 1997) ผู้ป่วยมะเร็งมีการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่พบคือการงีบหลับหรือพักผ่อน 21-64% (Knobf, & Sun, 2005) การพักผ่อนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วยที่มีความเหนื่อยล้ามาก หากไม่สามารถพักผ่อนได้เต็มที่ในเวลากลางคืนแต่ละวันควรหาช่วงเวลาในการพักผ่อน การพักผ่อนในสถานที่เงียบสงบและหยุดพักการทำกิจกรรมต่างๆเพื่อลดการใช้พลังงานของร่างกายเป็นการช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายและสามารถทำด้วยตนเอง

Copyright© by Mahidol University

1.2 การรับประทานอาหารหรือวิตามินบำรุงร่างกาย อาหารเป็นแหล่งพลังงานที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ในการทำกิจวัตรพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีมีอาการ

คลื่นไส้ เจ็บคอและกลืนลำบาก (Knobf & Sun, 2005) ซึ่งอาการเหล่านี้ส่งผลต่อการรับประทานอาหารได้ลดลง ร่างกายขาดพลังงานจึงต้องมีการนำพลังงานที่ร่างกายสะสมไว้ออกมาใช้ ทำให้กล้ามเนื้อมีการสลายไกลโคลเจน โปรตีนและไขมันเกิดกระบวนการเผาผลาญพลังงานสร้างกรด lacticมากขึ้น ร่างกายจึงเกิดอาการเหนื่อยล้า และภาวะของโรคมะเร็งส่งผลต่อการหลั่งสาร Cytokines ชนิด tumor necrosis factor-α (TNF- α), interleukin-1 (IL-1), interleukin-6 (IL-6) Cytokines เหล่านี้เมื่อหลั่งออกมาเป็นเวลานานจะทำให้ไปยับยั้งการรับประทานอาหารโดย กระตุ้นการหลั่ง Leptin ซึ่ง Leptin เป็นฮอร์โมนที่หลั่งโดย adipose tissue ทำหน้าที่รักษาภาวะธำรงดุลของน้ำหนักในร่างกาย เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะอดอาหารจนกระทั่งน้ำหนักลด ร่างกายจึงต้องการรับประทานอาหารเพื่อเป็นการสะสมพลังงานไว้ในร่างกายเพื่อให้ร่างกายสามารถนำไปใช้ในกระบวนการเผาผลาญและสร้างพลังงานให้กับเนื้อเยื่อต่างๆ การรับประทานอาหารที่มีพลังงานสูง (1 kcal/Ml) โปรตีนที่เป็นอาหารเหลว (50 g/L) วันละ 1 แก้ว (480 mL) 4 วันก่อนเข้ารับการฉายแสงและต่อเนื่องประมาณ 1-2 สัปดาห์ ส่งผลต่อภาวะสุขภาพที่ดีของผู้ป่วยโรคมะเร็งที่รักษาด้วยรังสี (Isenring, Bauer, & Capra, 2007)

1.3 การให้จิตศึกษา (Psychoeducation) ผู้ที่สามารถให้การบำบัดทางจิตกับผู้ป่วยจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งและมีความรู้เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า เพื่อให้ผู้ป่วยมีรู้ความสามารถในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและจัดการตนเองเพื่อให้เกิดอาการเหนื่อยล้าน้อยที่สุด (Goedendrop et al., 2009; Jacobsen et al., 2007)

1.4 การให้ความรู้เกี่ยวกับผลของการักษาที่จะเกิดขึ้นก่อนผู้ป่วยเข้ารับการฉายแสงและส่งเสริมด้านจิตใจขณะผู้ป่วยเข้ารับการรักษาจนถึงสิ้นสุดการรักษาสามารถช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าและส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้ป่วยได้โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีระดับความเครียดสูงและเพิ่งเข้ารับการฉายแสงเป็นครั้งแรก (Sehien et al., 2003) รูปแบบการส่งเสริมด้านจิตใจที่ผู้ป่วยควรได้รับได้แก่ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคมะเร็ง การทำกลุ่มให้พูดคุยกับผู้ป่วยที่ต้องรับการรักษาเหมือนกัน การให้คำปรึกษารายบุคคล และการทำจิตบำบัดพบว่าสามารถลดภาวะเครียดและอาการเหนื่อยล้าทางร่างกายได้

1.5 การออกกำลังกายเป็นการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่พยาบาลสามารถนำมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่เกิดอาการจากการรักษาทางการแพทย์ (Mock, et al, 2003) การนอนหลับพักผ่อนอย่างเดียวสามารถช่วยลดอาการเหนื่อยล้าได้แต่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ การออกกำลังกายเป็นการฝึกบริหารปอด หัวใจ และหลอดเลือดให้ทำงานได้ดีขึ้น ส่งเสริมการทำงานให้ระบบต่างๆของร่างกายทำงานได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายแต่ละครั้งจะต้องทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นจนถึงอัตราที่เป็นเป้าหมาย (target heart rate)

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หรือเรียกว่า training heart rate (THR) การออกกำลังกายจะต้องทำติดต่อกันนานพอ ระหว่าง 15-45 นาที ถ้าทำหนักมากก็จะใช้เวลาน้อย และถ้าทำหนักน้อยก็จะใช้เวลามาก ต้องทำให้บ่อยพอคืออย่างน้อยสุดสัปดาห์ละ 3 ครั้ง (พิชิต ภูติจันทร์, 2547) การออกกำลังกายเป็นวิธีการที่ง่ายและไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมีความปลอดภัยหากได้รับการฝึกที่ถูกต้อง การเดินออกกำลังกายทำให้หัวใจมีอัตราการเต้นและมีความแรงในการหดตัวเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณเลือดบีบออกจากหัวใจไปเลี้ยงร่างกายเพิ่มขึ้น หลอดเลือดแดงขยาย ทำให้เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อขณะออกกกำลังกายมากขึ้น (พิชิต ภูติจันทร์, 2547) จากการศึกษาของ Mehnerta ,Veersb, Howaldtb, Braumann , Kocha & Schulza ปี ค.ศ. 2011 พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยลดภาวะซึมเศร้า และความวิตกกังวลที่มักเกิดขึ้นพร้อมกับอาการเหนื่อยล้า และพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรงจะมีอาการเหนื่อยล้าที่สูงกว่าผู้ป่วยไม่มีภาวะซึมเศร้าดังนั้นหากเราสามารถจัดการกับภาวะซึมเศร้าได้ก็จะช่วยลดอาการเหนื่อยล้าได้ และจากกการศึกษาของ Brown และคณะในปี ค.ศ. 2012 พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยลดภาวะซึมเศร้าได้ ซึ่งพบว่าหากผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้าที่รุนแรงจะมีอาการเหนื่อยล้าที่สูงขึ้น (Brown, Huedo-Medina, Pescatello, Ryan, Pescatello, Moker, LaCroix, et al., 2012) การออกกำลังกายในขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาจะช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและส่งผลต่อการรักษาได้อย่างต่อเนื่อง (Chao et al. 2004) ช่วยลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ และเพิ่มอัตราการมีชีวิตรอดของผู้ป่วยมะเร็งได้ (Irwin & Ainsworth, 2004)

2. รูปแบบการจัดการอาการเหนื่อยล้าโดยใช้ยา

2.1 ยากลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids) มีผลในการช่วยลดภาวะซึมเศร้า ในผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมโดยกระตุ้นการทำงานของ hypothalamic–pituitary–adrenalในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะที่มีการแพร่กระจาย (Sephton, Sapolsky, Kraemer, & Spiegel, 2000) จะได้ผลดีในการกระตุ้นให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมต่างๆได้มากขึ้นในระยะ 2 สัปดาห์แรกที่ได้รับการรักษา

2.2 ยากลุ่ม Hematopoietic Growth Factor ใช้กระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดในผู้ป่วยมะเร็งที่มีภาวะซีด (ระดับhemoglobin ‹ 12 g/dl) ยากลุ่มนี้ได้แก่ยา erythropoietin โดยขนาดที่ใช้คือ 3,000-4,000 ยูนิต ฉีด1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ทุก 3 สัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์ (Minton et al. 2008)

2.3 ยากลุ่มจิตเวช (Psychostimulants) เช่นยา Methylphenidate เป็นยาที่มีการควบคุม ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยที่ใช้มีโอการเสี่ยงในการติดยาถ้าใช้เป็นเวลานาน ขนาดยาที่ใช้คือ 10-20 มิลลิกรัมต่อวัน นาน1สัปดาห์ อาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ อาการปวด คลื่นไส้และอาเจียน (Minton et al., 2008)

**เครื่องมือในการวัดอาการเหนื่อยล้า**

ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมมีการวัดอาการเหนื่อยล้าโดยใช้เครื่องมือในการวัดซึ่งมีด้วยกันหลายรูปแบบแล้วแต่จุดมุ่งหมายของงานวิจัยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ

1. เครื่องมือที่มีการวัดความเหนื่อยล้าเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

1.1 Rhoten Fatigue Scale มีลักษณะเป็น visual analogue scale ระดับคะแนนประกอบด้วยความห่าง 10 คะแนน ใช้ง่ายแต่ยังไม่มีการหาความเชื่อมั่นและความตรงของเครื่องมือ

1.2 Pearson and Byars Fatigue Feelings Checklist ประกอบด้วย 10 คำถาม ซึ่งถามระดับความเหนื่อยล้า แต่ยังขาดความเชื่อมั่นในการวัดข้อมูลสำหรับผู้ป่วย

1.3 Fatigue Severity Scale ประกอบด้วยคำถาม 9ข้อซึ่งถามความเห็นเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า มีระดับคะแนน 7 ระดับ ใช้ง่ายและรวดเร็วมีความเที่ยงตรงในการวัดกับผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรง และเอสแอลอี

2. เครื่องมือที่ใช้วัดความเหนื่อยล้าที่มีการวัดหลายด้าน

2.1 Chalder Fatigue Scale เป็นการวัดความเหนื่อยล้าทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ประกอบด้วยคำถาม 11 ข้อ ที่มีระดับคะแนน 4 คะแนนหัวข้อคำถามเช่นคุณรู้สึกอ่อนเพลียใช่ไหม คุณมีปัญหาด้านความคิด ใช้ง่ายสะดวกมักใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้าที่มีการเจ็บป่วยเรื้อรัง มีความเที่ยงตรงและ sensitivity 75.5% และมีความเฉพาะในการวัด 74.5%

2.2 Fatigue Symptom Checklist ประกอบด้วยข้อคำถาม 30ข้อ วัดความเหนื่อล้าทางด้านร่างกาย จิตใจและความรู้สึกไม่สบาย พัฒนาขึ้นโดยสถาบันวิจัยของญี่ปุ่น ใช้ประเมินระดับความเหนื่อยล้าจากรังสีรักษา

2.3 Piper Fatigue Scale ประกอบด้วยข้อคำถาม 76 ข้อ วัดความเหนื่อยล้า 4 มิติได้แก่ ความเหนื่อยล้าแบบชั่วคราว ระดับความรุนแรง อาการที่เกิดขึ้น ความรู้สึก ใช้วัดอาการทางคลินิก พบว่ามีความแม่นยำในการวัด แต่มีค่าความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง

2.4 Multidimensional Fatigue Inventory (MFI) ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ วัดความเหนื่อยล้า 5 มิติได้แก่ ความเหนื่อยล้าทั่วไป ความเหนื่อยล้าทางร่างกาย ส่งผลต่อการทำกิจวัตรลดลง แรงกระตุ้นในชีวิตลดลง ความเหนื่อยล้าทางจิตใจ มีความเฉพาะในผู้ป่วยโรคมะเร็ง มีความแม่นยำในการวัดในระดับดี ค่าความเชื่อมั่นสูงและมีการยอมรับ

Copyright by Mahidol University

การออกกำลังกายนับเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้จัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยวิธีการออกกำลังกายมีด้วยกันหลายรูปแบบโดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและจัดการผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นจากการรักษา การออกกำลังกายทั้งในแบบแอโรบิคและการออกแรงต้านน่าจะเป็นการออกกำลังกายที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีกับผู้ป่วย โดยออกกำลังกาย 3-5 วันต่อสัปดาห์ที่ 50% - 75% ของค่า $VO_2$ peak เป็นเวลา12-15 สัปดาห์ (Speck et al., 2010) ประโยชน์ของการออกกำลังกายสามารถควบคุมอาการและเพิ่มอัตราการมีชีวิตรอดของผู้ป่วยมะเร็งภายหลังได้รับการวินิจฉัยได้ (Jones, & Peppercorn, 2010) การออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้วยระดับความแรงปานกลางมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการทำงานของร่างกายและจิตใจในผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Burnham & Wilcox, 2002)

**การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจจากการออกกำลังกาย**

การออกกำลังกายแบบ aerobic เป็นการนำพลังงานจากกล้ามเนื้อต่างๆ ที่เผาผลาญโดยใช้ออกซิเจนเป็นตัวขับเคลื่อน และได้ผลผลิตเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ จากนั้นออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกนำเข้าไปสู่ปอดและปลดปล่อยออกมาตามเนื้อเยื่อของร่างกาย การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพจึงมีการวัดปริมาณสะสมของออกซิเจนในร่างกาย (peak $O_2$) ในทางกลับกันหากมีการออกกำลังกายที่รุนแรงและหนักมากเกินไป (Hart, Folwer, & Lunardini, 2007) กล้ามเนื้อก็จะมีการการสลายไกลโคลเจน โปรตีนและไขมันเกิดกระบวนการเผาผลาญพลังงานสร้างกรด lactic มากขึ้นเนื่องจากไม่สามารถขับออกจากร่างกายได้ทันก็ทำให้เกิดอาการเหนื่อยล้าได้ การออกกำลังกายส่งเสริมความแข็งแรงของหัวใจ การทำงานของปอด และความภูมิใจในตนเอง ลดความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้าที่เกิดจากการรักษาด้วยรังสี (Delisa, et al, 2005) การออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรมการเดิน 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์อย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้งด้วยความแรงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง โดยวัดอัตราการเต้นของหัวใจ 2 นาทีที่ช่วงที่เดินอย่างรวดเร็ว อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น 40-60% ของอายุ มีผลต่อการนอนหลับและลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะเริ่มต้นที่กำลังเข้ารับการรักษา (Wang, et al., 2011)

การออกกำลังกายแบบ aerobic เช่นปั่นจักรยาน หรือวิ่งเป็นการออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจนซึ่งสามารถลดการเกิดกระบวนการสร้างพลังงานจากการสลายกรดแลคติก ในสภาวะที่มีกรดแลคติกในเลือดสูงการหดตัวของกล้ามเนื้อจะถูกยับยั้งเนื่องจาก โปรทีนในเซลล์กล้ามเนื้อจะไม่สามารถทำงานได้และกรดแลคติกก็จะไปปิดกั้นผนังเซลล์ ทำให้เกิดการสะสมของเสียและไมโตครอนเดรีย (Mitochrondria) ก็ไม่สามารถสังเคราะห์ ATP ซึ่งเป็นพลังงานของร่างกายได้ ทำให้เกิดการล้าของกล้ามเนื้อ (Lin, Calvano, & Lowry, 2005) ขณะออกกำลังกายผู้ป่วยจะมีอัตราการ

Copyright by Mahidol University

หายใจเร็วและลึกขึ้นเพื่อเพิ่มการนำคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนมากขึ้น อาการเหนื่อยล้าในร่างกายจึงลดลง (Plowman & Smith, 2003)

การออกกำลังกายช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดเข้าสู่หัวใจ เพิ่มความสามารถของร่างกายในการสะสมออกซิเจน ส่งเสริมการทำงานของปอดให้สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซ นำไปสู่การสังเคราะห์พลังงานระดับเซลล์ (Watson & Mock, 2004) ส่งเสริมให้ระบบการย่อยอาหารและการดูดซึมให้ดีขึ้น เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆของร่างกาย ลดการเกิดภาวะซึมเศร้าและวิตกกังวล

การรักษาอาการเหนื่อยล้าโดยใช้ยาประกอบด้วยการให้ยาต้านภาวะซึมเศร้า หรือยากระตุ้นการสร้างเม็ดเลือดแดง (erythropoietin )ในผู้ป่วยที่มีภาวะซีด ซึ่งจะต้องอยู่ในการดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด การจัดการอาการเหนื่อยล้าจากโรคมะเร็งที่มีประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบต้องประกอบด้วยทีมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็ง ต้องมีการประเมินระดับความเหนื่อยล้า และให้ความรู้เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า ให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกับความรู้สึกเหนื่อยล้าได้ (Johnson, 1999) ความวิตกกังวลและอาการซึมเศร้ามีความสัมพันธ์กับอาการเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้น (Geinitz et al., 2001) ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเกิดความเครียดและเหนื่อยล้าที่มีสาเหตุจากทั้งกระบวนการของโรคและจากผลของการรักษา การออกกำลังกายนับเป็นวิธีบรรเทาอาการโดยไม่ใช้ยาที่น่าสนใจ เพราะปลอดภัยจากผลข้างเคียงและเป็นการสร้างเสริมภาวะสุขภาพที่เกิดประโยชน์กับร่างกาย การออกกำลังกายเป็นการรักษาเสริมด้วยวิธีการทางพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วย การออกกำลังกายมีทั้งแบบที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เองที่บ้านและแบบที่ต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการปฏิบัติมาให้คำแนะนำ การออกกำลังกายช่วยลดอาการเหนื่อยล้า และจัดการภาวะทางอารมณ์เช่นภาวะซึมเศร้า อีกทั้งมีผลกับการทรงตัว และการทำงานของร่างกายให้สมดุลมากขึ้น (Vicki et al. 2006 ) จากการศึกษาของ Campbell และ Mutrie ในปี ค.ศ. 2005 และ Mock, Pickett และ Ropka ในปี ค.ศ. 2001 พบว่าการออกกำลังกายมีประสิทธิภาพในการลดอาการเหนื่อยล้าระหว่างการรักษาได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุ จากการศึกษาของ Grant และคณะในปี ค.ศ. 2000 พบว่าผู้ป่วยรู้สึกดีขึ้นที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

จากการศึกษาของ Mock และคณะในปี ค.ศ.2003 พบว่าการออกกำลังกายเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้ปอด หัวใจ หลอดเลือด ตลอดจนระบบไหลเวียนโลหิตของร่างกายแข็งแรง ทนทานทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายที่ต้องใช้ออกซิเจนจำนวนมาก และต้องทำติดต่อกันเป็นเวลาค่อนข้างนาน ซึ่งมีผลทำให้ระบบการทำงานของ

Copyright by Mahidol University

หัวใจ ปอด หลอดเลือด และการไหลเวียนเลือดทั่วร่างกายแข็งแรงและมีประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าเดิมอย่างชัดเจน

จากการศึกษาของจิณพิชญ์ชา มะมม ในปี ค.ศ. 2006 เกี่ยวกับผลของการออกกำลังกายที่บ้านโดยใช้โปรแกรมการเดินกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับยาเคมีบำบัด โดยการเดินอย่างน้อย 10 นาทีแล้วค่อยๆ เพิ่มเวลาขึ้นเป็น 30 นาที สามารถแบ่งเป็นช่วงละ 10 นาทีได้จนครบ 30 นาทีใน 1 วัน โดยที่การออกกำลังกายนั้นอัตราการเต้นของชีพจรก่อนออกกำลังกายและขณะออกกำลังกายต้องไม่เกิน 50-70% ของอัตราการเต้นของชีพจรสูงสุด จะถือว่าเป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัย ซึ่งผลการวิจัยพบว่าสามารถช่อยลดอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลองเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

**ประโยชน์ของการออกกำลังกาย**

**1. ด้านร่างกาย**

1.1 ระบบหัวใจ

การออกกำลังกายช่วยเพิ่มการไหลเวียนเลือดเข้าสู่หัวใจจาก 1-4 ลิตรต่อนาที ถึง 10-40 ลิตรต่อนาที และเพิ่มความสามารถของร่างกายในการสะสมออกซิเจน ($VO_2$) ส่งเสริมการทำงานของปอดให้สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซ นำไปสู่การสังเคราะห์พลังงานระดับเซลล์ (Watson & Mock, 2004) การออกกำลังกายช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและช่วยลดความดันโลหิต ลดการนำเลือดเข้าสู่หัวใจ (cardiac load) (Whelton, et al, 2002)

1.2 ระบบเผาผลาญพลังงาน

การออกกำลังกายช่วยให้ร่างกายเผาผลาญสารอาหารได้ดีขึ้น อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ส่งเสริมให้ระบบการย่อยอาหารและการดูดซึมดีขึ้น ลดการเกิดภาวะคลื่นไส้ อาเจียน

1.3 ระบบกล้ามเนื้อ

การออกกำลังกานช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ระบบข้อต่อต่างๆ ของร่างกายมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ส่งเสริมให้กระดูกแข็งแรงมากขึ้น

1.4 ระบบประสาท

กระตุ้นให้มีส่งกระแสประสาทจากกล้ามเนื้อไปสู่ข้อต่อต่างๆ รวดเร็วขึ้น ซึ่งทำให้การนำเข้าและส่งออกของกระแสประสาทตามกล้ามเนื้อต่างๆ ในร่างกายดีขึ้น

Copyright by Mahidol University

**2. ด้านจิตใจและอารมณ์**

การออกกำลังกายช่วยในการประสานงานของกล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งเสริมการปรับระบบความคิด ความจำ ความมั่นคงด้านจิตใจ ลดภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล อาการเหนื่อยล้า ส่งเสริมการนอนหลับ เพิ่มการหลั่งสารเอนโดฟิน ช่วยให้รู้สึกผ่อนคลาย (Cox, Thomas & Davis, 2001)

จุดมุ่งหมายสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิคคือ การออกกำลังกายที่ทำให้ร่างกายได้ใช้ออกซิเจนมากที่สุดเท่าที่ร่างกายจะใช้ได้ในเวลาที่กำหนด ซึ่งแต่ละคนจะไม่เท่ากัน การออกกำลังกายแบบแอโรบิคส่วนของร่างกายที่จะต้องปรับตัวให้ทันคือ

1. ระบบหายใจจะต้องเร็วและแรงมากขึ้นเพื่อจะได้เอาออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายได้มากขึ้น พอที่จะไปฟอกเลือดที่จะต้องหมุนเวียนมากขึ้น

2. หัวใจจะต้องเต้นเร็วและแรงขึ้น เพื่อจะได้สูบฉีดเลือดได้มากขึ้น เพราะขณะออกกำลังกายนั้นกล้ามเนื้อจะต้องการเลือดมากขึ้น 10 เท่า

3. หลอดเลือดทั้งใหญ่และเล็กจะต้องขยายตัว เพื่อที่จะสามารถนำเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัธน์, 2536)

การออกกำลังกายเป็นการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ส่งเสริมความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และส่งผลให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจึงควรได้รับการส่งเสริมให้ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และสามารถนำการออกกำลังกายมาใช้ในการบำบัดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

จากการปฏิบัติการพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลพบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเข้ารับการรักษาเป็นอันดับหนึ่งและผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัด หลังจากนั้นผู้ป่วยมากกว่า 50% อาจต้องเข้ารับการรักษาต่อด้วยวิธีฉายรังสี ผู้ป่วยบางรายต้องรักษาด้วยการฉายรังสีก่อนเข้ารับการผ่าตัดเพื่อให้ก้อนมีขนาดเล็กลง และพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการฉายรังสีที่แผนกผู้ป่วยนอกมีอาการเหนื่อยล้าและอ่อนเพลียต้องกลับเข้านอนโรงพยาบาลอัตรา 1-2 รายต่อเดือนในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ทำให้ผู้ป่วยขาดการรักษา

ด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง และพบว่าในการดูแลและให้ความรู้ในการจัดการผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยรังสีที่พยาบาลให้กับผู้ป่วยคือการพักผ่อนให้เพียงพอ (Mock, 2001) การรับประทานอาหารเสริมเพื่อบำรุงร่างกาย (Isenring, Bauer, & Capra, 2007) การดูแลผิวหนังที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการฉายแสงเช่นไม่ควรใช้สบู่ถูบริเวณที่มีการฉายแสง การใส่เสื้อผ้าที่อ่อนนุ่มไม่ระคายเคืองผิวหนัง การใช้แป้งข้าวโพดทาผิวหนังแทนแป้งที่ใช้ประจำ เป็นต้น (reffence) สำหรับหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมได้จัดทำแผนการสอนและให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริหารข้อไหล่เพื่อลดอาการข้อไหล่ติดและป้องกันการเกิดก้อนเลือดคั่งในแผลหลังผ่าตัด ส่วนการพยาบาลในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้ายังให้การพยาบาลและคำแนะนำทั้งมีและไม่มีรูปแบบ อีกทั้งคิดว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นจากโรคมะเร็งและการได้รับรังสีรักษา จากหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยแก้ปัญหาอาการอ่อนล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพการออกกำลังกายในระดับพอเหมาะและมีระดับความแรงปานกลางในผู้ป่วยจะส่งผลการสะสมออกซิเจนในร่างกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและบรรเทาอาการเหนื่อยล้า (Mc Tiernan, 2004) ส่งเสริมการทำงานของร่างกายและจิตใจในผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Burnham & Wilcox, 2002) การออกกำลังกายจึงเป็นการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยที่น่าสนใจเพราะปลอดภัยจากผลข้างเคียง การออกกำลังกายเป็นการบำบัดเสริมทางพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย การออกกำลังกายมีทั้งแบบที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เองที่บ้านและแบบที่ต้องให้ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญมาสอน ซึ่งมีผลลัพธ์เพื่อลดอาการเหนื่อยล้า และจัดการอาการสภาวะด้านอารมณ์จากโรคมะเร็งได้ (Vicki, Conn Adam, Hafdahl Davina, Porock & McDaniel. 2006)

แต่อย่างไรก็ดีในหน่วยงานยังไม่พบวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจนในปัญหาดังกล่าว พบว่าผู้ป่วยยังให้ข้อมูลว่าเกิดอาการเหนื่อยล้า ซึ่งอาจเกิดจากการประเมินไม่ชัดเจนร่วมได้ ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อแก้ไขอาการอ่อนล้าซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นและยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างชัดเจน การเตรียมการเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถแก้ไขปัญหาอาการอ่อนล้าได้ ผู้ป่วยจะได้รับความสุขสบายขณะเข้ารับการฉายแสงมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาวิธีการออกกำลังกายเพื่อจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รับรังสีรักษาตามหลักฐานเชิงประจักษ์

Copyright by Mahidol University

**ผลลัพธ์ที่คาดหวัง**

1. ได้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้า
2. ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้า
3. เพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี

Copyright by Mahidol University

# บทที่ 2
# วิธีการดำเนินการ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการออกกำลังกายเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจากการรักษาด้วยรังสีในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม โดยใช้ข้อมูลจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์เป็นการใช้องค์ความรู้ที่ได้จากการสืบค้นวรรณกรรม งานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่จะนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และนำไปสู่แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งวิธีการศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย การระบุวิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบุเกณฑ์ในการคัดเลือก ประเมินคุณภาพงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆ ดังต่อไปนี้

2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

2.2 วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

## 2.1 วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

### 2.1.1 กรอบการสืบค้นงานวิจัย

ในการศึกษารูปแบบการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี จึงมีการกำหนดคำสำคัญในการสืบค้นงานวิจัยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบ PICO (Craig & Smyth, 2002; Melnyk & Fineout-Overholt, 2002) จากฐานข้อมูลทางอิเล็คทรอนิก ซึ่งประประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| P (Population) | = | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี |
| I (Intervention) | = | การออกกำลังกาย |
| C (Comparison) | = | ไม่มีการเปรียบเทียบ |
| O (Outcome) | = | อาการเหนื่อยล้า |

Copyright by Mahidol University

**2.1.2 ขอบเขตการสืบค้น**

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกงานวิจัย หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1.2.1 คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น

- Radiotherapy in breast cancer
- Fatigue management
- Exercise and fatigue
- Exercise and radiotherapy
- Exercise and breast cancer
- Fatigue and breast cancer
- Fatigue and radiotherapy
- Aerobic exercise and radiation

-Management of fatigue

- Nutrition and lactic acid
- Psychological and fatigue
- Breathing exercise and fatigue
- Breathing exercise and lactic acid \
- Exercise and lactic acid
- Medication and lactic acid

**2.1.2 ขอบเขตการสืบค้น**

2.1.2.2 ฐานข้อมูล/ แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น

ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์แหล่งในการสืบค้นหลักได้จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic database) ได้แก่ Cochrane Library, Blackwell Synergy, Pub med, Wiley Interscience , Science Direct & Ovid สำหรับการสืบค้นเอกสารที่ค้นด้วยมือจากห้องสมุดได้จากการสืบค้นจากเอกสารวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการภาษาไทย ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับรองในระดับชาติและระดับนานาชาติ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี

Copyright by Mahidol University

2.1.2.3 ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์

ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ เอกสารที่เกี่ยวข้องไปวิเคราะห์และสังเคราะห์ มีเกณฑ์การสืบค้นดังต่อไปนี้

- เป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ทุกระดับตั้งแต่งานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ งานวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง เชิงสำรวจ เชิงพรรณนา วิทยานิพนธ์ บทความ และข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ

- เป็นงานวิจัยที่ทำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี และมีอาการเหนื่อยล้า และใช้การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการ ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555 (ค.ศ. 2000- 2012)

2.1.2.4 เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้นทั้งหมดนำมาคัดเลือกดังนี้เริ่มคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ จากการอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อ

- คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี เมื่อบทคัดย่อตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงอ่านรายละเอียดในเนื้อหาด้วยตัวเองและตรวจสอบยืนยันกับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษามากที่สุด

2.1.2.5 เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ออก

- วรรณกรรมที่มีเฉพาะบทคัดย่อ

- วรรณกรรมที่ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีร่วมกับยาเคมีบำบัด

## 2.2 วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ จากวรรณกรรมที่สืบค้นได้ จะผ่านการประเมินคุณภาพตามลักษณะของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้กรอบการศึกษาของ DiCenso, Guyatt และ Ciliska (2005) มี 3 ประการ คือ

2.2.1 ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่

2.2.2 ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2.2.3 ผลการวิจัยเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการปฏิบัติหรือไม่

Copyright© by Mahidol University

ในการประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์ดังกล่าวมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งมีรายละเอียดแตกต่างกัน ดังนี้

ก) การประเมินคุณภาพงาน Systematic Review พิจารณาคุณภาพของงานโดยใช้คำถามดังนี้

1. ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่

1.1 มีการบอกวัตถุประสงค์ในการ Review อย่างชัดเจนหรือไม่

1.2 มีการรายงานถึงขั้นตอนการค้นหางานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Comprehensive search) เพื่อหางานวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

1.3 มีการอธิบายเกณฑ์ในการคัดเลือก และคัดออก (inclusion and exclusion criteria) หรือไม่

- ใช้เกณฑ์อะไรในการตัดสิน
- เป็นเหตุเป็นผลที่เหมาะสมหรือไม่

1.4 ผู้เขียนบอกถึงการประเมินงานวิจัยที่รวบรวมไว้หรือไม่ และเกณฑ์ในการประเมินเหมาะสมหรือไม่

1.5 มีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัยแต่ละเรื่องอย่างเพียงพอหรือไม่ ควรมีการบอกถึงจุดประสงค์ของงานวิจัย ขนาดของกลุ่มทดลอง(sample size) คำอธิบายเกี่ยวกับการทดลอง (intervention) ผลลัพธ์ (outcome)

- มีการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของกลุ่มตัวอย่างกับผู้ป่วยในคลินิก
- คุณภาพของงานวิจัยที่เลือกมา
- ขั้นตอนการสกัด และการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2.1 การประมวลผลรวมของการศึกษามีความเหมาะสมหรือไม่ งานวิจัยที่รวบรวมมีความคล้ายคลึงกันเพียงพอที่จะนำผลมารวมกันหรือไม่

2.2 ผลรวมของ Systematic Review สรุปผลว่าอะไร ต้องมีผลสรุปของงานวิจัยที่มีการชั่งน้ำหนักความสำคัญของงานวิจัย

2.3 มีการพิจารณาผลลัพธ์ที่มีความสำคัญทุกตัวหรือไม่ ไม่ควรละเลย ผลลัพธ์บางตัวแม้ไม่มีอยู่ในงานวิจัย ผลลัพธ์มีความคุ้มค่ากับการลงทุนและความเสี่ยงหรือไม่ พิจารณาความแตกต่างในกลุ่มย่อย

Copyright by Mahidol University

3. ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่ ขึ้นกับผู้ปฏิบัติที่จะพิจารณาว่าผลการวิจัยที่มี statistically significant หรือ non- significant มีความสำคัญทางคลินิก (clinically significant)

ข) การประเมินคุณภาพงาน Randomized controlled trial พิจารณาคุณภาพของงานโดยใช้คำถามดังนี้

1. ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่

1.1 คำถามการวิจัยชัดเจนหรือไม่ โดยพิจารณาว่ามีการกำหนดประชากรที่ศึกษา การทดลอง (intervention) และตัวแปรตามที่ชัดเจนหรือไม่

1.2 งานวิจัยนี้เป็น Randomized controlled trial (RCT) จริงหรือไม่ และมีความเหมาะสมในการใช้วิธีการวิจัยแบบ RCT เพื่อตอบคำถามการวิจัยหรือไม่

1.3 กลุ่มตัวอย่างถูกจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างเหมาะสมหรือไม่

- มีการสุ่มจริงหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนถูกสุ่มเข้ากลุ่มอย่างไร มีการอธิบายอย่างชัดเจนหรือไม่
- กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณสมบัติเหมือนกันตั้งแต่เริ่มต้นหรือไม่ มีการรายงานลักษณะที่แตกต่างกันไว้หรือไม่ และความแตกต่างดังกล่าวมีผลกระทบต่อผลการวิจัยหรือไม่

1.4 การสุ่มตัวอย่างมีการปกปิดหรือไม่

- กลุ่มตัวอย่างทราบว่าอยู่กลุ่มไหนหรือไม่
- ผู้วิจัย/ ผู้ให้ Intervention ทราบหรือไม่ว่ากลุ่มตัวอย่างอยู่ในกลุ่มใด
- ผู้ที่ประเมิน/ เก็บรวบรวมข้อมูลทราบหรือไม่ว่ากลุ่มตัวอย่างอยู่ในกลุ่มใด
- ผู้วิจัยมีความพยายามในการปกปิดการสุ่มหรือไม่ หากในกรณีที่ไม่สามารถปกปิดได้ สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อการวิจัยมากน้อยเพียงใด

1.5 การวิเคราะห์ผลการวิจัยเป็นไปตามกลุ่มที่อยู่จริงหรือไม่

- หากมีการศึกษาติดตาม (Follow up) มีกลุ่มตัวอย่างที่ขาดการติดตามหรือไม่

Copyright by Mahidol University

- ผู้วิจัยได้นำกลุ่มตัวอย่างทุกรายที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่ (Intention to treat analysis)

- มีการรายงานถึงการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มที่ไม่สามารถคงอยู่ในการวิจัย (Drop out) หรือไม่

1.6 นอกจาก Intervention ที่ได้รับ กลุ่มตัวอย่างได้รับการปฏิบัติเหมือนกันหรือไม่ และกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับการติดตามและวัดตัวแปรตามเหมือนกันหรือไม่

1.7 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพียงพอหรือไม่

- มีการคำนวณ power เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างหรือไม่

2. ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2.1 ผลการวิจัยสรุปได้ว่าอย่างไร Intervention มีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไร

- กรณี Categorical outcomes: ค่า risk reduction, relative risk, absolute risk reduction เป็นอย่างไร

- กรณี Continuous outcomes: ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย เป็นเท่าไร ความสำคัญทางสถิติ และความสำคัญทางคลินิก เป็นอย่างไร

2.2 ความถูกต้องของการประมาณค่า Intervention effect เป็นอย่างไร

- ค่า Confidence intervals or p-values เป็นอย่างไร

- ค่า Confidence intervals มีค่าที่แสดงว่าไม่มีความสำคัญทางคลินิกอยู่ในช่วงคะแนนหรือไม่

3. ผลการวิจัยเหมาะสำหรับนำไปใช้ในการปฏิบัติหรือไม่

3.1 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายกับกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจหรือไม่

- ผู้ป่วยในคลินิกตรงกับเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ถ้าไม่ตรง มีข้อจำกัดหรือเหตุผลที่ทำให้ Intervention นี้ไม่สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยได้หรือไม่

3.2 ลักษณะหน่วยงานเหมือนกับงานวิจัยหรือไม่ สามารถใช้ Intervention นี้ในหน่วยงานได้หรือไม่

Copyright by Mahidol University

3.3 เปรียบเทียบระหว่างต้นทุน/ความเสี่ยง และผลประโยชน์ที่จะได้รับ

3.4 ควรมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการปฏิบัติจากผลการวิจัยนี้ หรือไม่

ค) การประเมินคุณภาพงาน Case control study พิจารณาคุณภาพของงานโดยใช้คำถามดังนี้

1. ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่

1.1 คำถามการวิจัยชัดเจนหรือไม่ โดยพิจารณาว่ามีการกำหนดประชากร และปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ที่ศึกษาชัดเจนหรือไม่

1.2 งานวิจัยนี้มีความเหมาะสมในการใช้วิธีการวิจัยแบบ Case control study เพื่อตอบคำถามการวิจัยหรือไม่

1.3 กลุ่มตัวอย่าง (case) ได้มาอย่างเหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็นของ selection bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- การกำหนดกลุ่มตัวอย่างทำอย่างไร กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรที่กำหนดหรือไม่ เกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เกณฑ์ในการคัดออก
- กลุ่มตัวอย่างได้มาอย่างไร (Recruitment) จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพียงพอหรือไม่

1.4 กลุ่มควบคุม (control) ได้มาอย่างเหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็น selection bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- การกำหนดกลุ่มควบคุมทำอย่างไร กลุ่มควบคุมเป็นตัวแทนของประชากรที่กำหนดหรือไม่ (ควรเหมือนกับกลุ่มตัวอย่าง ยกเว้นไม่มีโรค/ พฤติกรรมที่ศึกษา และควร recruit ในเวลาเดียวกัน)
- กลุ่มควบคุมได้มาอย่างไร (Recruitment) จำนวนกลุ่มควบคุมเพียงพอหรือไม่

1.5 การวัดตัวแปรที่ศึกษา (exposure) เหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็นของ measurement bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณา

- วิธีการวัดตัวแปรที่ศึกษาเหมาะสม เที่ยงตรง น่าเชื่อถือหรือไม่
- วิธีการวัดเหมือนกันระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมหรือไม่

Copyright by Mahidol University

- ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลรู้หรือไม่ว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มควบคุม

1.6 ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวแปรแทรกซ้อน (Confounding variables) ที่เป็นไปได้ และพยายามออกแบบการวิจัย และ/ หรือใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อควบคุมตัวแปรเหล่านั้นหรือไม่

2. ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2.1 ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

- ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและผลลัพธ์เป็นอย่างไร

- ค่า Odd ratio, relative risk ระหว่างกลุ่ม เป็นอย่างไร

2.2 ความถูกต้องของการประมาณค่าความเสี่ยง (Estimate of risk) เป็นอย่างไร

- ค่า Confidence intervals or p-values เป็นอย่างไร

- ค่า Confidence intervals มีค่าที่แสดงว่าไม่มีความสำคัญทางคลินิกอยู่ในช่วงคะแนนหรือไม่

3. ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่

3.1 กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายกับกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจหรือไม่

3.2 ลักษณะหน่วยงานเหมือนกับงานวิจัยหรือไม่

3.3 เปรียบเทียบระหว่างความเสี่ยง และผลประโยชน์ที่จะได้รับของการละเว้นตัวแปรที่ศึกษา (exposure)

3.4 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆ หรือไม่

ง) การประเมินคุณภาพงาน Cohort study พิจารณาคุณภาพของงานโดยใช้คำถามดังนี้

1. ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่

1.1 คำถามการวิจัยชัดเจนหรือไม่ โดยพิจารณาว่ามีการกำหนดประชากร ปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ผลลัพธ์ (outcome) ที่ศึกษาชัดเจนหรือไม่

1.2 งานวิจัยนี้มีความเหมาะสมในการใช้วิธีการวิจัยแบบ Cohort study เพื่อตอบคำถามการวิจัยหรือไม่

Copyright by Chiang Mai University

1.3 กลุ่มตัวอย่างได้มาอย่างเหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็นของ selection bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- การกำหนดกลุ่มตัวอย่างทำอย่างไร เป็นตัวแทนของประชากรที่กำหนดหรือไม่
- กลุ่มตัวอย่างได้มาอย่างไร (Recruitment)

1.4 การวัดตัวแปรที่ศึกษา (exposure) เหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็นของ measurement bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- วิธีการวัดตัวแปรที่ศึกษาเหมาะสม เที่ยงตรง น่าเชื่อถือหรือไม่
- วิธีการวัดเหมือนกันระหว่างกลุ่มหรือไม่

1.5 การวัดผลลัพธ์ที่ศึกษา (outcome) เหมาะสมหรือไม่ พิจารณาประเด็นของ measurement bias ว่ามีหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- วิธีการวัดผลลัพธ์ที่ศึกษาเหมาะสม เที่ยงตรง น่าเชื่อถือหรือไม่
- วิธีการวัดเหมือนกันระหว่างกลุ่มหรือไม่
- กลุ่มตัวอย่าง และ/ หรือ ผู้เก็บข้อมูลรู้เรื่องการ exposure หรือไม่

1.6 ผู้วิจัยได้พิจารณาตัวแปรแทรกซ้อน (Confounding variables) ที่เป็นไปได้ และพยายามออกแบบการวิจัย และ/ หรือ ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อควบคุมตัวแปรเหล่านั้นหรือไม่

1.7 การศึกษาติดตามกลุ่มตัวอย่างเพียงพอหรือไม่

- การศึกษาติดตามกลุ่มตัวอย่างสมบูรณ์เพียงพอหรือไม่
- การศึกษาติดตามกลุ่มตัวอย่างนานเพียงพอหรือไม่

2. ผลการวิจัยเป็นอย่างไร

2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและผลลัพธ์เป็นอย่างไร

- ค่า relative risk ระหว่างกลุ่มเป็นอย่างไร absolute risk reduction เป็นอย่างไร

2.2 ความถูกต้องของการประมาณค่าความเสี่ยง (estimate of risk) เป็นอย่างไร

Copyright by Mahidol University

- ค่า Confidence intervals หรือ p-values เป็นอย่างไร
- ค่า Confidence intervals มีค่าที่แสดงว่าไม่มีความสำคัญทางคลินิกอยู่ในช่วงคะแนนหรือไม่

3. ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่

3.1 ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่

- กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายกับกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจหรือไม่
- ลักษณะหน่วยงานเหมือนกับงานวิจัยหรือไม่
- เปรียบเทียบระหว่าง harm และ benefit ของการละเว้นตัวแปรที่ศึกษา (exposure)

3.2 ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆ หรือไม่

หลังจากได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต้องการแล้ว ผู้ศึกษาได้ประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ประเมินของ Grace (2009) แบบ Therapy Evidence Pyramids ซึ่งเป็นการประเมินระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่บ่งบอกความน่าเชื่อถือของประสิทธิผลของหัตถการหรือ การรักษา แบ่งออกเป็น 7 ระดับ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.1

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 2.1** ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ ประเมินตาม Therapy evidence pyramid (Grace, 2009)

| ระดับงาน | ชนิดของหลักฐาน |
|---|---|
| ระดับที่ 1 | หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ที่ได้นำไปใช้และได้ผลตรงตามผลการศึกษาของงานวิจัย (Number one of randomized clinical trial) หรือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic reviews) หรือวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Randomized clinical trials: RCTs) ที่มีการออกแบบวิจัยอย่างดี โดยผลการศึกษามีความสอดคล้องกับคำถามการวิจัยและ Individual randomized clinical trials ซึ่งมีคุณภาพ |
| ระดับที่ 2 | หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ของงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มโดยมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (Randomized clinical trials: RCTs) ที่มีการออกแบบวิจัยอย่างดีหรือวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ที่ไม่สามารถหาข้อสรุปได้ ซึ่งมีคุณภาพในระดับต่ำกว่า (Systematic reviews of RCTs) |
| ระดับที่ 3 | หลักฐานที่ได้จากการงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (High quality single randomized trial) |
| ระดับที่ 4 | หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยที่ไม่ใช่การทดลอง โดยการสังเกตปรากฏการณ์ การศึกษาย้อนหลัง หรือการติดตามไปข้างหน้า (Cohort studies) หรือการวิจัยกรณีศึกษา (Case-control) (Systematic review of observational studies) |
| ระดับที่ 5 | หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเดี่ยวในการสังเกตปรากฏการณ์ ที่มุ่งให้ความสำคัญของผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วย (Single observational study-patient important outcome) |
| ระดับที่ 6 | หลักฐานที่เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย หรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ จากการศึกษาด้านสรีรวิทยา (physiologic studies) |
| ระดับที่ 7 | หลักฐานที่มีการศึกษาทั่วไปอย่างกว้างๆจากการสังเกตปรากฏการณ์ทางคลินิก เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย และ/ หรือรายงานจากคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะเรื่อง ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ (Unsystematic clinical observations) |

Copyright by Mahidol University

# บทที่ 3
# ผลการดำเนินการ

## ผลการดำเนินการสืบค้น

ผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลที่กำหนด พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตรงกับกลุ่มเป้าหมายโดยอ่านหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ทั้งบทคัดย่อและทั้งฉบับคร่าวๆ แล้วคัดเข้าพิจารณาโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกวรรณกรรมที่กล่าวถึงหัวข้อต่อไปนี้คือ

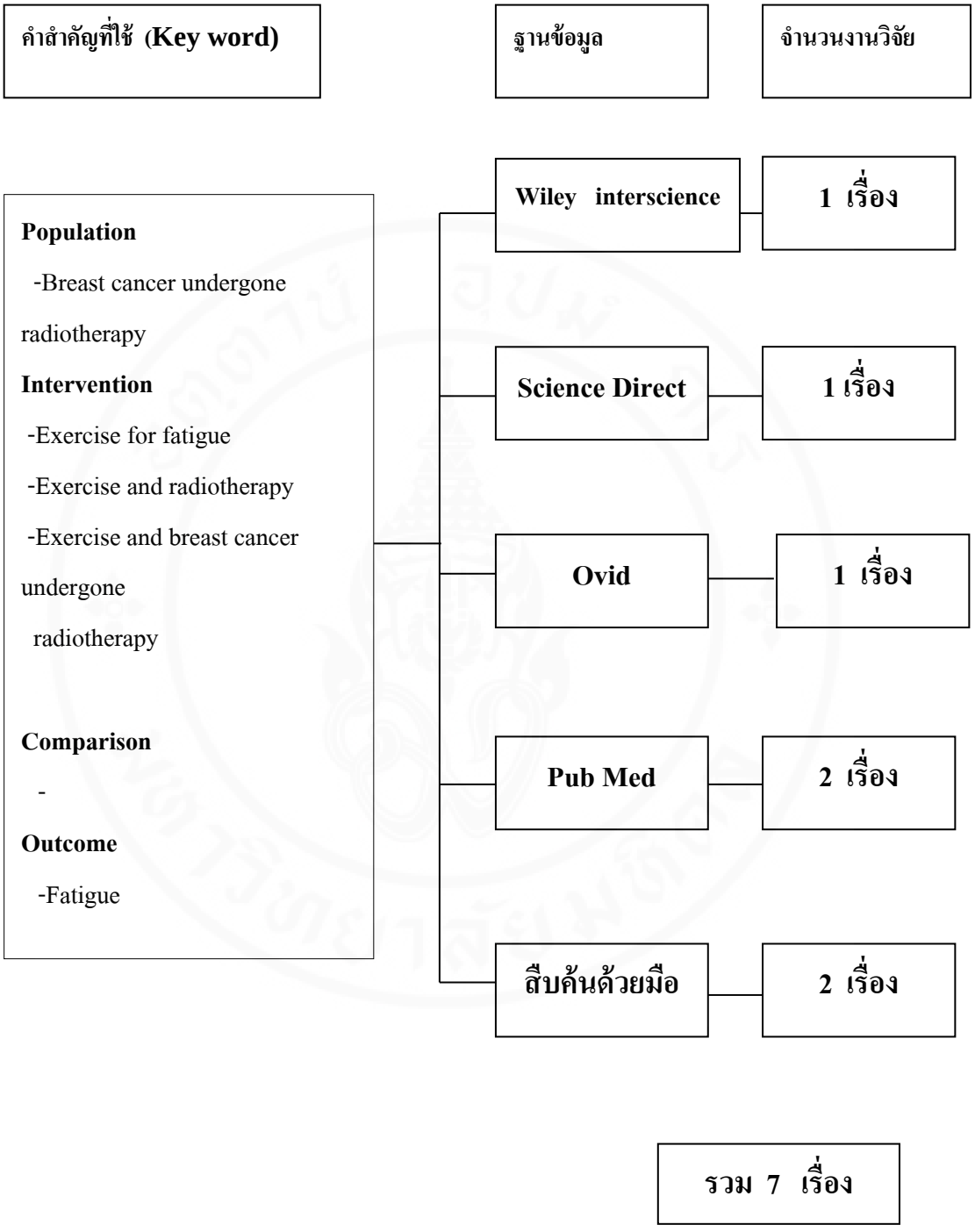
- Radiotherapy in breast cancer
- Fatigue management
- Exercise and fatigue
- Exercise and radiotherapy
- Exercise and breast cancer
- Fatigue and breast cancer
- Fatigue and radiotherapy
- Aerobic exercise and radiation
- Management of fatigue
- Nutrition and lactic acid
- Psychological and fatigue
- Breathing exercise and fatigue
- Breathing exercise and lactic acid
- Exercise and lactic acid
- Medication and lactic acid

เกณฑ์ในการคัดหลักฐานเชิงประจักษ์ออกคือเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีเฉพาะบทคัดย่อ ศึกษาในสัตว์หรือห้องทดลองมีการทดลองและมีการศึกษาในผู้ป่วยที่รักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษาร่วมกัน

Copyright by Mahidol University

เมื่อได้หลักฐานเชิงประจักษ์ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดนำมาอ่านรายละเอียดเนื้อหาเพื่อคัดเลือกให้ ตรงตามการศึกษามากที่สุด ได้คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 12 เรื่อง ซึ่งได้จากการสืบค้นด้วยฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้งานวิจัยที่สืบค้นตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีอาการเหนื่อยล้า 7 เรื่อง ประกอบด้วยฐานข้อมูล Wiley interscience 1 เรื่อง, Ovid 1 เรื่อง, Pub Med 2 เรื่อง, Science Direct 1 เรื่อง และ ค้นหาด้วยมือ 2 เรื่อง คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ไม่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดออกจำนวน 5 เรื่องเนื่องจากกลุ่มประชากรผู้ป่วยมะเร็งเต้านมได้รับการรักษาทั้งยาเคมีบำบัดและรังสีรักษาร่วมกัน สรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นมีเกณฑ์ตรงตามที่กำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีที่สามารถนำไปใช้เพื่อทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดจำนวน 7 เรื่อง ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3.1

Copyright by Mahidol University




**แผนภาพที่ 3.1** แสดงผลการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

Copyright by Mahidol University

สรุปได้งานวิจัยทั้งหมด 7 เรื่อง งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมดที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลที่กำหนด และผ่านการประเมินคุณภาพและความเข้มแข็งของหลักฐานเชิงประจักษ์โดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่ได้ระบุในบทที่ 2 พบงานวิจัยที่เป็นฉบับสมบูรณ์ และสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ 7 เรื่อง

**ตาราง 3.1** แสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้

| อันดับ | ฐานข้อมูล | ชื่อเรื่อง/ผู้วิจัย/วารสาร | การออกแบบงานวิจัย | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Science Direct | Hwang, J.H., Chang, H.J., Shim, Y.H., Park. W.H., Park. W., Huh, S.J., & Yang, Jung-Hyun. (2008) Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving Radiotherapy for Breast Cancer. *Yonsei Med Journal.49*(3):*443 - 45* | Single randomized and non-randomized clinical trials | 3 |
| 2 | Wiley inter - science | Lee, H., Lim, Y., Yoo, M-S., & Kim, Y. (2010). Effects of a Nurse-Led Cognitive-Behavior Therapy on Fatigue and Quality of Life of Patients With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy. *Cancer Nursing, 34*(6), 2011 | งานวิจัยเชิงทดลอง,RCT | 3 |
| 3 | Hand serach | Drouin. J., Krause, S., & Orr, J. (2005).Effects of aerobic exercise training on peak aerobic capacity, fatigue, and psychological factors during radiation for breast cancer. *Rehabil Onco,* 23,11–17 | Single randomized clinical trials, RCT, | 3 |

Copyright by Mahidol University

**ตาราง 3.1** แสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ (ต่อ)

| อันดับ | ฐานข้อมูล | ชื่อเรื่อง/ผู้วิจัย/วารสาร | การออกแบบงานวิจัย | ระดับ |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Pub Med | Karvinen, K.H., Raedeke,T.D., Arastu,H, & Allison, R.R. (2011). Exercise Programming and Counseling Preferences of Breast Cancer Survivors During or After Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum. 38,*(5),326-334 | Cross-sectional survey | 4 |
| 5 | Ovid | Knobf, M.T., & Sun, Y. (2005). A Longitudinal Study of Symptoms and Self-care Activities in Women Treated With Primary Radiotherapy for Breast Cancer *Cancer Nursing, 28*,(3), 210-218 | Prospective longitudinal study | 4 |
| 6 | Pub Med | Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K.,. Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E.(2006). Random Control Clinical Trial on the Effects of Aerobic Exercise Training on Erythrocyte Levels During Radiation Treatment for Breast Cancer. *CANCER,* 107, 2490-2495. | RCT, Random Control Clinical Trial | 3 |
| 7 | Hand serach | Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et al. (2010). Trajectories of Fatigue in Patients with Breast Cancer Before, During, and After RadiationTherapy. *Cancer Nurs*, 33(3), 201–212 | Descriptive, longitudinal study | 5 |

Copyright by Mahidol University

## การประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินคุณภาพหลักฐานเชิงประจักษ์การออกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีทั้ง 7 เรื่องประกอบด้วยงานทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นเชิงทดลองที่มีการสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (ระดับ3) งานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยที่ไม่ใช่เชิงทดลอง โดยการสังเกตปรากฏการณ์ (ระดับ 4) และงานวิจัยในการสังเกตปรากฏการณ์ ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย (ระดับ5) โดยใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพของ DiCenso, Guyatt และ Ciliska (2005) ประกอบด้วย 3 ด้านได้แก่

**ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่**

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้น เป็นงานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเดี่ยวเชิงทดลอง (Hwang, J H. et al. 2008; Lee, H., Lim, Y., Yoo, Myung-Sook,.& Kim, Y, 2010; Drouin. J., Krause, S., & Orr, J, 2005; Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K., Birk, T. J., Hryniuk, W. M., &Hryniuk, L. E, 2006) งานวิจัยแบบ prospective longtitudinal study (Knobf, M.T ., & Sun, Y, 2005) งานวิจัยแบบ Descriptive, longitudinal study (Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et. Al,2010) และงานวิจัยแบบ Cross-sectional survey (Karvinen, K.H., Raedeke, T.D., Arastu, H., & Allison, R.R, 2011) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี มีความชัดเจนในการกำหนดกลุ่มประชากร ขั้นตอนการทดลอง (intervention) และตัวแปรตามที่ชัดเจน มีการสุ่มประชากรเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มมีคุณสมบัติเหมือนกัน สามารถตอบคำถามทางคลินิกได้ชัดเจน จึงมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางคลินิกได้

**ผลการวิจัยเป็นอย่างไร**

งานวิจัยที่นำมาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเดี่ยวเชิงทดลอง Hwang, J H. et al. 2008; Lee, H., Lim, Y., Yoo, Myung-Sook, & Kim, Y, 2010 ; Drouin. J., Krause, S., & Orr, J, 2005; Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K., Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E, 2006) งานวิจัยแบบ prospective longtitudinal study (Knobf, M.T ., & Sun, Y, 2005) งานวิจัยแบบ Descriptive, longitudinal study (Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et. Al,2010) และงานวิจัยแบบ Cross-sectional

Copyright by Mahidol University

survey (Karvinen, K.H., Raedeke, T.D., Arastu, H., & Allison, R.R, 2011) ซึ่งจัดเป็นงานวิจัยที่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ผลงานวิจัยมีความถูกต้อง โดยมีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์การวิจัยและมีค่าระดับความเชื่อมั่นทางคลินิกในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้าโดยการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี เป็นการพยาบาลที่สามารถให้กับผู้ป่วยเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วย เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยที่มากขึ้น สามารถนำผลการวิจัยหรือผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้ไปใช้พัฒนาการพยาบาล แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**การประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่ อย่างไร**

จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเดี่ยวเชิงทดลอง (Hwang, J H. et al. 2008; Lee, H., Lim, Y., Yoo, Myung-Sook, & Kim, Y, 2010; Drouin. J., Krause, S., & Orr, J, 2005; Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K., . Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E, 2006) งานวิจัยแบบ prospective longtitudinal study (Knobf, M.T., & Sun, Y, 2005) งานวิจัยแบบ Descriptive, longitudinal study (Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et. Al,2010) และงานวิจัยแบบ Cross-sectional survey (Karvinen, K.H., Raedeke, T.D., Arastu, H., & Allison, R.R, 2011) เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ซึ่งทำการทดลองและมีการควบคุมอย่างดีสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยได้ งานวิจัยที่นำมาศึกษาประชากรเป็นกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีในหน่วยงาน สถานที่ที่ทำการวิจัยมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญและชำนาญการเฉพาะทางอย่างเพียงพอ ทำให้ผลการวิจัยสามารถนำมาประยุกษ์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในการดูแลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่มีอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี โดยใช้การอออกกำลังกาย ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความร่วมมือทางคลินิกในการดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ เกิดการเรียนรู้ทางวิชาการร่วมกันในการดูแลผู้ป่วยอีกทั้งยังส่งเสริมสัมพันธภาพที่ดีระหว่างบุคลากรในทีมสุขภาพ และเกิดประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยเกิดความพึงพอใจในบริการทางการพยาบาลเพิ่มขึ้น

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hwang, J H. et al. (2008). Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving radiotherapy for Breast Cancer | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายแสงเป็นผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งเต้านมที่รอการฉายรังสีมีการสุ่มเลือกผู้ป่วย<br>กลุ่มทดลอง 17 ราย<br>กลุ่มควบคุม 20 ราย<br>การคัดออก-ผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ที่มีความคิดผิดปกติ | - เพื่อศึกษาการออกกำลังกายระดับปานกลางที่ควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญส่งผลกระทบกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยการฉายแสงหรือไม่<br><u>วิธีการศึกษา</u><br>Single randomized clinical trials / งานวิจัยระดับ3<br>กลุ่มทดลอง-ออกกำลังกายโดยมีผู้ควบคุมดูแลที่มีความรู้โดยการออกกำลังกาย 3ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 5 สัปดาห์ใช้เวลา 50 นาทีต่อครั้ง ประกอบด้วยการอบอุ่น | -คุณภาพชีวิตหลังจากการฉายรังสีพบว่าเพิ่มขึ้นในกลุ่มทดลองและลดลงในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ระดับคะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง2 กลุ่ม<br>-ความเหนื่อยล้ามีค่าเฉลี่ยลดลงในกลุ่มทดลองและเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุมหลังการฉายแสงมีความแตกต่าง | -แนวทางในการการออกกำลังกายระดับปานกลางที่ควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญมีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้าได้ดีกว่าผู้ป่วยทำเองโดยไม่มีผู้ควบคุมหรือทำเองที่บ้าน (Home based exercise)<br>-ระยะเวลา.ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการลดอาการเหนื่อยล้าต้องไม่น้อยกว่า 5 สัปดาห์<br>- เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-BFI<br>-ROM Shoulder |





Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ร่างกาย 10นาที การออกกำลังกาย 30นาที โดยการยืดกล้ามเนื้อเน้นที่ไหล่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน และการออกกำลังกายแบบเหยียดกล้ามเนื้อ รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที โดยวัดมีประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วยอัตราการเต้นของหัวใจต้องเพิ่มขึ้น50-70% ของอายุ กลุ่มควบคุม-ได้รับการสอนเรื่องการบริหารข้อไหล่และทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ<br><u>เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย</u> | ของค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วย 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>-การเพิ่มขึ้นของทิศทางการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในกลุ่มทดลองและลดลงในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของทิศทางการเคลื่อนไหวข้อไหล่ (ROM) ของทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>-คะแนนความปวดลดลงในกลุ่มทดลองและเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของคะแนนความปวดของ 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ | - VAS วัดระดับความปวด |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | -WHOQOL-BREF วัดคุณภาพชีวิต<br>-BFI วัดความเหนื่อยล้า<br>-ROM Shoulderวัดการหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า และเหยียดออก<br>-VAS วัดระดับความปวด | | |
| 2 | Lee, H., Lim, Y., Yoo, Myung-Sook,.& Kim, Y. (2010).<br>Effects of a Nurse-Led Cognitive-Behavior Therapy on Fatigue and Quality of Life of Patients With Breast Cancer Undergoing radiotherapy | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะที่รักษาด้วยการฉายรังสีที่เคยผ่าตัดเต้านมและได้รับยาเคมีบำบัดแล้ว เพศหญิงอายุ 25-60 ปีเป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1-3 เข้ารับการรักษาด้วยวิธีฉายรังสีหลังจากการผ่าตัดเต้านมและให้ยาเคมีบำบัด<br>กลุ่มควบคุม 36 ราย | เพื่อวิเคราะห์ผลของการทำพฤติกรรมบำบัดโดยพยาบาลมีผลกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายแสงหรือไม่<br><u>วิธีการศึกษา</u><br>งานวิจัยเชิงทดลอง,ระดับ3<br>-โปรแกรมการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive | -ผู้เข้าร่วมวิจัยมีช่วงอายุ 30-60 ปี อายุเฉลี่ย 52.1% (n=37) ผู้เข้าร่วมวิจัยมีอายุ 41ถึง50 ปี สถานภาพส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว<br>-การศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายประมาณ 73% (n=52) ผู้เข้าร่วมวิจัย 79% (n=56) ไม่มีงานทำและ 54.9% (n=39) มี | -การทำพฤติกรรมบำบัดในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยพยาบาลมีช่วยลดอาการเหนื่อยล้าและส่งเสริมการทำหน้าที่ของของร่างกายในผู้ป่วยโรคมะเร็งให้ดีขึ้น<br>-การทำพฤติกรรมบำบัดส่งเสริมคุณภาพการนอน |

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | - กลุ่มควบคุม ได้รับการพยาบาลตามมาตรฐานที่ได้รับในขณะฉายรังสี<br>- กลุ่มทดลอง 35 ราย | behavior therapy)โดยพยาบาลจะทำ 1ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50- 120 นาทีประกอบด้วย การฝึกให้ผ่อนคลาย การให้ความรู้เรื่องสุขภาพ การให้คำปรึกษาเรื่องพฤติกรรมบำบัด และการออกกำลังกายเพื่อการฟื้นตัว<br>-ความรู้ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของโรคมะเร็งเต้านม การรักษาด้วยวิธีฉายแสง ผลข้างเคียง และสิ่งสำคัญคือการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้ | รายได้เฉลี่ย 2000-4000 US ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 38% (n=27) วินิจฉัยเป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1 , 83% (n=59) ของผู้ป่วยทำผ่าตัดแบบ mastectomy ,52% ( n=37) ได้รับการผ่าตัดมาแล้ว 4-6 เดือน, 45.1% (n=32) ได้รับยาเคมีบำบัดมาแล้ว 2 - 4 เดือน<br>-ประมาณ 86% (n=61) ไม่ได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมน<br>-74% (n=53) มีภาวะหมดประจำเดือนแล้ว | หลับได้ดีขึ้น<br>-ผลของการทำพฤติกรรมบำบัดจะยังคงอยู่หลังการรักษาด้วยรังสีประมาณ 1 ปี<br>-เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>- Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อย<br>-QOL scale for Korean วัดคุณภาพชีวิต<br>-ปริมาณออกซิเจนในร่างกาย (peak O2) โดยใช้ Spirometry<br>-วัดพลังงานจากการหายใจออกโดยใช้เครื่องมือ |



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | สามารถอยู่กับโรคได้สัปดาห์ที่ 1 ขั้นตอนแรกให้แนะนำตัว บอกชื่อเล่น 10นาที อธิบายวัตถุประสงค์ ของการเข้าโปรแกรม 20 นาที และวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที ออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขน ฝึกการหมุนแขน และการงอส่วนต่างๆของร่างกาย40 นาที สัปดาห์ที่ 2 อธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที และการจัดการข้อไหล่โดยการออกกำลังกายเพื่อป้องกันต่อมน้ำเหลืองบวมและการออกกำลังกายโดยหมุนแขน 20 นาที | -ไม่มีความแตกต่างในลักษณะของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม<br>- ค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลอง 2.93 และกลุ่มควบคุม 3.03<br>- ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตในกลุ่มทดลอง 50.14 และกลุ่มควบคุม 49.17<br>-ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างอาการเหนื่อยล้าและคุณภาพชีวิต<br>-การทำกลุ่มพฤติกรรมบำบัดมีผลกับระดับความเหนื่อยล้า –ระดับความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น | อัตโนมัติของ (Oxycon - Alpha; Jaeger, Hoechberg, Germany) |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | สัปดาห์ที่ 3 อธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารที่ช่วยป้องกันและดูแลสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาทีร่วมกับการออกกำลัง สัปดาห์ที่ 4 อธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษา ประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิดใช้เวลา 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและการวิเคราะห์ ใช้เวลา 20นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธใช้เวลา 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกาย | ทั้งสองกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามหลังทำกิจกรรม (posttests) -ค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลอง = 2.93-3.19 ซึ่งน้อยกว่า ในกลุ่มควบคุม = 3.03-4.37 | |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - สัปดาห์ที่ 5 วิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อใช้เวลา 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า ใช้เวลา20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกาย สัปดาห์ที่6 ฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-5 ใช้เวลา30 นาที และจากนั้นให้แสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วม กิจกรรม 20 นาที ร่วมกับออกกำลังกาย<br>-กลุ่มควบคุม ได้รับการดูแลและให้การพยาบาลตามปกติในระยะ 6 สัปดาห์ | | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | <u>เครื่องมือในการวิจัย</u><br>- Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า<br>- QOL scale for Korean เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต<br>- ปริมาณออกซิเจนในร่างกาย (peak O2) | | |
| 3 | Drouin. J., Krause, S., & Orr, J. (2005). Effects of aerobic exercise training on peak aerobic capacity, fatigue and psychological factors during radiation for breast cance | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะ 0-3 ที่รักษาด้วยการฉายแสงที่ได้รับการตรวจประเมินการทำงานของหัวใจด้วย MUGAเป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านมอายุ 20-65 | - เพื่ออธิบายผลของการออกกำลังกายมีผลต่อปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย ( peak O2 ) กับอาการเหนื่อยล้าและสภาวะด้านจิตใจของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยรังสี | - กลุ่มทดลอง (AE) มีค่าเฉลี่ยการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเฉลี่ย 3.6 วันต่อสัปดาห์ในช่วง 8 สัปดาห์ที่เข้าร่วมวิจัย | -การออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์มีผลต่อปริมาณออกซิเจนสะสมใน |



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ปี เป็นมะเร็งเต้านมระยะ 0-3 จำนวน 39 รายมีผู้ป่วย 23 ราย ที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และเหลือผู้ป่วย 21 รายที่เข้าร่วมการวิจัยจนเสร็จสิ้น เกณฑ์การคัดออก- ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวคือหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคเกี่ยวกับกระดูก มีข้อจำกัดในการกำลังกายโดยจะเริ่มสุ่มก่อนเข้ารับการรักษา 3 เดือน<br>กลุ่มทดลอง ( Aerobic exercise) = 13 ราย<br>กลุ่มควบคุม ( Placebo stretching ) = 8 ราย | <u>วิธีการศึกษา</u><br>Randomized clinical trials<br>งานวิจัยระดับ3<br>กลุ่มทดลอง(AE)-ออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาที เป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของการเต้นตามอายุ<br>กลุ่มควบคุม (PS) -ได้รับการฝึกการยืดกล้ามเนื้อโดยนักกายภาพบำบัด โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้งซึ่งการยืดกล้ามเนื้อประกอบด้วยการเหยียดและงอของอวัยวะต่างๆเช่นเดียวกับ | - กลุ่มควบคุม (PS) ฝึกการยืดกล้ามเนื้อโดยนักกายภาพบำบัดเฉลี่ย 3.9วันต่อสัปดาห์ในช่วง 8 สัปดาห์ที่เข้าร่วมวิจัย<br>- กลุ่มทดลอง (AE)มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของ peak VO2 ($P$< .001 ) จาก 17.5 เป็น 20.7 ml/kg/min ค่าเฉลี่ย peak VO2 เพิ่มขึ้น 6.3%<br>- กลุ่มควบคุม(PS)มีการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญของ peak VO2 (P= .083 ) จาก 17.1 เป็น 16.5 ml/kg/min มี | ร่างกาย ( peak O2 )<br>-การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพต้องวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของการเต้นตามอายุ<br>-เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์<br>-Mood state (POMS)<br>-Peak O2 โดยใช้ spirometer<br>-R-PFS (Revised Piper Fatigue Scale)<br>-ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | การฝึกกายบริหารภายหลังการผ่าตัดเต้านมทั่วไป<br><u>เครื่องมือในการวิจัย</u><br>-Mood state (POMS)<br>-Peak $O_2$ โดยใช้ spirometry<br>-R-PFS (Revised Piper Fatigue Scale) วัดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการทำงาน สังคม และจากการทำกิจกรรม ที่ส่งผลให้เกิดความหงุดหงิด หมดหวัง อ่อนแอ<br>-ระยะเวลาในการวิจัย 8 สัปดาห์ | ค่าเฉลี่ย peak VO2 ลดลง -4.6 % -กลุ่มทดลอง (AE) พบว่าการออกกำลังกายมีผลต่อการปรับภาวะซึมเศร้าและปฏิเสธอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = .002$) โกรธและเคียดแค้น( $P = .013$) แต่ไม่มีผลกับภาวะเครียดและวิตกกังวล ( $P = .142$)ความแข็งแรงในการทำกิจกรรม ( $P = .325$) ความเหนื่อยล้าและเฉื่อยชา ( $P = .242$) หรืออาการสับสนและมึนงง( $P = .377$) | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - กลุ่มควบคุม (PS) พบว่า การฝึกการยืดกล้ามเนื้อไม่มีผลต่อภาวะเครียดและวิตกกังวล ( $P$ = .200) ซึมเศร้าและปฏิเสธ( $P$ = .343) โกรธและเคียดแค้น ( $P$ = .173) ความแข็งแรงในการทำกิจกรรม ( $P$ = .198) ความเหนื่อยล้าและเฉื่อยชา ( $P$ = .146) กลุ่มควบคุม(PS) มีอาการสับสนและมึนงงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P$ = .026) | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดลขอสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - กลุ่มทดลอง (AE) การออกกำลังกายโดยการเดินมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออาการเหนื่อยล้า ( $P<$ .019) - ไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของอาการเหนื่อยล้าด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง ($P<$ .362) การรับรู้หรืออารมณ์ ($P<$ .228) หรือความรู้สึก ($P<$ .484) - กลุ่มควบคุม(PS) พบว่าความรู้สึกเกี่ยวกับความเหนื่อยล้าด้านลดลงอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($P<$ .023) | |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - ด้านการรับรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P$< .023) - พบการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง($P$< .232) และผลด้านความหมายของอาการไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ | |
| 4 | Karvinen, K.H., Raedeke, T.D., Arastu, H., & Allison, R.R. (2011). Exercise Programming and Counseling Preferences of Breast Cancer Survivors | ผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 91 คนซึ่งอยู่ในระหว่างและหลังจากการรักษาด้วยรังสี เกณฑ์คัดเข้า-ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีในระยะ 5 ปี ไม่ได้รักษาด้วยยาเคมีบำบัดในระยะก่อน | -เพื่อค้นหาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบและการให้คำปรึกษาและความเชื่อในการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในระหว่างและหลังการรักษาด้วยรังสี | อัตราการตอบกลับแบบสอบถามโดยรวม 88% เหตุผลหลักในการปฏิเสธการเข้าร่วมคือ "ไม่มีเวลา" และ "ไม่สนใจ"การวิเคราะห์ไคสแควร์แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในรายได้ เชื้อชาติ สถานะและ | -ผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยต้องการความรู้ในการออกกำลังกาย -ผู้ป่วยชอบการให้ความรู้แบบตัวต่อตัวมากกว่ารายกลุ่มแต่ชอบออกกำลังกายเป็นกลุ่มร่วมกับผู้ป่วยโรคเดียวกัน และชอบได้รับ |



Copyright © by Kasem Bundit University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | During or After Radiation | รักษาด้วยรังสีเพศหญิงอายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถเซ็นใบยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยได้ สมาชิกในทีมวิจัยจะเป็นผู้ประเมินผู้ป่วยว่ามีความเหมาะสมในการเข้าร่วมวิจัยได้หรือไม่ | <u>วิธีการศึกษา</u><br>Cross-sectional survey / งานวิจัยระดับ 4<br><u>เครื่องมือในการวิจัย</u><br>-Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) วัดความถี่ในการออกกำลังกาย<br>- แบบสอบถามเกี่ยวกับความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย<br>- แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่ชอบ | การสมรส ผู้ใช้ประกันแบบ Medicaidเ ป็นชาวแอฟริกันอเมริกันส่วนมากซึ่งมีรายได้ของครัวเรือนต่อปีต่ำกว่า 20,000 $ต่อปีและยังไม่แต่งงาน เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ประกัน Medicaid มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใน BMIและอายุเฉลี่ยผู้ใช้ Medicaidมีอายุน้อยและมี BMI สูงกว่าผู้ใช้ที่ไม่ใช้ Medicaid การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในเดือนที่นับตั้งแต่การวินิจฉัยโรค (= 99.08, p <0.001) | คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า<br>-ผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกายมักจะมีเหตุผลคือไม่มีเวลาและขาดแหล่งสนับสนุน ดังนั้นควรส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีข้อกำหนดคือขณะที่ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลและมีพยาบาลเป็นผู้ควบคุม<br>-ผู้ป่วยมะเร็งในระยะเริ่มต้นมีความสนใจในการออกกำลังและตอบรับการมีส่วนเข้าร่วมออกกำลังกายมากกว่าผู้ป่วยระยะรุนแรง |


ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ขึ้นอยู่กับสถานะของการรักษา<br>- มีผู้รอดชีวิตที่ได้รับการรักษาในระยะแรกของการวินิจฉัยโรคมะเร็งเมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยระยะที่โรครุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ ($p<0.001$) และผู้ที่เข้ารักษารวดเร็วตั้งแต่การวินิจฉัยช่วงต้นมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการรักษาในระยะปลายของโรค ($p <0.001$) | - ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่สนใจในการให้คำปรึกษามากที่สุดในสองสัปดาห์แรก -เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ - Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) วัดความถี่ในการออกกำลังกาย<br>- แบบสอบถามเกี่ยวกับความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | -พฤติกรรมการออกกำลังกายโดยเฉลี่ยผู้เข้าร่วมวิจัยออกกำลังกาย 67.8นาที จากระดับปานกลางถึงระดับหนักต่อสัปดาห์ (SD = 18.4 )<br>-ไม่มีความแตกต่างระหว่างการรักษาในกลุ่มเกี่ยวกับการออกกำลังกายระดับปานกลางถึงรุนแรงเฉลี่ยต่อสัปดาห์ การรอดชีวิตจากการรักษาระยะเริ่มต้นหรือระยะปลายขึ้นอยู่กับสภาพการประกันสุขภาพ<br>-ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่สนใจในการให้คำปรึกษามากที่สุดในสองสัปดาห์แรก จากผู้เชี่ยวชาญจากที่ศูนย์โรคมะเร็งและต้องการ | - แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่ชอบ |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | คำปรึกษาแบบตัวต่อตัว -การวิเคราะห์ไคสแควร์พบว่า ไม่มีความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ ของการให้ คำปรึกษาในการออกกำลังกาย หรือความต้องการคำปรึกษา แบบตัวต่อตัว -การวิเคราะห์ไคสแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญ ของการให้คำปรึกษา ในการออกกำลังกายหรือ โปรแกรมการออกกำลังกาย ตามสถานะของการรักษา ($p > 0.05$) - คน 13คนที่รับบริการ Medicaid (48%) พึงพอใจใน การออกกำลังกายที่ศูนย์ | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล Mahidol University



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | มะเร็งเมื่อเทียบกับคน 16 คนที่ไม่ใช้บริการ Medicaid (25% )<br>-ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายและการเข้าร่วมโปรแกรมขึ้นอยู่กับสภาพการประกัน ( $p > 0.05$)<br>-ความพึงพอใจในการร่วมโปรแกรมขึ้นอยู่กับสภาพการประกัน ( $p > 0.05$)<br>– ความเชื่อเรื่องการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ-<br>พบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยมีความเชื่อว่าการออกกำลังกายมี | |



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ประโยชน์ต่อสุขภาพ และการควบคุมน้ำหนัก<br>-พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ของการให้คำปรึกษาและโปรแกรมออกกำลังกายตามสถานะของการรักษา ( p > 0.05)<br>-พบว่า 13คนที่รับบริการ Medicaid<br>- (48 %) พึงพอใจในการออกกำลังกายที่ศูนย์มะเร็งเมื่อเทียบกับคน 16 คนที่ไม่ใช้บริการ Medicaid (25%)<br>-ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการให้ | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | คำปรึกษา เกี่ยวกับการออกกำลังกายและความพึงพอใจในโปรแกรมการออกกำลังกาย | |
| 5 | Knobf, M.T ., & Sun, Y.(2005). A Longitudinal Study of Symptoms and Self-care Activities in Women Treated With Primary Radiotherapy for Breast Cancer | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมระยะที่0-2 ที่มาตรวจรักษาตามนัดในแผนกรังสี เป็นผู้ป่วยรายใหม่ ผิวดำจำนวน 30ราย เป็นเพศหญิงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปไม่เป็นโรคทางจิตเวช เคยทำผ่าตัดเต้านมพร้อมกับต่อมน้ำเหลืองหรือไม่ก็ได้ และเต็มใจในการเข้าร่วมการวิจัย | เพื่อศึกษาไปข้างหน้าในระยะยาว<br>-เพื่ออธิบายความถี่ ระยะ ความรุนแรง และรูปแบบของอาการขณะและหลังการฉายรังสี 3 เดือนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม<br>-เพื่อค้นหาแนวทางการดูแลตนจัดการอาการของผู้ป่วย<br>-ประเมินสภาวะด้านจิตใจระหว่างฉายรังสีและหลังการฉายแสง 3 เดือน | - ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยพบว่าเป็นเพศหญิงชาวผิวดำ 30 รายมีอายุเฉลี่ย 63 ปี (SD= 12.5 ) ส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว (40%)<br>- เกือบครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับวิทยาลัย<br>- 40% มีอาชีพรับจ้าง<br>ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งระยะรุนแรง ผู้เข้าร่วมวิจัย 3 รายกำลังได้รับการรักษาด้วย | -อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่รักษาด้วยรังสีจะสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 (93%) สัปดาห์ที่ 4 (88%) สัปดาห์ที่ 5 (93%) และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี (33% )<br>- ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายตั้งแต่ใน 2 สัปดาห์แรกที่รักษาด้วยรัง |

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | <u>วิธีการศึกษา</u><br>prospective longitudinal study งานวิจัยระดับ 4<br><u>เครื่องมือในการวิจัย</u><br>-Symptom Profile (SP) วัดอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย ฉายแสงมี 11 อาการ ระดับความถี่แบ่งเป็น 5 ระดับ<br>-Profile of Mood States (POMS) มี 65 ข้อ แต่ละข้อแบ่งเป็นระดับคะแนน 0-4 มีหัวข้อย่อย 6 หัวข้อได้แก่ ความเครียดและวิตกกังวล ซึมเศร้าและปฏิเสธโกรธและเคียดแค้น ,ไม่มีแรง ,เหนื่อยล้าและเฉื่อยชา สับสนและมึนงง | ฮอร์โมน tamoxifen และ 2 รายได้เคยได้รับเคมีบำบัดมาแล้วและ 1 รายได้รับการฉายรังสีเป็นสัปดาห์ที่ 4<br>- ผู้ป่วยทั้งหมดต้องได้รับการฉายรังสี 5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์<br>- อาการที่พบบ่อยจากการรายงานคือ อาการเหนื่อยล้า ผิวหนังผิดปกติ นอนไม่หลับ การรับรสเปลี่ยน และเต้านมบวมไม่มีการรายงานถึงอาหารไม่ย่อยและเจ็บคอ<br>- ผู้ป่วย 2 รายมีอาการคลื่นไส้และเบื่ออาหารพบในสัปดาห์ที่ 1 และ 3<br>- รายที่2 พบในสัปดาห์ที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 และ 5 | -ระยะเวลาในการวัดผลลัพธ์หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์และ 3 เดือนหลังการรักษาด้วยรังสี<br>- เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-Symptom Profile (SP) วัดอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยขณะ ฉายแสง<br>-Profile of Mood States (POMS) วัดสภาวะทางอารมณ์ |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University (ประเทศไทย) / 57

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - อาการเบื่ออาหารพบในสัปดาห์ที่ 2 และอาการยังคงมีต่อไปจนถึงสัปดาห์ที่ 5, 6 และคงอยู่อีกประมาณ 1 เดือน<br>- ผู้เข้าร่วมวิจัย 3 รายกำลังได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมน tamoxifen และ 1รายที่เคยรับยาเคมีบำบัดไม่พบอาการคลื่นไส้และเบื่ออาหาร<br>- 60% ของผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้<br>- 24% ของผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาในการเคลื่อนไหวแขนก่อนเข้ารับการรักษา | |



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ด้วยวธีฉายแสง และลดลงเป็น 8% หลังจบการรักษา<br>- เกิดอาการแขนบวม 8% -21% แต่ไม่มีความแน่นอนของรูปแบบการเกิด<br>- มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอาการแขนบวมก่อนและหลังการฉายรังสี<br>- อาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นทุกๆ สัปดาห์และสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 (93%) สัปดาห์ที่ 4 (88%) สัปดาห์ที่ 5 (93%) และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี (33% )<br>- ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของอาการประมาณ 2.0-2.96 % เป็นรูปแบบความรุนแรงของอาการและระยะเวลา | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University (ภาษาอังกฤษ) (ภาษาไทย) / 59

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ<br>- การจัดการอาการเหนื่อยล้าที่พบส่วนมากคือ การงีบหลับหรือนอนพักผ่อน 21-64% และใช้จัดการในสัปดาห์ที่3 ถึง 6<br>- ผิวหนังเปลี่ยนแปลง ( Skin changes) 100% โดยเฉพาะในสัปดาห์ที่ 5 และเป็นต่อเนื่องจนจบการรักษา<br>-ผิวหนังเปลี่ยนแปลงมีความรุนแรงในระยะ 3 สัปดาห์สุดท้ายของการฉายแสงมากกว่า3สัปดาห์แรก | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ของการฉายแสงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<.01$) - ความเปลี่ยนแปลงของผิวหนังที่เกดขึ้นคือแดง คันไวต่อการรับรู้ 38% ในผู้ป่วยพบว่าผิวหนังเปลี่ยนเป็นจุดดำในบริเวณที่ได้รับรังสี - การจัดการอาการที่พบคือ 6-42 % ทาครีม หรือทาโลชั่น 6-18 % ทาแป้งข้าวโพด 4-7 % สวมเสื้อผ้านุ่มๆ - เต้านมบวมเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะที่เข้ารักษาไปจนถึง | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | สิ้นสุดการรักษา ( $P<.01$) และมีอาการต่อไปอีกประมาณ 3 เดือน<br>- เต้านมบวมมีความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงรุนแรงมาก<br>- ผู้ป่วย 2 รายจัดการอาการโดยหาเสื้อผ้าหลวมๆใส่และไม่นอนทับเต้านมข้างที่บวม<br>- ผู้ป่วย 3% อาการจะเปลี่ยนแปลงจากเดิม และจะเพิ่มขึ้นในช่วงกลางการรักษา 14 %<br>- 11% รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันไปจนสิ้นสุดการรักษา | |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - อาการเหนื่อยล้ามักรบกวนการทำกิจวัตรมากที่สุดในช่วงบ่ายและเย็นซึ่งเป็นอาการเหนื่อยล้าช่วงที่ 2 ของวันผู้ป่วยจะรู้สึกง่วงและอยากงีบหลับ<br>- จากคะแนน POMS มีการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P$< .05 )<br>- ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการปลี่ยนแปลงด้านอาการสับสน ซึมเศร้า โกรธเครียด การทำกิจกรรมมากผิดปกติ | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University (ภาษาอังกฤษ) (ภาษาไทย) ผู้ใช้งาน

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - อาการเหนื่อยล้าที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังสิ้นสุดการรักษา 3 เดือน | |
| 6 | Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K., . Birk, T. J., Hryniuk, W. M., &Hryniuk, L. E.(2006). Random Control Clinical Trial on the Effects of Aerobic Exercise Training on Erythrocyte Levels During Radiation Treatment for Breast Cancer. | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่กำลังรักษาด้วยการฉายรังสี ผ่านการอนุญาตให้เข้าร่วมการวิจัยอยู่ในสถาบันมะเร็ง Urban เป็นเพศหญิงอายุ 20-65 ปี เป็นมะเร็งเต้านมในระยะ0-IIIC ได้รับการตรวจสมรรถภาพของหัวใจด้วย MUGA และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECE 12lead) จำนวน 38 รายที่ได้รับอนุญาตจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็ง | -เพื่อศึกษาว่าการออกกำลังกายระดับปานกลางมีผลด้านบวกกับระดับhemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), และ Red blood cell counts (Rbc) ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยวิธีการฉายแสง<br><u>วิธีการศึกษา</u><br>Random Control Clinical Trial งานวิจัยระดับ 3<br>-โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็น | ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 38 รายที่ได้รับอนุญาตจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็ง ผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมการวิจัยมี 23 รายส่วนอีก15รายปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยเนื่องจากไม่มีเวลา 1 รายขาดทักษะในการออกกำลังกาย 1 รายต้องดูแลเด็กหลังจากนั้นผู้ป่วยจำนวน 21 รายถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 13รายกลุ่มควบคุม | -โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 5 สัปดาห์สามารถฝึกการออกกำลังกายด้วยตนเองโดยการเดินสายพานเองที่บ้านโดยวัดระดับความแรงของการออกกำลังกายโดยการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% |

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมการวิจัย มี 23 รายส่วนอีก15ราย ปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย เกณฑ์คัดออก- ผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดแดง มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจ โรคปอด มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกและมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย การสุ่มเลือกผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยจะสุ่มก่อนเข้ารับการวิจัย 3 เดือน ผู้ป่วยต้องเข้ารับการฉายแสง 5วันต่อสัปดาห์ กลุ่มทดลอง (Aerobic Exercise) = 13 ราย | เวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของการเต้นตามอายุผู้ร่วมวิจัย สามารถฝึกการออกกำลังกายด้วยตนเองโดยการเดินสายพานเองที่บ้านโดยวัดระดับความแรงของการออกกำลังกายจากอัตราการเต้นของหัวใจ <u>เครื่องมือที่ใช้</u> - hematocrit (Hct) - hemoglobin (Hb) | 8 ราย ผู้เข้าร่วมกลุ่มควบคุม 2รายออกจากการวิจัยเพราะตรงกับตารางทำงาน - กลุ่มทดลอง (AE)มีค่าเฉลี่ยการออกกำลังกาย 3.68 ±1.4 วันต่อสัปดาห์ ในช่วง 7 ที่ฉายแสงวัดในสัปดาห์ที่ 1ก่อนฉายแสงและสัปดาห์ที่1, 8 และ 9 หลังการฉายแสงกลุ่ม -ควบคุม (PS) ทำกิจกรรมฝึกออกกำลังกายยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ 4.16 ± 1.1 วันต่อสัปดาห์ ( pretest) | - ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ - วัดผลลัพธ์หลังออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 1 และหลังสัปดาห์ที่ 8 เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ - hematocrit (Hct) - hemoglobin (Hb) - Red blood cell (RBC) - Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | กลุ่มควบคุม (Placebo Streching) = 8 ราย | - Red blood cell (RBC)<br>- Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) | - กลุ่มทดลอง (AE) มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของ peak $VO_2$จากค่าเฉลี่ย 6.3% ไม่มีความแตกต่างของผล RBC, Hb, Hct ก่อนเข้าร่วมวิจัยของ 2 กลุ่ม (postest)<br>- กลุ่มทดลองมีค่า RBC เพิ่มขึ้นอย่างอย่างไม่มีนัยสำคัญ 2.68% จาก 4.10<br>เป็น 4.21 million cells/mL<br>- กลุ่มควบคุมมีค่า RBC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ 2.55% จาก 4.30 เป็น 4.19 million cells/mL<br>- มีการเปลี่ยนแปลงของค่า RBC ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ | |



Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - กลุ่มทดลอง (AE) มีค่า Hb เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ<br>- กลุ่มควบคุม(PS) มีค่า Hb ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<br>- มีการเปลี่ยนแปลงของค่า RBC และ Hb ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>- กลุ่มทดลอง (AE) มีค่า Hct เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ<br>- กลุ่มควบคุม (PS) มีค่า Hct ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ<br>- มีการเปลี่ยนแปลงของค่า Hct ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>- มีการเปลี่ยนแปลงของ peak $VO_2$ อย่างมีนัยสำคัญ<br>- peak $VO_2$ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ RBC , Hb และ Hct | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| 7. | Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et. al. (2010). Trajectories of Fatigue in Patients with Breast Cancer Before, During, and After Radiation | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่กำลังรักษาด้วยการฉายรังสีตั้งแต่แรกถึงระยะเวลาประมาณ 6 เดือนจำนวน 73 ราย อายุ ›18 ปี KPS score ≥ 60 | -เพื่อค้นหาลักษณะของการเกิดอาการเหนื่อยล้าในช่วงบ่ายและช่วงเช้าแตกต่างกันอย่างไร เวลามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอาการหรือไม่<br>วิธีการศึกษา<br>Descriptive, longitudinal study / งานวิจัยระดับ 5 ระยะเวลาในการวิจัยตั้งแต่เริ่มฉายแสงจนถึง 4 เดือนหลังการฉายรังสีครบ<br>เครื่องมือในการวิจัย<br>Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า ประกอบด้วย | ผู้ร่วมวิจัย 73 รายอายุเฉลี่ย 55 ปี จบการศึกษาระดับสูงและมีคะแนน KPS 87.7 มีโรคร่วมเฉลี่ย 5 โรค 22% มีเด็กเล็กในบ้าน โรคร่วมที่พบได้แก่ ภูมิแพ้ 56% ปวดหลัง 54.8% ปวดศีรษะ 44.4% ความดันโลหิตสูง 27.8% พบว่า 56% เป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1, 44% เป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 2 หรือ 3 , 74% ทำการผ่าตัดเพื่อรักษา และ 50% ได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองออก , 55% ได้รับยาเคมี | -อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายจะสูงมากกว่าช่วงเช้าดังนั้นการส่งเสริมการออกกำลังกายควรจัดให้มีในช่วงเช้าเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้ามีผลจากลักษณะของบุคคลจาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายมีผลจากผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กพบอาการ |

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | คำถาม 13 ข้อ<br>- General Sleep Disturbance Scale (GSDS) ประกอบด้วย คำถาม 21 ข้อ เนื้อหาเกี่ยวกับอาการนอนไม่หลับ -<br>- the Center for Epidemiological Study-Depression Scale (CES-D) CES-D ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อประเมินอาการซึมเศร้า | บำบัดก่อนการรักษาด้วยรังสี<br>- การเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าในเวลาเช้าและบ่ายทำการวัด และแปลผล 4 รูปแบบเพื่อความน่าเชื่อถือทางสถิติอาการ<br>- ลักษณะเฉพาะบุคคลและการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้า<br>- แบบจำลองแนวตรงวัดการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าในช่วงเวลาที่ได้รับการกระตุ้นจาก | เหนื่อยล้าช่วงบ่ายมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องดูแลเด็กและมีอาการซึมเศร้ามากกว่า<br>-ผู้ป่วยที่มี BMIน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มาก -<br>ความแปรปรานลักษณะของบุคคลที่ส่งผลต่ออาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าคือโรคร่วม และระยะของโรค<br>- เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์ |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University (ภัณฑิตวิทยาลัย) / 69

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | -The Spielberg State-Trait Anxiety Inventories (STAI-S) ประเมินภาวะวิตกกังวล | สิ่งเร้าภายนอกในระยะ 4 เดือนหลังจากฉายรังสีครบ -อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายเกิดจากสาเหตุที่ไม่แน่นอน มีระดับอาการเหนื่อยล้าเฉลี่ย 4.95 (คะแนน 0-10) มีการเปลี่ยนแปลงทุกสัปดาห์ และในช่วงบ่ายระดับอาการจะเพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงเช้า (ในสัปดาห์ที่ 0-9 ) | - Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า<br>- General Sleep Disturbance Scale (GSDS) วัดอาการนอนไม่หลับ<br>- the Center for Epidemiological Study-Depression Scale CES-D ประเมินอาการซึมเศร้า<br>-The Spielberg State-Trait Anxiety |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - ไม่พบอาการอาการเหนื่อยล้าหลังการฉายแสงเรียบร้อยแล้ว<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้ามีระดับอาการเหนื่อยล้าเฉลี่ย 2.9 ในช่วงเวลาที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอก<br>-พบการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าในทุกสัปดาห์<br>-ไม่พบอาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้าในระยะ 4 เดือนและหลังการฉายรังสี | Inventories (STAI-S) ประเมินภาวะวิตกกังวล |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University (ปีที่พิมพ์) / 71

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - อาการเหนื่อยล้าจะลดลงหลังการฉายรังสีเสร็จในแต่ละครั้ง<br>-ความแตกต่างของลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลมีผลต่ออาการเหนื่อยล้า<br>-ลักษณะความแตกต่างของบุคคลมีผลต่ออาการเหนื่อยล้า<br>-รูปแบบอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าและช่วงบ่าย ระยะที่ 2 ที่วิเคราะห์ตามแนวตรงของสมมุติฐานการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าและช่วงบ่ายจาก | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ลักษณะเฉพาะของบุคคล ระยะของโรค การรักษา และความแปรปรวนของอาการ<br>- ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กจะพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายสูง และมีแนวโน้มของภาวะซึมเศร้า มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องดูแลเด็ก<br>- อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า การแปลผลจากลักษณะของบุคคลจาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ<br>- ความแปรปรานลักษณะของบุคคลที่ส่งผลต่ออาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าคือ โรคร่วม และระยะของโรค | |

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัย มหิดล
Mahidol University (มหาวิทยาลัยมหิดล)

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/ วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | -ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยอายุมากและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 25<br>-ผู้ป่วยที่มี BMIน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มากdกว่าและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 25<br>-ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวล | |

Copyright by Mahidol University

**ตารางที่ 3.2** สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (ต่อ)

| ลำดับที่ | ผู้แต่ง,ปี/ชื่อเรื่อง | กลุ่มตัวอย่าง | วัตถุประสงค์/วิธีการศึกษา | ผลการศึกษา | สรุปการนำไปใช้ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | น้อยกว่าและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่25<br>- ผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับน้อยกว่าและจะสูงใน สัปดาห์แรกและค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่25 | |

Copyright by Mahidol University

## การสังเคราะห์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์

จากการศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยวิธีการอออกกำลังกายพบว่ามี 7 เรื่อง ที่สามารถนำมาพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและมีผลลัพธ์การดูแลที่สามารถนำไปใช้ทางการพยาบาล ผลลัพธ์งานวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแผนการดูแลทางคลินิก งานวิจัยเน้นการตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยแบบองค์รวมและมีความต่อเนื่องในการดูแลรักษา โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางได้เนื้อหาสำคัญดังนี้

1. ลักษณะกลุ่มผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายรังสีสรุปได้เป็นกลุ่มผู้ป่วยดังนี้

- ผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งเต้านมที่รอการฉายรังสี( Hwang, et al, 2008)
- ผู้ป่วยที่กำลังรักษาด้วยรังสี (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, , Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีเรียบร้อยแล้ว (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, , Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเต้านมในระยะ 0-3 (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006 )

2. วิธีการออกกำลังกาย (intervention) จากหลักฐานเชิงประจักษ์การออกกำลังกายที่ช่วยลดอาการเหนื่อยล้ามีวิธีต่อไปนี้

- แบบแอโรบิกด้วยการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงการเหยียดกล้ามเนื้อและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ(Hwang, et al, 2008)
- การออกกำลังกายโดยการเดิน (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)
- การทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) ร่วมกับการออกกำลังกายโดยพยาบาลเป็นผู้ให้คำแนะนำ มีวิธีการออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขนฝึกการหมุนแขน และการงอส่วนต่างๆของร่างกาย (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

3. ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ควรเริ่มในช่วงเช้าของทุกวัน (Dhruva, et. al, 2010) ตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยฉายรังสีออกกำลังกาย 20-50 นาทีต่อครั้ง ( Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin,

Copyright by Mahidol University

Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา (Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) ติดต่อกันเป็นเวลา 5-8 สัปดาห์ ( Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) ร่วมกับการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) 1 ครั้งต่อสัปดาห์โดยแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50- 120 นาที (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,. & Kim, 2010) โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

4. การให้ความรู้ก่อนและขณะออกกำลังกาย

การให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย เน้นการวัดความแรงของการออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 1 วันแรกอธิบายวัตถุประสงค์ของการเข้าโปรแกรม 20 นาที และวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที

สัปดาห์ที่ 2 วันแรกอธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที

สัปดาห์ที่ 3 วันแรกอธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารที่ช่วยป้องกันและดูแลสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาที

สัปดาห์ที่ 4 วันแรกอธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษา ประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิดใช้เวลา 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและการวิเคราะห์ ใช้เวลา 20นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธใช้ เวลา 20 นาที

สัปดาห์ที่ 5 วันแรกวิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อใช้เวลา 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า ใช้เวลา 20 นาที

สัปดาห์ที่ 6 วันแรกฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-5 ใช้เวลา 30 นาที และจากนั้นให้แสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม 20 นาที (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010)

วันที่ 2-7 ของทุกๆสัปดาห์ ออกกำลังกายโดยแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008) หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

5. การวัดผลลัพธ์ของการออกกำลังกายใช้ตัวชี้วัดต่อไปนี้

- ระดับความเหนื่อยล้า (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010;Drouin, Krause & Orr, 2005)

Copyright by Mahidol University

- ปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย (peak O2) (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- คุณภาพชีวิต (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim;

- สภาวะทางอารมณ์ (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)

- ความถี่ในการออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011

- การหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า และเหยียดออก (Hwang, et al, 2008)

- ระดับความปวด ( Hwang, et al, 2008)

- อาการข้างเคียงที่เกิดจากการฉายแสง (Knobf & Sun, 2005

- ระดับ hematocrit (Hct) ระดับ hemoglobin (Hb) ปริมาณ Red blood cell (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- สภาวะทางอารมณ์ (Mood state) และภาวะนอนไม่หลับ (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

6. เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์

- วัดระดับความเหนื่อยล้าโดยใช้ BFI (Hwang, et al, 2008) Piper Fatigue Scale (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010) Revised Piper Fatigue Scale (Drouin, Krause & Orr, 2005) Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย (peak O2)โดยใช้ spirometry (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- วัดคุณภาพชีวิตโดยใช้ WHOQOL-BREF (Hwang, et al, 2008) QOL, scale for Korean (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010)

- วัดสภาวะทางอารมณ์โดยใช้ Profile of Mood States (POMS) (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)

- วัดความถี่ในการออกกำลังกายโดยใช้ Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ)

Copyright© by Mahidol University

- วัดความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกายโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- วัดรูปแบบการออกกำลังกายที่ชอบโดยใช้ แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- วัดการหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า และเหยียดออก (Hwang, et al, 2008)

- วัดระดับความปวดโดยใช้ Visual analog scale (VAS) (Hwang, et al, 2008)

- วัดอาการข้างเคียงที่เกิดจากการฉายแสงโดยใช้ Symptom Profile (SP) (Knobf & Sun, 2005)

- วัดระดับ hematocrit (Hct) ระดับ hemoglobin (Hb) ปริมาณ Red blood cell (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- วัดภาวะนอนไม่หลับโดยใช้ General Sleep Disturbance Scale (GSDS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, , Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดอาการซึมเศร้าโดยใช้ the Center for Epidemiological Study-Depression Scale (CES-D) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดความวิตกกังวลโดยใช้ The Spielberg State-Trait Anxiety Inventories (STAI-S) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

7. ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกกำลังกายมีดังนี้

- ความเหนื่อยล้าลดลงในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ออกกำลังกาย (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005)

- ระดับคะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจสูงขึ้น(Hwang, et al, 2008 Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

- สภาวะทางอารมณ์พบว่าเดินมีผลต่อการปรับภาวะซึมเศร้า (Drouin, Krause & Orr, 2005)

- คะแนนความปวดลดลงในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกาย (Hwang, et al, 2008)

- การเพิ่มขึ้นของ peak $VO_2$ (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

Copyright by Mahidol University

- อาการข้างเคียงที่พบบ่อยจากการฉายรังสีคือ อาการเหนื่อยล้า ผิวหนังผิดปกติ นอนไม่หลับ การรับรสเปลี่ยนแปลง และเต้านมบวม หลังจบการรักษา พบว่าเกิดอาการแขนบวม 8%-21%

- อาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นทุกๆ สัปดาห์และสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี

- การจัดการอาการเหนื่อยล้าที่พบส่วนมากคือการงีบหลับหรือพักผ่อน (Knobf & Sun, 2005)

- อาการเหนื่อยล้ามักรบกวนการทำกิจวัตรมากที่สุดในช่วงบ่ายและเย็น เป็นอาการเหนื่อยล้าช่วงที่ 2 ของวัน ผู้ป่วยจะรู้สึกง่วงและอยากงีบหลับ (Knobf & Sun, 2005)

8. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า

- ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่จาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ รวมถึงโรคร่วมและระยะของโรค ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องดูแลเด็กและมีอาการซึมเศร้ามากกว่า ผู้ป่วยที่มี BMIน้อยกว่าจะมี ระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มาก (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- รายได้ของครอบครัวและระบบการประกันสุขภาพของผู้ป่วยมีผลกับการส่งเสริมการออกกำลังกายที่จะช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้า

**ขั้นตอนการพัฒนาการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี**

การออกกำลังกาย เป็นการส่งเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรม ที่ควรได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและควรมีการให้ความรู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยจะได้รับ พยาบาลเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และสามารถที่จะประเมินอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้อย่างชัดเจน การออกกำลังกายเป็นการส่งเสริมสุขภาพที่เป็นบทบาทอิสระของพยาบาล และเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยได้มากหากมีการส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

ขั้นตอนการพัฒนาการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ประกอบด้วย 5 ระยะ (Cheah, 2000)

1. การคัดเลือกผู้ป่วย หมายถึงการพิจารณาผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีที่มีคุณลักษณะที่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีตั้งแต่วันแรก (Karvinen, et al, 2011) และผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดไม่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวคือหัวใจระดับรุนแรง ความดันโลหิตสูงที่ไม่สามรถควบคุมได้ เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกที่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย (Drouin, et al, 2005) โรคระบบทางเดินหายใจ

ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตเวช (Hwang, et al, 2008) โดยต้องสอบถามความความต้องการและการสมัครใจในการเข้าร่วมออกกำลังกายก่อนทุกราย

การเตรียมสถานที่ จัดห้องสำหรับออกกำลังกายในขณะที่ผู้ป่วยรอการฉายรังสี โดยที่อยู่ในโรงพยาบาล หรืออยู่ในหน่วยรังสีรักษาที่มีผู้ป่วยกลุ่มมะเร็งสามารถเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยกันได้ (Karvinen et al, 2011)

กรณีผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจหรือไม่สะดวกในการออกกำลังกายในโรงพยาบาลตามที่พยาบาลจัดให้ พยาบาลจะจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยการเดินที่บ้าน เริ่มตั้งแต่วันแรกที่ฉายแสงแนะนำให้ผู้ป่วยเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ (Drouin. Krause & Orr, 2005) โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงเช้า (Dhruva, et. al, 2010) และพยาบาลจะมีการโทรศัพท์วิธีการและความถี่ในการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ (Mamom, 2006)

2. การประสานงานบุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วยโดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับบุคคลากรจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ แพทย์และพยาบาลประจำหน่วยรังสีรักษา ผู้เชี่ยวชาญด้านออกกำลังกาย นักกายภาพบำบัด โภชนากร โดยทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ

3. การประเมินอาการเหนื่อยล้าโดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการประเมินอาการเหนื่อยล้าและการออกกำลังกาย ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาด้วยรังสีโดยเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมได้แก่ Piper Fatigue Scale, Lee Fatigue Scale (LFS), Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS) วัดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และการทำกิจกรรม หรือประเมินอาการเหนื่อยล้าร่วมกับสภาวะทางอารมณ์โดยใช้เครื่องมือ Profile of Mood States (POMS) เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการพยาบาลและสามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยที่ให้คำแนะนำการออกกำลังกายตามระดับอาการเหนื่อยล้า เนื่องจากอาการเหนื่อยล้าเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นของแต่ละบุคคล มีปัจจัยส่งเสริมอาการจากภายนอกซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการมากขึ้น

4. ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected outcome) เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า เกณฑ์ที่ใช้วัดผลลัพธ์ได้แก่

1. ระดับความเหนื่อยล้า (Fatigue level)

2. ค่า Physical fitness โดยใช้ค่า peak aerobic capacity (Peak O2 หรือ VPO2)

3. Erythocyte level ได้แก่ hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), Red blood cell counts (RBC)

Copyright by Mahidol University

4. สภาวะทางอารมณ์ (Mood state)

5. การดำเนินการโดยพยาบาลจัดผู้ป่วยให้ร่วมออกกำลังกายในระหว่างการรอฉายรังสี มีการประสานงานกับแพทย์และพยาบาลในหน่วยรังสี เพื่อขอให้ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัด เข้าร่วมออกกำลังกายในสถานที่และเวลาที่กำหนดไว้ และแจ้งการนัดหมายให้ผู้ป่วยทราบวัน เวลาและสถานที่ที่เข้าร่วมออกกำลังกาย และทำการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

**วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี**

1. กำหนดระยะเวลาที่ควรเริ่มออกกำลังกาย ควรเริ่มในช่วงเช้าของทุกวัน (Dhruva, et. al, 2010) ตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยฉายรังสีเป็นเวลา 3- 5 วันต่อสัปดาห์ติดต่อกันเป็นเวลา อย่างน้อย 5-8 สัปดาห์ (Drouin. Krause & Orr, 2005; Hwang, et al, 2008) เนื่องจากอาการเหนื่อยล้าจะรุนแรงในสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5 จะพบอาการเหนื่อยล้าสูงที่สุดและจะลดลงต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี (Knobf & Sun , 2005) และควรออกกำลังกายโดยมีผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลและมีความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เนื่องจากพบว่าที่มีรายได้น้อยจะขาดแหล่งสนับสนุนและขาดความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และยังมีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายว่าจะทำให้เหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น จึงจัดการอาการด้วยการนอนพักและลดการทำกิจวัตร (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

2. ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ ช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่เกิดกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ค่า Peak $O_2$ สูงขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิคโดยการเดินสายพานและปั่นจักรยาน คุณภาพชีวิตสูงขึ้น และระดับ Erythocyte เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางอารมณ์ (Mood state) ไปในทางบวก

3. กำหนดผู้ดำเนินการคือ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (APN) เป็นผู้ประสานงาน ควบคุมและให้คำแนะนำในการออกกำลัง

4. กำหนดขั้นตอนในการออกกำลังกายดังนี้

4.1 การคัดกรองผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีประกอบด้วยการซักประวัติโรคประจำตัวคือหัวใจที่รุนแรง ความดันโลหิตสูงไม่สามารถควบคุมได้โรคเกี่ยวกับกระดูก โรคระบบทางเดินหายใจที่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ผู้ป่วยทางจิตเวช (Hwang et al, 2008) การตรวจร่างกายระบบหัวใจได้แก่ การตรวจสมรรถนะการทำงานของหัวใจ (MUGA), การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ECG (Drouin, et al, 2006; Drouin. Krause & Orr, 2005)

Copyright by Mahidol University

4.2 การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), Red blood cell counts (RBC) เพื่อวัดปริมาณเม็ดเลือดแดงในร่างกาย, Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) เพื่อวัดปริมาณการสะสมออกซิเจนในร่างกาย (Drouin, et al, 2006)

4.3 การประเมินระดับอาการเหนื่อยล้าจากเครื่องมือที่มีความเหมาะสม ได้แก่

- Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า (Lee, et al, 2010)
- Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า (Dhruva, et. al, 2010)
- Profile of Mood States (POMS) มี 65 ข้อ แต่ละข้อแบ่งเป็นระดับคะแนน 0-4 มีหัวข้อย่อย 6 หัวข้อได้แก่ ความเครียดและวิตกกังวล ซึมเศร้าและปฏิเสธ โกรธและเคียดแค้น,ไม่มีแรง, เหนื่อยล้าและเฉื่อยชา สับสนและมึนงง (Knobf & Sun, 2005)

การประเมินข้อมูลส่วนบุคคลเช่น อายุ รายได้ BMI ปัจจัยเสริมที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยล้าจากภาวะของโรคและการรักษา ภาระการดูแลเด็กเล็กในบ้าน การทำงานบ้าน การได้รับอาหารไม่เพียงพอ การนอนไม่หลับ ภาวะเครียดและวิตกกังวลเป็นต้น (Dhruva, et. al, 2010)

5. ขั้นตอนการออกกำลังกายร่วมกับการทำพฤติกรรมบำบัดมีดังนี้

5.1 ขั้นตอนการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) เป็นการให้คำปรึกษาโดยพยาบาล เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวความคิด จุดเน้นของการทำพฤติกรรมบำบัดคือการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้สึก แนวคิด เหตุผล การหาแนวทางแก้ไข การให้ความรู้ในการทำพฤติกรรมบำบัดประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งเต้านม การรักษาด้วยวิธีฉายแสงและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการรักษา (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

สัปดาห์ที่ 1 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้าให้ผู้ป่วยแนะนำตัวใช้เวลา 10 นาที สร้างสัมพันธภาพระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย จากนั้นอธิบายวัตถุประสงค์ของการเข้าโปรแกรม 20 นาที และวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที ออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขนฝึกการหมุนแขน(Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010) และยืดกล้ามเนื้อเน้นที่ไหล่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

Copyright by Mahidol University

สัปดาห์ที่ 2 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า อธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที และการจัดการข้อไหล่โดยการออกกำลังกายเพื่อป้องกันต่อมน้ำเหลืองบวมและการออกกำลังกายโดยหมุนแขนการยืดกล้ามเนื้อเน้นที่ไหล่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

สัปดาห์ที่ 3 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้าอธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารที่ช่วยป้องกันและดูแลสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาทีร่วมกับการออกกำลังแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 4 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า อธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิดใช้เวลา 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและการวิเคราะห์ ใช้เวลา 20 นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธใช้เวลา 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 5 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า วิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อใช้เวลา 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า ใช้เวลา20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 6 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า ฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-5 ใช้เวลา 30 นาที และจากนั้นให้แสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม 20 นาทีร่วมกับออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา 10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

วันที่ 2-7 ของทุกๆ สัปดาห์ ออกกำลังกายโดยแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008) หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

Copyright by Mahidol University

ในระหว่างผู้ป่วยออกกำลังกายพยาบาลต้องวัดประสิทธิภาพของการออกกำลังกายโดยวัดอัตราการเต้นของหัวใจต้องเพิ่มขึ้น 50-70% ของอายุ (Hwang, et al, 2008) โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตามอายุ = 220- อายุ (ปี )

50-70% ของหัวใจสูงสุดตามอายุ = $\frac{50 \text{ or } 70 \times \{ 220 - \text{อายุ (ปี)} \}}{100}$

5.2 การประเมินผลลัพธ์ที่คาดหวังตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยวัดหลังจากออกกำลังกายทุก 1 สัปดาห์เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของระดับอาการเหนื่อยล้าในแต่ละสัปดาห์ เนื่องจากระดับอาการเหนื่อยล้ามีความแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ (Hwang, et al, 2008) โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

1. ระดับความเหนื่อยล้า (Fatigue level) โดยใช้เครื่องมือ Piper Fatigue Scale (PFS) (Lee, et al, 2010) หรือ Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva, et. al, 2010) หรือ Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS) (Drouin, et al, 2006)

2. ค่าปริมาณการสะสมออกซิเจนในร่างกาย (Peak aerobic capacity) โดยใช้ Spirometry

3. Erythocyte level ได้แก่ hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct) , Red blood cell counts (RBC)

4. สภาวะทางอารมณ์ (Mood state) โดยใช้เครื่องมือ Profile of Mood States (POMS)

**ผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย**

1. ช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่เกิดกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง เป็นตัวชี้วัดการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยรังสี

2. ลดการเกิดอาการแทรกซ้อนต่างๆทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่เกิดขึ้นขณะผู้ป่วยมะเร็งเต้านมฉายรังสี เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆของร่างกาย ลดการเกิดภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวลได้

Copyright by Mahidol University

**ข้อเสนอแนะ (Recommendations)**

จากการสืบค้นและสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ข้อแนะนำในการออกกำลังกายของผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสีดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้วยการเดิน การเดินสายพานและปั่นจักรยาน ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hwang, et al, 2008; Lee, et al, 2010; Drouin, et al, 2005) ทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยรักษาด้วยรังสี (Knobf & Sun, 2005) ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 25 – 50 นาที 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5-8 สัปดาห์ และควรออกกำลังกายในโรงพยาบาลหรือสถานที่ที่หน่วยรังสีรักษาจัดให้ขณะรอการรักษา

2. พยาบาลควรตระหนักถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าเช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ความต้องการรูปแบบการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบ ภาระความรับผิดชอบในครอบครัว ความเชื่อ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล รายได้ (Karvinen, et al, 2011) เน้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายในโรงพยาบาลร่วมกับทีมสุขภาพ มีประสิทธิภาพกว่าการให้ผู้ป่วยออกกำลังกายคนเดียวที่บ้าน (Home based exercise) แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อจำกัดไม่สามารถออกกำลังกายในโรงพยาบาล ควรมีการให้คำแนะนำโดยให้ผู้ป่วยเดินออกกำลังกายที่บ้าน ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 25 – 50 นาที 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5-8 สัปดาห์เหมือนผู้ป่วยที่ออกกำลังกายที่โรงพยาบาล และพยาบาลควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายโดยการโทรศัพท์ติดตามผลและใช้สมาชิกในครอบครัวเป็นแรงสนับสนุน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

3. รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต้องให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายร่วมกัน และตัดสินใจ ร่วมแสดงความคิดเห็นในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการออกกำลังกาย (Knobf & Sun, 2005) และควรมีการเสนอโครงการส่งเสริมการออกกำลังกายให้กับผู้บริหารทราบเพื่อการวางแผนนโยบายและจัดตั้งเป็นศูนย์การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยที่รักษาด้วยรังสี และมีการจัดบุคคลากรที่สามารถดูแลผู้ป่วยที่มาใช้บริการขณะออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะผู้ป่วยใช้บริการ

4. การให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกายควรเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพ และควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายร่วมกับผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งด้วยกัน โดยทีมสุขภาพเป็นผู้ให้คำแนะนำโดยคำนึงถึงปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบ (Karvinen, et al, 2011)

Copyright by Mahidol University

5. พยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับความถี่ของการเกิดอาการเหนื่อยล้า ระยะเวลา และความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและช่วงบ่าย ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และมี

ความสัมพันธ์กับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ป่วยขณะผู้ป่วยรักษาด้วยรังสีหรือไม่ เพื่อนำมาวางแผนการดูแลผู้ป่วย เพื่อที่จะสามารถช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนผ่านช่วงเวลาที่ทุกข์ทรมานนั้นไปได้ (Knobf, et al, 2005)

6. การออกกำลังกายนอกจากจะมีประโยชน์ในการลดอาการเหนื่อยล้าแล้วช่วยเพิ่มระดับเม็ดเลือดแดง และส่งเสริมการทำงานของร่างกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มอื่น เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ป่วยอย่างทั่วถึง (Drouin, et al, 2006)

7. การนำวิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีที่พัฒนาขึ้นนี้ส่วนใหญ่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้จากต่างประเทศทั้งหมด ควรระมัดระวังในการนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยไทยเนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรมและศาสนา

Copyright by Mahidol University

# บทที่ 4
# สรุปการศึกษาและข้อเสนอแนะ

## สรุปการศึกษา

อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมพบได้ตั้งแต่ระยะแรกที่รักษาด้วยรังสี (Donovan & Jacobsen, 2007) และมีความรุนแรงค่อนข้างมากในผู้ป่วยที่รักษาด้วยรังสีเนื่องจากความรุนแรงของโรคมะเร็งเองและจากการรักษาด้วยวิธีผ่าตัด ร่วมกับเคมีบำบัดแล้วจึงทำการรักษาต่อด้วยรังสี อาการเหนื่อยล้าในระยะแรกมักจะเกิดขึ้นจากการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และ 30% ของผู้ป่วยที่รับรังสีรักษาจะมีอาการเป็นระยะเวลานานไปจนถึงหลังจากการรักษาเสร็จเรียบร้อย (chronic fatigue) (Hickok, Morrow, McDonald & Bellg,1996; Smets, Visser & Willems-Groot ,1998) จากการศึกษาของ Magnan และ Mood ในปี 2000 อาการจะเริ่มเกิดขึ้นในวันแรกของสัปดาห์ที่เข้ารับการฉายแสงและอาการจะรุนแรงขึ้นในวันที่ 3 และ 5 ของสัปดาห์ อาการจะสูงที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 และ 5 และอาการยังคงอยู่ประมาณ 3 เดือนหลังการได้รับรังสีรักษาครบ ระยะเวลาและความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้ามีปัจจัยหลายอย่างเช่น อายุ BMI ระยะของโรค สภาวะด้านอารมณ์ และความเครียด ภาระความรับผิดชอบภายในบ้านส่งเสริมให้อาการเหนื่อยล้ารุนแรงยิ่งขึ้น (Dhruva, et. al, 2010) การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีนับเป็นวิธีการที่สะดวกและปลอดภัย มีประโยชน์กับผู้ป่วยมีผลช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในขณะรักษาด้วยรังสี (Hwang, et al, 2008; Lee, et al, 2010; Drouin, et al, 2005)

กรณีผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจหรือไม่สะดวกในการออกกำลังกายในโรงพยาบาลตามที่พยาบาลจัดให้ พยาบาลจะจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยการเดินที่บ้าน เริ่มตั้งแต่วันแรกที่ฉายแสงแนะนำให้ผู้ป่วยเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ (Drouin. Krause & Orr, 2005) โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงเช้า (Dhruva, et. al, 2010) และพยาบาลจะมีการโทรศัพท์วิธีการและความถี่ในการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ (จิณพิชชา มะมม,)

การออกกำลังกายจะทำร่วมกับการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) ซึ่งเป็นการให้คำปรึกษาโดยพยาบาล เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวความคิด จุดเน้นของการทำพฤติกรรมบำบัดคือการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้สึก แนวคิด เหตุผล

ร่วมกับการออกกำลังกายแบบ Aerobic exercise กำหนดระยะเวลาที่ควรเริ่มออกกำลังกาย คือตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยฉายรังสี ออกกำลังกายระดับปานกลางครั้งละ 25 -50 นาที 3- 5 วันต่อสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา อย่างน้อย 5-8 สัปดาห์ (Drouin. Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) และทำการวัดผลลัพธ์โดยใช้เครื่องมือ Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า (Lee, et al, 2010), Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า (Dhruva, et. al, 2010), Profile of Mood States (POMS) วัดสภาวะทางอารมณ์เกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า (Knobf & Sun, 2005) ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย เนื่องจากเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยในการลดอาการเหนื่อยล้า และพัฒนาแนวทางการพยาบาลอย่างมีคุณภาพโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นการพัฒนาการพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการประกันคุณภาพของระบบสุขภาพ เพื่อมุ่งเน้นให้ประชาชนได้รับการบริการทางสุขภาพอย่างมีคุณภาพ (ทัศนา บุญทอง, 2543 ) และเกิดความต่อเนื่องในการรักษา ลดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการกลับมานอนโรงพยาบาลจากอาการเหนื่อยล้าเนื่องจากการฉายรังสีได้

## ข้อเสนอแนะ

จากกการทบทวนวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ในการศึกษาครั้งนี้ได้ความรู้ที่สามารถนำไปพัฒนาการพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ดังนี้

**ด้านปฏิบัติการพยาบาล**

1. พยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพควรส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่มีผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้า เพื่อหาแนวทางในการจัดการอาการให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์สูงสุด และสามารถจัดการอาการเหนื่อยล้าในระยะเริ่มต้นได้และสามารถเข้ารับการฉายรังสีอย่างต่อเนื่อง

2. ควรนำวิธีการออกกำลังกายเสนอต่อทีมผู้บริหารของโรงพยาบาล เพื่อกำหนดเชิงนโยบายในการส่งเสริมการออกกำลังกาย การจัดหาสถานที่และบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยขณะออกกำลังกายเป็นการเพิ่มคุณภาพการให้การบริการผู้ป่วยมะเร็ง

3. ควรมีการอบรมพยาบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถประเมินอาการเหนื่อยล้าและใช้วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย

Copyright by Mahidol University

4. การออกกำลังกายโดยการเดินสายพานในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมซึ่งมีอายุระหว่าง 45-55 ปี เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากหรือไม่เหมาะสมในการปฏิบัติ หากผู้ป่วยไม่สามารถทำได้และไม่สะดวกในการปฏิบัติควรมีการนำเสนอวิธีการออกกำลังรูปแบบอื่น เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกปฏิบัติตามความชอบได้

**ด้านการวิจัย**

1. ควรมีการทำวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวิธีการจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสีเพิ่มเติมจากการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้เป็นทางเลือกในการดูแลตนเอง

2. ควรมีการทำวิจัยเชิงผลลัพธ์ เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสี

3. ควรมีการทำวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่บ้านโดยวิธีการเดิน (Home based exercises) เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้การออกกำลังกายที่บ้านว่าสามารถลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีได้หรือไม่ เนื่องจากจะสะดวกกับผู้ป่วยที่ไม่มีเวลาในการออกกำลังกาย และมีภาระต้องดูแลบ้าน

Copyright by Mahidol University

การออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเพื่อลดอาการเหนื่อยล้าจากการรักษาด้วยรังสี: การพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์

EXERCISE FOR FATIGUE RELIEVING IN BREAST CANCER UNDERGOING RADIOTHERAPY : EVIDENCE-BASED NURSING

วรารัตน์ วงเวียน 5136748 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: เกศรินทร์ อุทริยะประสิทธิ์, Ph.D., (NURSING), สุพร ดนัยดุษฎีกุล, พย.ด.

## บทสรุปแบบสมบูรณ์

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสถิติของประเทศสหรัฐอเมริกาคาดว่าปีค.ศ. 2010 จะมีผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ประมาณ 1,529,560 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งประมาณ 569,490 ราย เฉลี่ยประมาณ 1,500 รายต่อวัน (American cancer society, 2010) มะเร็งเต้านมเป็นมะเร็งที่พบมากอันดับ 1 ในเพศหญิงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สำหรับในประเทศไทยจากสถิติของสถาบันมะเร็งแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2552 พบผู้ป่วยมะเร็งเต้านมรายใหม่ 765 ราย คิดเป็น 37 % ของผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่ และมะเร็งที่พบมาก 5 อันดับแรกในเพศหญิง ได้แก่มะเร็งเต้านม 37% มะเร็งปากมดลูก 14.4% มะเร็งลำไส้ใหญ่และทวารหนัก 8.1% มะเร็งปอดและหลอดลม 6.8% มะเร็งตับและทางเดินน้ำดี 4% (ฝ่ายแผนงานและสถิติสถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2552)

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลรายงานสถิติผู้ป่วยมะเร็งเต้านมปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 419, 502, 566 รายตามลำดับ จำแนกตามแนวทางการรักษาด้วยการผ่าตัดปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 82, 68, 82 ราย รักษาด้วยเคมีบำบัดปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 271, 370, 426 ราย รังสีรักษาปี พ.ศ. 2551-2553 จำนวน 155, 78, 250 ราย (เวชระเบียนและสถิติวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล, 2554) ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่เข้ารับการรักษาใน

Copyright by Mahidol University

วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล เป็นทั้งประชาชนที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานครและจากต่างจังหวัดที่ส่งต่อมาเพื่อทำการรักษา ค่าใช้จ่ายในการรักษาในแต่ละรายค่อนข้างสูง และหากต้องรับการรักษาหลายวิธีเพื่อควบคุมอาการของโรคผู้ป่วยต้องใช้เวลานานในการรักษา และการรักษาแต่ละวิธีล้วนเกิดผลข้างเคียงในการรักษา เกิดผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจและสังคมของผู้ป่วยและครอบครัว

**แนวทางการรักษาโรคมะเร็งเต้านมมี 4 วิธีหลักได้แก่**

1. การผ่าตัดเป็นวิธีที่นิยมในการรักษามะเร็งเต้านม อาจจะตัดเต้านมออกทั้งหมด (mastectomy)หรือตัดออกบางส่วน (quadrantectomy หรือ lumpectomy ซึ่งอาจจะเรียกรวมกันว่า breast conserving treatment

2. เคมีบำบัด สามารถให้ได้ 3 รูปแบบหลักๆ คือ 1) Adjuvant therapy เป็นการให้ยาเคมีบำบัดภายหลังการรักษาเฉพาะที่แล้ว (locoregional treatment) 2) Neoadjuvant chemotherapy (Preoperative chemotherapy, Primary systemic therapy) ซึ่งเป็นการให้ยาเคมีบำบัดก่อนการผ่าตัด 3) Advanced metastatic brest diseaseเป็นการให้ยาเคมีบำบัดในผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายของโรคแล้ว(วรชัย รัตนธาราธร, 2545)

3. รังสีรักษา (Radiotherapy) รักษาผู้ป่วยมะเร็งในระยะลุกลาม (invasive cancer) และมะเร็งในระยะที่ยังไม่ลุกลาม หรือมะเร็งเซลล์ผิวท่อ (Ductal Carcinoma in situ) บทบาทของการใช้รังสีรักษามะเร็งเต้านมแบ่งออกได้เป็นกลุ่มใหญ่คือ การใช้ร่วมกับการผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งเซลล์ผิวท่อ (Ductal Carcinoma in situ) ใช้ร่วมกับการผ่าตัดรักษาเต้านม ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมลุกลามระยะต้น (Breast Conserving therapy) ในมะเร็งเต้านมระยะแรก การฉายรังสีตามหลังการผ่าตัด (Modified radical Mastectomy) บทบาทของรังสีในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามขั้น3, 4 ที่รักษาโดยการใช้ยาเคมีบำบัดหรือฮอร์โมน (Neoadjuvant systemic therapy) ร่วมกับการทำ Conservative Surgery และในผู้ป่วยมะเร็งระยะลุกลามที่ไม่สามารถผ่าตัดได้ (นันทกานต์ เอี่ยมวนานนทชัย, 2545)

4. การรักษาด้วยฮอร์โมน (Hormone therapy) เช่น ยา tamoxifen ,anti-androgen จะไปหยุดการสร้างฮอร์โมนที่จะไปยังเซลล์มะเร็ง

การรักษาด้วยรังสีพบอาการข้างเคียงได้แก่ อาการเหนื่อยล้า ปากแห้ง ผิวหนังเปลี่ยนแปลง นอนไม่หลับ ปวด คลื่นไส้ เจ็บคอและกลืนลำบาก แต่อาการที่พบมากในผู้ป่วย 3 อันดับแรกได้แก่ เหนื่อยล้า 90% ผิวหนังเปลี่ยนแปลง 74% นอนไม่หลับ 53% และจะลดลงหลังจากรักษา 3 เดือนไปแล้วเป็น 62%, 27% และ 44% ตามลำดับ (Knobf, & Sun, 2005) และจากการศึกษาของของ Wengstrom และคณะพบว่าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีพบว่าอาการรุนแรง 3 อันดับที่พบคือ ผิวหนังเปลี่ยนแปลง อาการเหนื่อยล้า และการรับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง

(Wengstrom, Haggmark, Strander, & Forsberg, 2000) อาการเหนื่อยล้าสามารถเกิดขึ้นได้ตั้งแต่การเข้ารักษาด้วยรังสีในสัปดาห์แรกและจะยังคงอยู่ต่อไปจนถึง 3 เดือนหลังการรักษาครบแล้ว อาการเหนื่อยล้าจากการฉายรังสีพบได้ 60-93 % (Flech, & Bottomley, 2003)

อาการเหนื่อยล้าเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ในช่วงสัปดาห์แรกของการรักษาไปจนถึงสัปดาห์ที่ 3-5 และอาการจะมีความสัมพันธ์กับภาวะโลหิตจางและภาวะทางด้านอารมณ์ อาการเหนื่อยล้าส่งผลต่อระดับความเครียดด้านจิตใจ และมักเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานหลังการรักษาโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอายุมาก ประมาณ 80% ของผู้ป่วยที่รับรังสีรักษาส่งผลให้เกิดอาการเหนื่อยล้าได้ในระยะแรกที่รักษา อาการเหนื่อยล้ามักจะพบร่วมกับภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับและอาการปวด (Donovan & Jacobsen, 2007) จากการศึกษาของ Dhruva และคณะในปี ค.ศ.2010 พบว่ามีความแตกต่างกันของอาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้าและช่วงบ่าย อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า มีความสัมพันธ์กับลักษณะของบุคคล อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ

**สาเหตุของการเกิดอาการเหนื่อยล้าจาการรักษาด้วยรังสี**

การรักษาด้วยรังสีทำให้เกิดกระบวนการเผาผลาญทำลายเซลล์มะเร็ง เกิดการสะสมกรด lactic ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงจึงเกิดอาการเหนื่อยล้า เมื่อร่างกายเกิดอาการเหนื่อยล้า hydrogen ion จะเพิ่มขึ้นซึ่งจะไปขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยไปขัดขวางการสร้าง calcium ในการจับกับ troponin ในปฏิกิริยา actin-myotin ส่งผลให้กล้ามเนื้อหดตัวลดลงและเกิดอาการเหนื่อยล้า (Ryan et al., 2007) ภาวะซีด เม็ดเลือดแดง (Rbc) มีปริมาณลดลงจากภาวะปกติ 35.5% และจะกลับเข้าสู่ภาวะปกติภายหลัง 2 สัปดาห์ที่รับการรักษา เป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งสาร inflammatory cytokines ได้แก่ TNF-α, IL-1, IL-6 และ IFN-ý ซึ่งไปยับยั้งการสร้างฮอร์โมน erythropoietin ที่ทำหน้าที่สร้างเม็ดเลือดแดง (Dicato, 2003; Standish et al, 2008) เมื่อเม็ดเลือดแดงลดลงการนำออกซิเจนไปสู่เนื้อเยื่อต่างๆของร่างกายลดลง จึงทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการเหนื่อยล้าขึ้น (Ryan et al., 2007) ระดับ hemoglobin ต่ำมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาและระดับอาการเหนื่อยล้า ผู้ป่วยที่มีระดับhemoglobin ต่ำจะมีอาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นและระยะเวลาที่เกิดอาการนานมากขึ้น (Blesch et al., 1991; Glaus, 1993; Greenberg et al., 1992; Irvine et al., 1994)

โรคมะเร็งมีการสร้างสาร Proinflamatory cytokines ที่ส่งผลให้มีการสร้าง cytokines ชนิด interleukin-6 (IL-6), TNF-α รวมถึงเกิดกระบวนการอักเสบเรื้อรังพบว่ามีการสร้าง T-cell เพิ่มขึ้น NK cell มีจำนวนลดลงหลังจากผู้ป่วยรักษาด้วยรังสี จากการศึกษาของ Standish และคณะพบว่าในการผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 14 รายที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี โดยปริมาณรังสี 60-65 Gy ต่อครั้งติดต่อกัน 30-36 วัน มีความสัมพันธ์กับการลดลงของเม็ดเลือดขาวและ NK cell พบว่า NK cell

Copyright© by Mahidol University

ลดลงทันทีที่รับการฉายแสงและกลับเข้าสู่ระดับปกติก่อนการฉายแสงสิ้นสุดในสัปดาห์ที่ 6 (Standish, et al, 2008) ดังนั้นหากสามารถลดการอักเสบที่เกิดขึ้นได้อาการเหนื่อยล้าก็จะลดลง (Alfano, Imayama, Neuhouser, Kiecolt-Glaser, Smith, Meeske, et al, 2012) อาการเหนื่อยล้าเป็นกลุ่มอาการที่มักพบร่วมกับภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับและอาการปวด (Donovan & Jacobsen, 2007) หากสามารถจัดการกับกลุ่มอาการที่เกิดร่วม ก็จะสามารถช่วยลดอาการเหนื่อยล้าที่สูงขึ้นด้วย

**ความหมายของอาการเหนื่อยล้า**

อาการเหนื่อยล้าจากโรคมะเร็งสามารถรับรู้ได้จากความรู้สึกของผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงให้เห็นชัดเจน เป็นอาการที่แสดงออกทางความรู้สึกว่าร่างกายหมดแรง หรืออ่อนล้า และส่งผลกระทบกับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันในภาวะร่างกายปกติเป็นปรากฏการณ์หลายมิติที่ส่งผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจ (National Comprehensive Cancer Network, 2003)

อาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่รับรู้ทางความรู้สึกหมดแรง ซึ่งสัมพันธ์กับการรักษาโรคมะเร็งมีผลกระทบต่อการทำหน้าที่ในภาวะปกติ (Mock et al., 2003)

การนอนหลับพักผ่อนอย่างเดียวไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการลดอาการเหนื่อยล้า จากการศึกษาของ Mock และคณะในปี ค.ศ. 2003 พบว่าการออกกำลังกายเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า การออกกำลังกายเป็นการฝึกบริหารปอด หัวใจ และหลอดเลือดให้ทำงานได้ดีขึ้น ส่งเสริมการทำงานให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายแต่ละครั้งจะต้องทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นจนถึงอัตราที่เป็นเป้าหมาย (target heart rate) (ดำรง กิจกุศล, 2537) การออกกำลังกายเป็นวิธีการที่ง่ายและไม่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายมีความปลอดภัยหากได้รับการฝึกที่ถูกต้อง การออกกำลังกายทำให้หัวใจมีอัตราการเต้นและมีความแรงในการหดตัวเพิ่มขึ้น เลือดไหลเวียนไปเลี้ยงกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกายมากขึ้น (พิชิต ภูติจันทร์, 2547) จากการศึกษาของ Mehnerta ,Veersb, Howaldtb, Braumann, Kocha & Schulza ปี ค.ศ. 2011 พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยลดภาวะซึมเศร้า และความวิตกกังวลที่มักเกิดขึ้นพร้อมกับอาการเหนื่อยล้า และพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้ารุนแรงจะมีอาการเหนื่อยล้าที่สูงกว่าผู้ป่วยไม่มีภาวะซึมเศร้าดังนั้นหากเราสามารถจัดการกับภาวะซึมเศร้าได้ก็จะช่วยลดอาการเหนื่อยล้าได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Brown และคณะในปี ค.ศ. 2012 พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยลดภาวะซึมเศร้าได้ ถ้าหากผู้ป่วยมีภาวะซึมเศร้าที่รุนแรงจะมีอาการเหนื่อยล้าที่สูงขึ้นได้ (Brown, Huedo-Medina, Pescatello, Ryan, Pescatello, Moker, LaCroix, et al., 2012)

Copyright by Mahidol University

การออกกำลังกายเป็นการจัดการอาการเหนื่อยล้าที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ด้วยตนเอง เป็นการสร้างเสริมสุขภาพด้านพฤติกรรมการดูแลตนเองที่ช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น ส่งเสริมความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และส่งผลให้ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยจึงควรได้รับการส่งเสริมให้ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง และสามารถนำการออกกำลังกายมาใช้ในการบำบัดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ปัญหาทางคลินิกที่ต้องการศึกษา

จากการปฏิบัติการพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงในวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาลพบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งเต้านมเข้ารับการรักษาเป็นอันดับหนึ่งและผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัด หลังจากนั้นผู้ป่วยมากกว่า 50% อาจต้องเข้ารับการรักษาต่อด้วยวิธีฉายรังสี ผู้ป่วยบางรายต้องรักษาด้วยการฉายรังสีก่อนเข้ารับการผ่าตัดเพื่อให้ก้อนมีขนาดเล็กลง และพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการฉายรังสีที่แผนกผู้ป่วยนอกมีอาการเหนื่อยล้าและอ่อนเพลียต้องกลับเข้านอนโรงพยาบาลอัตรา 1-2 รายต่อเดือนในหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง ทำให้ผู้ป่วยขาดการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง และพบว่าในการดูแลและให้ความรู้ในการจัดการผลข้างเคียงจากการรักษาด้วยรังสีที่พยาบาลให้กับผู้ป่วยคือการพักผ่อนให้เพียงพอ (Mock, 2001) การรับประทานอาหารเสริมเพื่อบำรุงร่างกาย (Isenring, Bauer, & Capra, 2007) การดูแลผิวหนังที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการฉายแสงเช่นไม่ควรใช้สบู่ถูบริเวณที่มีการฉายแสง การใส่เสื้อผ้าที่อ่อนนุ่มไม่ระคายเคืองผิวหนัง การใช้แป้งข้าวโพดทาผิวหนังแทนแป้งที่ใช้ประจำ เป็นต้น (reffence) สำหรับหอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิงการพยาบาลผู้ป่วยมะเร็งเต้านมหลังการผ่าตัดเต้านมได้จัดทำแผนการสอนและให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับการบริหารข้อไหล่เพื่อลดอาการข้อไหล่ติดและป้องกันการเกิดก้อนเลือดคั่งในแผลหลังผ่าตัด ส่วนการพยาบาลในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยล้ายังให้การพยาบาลและคำแนะนำทั้งมีและไม่มีรูปแบบ อีกทั้งคิดว่าอาการเหนื่อยล้าเป็นอาการที่เกิดขึ้นจากโรคมะเร็งและการได้รับรังสีรักษา จากหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าการออกกำลังกายสามารถช่วยแก้ปัญหาอาการอ่อนล้าได้อย่างมีประสิทธิภาพการออกกำลังกายในระดับพอเหมาะและมีระดับความแรงปานกลางในผู้ป่วยจะส่งผลการสะสมออกซิเจนในร่างกาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและบรรเทาอาการเหนื่อยล้า (Mc Tiernan, 2004) ส่งเสริมการทำงานของร่างกายและจิตใจในผู้ป่วยโรคมะเร็ง (Burnham & Wilcox, 2002) การออกกำลังกายจึงเป็นการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยที่น่าสนใจเพราะปลอดภัยจากผลข้างเคียง การออกกำลังกายเป็นการบำบัดเสริมทางพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

Copyright© by Mahidol University

และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย การออกกำลังกายมีทั้งแบบที่ผู้ป่วยสามารถทำได้เองที่บ้านและแบบที่ต้องให้ผู้มีความรู้เชี่ยวชาญมาสอน ซึ่งมีผลลัพธ์เพื่อลดอาการเหนื่อยล้า และจัดการอาการสภาวะด้านอารมณ์จากโรคมะเร็งได้ (Vicki, Conn Adam, Hafdahl Davina, Porock & McDaniel. 2006)

แต่อย่างไรก็ดีในหน่วยงานยังไม่พบวิธีการปฏิบัติที่ชัดเจนในปัญหาดังกล่าว พบว่าผู้ป่วยยังให้ข้อมูลว่าเกิดอาการเหนื่อยล้า ซึ่งอาจเกิดจากการประเมินไม่ชัดเจนร่วมได้ ทำให้ผู้ศึกษาสนใจที่จะรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อแก้ไขอาการอ่อนล้าซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นและยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างชัดเจน การเตรียมการเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถแก้ไขปัญหาอาการอ่อนล้าได้ ผู้ป่วยจะได้รับความสุขสบายขณะเข้ารับการฉายแสงมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาวิธีการออกกำลังกายเพื่อจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รับรังสีรักษาตามหลักฐานเชิงประจักษ์

## ผลลัพธ์ที่คาดหวัง

1. ได้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้า
2. ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลตนเองเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้า
3. เพิ่มคุณภาพทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี

## วิธีดำเนินการ

**1. วิธีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์**

**กรอบการสืบค้นงานวิจัย**

ในการศึกษารูปแบบการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี จึงมีการกำหนดคำสำคัญในการสืบค้นงานวิจัยโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบ PICO (Craig & Smyth, 2002; Melnyk & Fineout-Overholt, 2002) จากฐานข้อมูลทางอิเล็คทรอนิก ซึ่งประประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

P (Population) = ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี

I (Intervention) = การออกกำลังกาย

C (Comparison) = ไม่มีการเปรียบเทียบ

O (Outcome) = อาการเหนื่อยล้า

**ขอบเขตการสืบค้น**

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกงานวิจัย หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น

P (Population): Breast cancer undergone radiotherapy

I (Intervention): Fatigue management, Exercise and fatigue , Aerobic exercise and radiation, Management of fatigue, Breathing exercise and fatigue, Psychological and fatigue, Exercise and breast cancer, Exercise and lactic acid , Medication and lactic acid, Fatigue and radiotherapy

C (Comparison): ไม่มีการเปรียบเทียบ

O (Outcome): Fatigue

**ขอบเขตการสืบค้น**

ฐานข้อมูล/ แหล่งที่ใช้ในการสืบค้น

ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์แหล่งในการสืบค้นหลักได้จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic database) ได้แก่ CochraneLibrary, Blackwell Synergy, Pub med, Wiley Interscience, Science Direct & Ovid

เอกสารวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการภาษาไทย ที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับรองในระดับชาติและระดับนานาชาติ วิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี

ประเภทของหลักฐานเชิงประจักษ์ต้องเป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ทุกระดับตั้งแต่งานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ งานวิจัยเชิงทดลอง กึ่งทดลอง เชิงสำรวจ เชิงพรรณนา วิทยานิพนธ์ บทความ และข้อสรุปจากผู้เชี่ยวชาญที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ เป็นงานวิจัยที่ทำในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี และมีอาการเหนื่อยล้า และใช้การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการ ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 - 2555 (ค.ศ. 2000- 2012) ตีพิมพ์ทั้งภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ

Copyright© by Mahidol University

เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสืบค้นทั้งหมดนำมาเลือกดังนี้ เริ่มคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ จากการอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อ คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสี เมื่อบทคัดย่อตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้จึงอ่านรายละเอียดในเนื้อหาด้วยตัวเองและตรวจสอบยืนยันกับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษามากที่สุด

เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ออก เป็นวรรณกรรมที่มีเฉพาะบทคัดย่อ วรรณกรรมที่ศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีร่วมกับยาเคมีบำบัด

**2. วิธีการที่ใช้ในการประเมินคุณภาพและระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์**

การประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ จากวรรณกรรมที่สืบค้นได้ จะผ่านการประเมินคุณภาพตามลักษณะของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้กรอบการศึกษาของ DiCenso, Guyatt และ Ciliska (2005) มี 3 ประการ คือ

**2.1 ผลการวิจัยมีความตรงหรือไม่** โดยประเมินกระบวนการวิจัยตั้งแต่การออกแบบงานวิจัยจนถึงการวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของการวิจัย มีการอธิบายเกณฑ์ที่เหมาะสมในการคัดเลือกและคัดออก การประเมินความตรงของงาน คำถามการวิจัยชัดเจนหรือไม่ โดยพิจารณาว่ามีการกำหนดประชากรที่ศึกษา การทดลอง (intervention) และตัวแปรตามที่ชัดเจนหรือไม่ หรือไม่ และมีความเหมาะสมในการใช้วิธีการวิจัยแบบ RCT เพื่อตอบคำถามการวิจัยหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างถูกจัดเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างเหมาะสม หรือไม่ มีการสุ่มจริงหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนถูกสุ่มเข้ากลุ่มอย่างไร มีการอธิบายอย่างชัดเจนหรือไม่ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคุณสมบัติเหมือนกันตั้งแต่เริ่มต้นหรือไม่ มีการรายงานลักษณะที่แตกต่างกันไว้หรือไม่ และความแตกต่างดังกล่าวมีผลกระทบต่อผลการวิจัยหรือไม่ การสุ่มตัวอย่างมีการปกปิดหรือไม่ การวิเคราะห์ผลการวิจัยเป็นไปตามกลุ่มที่อยู่จริงหรือไม่ Intervention ที่ได้รับ กลุ่มตัวอย่างได้รับการปฏิบัติเหมือนกันหรือไม่ และกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับการติดตามและ วัดตัวแปรตามเหมือนกันหรือไม่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างเพียงพอหรือไม่

**2.2 ผลการวิจัยเป็นอย่างไร** ผลการวิจัยสรุปได้ว่าอย่างไร Intervention มีประสิทธิภาพหรือไม่อย่างไรกรณี Categorical outcomes: ค่า risk reduction, relative risk, absolute risk reduction เป็นอย่างไร กรณี Continuous outcomes: ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย เป็นเท่าไร ความสำคัญทางสถิติ และความสำคัญทางคลินิก เป็นอย่างไร ความถูกต้องของการประมาณค่า

Copyright by Mahidol University

Intervention effect เป็นอย่างไร ค่า Confidence intervals or p-values เป็นอย่างไร ค่า Confidence intervals มีค่าที่แสดงว่าไม่มีความสำคัญทางคลินิกอยู่ในช่วงคะแนนหรือไม่

**2.3 สามารถประยุกต์ผลการวิจัยในการดูแลผู้ป่วยได้หรือไม่อย่างไร** กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายกับกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจหรือไม่ ผู้ป่วยในคลินิกตรงกับเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ถ้าไม่ตรง มีข้อจำกัดหรือเหตุผลที่ทำให้ Intervention นี้ไม่สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยได้หรือไม่ลักษณะหน่วยงานเหมือนกับงานวิจัยหรือไม่ สามารถใช้ Intervention นี้ในหน่วยงานได้หรือไม่ เปรียบเทียบระหว่างต้นทุน/ ความเสี่ยง และผลประโยชน์ที่จะได้รับ ควรมีการเปลี่ยนแปลงนโยบายหรือการปฏิบัติจากผลการวิจัยนี้หรือไม่

## ผลการศึกษา

จากการศึกษาตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยวิธีการอออกกำลังกายพบว่ามี 7 เรื่องที่สามารถนำมาพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและมีผลลัพธ์การดูแลที่สามารถนำไปใช้ทางการพยาบาล ผลลัพธ์งานวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแผนการดูแลทางคลินิก เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่ม (ระดับ 3 ) จำนวน 4 เรื่อง งานวิจัยแบบ prospective longtitudinal study (ระดับ 4) จำนวน 1 เรื่อง งานวิจัยแบบ Descriptive, longitudinal study (ระดับ 4) จำนวน 1 เรื่อง และงานวิจัยแบบ Cross-sectional survey (ระดับ 4) จำนวน 1 เรื่อง นำมาสังเคราะห์โดยประเด็นที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีได้เนื้อหาสำคัญดังนี้

1. ลักษณะกลุ่มผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายรังสีสรุปได้เป็นกลุ่มผู้ป่วยดังนี้

- ผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งเต้านมที่รอการฉายรังสี( Hwang, et al, 2008)
- ผู้ป่วยที่กำลังรักษาด้วยรังสี (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีเรียบร้อยแล้ว (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นมะเร็งเต้านมในระยะ 0-3 (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006 )

Copyright by Mahidol University

2. วิธีการออกกำลังกาย (intervention) จากหลักฐานเชิงประจักษ์การออกกำลังกายที่ช่วยลดอาการเหนื่อยล้ามีวิธีต่อไปนี้

- แบบแอโรบิกด้วยการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงการเหยียดกล้ามเนื้อและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ(Hwang, et al, 2008)

- การออกกำลังกายโดยการเดิน (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- การทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) ร่วมกับการออกกำลังกายโดยพยาบาลเป็นผู้ให้คำแนะนำ มีวิธีการออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขนฝึกการหมุนแขน และการงอส่วนต่างๆของร่างกาย (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

3. ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ควรเริ่มในช่วงเช้าของทุกวัน (Dhruva, et. al, 2010) ตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยฉายรังสี ออกกำลังกาย 20-50 นาทีต่อครั้ง (Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา (Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) ติดต่อกันเป็นเวลา 5-8 สัปดาห์ (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) ร่วมกับการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) 1 ครั้งต่อสัปดาห์โดยแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50- 120 นาที (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010) โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

4. การให้ความรู้ก่อนและขณะออกกำลังกาย

การให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย เน้นการวัดความแรงของการออกกำลังกาย

สัปดาห์ที่ 1 วันแรกอธิบายวัตถุประสงค์ของการเข้าโปรแกรม 20 นาที และวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที

สัปดาห์ที่ 2 วันแรกอธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที

สัปดาห์ที่ 3วันแรกอธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารที่ช่วยป้องกันและดูแลสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาที

Copyright by Mahidol University

สัปดาห์ที่ 4 วันแรกอธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษา ประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิดใช้เวลา 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและการวิเคราะห์ ใช้เวลา 20นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธใช้ เวลา 20 นาที

สัปดาห์ที่ 5 วันแรกวิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อใช้เวลา 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า ใช้เวลา20 นาที

สัปดาห์ที่ 6 วันแรกฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-5 ใช้เวลา30 นาที และจากนั้นให้แสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม 20 นาที (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

วันที่ 2-7ของทุกๆ สัปดาห์ ออกกำลังกายโดยแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008) หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

5. การวัดผลลัพธ์ของการออกกำลังกายใช้ตัวชี้วัดต่อไปนี้

- ระดับความเหนื่อยล้า (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010;Drouin, Krause & Orr, 2005)
- ปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย (peak O2) (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)
- คุณภาพชีวิต (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim;
- สภาวะทางอารมณ์ (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)
- ความถี่ในการออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011
- การหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า และเหยียดออก (Hwang, et al, 2008)
- ระดับความปวด ( Hwang, et al, 2008)
- อาการข้างเคียงที่เกิดจากการฉายแสง (Knobf & Sun, 2005
- ระดับ hematocrit (Hct) ระดับ hemoglobin (Hb) ปริมาณ Red blood cell (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

Copyright by Mahidol University

- สภาวะทางอารมณ์ (Mood state) และภาวะนอนไม่หลับ (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

6. เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์

- วัดระดับความเหนื่อยล้าโดยใช้ BFI (Hwang, et al, 2008) Piper Fatigue Scale (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010) Revised Piper Fatigue Scale (Drouin, Krause & Orr, 2005) Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย (peak O2)โดยใช้ spirometry (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- วัดคุณภาพชีวิตโดยใช้ WHOQOL-BREF (Hwang, et al, 2008) QOL, scale for Korean (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

- วัดสภาวะทางอารมณ์โดยใช้ Profile of Mood States (POMS) (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)

- วัดความถี่ในการออกกำลังกายโดยใช้ Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ)

- วัดความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกายโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- วัดรูปแบบการออกกำลังกายที่ชอบโดยใช้ แบบสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการออกกำลังกาย (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- วัดการหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า และเหยียดออก (Hwang, et al, 2008)

- วัดระดับความปวดโดยใช้ Visual analog scale (VAS) (Hwang, et al, 2008)

- วัดอาการข้างเคียงที่เกิดจากการฉายแสงโดยใช้ Symptom Profile (SP) (Knobf & Sun, 2005)

- วัดระดับ hematocrit (Hct) ระดับ hemoglobin (Hb) ปริมาณ Red blood cell (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

Copyright by Mahidol University

- วัดภาวะนอนไม่หลับโดยใช้ General Sleep Disturbance Scale (GSDS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดอาการซึมเศร้าโดยใช้ใช้ the Center for Epidemiological Study-Depression Scale (CES-D) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- วัดความวิตกกังวลโดยใช้ The Spielberg State-Trait Anxiety Inventories(STAI-S) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

7. ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกกำลังกายมีดังนี้

- ความเหนื่อยล้าลดลงในกลุ่มผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ออกกำลังกาย (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005)

- ระดับคะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจสูงขึ้น (Hwang, et al, 2008 Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

- สภาวะทางอารมณ์พบว่าเดินมีผลต่อการปรับภาวะซึมเศร้า (Drouin, Krause & Orr, 2005)

- คะแนนความปวดลดลงในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกาย (Hwang, et al, 2008)

- การเพิ่มขึ้นของ peak $VO_2$ (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- อาการข้างเคียงที่พบบ่อยจากการฉายรังสีคือ อาการเหนื่อยล้า ผิวหนังผิดปกติ นอนไม่หลับ การรับรสเปลี่ยนแปลง และเต้านมบวม หลังจบการรักษา พบว่าเกิดอาการแขนบวม 8%-21%

- อาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นทุกๆ สัปดาห์และสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี

- การจัดการอาการเหนื่อยล้าที่พบส่วนมากคือการงีบหลับหรือพักผ่อน (Knobf & Sun, 2005)

- อาการเหนื่อยล้ามักรบกวนการทำกิจวัตรมากที่สุดในช่วงบ่ายและเย็น เป็นอาการเหนื่อยล้าช่วงที่ 2 ของวัน ผู้ป่วยจะรู้สึกง่วงและอยากงีบหลับ (Knobf & Sun, 2005)

8. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้า

- ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่จาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ รวมถึงโรคร่วมและระยะของโรค ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องดูแลเด็กและมีอาการซึมเศร้ามากกว่า ผู้ป่วยที่มี BMI น้อยกว่าจะมี ระดับอาการ

Copyright© by Mahidol University

เหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มาก (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- รายได้ของครอบครัวและระบบการประกันสุขภาพของผู้ป่วยมีผลกับการส่งเสริมการออกกำลังกายที่จะช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้า

**การพัฒนาวิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี**

ขั้นตอนการพัฒนาการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ประกอบด้วย 5 ระยะ (Cheah, 2000 )

1. การคัดเลือกผู้ป่วย หมายถึงการพิจารณาผู้ป่วยโรคมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีที่มีคุณลักษณะที่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้ได้แก่ ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีตั้งแต่วันแรก (Karvinen, et al, 2011) และผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดไม่สามารถเข้าร่วมการออกกำลังกายได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวคือหัวใจระดับรุนแรง ความดันโลหิตสูงที่ไม่สามรถควบคุมได้ เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกที่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย (Drouin, et al, 2005) โรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่มีอาการทางจิตเวช (Hwang, et al, 2008) โดยต้องสอบถามความความต้องการและการสมัครใจในการเข้าร่วมออกกำลังกายก่อนทุกราย

การเตรียมสถานที่ จัดห้องสำหรับออกกำลังกายในขณะที่ผู้ป่วยรอการฉายรังสี โดยที่อยู่ในโรงพยาบาล หรืออยู่ในหน่วยรังสีรักษาที่มีผู้ป่วยกลุ่มมะเร็งสามารถเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยกันได้ (Karvinen et al, 2011 )

กรณีผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจหรือไม่สะดวกในการออกกำลังกายในโรงพยาบาลตามที่พยาบาลจัดให้ พยาบาลจะจัดการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายโดยการเดินที่บ้าน เริ่มตั้งแต่วันแรกที่ฉายแสงแนะนำให้ผู้ป่วยเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ (Drouin. Krause & Orr, 2005) โดยช่วงเวลาที่เหมาะสมคือช่วงเช้า (Dhruva, et. al, 2010) และพยาบาลจะมีการโทรศัพท์วิธีการและความถี่ในการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ (Mamom, 2006)

2. การประสานงานบุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วยโดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายเป็นผู้ติดต่อประสานงานกับบุคคลากรจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ แพทย์และพยาบาลประจำหน่วยรังสีรักษา ผู้เชี่ยวชาญด้านออกกำลังกาย นักกายภาพบำบัด โภชนากร โดยทำงานร่วมกันเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ

3. การประเมินอาการเหนื่อยล้าโดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการประเมินอาการเหนื่อยล้าและการออกกำลังกาย ก่อนที่ผู้ป่วยจะเข้ารับการรักษาด้วยรังสีโดยเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมได้แก่ Piper Fatigue Scale, Lee Fatigue Scale (LFS), Revised Piper Fatigue Scale

(R-PFS) วัดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และการทำกิจกรรม หรือประเมินอาการเหนื่อยล้าร่วมกับสภาวะทางอารมณ์โดยใช้เครื่องมือ Profile of Mood States (POMS) เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการพยาบาลและสามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยที่ให้คำแนะนำการออกกำลังกายตามระดับอาการเหนื่อยล้า เนื่องจากอาการเหนื่อยล้าเป็นลักษณะที่เกิดขึ้นของแต่ละบุคคล มีปัจจัยส่งเสริมอาการจากภายนอกซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการมากขึ้น

4. ผลลัพธ์ที่คาดหวัง (Expected outcome) เพื่อเป็นการประเมินประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้า เกณฑ์ที่ใช้วัดผลลัพธ์ได้แก่

4.1 ระดับความเหนื่อยล้า (Fatigue level)

4.2 ค่า Physical fitness โดยใช้ค่า peak aerobic capacity (Peak O2 หรือ VPO2)

4.3 Erythocyte level ได้แก่ hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), Red blood cell counts (RBC)

4.4 สภาวะทางอารมณ์ (Mood state)

5. การดำเนินการโดยพยาบาลจัดผู้ป่วยให้ร่วมออกกำลังกายในระหว่างการรอฉายรังสี มีการประสานงานกับแพทย์และพยาบาลในหน่วยรังสี เพื่อขอให้ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อจำกัด เข้าร่วมออกกำลังกายในสถานที่และเวลาที่กำหนดไว้ และแจ้งการนัดหมายให้ผู้ป่วยทราบวัน เวลาและสถานที่ที่เข้าร่วมออกกำลังกาย และทำการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลของการออกกำลังกาย โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม

**วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี**

1. กำหนดระยะเวลาที่ควรเริ่มออกกำลังกาย ควรเริ่มในช่วงเช้าของทุกวัน (Dhruva, et. al, 2010) ตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยฉายรังสีเป็นเวลา 3- 5 วันต่อสัปดาห์ติดต่อกันเป็นเวลา อย่างน้อย 5-8 สัปดาห์ (Drouin. Krause & Orr, 2005; Hwang, et al, 2008) เนื่องจากอาการเหนื่อยล้าจะรุนแรงในสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5 จะพบอาการเหนื่อยล้าสูงที่สุดและจะลดลงต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี (Knobf & Sun , 2005) และควรออกกำลังกายโดยมีผู้เชี่ยวชาญควบคุมดูแลและมีความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ เนื่องจากพบว่าที่มีรายได้น้อยจะขาดแหล่งสนับสนุนและขาดความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และยังมีความเชื่อที่ผิดเกี่ยวกับการออกกำลังกายว่าจะทำให้เหนื่อยล้าเพิ่มขึ้น จึงจัดการอาการด้วยการนอนพักและลดการทำกิจวัตร (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

Copyright by Mahidol University

2. ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ ช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่เกิดกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ค่า Peak $O_2$ สูงขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิคโดยการเดินสายพานและปั่นจักรยาน คุณภาพชีวิตสูงขึ้น และระดับ Erythocyte เพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยที่ออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางอารมณ์ (Mood state) ไปในทางบวก

3. กำหนดผู้ดำเนินการคือ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง (APN) เป็นผู้ประสานงาน ควบคุมและให้คำแนะนำในการออกกำลัง

4. กำหนดขั้นตอนในการออกกำลังกายดังนี้

4.1 การคัดกรองผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีประกอบด้วยการซักประวัติโรคประจำตัวคือหัวใจที่รุนแรง ความดันโลหิตสูงไม่สามารถควบคุมได้โรคเกี่ยวกับกระดูกโรคระบบทางเดินหายใจที่มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย ผู้ป่วยทางจิตเวช (Hwang et al, 2008) การตรวจร่างกายระบบหัวใจได้แก่ การตรวจสมรรถนะการทำงานของหัวใจ (MUGA), การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ECG (Drouin, et al, 2006; Drouin. Krause & Orr, 2005)

4.2 การประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการค่า hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), Red blood cell counts (RBC) เพื่อวัดปริมาณเม็ดเลือดแดงในร่างกาย, Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) เพื่อวัดปริมาณการสะสมออกซิเจนในร่างกาย (Drouin, et al, 2006)

4.3 การประเมินระดับอาการเหนื่อยล้าจากเครื่องมือที่มีความเหมาะสม ได้แก่

- Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า (Lee, et al, 2010)
- Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า (Dhruva, et. al, 2010)
- Profile of Mood States (POMS) มี 65 ข้อ แต่ละข้อแบ่งเป็นระดับคะแนน 0-4 มีหัวข้อย่อย 6 หัวข้อได้แก่ ความเครียดและวิตกกังวล ซึมเศร้าและปฏิเสธ โกรธและเคียดแค้น,ไม่มีแรง , เหนื่อยล้าและเฉื่อยชา สับสนและมึนงง (Knobf & Sun, 2005)

การประเมินข้อมูลส่วนบุคคลเช่น อายุ รายได้ BMI ปัจจัยเสริมที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยล้าจากภาวะของโรคและการรักษา ภาระการดูแลเด็กเล็กในบ้าน การทำงานบ้าน การได้รับอาหารไม่เพียงพอ การนอนไม่หลับ ภาวะเครียดและวิตกกังวลเป็นต้น (Dhruva, et. al, 2010)

Copyright by Mahidol University

5. ขั้นตอนการออกกำลังกายร่วมกับการทำพฤติกรรมบำบัดมีดังนี้

5.1 ขั้นตอนการทำพฤติกรรมบำบัด (CBT= cognitive behavior therapy) เป็นการให้คำปรึกษาโดยพยาบาล เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและแนวความคิด จุดเน้นของการทำพฤติกรรมบำบัดคือการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรม ความรู้สึก แนวคิด เหตุผล การหาแนวทางแก้ไข การให้ความรู้ในการทำพฤติกรรมบำบัดประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคมะเร็งเต้านม การรักษาด้วยวิธีฉายแสงและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการรักษา (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

สัปดาห์ที่ 1 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้าให้ผู้ป่วยแนะนำตัวใช้เวลา 10 นาที สร้างสัมพันธภาพระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย จากนั้นอธิบายวัตถุประสงค์ของการเข้าโปรแกรม 20 นาที และวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที ออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขนฝึกการหมุนแขน(Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010) และยืดกล้ามเนื้อเน้นที่ไหล่ ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 2 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า อธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที และการจัดการข้อไหล่โดยการออกกำลังกายเพื่อป้องกันต่อมน้ำเหลืองบวมและการออกกำลังกายโดยหมุนแขนการยืดกล้ามเนื้อเน้นที่ไหล่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา 10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

สัปดาห์ที่ 3 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้าอธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารที่ช่วยป้องกันและดูแลสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาทีร่วมกับการออกกำลังแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 4 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า อธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิดใช้เวลา 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและการวิเคราะห์ ใช้เวลา 20 นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธใช้เวลา 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

Copyright by Mahidol University

สัปดาห์ที่ 5 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า วิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อใช้เวลา 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า ใช้เวลา 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

สัปดาห์ที่ 6 วันแรกของสัปดาห์ในช่วงเช้า ฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-5 ใช้เวลา 30 นาที และจากนั้นให้แสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม 20 นาทีร่วมกับออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา 10 นาที รวมระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008)

วันที่ 2-7 ของทุกๆ สัปดาห์ ออกกำลังกายโดยแบบแอโรบิคเช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยาน รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที (Hwang, et al, 2008) หากผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้ทุกวันสามารถออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-5 วัน

ในระหว่างผู้ป่วยออกกำลังกายพยาบาลต้องวัดประสิทธิภาพของการออกกำลังกายโดยวัดอัตราการเต้นของหัวใจต้องเพิ่มขึ้น 50-70% ของอายุ (Hwang, et al, 2008) โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดตามอายุ = 220- อายุ (ปี )

-70% ของหัวใจสูงสุดตามอายุ = $\frac{50 \text{ or } 70 \times \{ 220 - \text{อายุ (ปี)} \}}{100}$

5.2 การประเมินผลลัพธ์ที่คาดหวังตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้โดยวัดหลังจากออกกำลังกายทุก 1 สัปดาห์เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของระดับอาการเหนื่อยล้าในแต่ละสัปดาห์ เนื่องจากระดับอาการเหนื่อยล้ามีความแตกต่างกันในแต่ละสัปดาห์ (Hwang, et al, 2008) โดยใช้เครื่องมือต่อไปนี้

5.1.1 ระดับความเหนื่อยล้า (Fatigue level) โดยใช้เครื่องมือ Piper Fatigue Scale ( PFS ) (Lee, et al, 2010) หรือ Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva, et. al, 2010) หรือ Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS) (Drouin, et al, 2006)

5.1.2 ค่าปริมาณการสะสมออกซิเจนในร่างกาย (Peak aerobic capacity ) โดยใช้ Spirometry

5.1.3 Erythocyte level ได้แก่ hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), Red blood cell counts (RBC)

Copyright by Mahidol University

5.1.4 สภาวะทางอารมณ์ (Mood state) โดยใช้เครื่องมือ Profile of Mood States (POMS)

**ผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย**

1. ช่วยบรรเทาอาการเหนื่อยล้าที่เกิดกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ส่งผลต่อการเข้ารับการรักษาด้วยรังสีอย่างต่อเนื่อง เป็นตัวชี้วัดการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยรังสี

2. ลดการเกิดอาการแทรกซ้อนต่างๆทั้งด้านร่างกายและจิตใจที่เกิดขึ้นขณะผู้ป่วยมะเร็งเต้านมฉายรังสี เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ลดการเกิดภาวะซึมเศร้า และวิตกกังวลได้

**ข้อเสนอแนะ (Recommendations)**

จากการสืบค้นและสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ได้ข้อแนะนำในการออกกำลังกายของผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสีดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิคด้วยการเดิน การเดินสายพานและปั่นจักรยาน ช่วยลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hwang, et al, 2008; Lee, et al, 2010; Drouin, et al, 2005) ทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายตั้งแต่วันแรกที่ผู้ป่วยรักษาด้วยรังสี (Knobf & Sun, 2005) ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 25 – 50 นาที 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5-8 สัปดาห์ และควรออกกำลังกายในโรงพยาบาลหรือสถานที่ที่หน่วยรังสีรักษาจัดให้ขณะรอการรักษา

2. พยาบาลควรตระหนักถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการเหนื่อยล้าเช่น ปัจจัยส่วนบุคคล ความต้องการรูปแบบการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบ ภาระความรับผิดชอบในครอบครัว ความเชื่อ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล รายได้ (Karvinen, et al, 2011) เน้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายในโรงพยาบาลร่วมกับทีมสุขภาพ มีประสิทธิภาพกว่าการให้ผู้ป่วยออกกำลังกายคนเดียวที่บ้าน (Home based exercise) แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีข้อจำกัดไม่สามารถออกกำลังกายในโรงพยาบาล ควรมีการให้คำแนะนำโดยให้ผู้ป่วยเดินออกกำลังกายที่บ้าน ระยะเวลาในการออกกำลังกายครั้งละ 25 – 50 นาที 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อย 5-8 สัปดาห์เหมือนผู้ป่วยที่ออกกำลังกายที่โรงพยาบาล และพยาบาลควรมีการส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายโดยการโทรศัพท์ติดตามผลและใช้สมาชิกในครอบครัวเป็นแรงสนับสนุน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

Copyright© by Mahidol University

3. รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ป่วยต้องให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตั้งเป้าหมายร่วมกัน และตัดสินใจ ร่วมแสดงความคิดเห็นในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการออกกำลังกาย (Knobf & Sun, 2005) และควรมีการเสนอโครงการส่งเสริมการออกกำลังกายให้กับผู้บริหารทราบเพื่อการวางแผนนโยบายและจัดตั้งเป็นศูนย์การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยที่รักษาด้วยรังสี และมีการจัดบุคคลากรที่สามารถดูแลผู้ป่วยที่มาใช้บริการขณะออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะผู้ป่วยใช้บริการ

4. การให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกายควรเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพ และควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายร่วมกับผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งด้วยกัน โดยทีมสุขภาพเป็นผู้ให้คำแนะนำโดยคำนึงถึงปัจจัยส่วนบุคคล รูปแบบการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบ (Karvinen, et al, 2011)

5. พยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับความถี่ของการเกิดอาการเหนื่อยล้า ระยะเวลา และความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและช่วงบ่าย ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และมีความสัมพันธ์กับภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ป่วยขณะผู้ป่วยรักษาด้วยรังสีหรือไม่ เพื่อนำมาวางแผนการดูแลผู้ป่วย เพื่อที่จะสามารถช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถเปลี่ยนผ่านช่วงเวลาที่ทุกข์ทรมานนั้นไปได้ (Knobf, et al, 2005)

6. การออกกำลังกายนอกจากจะมีประโยชน์ในการลดอาการเหนื่อยล้าแล้วช่วยเพิ่มระดับเม็ดเลือดแดง และส่งเสริมการทำงานของร่างกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม ควรส่งเสริมให้มีการศึกษาการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งกลุ่มอื่น เพื่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ป่วยอย่างทั่วถึง (Drouin, et al, 2006)

7. การนำวิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีที่พัฒนาขึ้นนี้ส่วนใหญ่ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้จากต่างประเทศทั้งหมด ควรระมัดระวังในการนำไปประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยไทยเนื่องจากมีความแตกต่างกันทั้งทางด้านเชื้อชาติ วัฒนธรรมและศาสนา

## ข้อเสนอแนะ

จากกการทบทวนวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ในการศึกษาครั้งนี้ได้ความรู้ที่สามารถนำไปพัฒนาการพยาบาลเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี ดังนี้

Copyright by Mahidol University

**ด้านปฏิบัติการพยาบาล**

1. พยาบาลและบุคลากรในทีมสุขภาพควรส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสี เนื่องจากมีปัจจัยหลายด้านที่มีผลต่อการเกิดอาการเหนื่อยล้า เพื่อหาแนวทางในการจัดการอาการให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์สูงสุด และสามารถจัดการอาการเหนื่อยล้าในระยะเริ่มต้นได้และสามารถเข้ารับการฉายรังสีอย่างต่อเนื่อง

2. ควรนำวิธีการออกกำลังกายเสนอต่อทีมผู้บริหารของโรงพยาบาล เพื่อกำหนดเชิงนโยบายในการส่งเสริมการออกกำลังกาย การจัดหาสถานที่และบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยขณะออกกำลังกายเป็นการเพิ่มคุณภาพการให้การบริการผู้ป่วยมะเร็ง

3. ควรมีการอบรมพยาบาลและผู้ที่เกี่ยวข้องให้สามารถประเมินอาการเหนื่อยล้าและใช้วิธีการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย

4. การออกกำลังกายโดยการเดินสายพานในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมซึ่งมีอายุระหว่าง 45-55 ปี เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากหรือไม่เหมาะสมในการปฏิบัติ หากผู้ป่วยไม่สามารถทำได้และไม่สะดวกในการปฏิบัติควรมีการนำเสนอวิธีการออกกำลังรูปแบบอื่น เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกปฏิบัติตามความชอบได้

**ด้านการวิจัย**

1. ควรมีการทำวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวิธีการจัดการอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสีเพิ่มเติมจากการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้เป็นทางเลือกในการดูแลตนเอง

2. ควรมีการทำวิจัยเชิงผลลัพธ์ เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้การออกกำลังกายเพื่อบรรเทาอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งที่รักษาด้วยรังสี

3. ควรมีการทำวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่บ้านโดยวิธีการเดิน (Home based exercises) เพื่อทดสอบประสิทธิผลของการใช้การออกกำลังกายที่บ้านว่าสามารถลดอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีได้หรือไม่ เนื่องจากจะสะดวกกับผู้ป่วยที่ไม่มีเวลาในการออกกำลังกาย และมีภาระต้องดูแลบ้าน

Copyright by Mahidol University

EXERCISE FOR FATIGUE RELIEVING IN BREAST CANCER UNDERGOING RADIOTHERAPY : EVIDENCE-BASED NURSING

WARARAT WONGWEAN 5136748 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMITEE: KASARIN AUTTRIYAPRASIT, Ph.D. (NURSING), SUPORN DANAIDUTSADEEKUL, DNS.

# EXTENDED SUMMARY

## Background and Significance of Study

According to the American Cancer Society, in 2010 the number of newly diagnosed cancer patients was equal to 1,529,560 peoples, and 569,490 peoples died from cancer. (American Cancer Society, 2010). Breast cancer is the most commonly cancer in females living in the Southeast Asian region. As for Thailand, the statistics of the National Cancer Institute in 2009 revealed that there were 765 newly diagnosed cases of breast cancer, accounting for 37% of newly diagnosed cancer cases. The five leading types of cancer in females were breast cancer at 37%, cervical cancer at 14.4%, colorectal and anal cancer at 8.1%, lung and bronchial cancer at 6.8%, and liver and bile duct cancer at 4% (Office of Planning and Statistics, National Cancer Institute, B.E. 2552).

According to BMA Medical College and Vajira Hospital, the number of patients with breast cancer who sought treatment between 2008 and 2010 was 419, 502, and 566, respectively. As regards treatment plans, the number of patients who underwent surgery during 2008 – 2010 was equal to 82, 68, and 82, respectively. The number of those who received chemotherapy during the same years was 271, 370, and 426, respectively, and the number of those who had radiotherapy was 155, 78, and 250, respectively (Registrar and Statistics, BMA Medical College and Vajira Hospital,

B.E. 2554). The breast cancer patients who sought treatment at BMA Medical College and Vajira Hospital were those who lived in Bangkok Metropolis and those who were referred from a hospital in another province. The cost of medical treatment for each of the patients was rather high, and all treatment methods have their side effects, so there were psychosocial effects on the patients and their family.

**There were four main methods of treatment of breast cancer**

1. Surgery is a main treatment of breast cancer, either total removal of the breast or mastectomy or partial removal or quadrantectomy or lumpectomy, which can also be called breast conserving treatment.

2. Chemotherapy can be administered in three main ways as follows: 1) Adjuvant therapy is administered after locoregional treatment had been performed, 2) Neoadjuvant chemotherapy (Preoperative chemotherapy or Primary systemic therapy) is administration of chemotherapy before the patients undergoing operation, and 3) Advanced metastatic breast disease is administration of chemotherapy in patients whose cancer has already mastastasis (Worachai Ratanatharathorn, B.E. 2545).

3. Radiotherapy is generally used in invasive cancer cases and non-invasive cases, as well as ductal carcinoma in situ cases. The roles of radiotherapy can be divided into several types: it can be used in combination with surgery in patients with ductal carcinoma in situ, in combination with breast conserving therapy in patients with initial metastatic, modified radical mastectomy, neoadjuvant systemic therapy in patients with stage III or IV of cancer, with conservative surgery, and in patients with inoperable cancer (Nantakan Iamvananontachai, B.E. 2545).

4. Hormone therapy is done by administrating medicines such as tamoxifen or anti-androgen to inhibit the production of hormones that will go to the cancer cells.

Generally, side effects of radiotherapy include fatigue, dry mouth, skin chang, insomnia, pain, nausea, sore throat, and difficulty swallowing. However, the three most commonly found symptoms in patients undergoing radiotherapy are fatigue, skin chang and insomnia, at 90%, 74%, and 53%, respectively, which will decrease to 62%, 27%, and 44%, respectively, after the third month of the treatment. A study of Wengstrom et al. (2000) has three most severe symptoms of breast cancer

patients undergoing radiotherapy are skin chang, fatigue, sensation changes. Fatigue can result during the first week of radiotherapy and can last for three more months after the completion of the treatment. In general, fatigue caused by radiotherapy can be found in 60% to 93% of the cases (Flech & Bottomley, 2003).

Fatigue can found during the first week of the treatment and it until the third to fifth week. The symptoms are associated with anemia. Fatigue also affects psychological stress, and maintain for a long time after the treatment, particularly in patients in their old age. About 80% of patients undergoing radiotherapy experience fatigue during the first phase of the treatment, and fatigue can be found together with depression, anxiety, insomnia, and pain (Donovan & Jacobsen, 2007). A study of Dhruva et al. (2010) reported that there were differences in fatigue experienced in the morning and in the afternoon. Fatigue in the morning was associated with personal characteristics, age, BMI, anxiety, and insomnia.

**Causes of Fatigue from Radiotherapy**

Radiotherapy causes metabolism process that destroys cancer cells. It also results in accumulation of lactic acid, which reduces the strength of the muscles, hence fatigue. When the body experiences fatigue, hydrogen ion will increase, which obstructs muscle functioning as it prevents production of calcium that attaches itself to troponin in the actin-myotin reaction. Thus, the muscles will contraction and fatigue (Ryan et al., 2007). Anemia can also result when the number of red blood cells reduces from normal quantity by 35.5% before return to normal two weeks after the treatment. This is because of the abnormality of secretion of inflammatory cytokines which are TNF-α, IL-1, IL-6, and IFN-ý, which inhibits the production of the erythropoietin hormone that produces red blood cells (Dicato, 2003; Standish et al., 2008). When the number of red blood cells decreases, there will be oxygen different in the body and tissues, so the patients can experience fatigue (Ryan et al., 2007). Furthermore, the low level of hemoglobin is associated with the duration and severity of fatigue. Patients with a low level of hemoglobin will experience more fatigue with a longer duration (Blesch et al., 1991; Glaus, 1993; Greenberg et al., 1992; Irvine et al., 1994).

Cancer causes the production of Proinflammatory cytokines, which in turn causes the production of interleukin-6 (IL-6) and TNF-α. It also results in chronic inflammatory processes as there is an increase in T-cell production, while the number of NK cell reduces after patients undergoing radiotherapy. A study of Standish et al. (2008) has shown that 14 patients with breast cancer who received radiotherapy with the amount of radiation of 60-65 Gy per sessions for 30-36 consecutive days had lower white blood cells and NK cells. It was found that the number of NK cells reduced immediately after radiotherapy and returned to normal before the radiotherapy is complete in the sixth week. As a result, if inflammation can be reduced, fatigue should also decrease (Alfano, Imayama, Neuhouser, Kiecolt-Glaser, Smith, & Meeske, 2012). Fatigue is a syndrome that is usually found with depression, anxiety, insomnia, and pain (Donovan & Jacobsen, 2007). Thus, if the co-symptoms can be managed, fatigue can also be reduced.

**Meaning of Fatigue**

Fatigue caused by cancer can be perceived through the patients as there is no clear symptom of fatigue. It is a symptom that makes patients feel that they have no energy and their ability to perform daily living activities is affected. In a normal bodily condition, fatigue is a multidimensional phenomenon that affects patients' both physical and mental well-being (National Comprehensive Cancer Network, 2003).

Fatigue is a symptom perceived through the feeling of loss of energy. It is associated with cancer treatment and affects functioning in normal conditions (Mock et al., 2003).

Sleeping alone is not effective enough to reduce fatigue. A study of Mock et al. (2003) found that exercise was a very effective method to reduce fatigue. Exercise enables the lungs, heart, and vessels to function more effectively, promote functional of body. To ensure effectiveness of exercise, each exercise has to be intensity enough to reach the target heart rate (Dumrong Kitkusol, B.E. 2537). Exercise is simple, easy, cheap, and safe if it is done correctly. Exercise also leads to faster heart rate and better blood circulation to the muscles (Pichit Putichan, B.E. 2547). Mehnerta, Veersb, Howaldtb, Braumann, Kocha, and Schulza (2011) conducted a study and found that exercise could reduce depression and anxiety that

tended found with fatigue. They also found that patients with severe depression had more fatigue than those who did not suffer from depression. Consequently, if patients are able to manage depression, their fatigue should also be reduced. In another study, Brown et al. (2012) reported that exercise could reduce depression and if patients had severe depression, their fatigue would increase.

Exercise is a form of fatigue management that can be initiated by the patients to promote their health and self-care behaviors that increase the patients' quality of life, as well as their ability to perform activities of daily living, thus making patients continue undergoing radiotherapy. Therefore, patients should be encouraged to become aware of the values of correct exercise and to effectively exercise to treat fatigue which results from radiotherapy.

## Clinical Problems

The findings from the nurses' performances in the female surgical ward, BMA Medical College and Vajira Hospital indicated that the breast cancer patients most found required the initial treatment with surgery. Later, over 50 percent of the surgery patients continued the treatment with the radiotherapy whereas few needed the radiotherapy before surgery to operate with smaller tumor. At out-patient department, the patients who had undergone radiotherapy showed sign of fatigue and they must be readmitted into the hospital 1-2 new patients monthly in female surgical ward which made them lacking radiotherapy.

It was found that in order to manage side effects after the radiotherapy, the patient must be resting well (Mock, 2001) , and taking supplementary foods to nourish the body (Isenring, Bauer, & Capra, 2007). Those with changes in skin texture resulted from radiotherapy should not use the soap scrubbing in such area and wearing soft clothes so the skin would not be irritated or use corn starch to rub the skin instead of regular (Knobf & Sun, 2005) .

The female surgical ward for breast cancer patients after the surgery had prepared the plan and exercising knowledge to reduce stiff shoulder and blood clots in the wound.

Regarding fatigue treatment, there had not been definite treatment pattern and advice, only the presumption that fatigue caused by cancer and radiotherapy. Judging from the empirical evident, exercise could reduce fatigue among patients effectively. Therefore, proper exercise with moderate intensity would accumulate body oxygen and enable cancer patients to follow their daily chores, and reduce fatigue (McTiernan, 2004) as well as promote physical and mental functioning among cancer patients (Burnham & Wilcox, 2002).

Exercise is the approach to interesting health promotion because no hazardous side effects. Exercise helps enhancing patients' health and healthy benefits which could be done at home or taught by experts to reduce fatigue and manage emotional status resulted for cancer (Vicki, Conn Adam, Hafdahl Davina, Porock & McDaniel. 2006).

However, the department had not discovered the appropriate method to handle such problems. The findings also suggested that the patients became very fatigue which may not be accurate assessment. With these reasons, the researcher is interested in colleting the empirical data to treat fatigue which considered as complication which had not been treated properly. If the patients are being prepared properly in advance, they should feel comfortable during radiotherapy.

## Objective

To study exercising pattern for relieving fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy

## Expected Outcomes

1. The guideline on provision of nursing care to relieve fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy.

2. Breast cancer patients undergoing radiotherapy will have better knowledge and understanding of self-care to relieve fatigue.

Copyright by Mahidol University

3. Quality of nursing care provided to breast cancer patients undergoing radiotherapy will be increased.

## Methodology

**1. Search of research-based evidence**

**Framework used in the search**

As the present study aimed at investigating exercise for relief of fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy, the PICO framework (Craig & Smyth, 2002; Melnyk & Fineout-Overholt, 2002) was used to specify the keywords in the search of the research-based evidence from electronic databases as follows:

P (Population) = breast cancer patients undergoing radiotherapy

I (Intervention) = exercise

C (Comparison) = none

O (Outcome) = fatigue

**Scope of the search**

The criteria used in the search of research or related documents for the present analysis were as follows:

Keywords used in the search

P (Population): Breast cancer undergone radiotherapy

I (Intervention): Fatigue management, Exercise and fatigue, Aerobic exercise and radiation, Management of fatigue, Breathing exercise and fatigue, Psychological and fatigue, Exercise and breast cancer, Exercise and lactic acid, Medication and lactic acid, Fatigue and radiotherapy

C (Comparison): No comparison

O (Outcome): Fatigue

**Database of the search**

Databases/sources used in the search

In searching for research-based evidence, the sources used in the search were electronic databases including CochraneLibrary, Blackwell Synergy, PubMed, Wiley Interscience, Science Direct, Ovid and hand searching.

Copyright by Mahidol University

Other research-based evidence was obtained from academic documents published in Thai academic journals accredited by the Office of the Higher Education

Commission, on a national and an international level, as well as theses and dissertations related to exercise in breast cancer patients undergoing radiotherapy.

As regards the type of research-based evidence, it has to be a research study with full text available. It can be categorized under any level of evidence a systematic review, an experimental study, a quasi-experimental study, a survey, a descriptive study, thesis, dissertation, journal article, and experts' consensus which has been published in academic journals. It has to be related to breast cancer patients undergoing radiotherapy who suffered from fatigue and used exercise to relieve the symptom. It can be published either in Thai or English between 2000 and 2012.

The selection criteria of the research-based evidence retrieved from various sources were as follows: the research-based evidence was selected by reading the title and abstract and examining if it was related to exercise to relieve fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy. If the abstract matched the specified criteria, the researcher read the contents and had the experts confirmed the results to ensure that the evidence best matched the objectives of the study.

As for the exclusion criteria, research-based evidence that had only the abstract available or that was related to breast cancer patients undergoing radiotherapy together with chemotherapy were excluded.

**2. Methods used to evaluate quality and level of research-based evidence**

With regard to the evaluation of research-based evidence, the framework of DiCenso, Guyatt, and Ciliska (2005) was used as follows:

**2.1 Are research findings valid?** The research process was evaluated, starting from research design to data analysis and summary of findings so as to determine the credibility of the research. Contents were examined to make sure that there were appropriate inclusion and exclusion criteria, validation of the research, and clarity of research questions, by considering whether there was any clear specification of the study sample, intervention, and dependent variable. Also, it was considered if the RCT methodology was appropriately used to answer research questions, if assignment of subjects into the control and experimental groups was appropriate, if there was randomization and randomization was clearly explained, if

Copyright by Mahidol University

the subjects in the control and experimental groups were truly equivalent since the beginning of the study, if any differences were reported and how such differences affected research findings was explained, if randomization was concealed, if data analysis was accurately done in accordance to the existing groups of subjects, if the subjects received similar interventions and were followed up in the same way, and if the sample size was sufficiently large.

**2.2 What are research findings like?** The following were taken into consideration: What are the conclusions of the research? Was the intervention effective? In cases of categorical outcomes, what were risk reduction, relative risk, and absolute risk reduction like? In cases of continuous outcomes, what was the difference between means? What were statistical significance and clinical significance like? What was the accuracy of estimation of intervention effects? What were the confidence intervals or p-values like? If there was any value that indicated no clinical significance in the scores of confidence intervals or not?

**2.3 Can research findings be applied in patient care?** The following were taken into consideration: Were the study subjects similar to the group of patients of interest? Did the patients in clinics match the inclusion criteria or not? If yes, was there any reason or restriction that prevented implementation of the intervention with the patients in a setting similar to the research site or not? Could the intervention be implemented in the workplace? Should there be any changes in the policy or practice based on the research findings when taking costs/risks and expected benefits?

## Result

A review of evidenced based nursing related to relief of fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy showed that there were seven research studies which could be used to develop quality of care provided to patients, whose care outcomes could be applied in actual nursing care practices, and whose findings matched the objectives of the clinical care plans. Of these seven studies, four were randomized controlled trials (level III), one was a prospective longitudinal study (level IV), one was a descriptive longitudinal study (level IV), and one was a cross-sectional

Copyright by Mahidol University

survey (level IV). The selected studies were analyzed and synthesized to extract major points related to exercise to relieve fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy acquired knowledge from Empirical Evident Analysis
as follows:

**1. The criteria for selecting breast cancer patients for radiotherapy are set as follows**:

- Breast cancer out- patients pending radiotherapy (Hwang, et al, 2008)
- Breast cancer patients receiving radiotherapy (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)
- Breast cancer patients undergone radiotherapy ( Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011; Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)
- Most breast cancer in 0-3 stages (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

**2. Intervention from the empirical evidences showing ways to reduce fatigue as follows:**

- Aerobic with belt walking and cycling, including the muscle stretching and relaxing (Hwang, et al, 2008)
- Exercise through walking (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)
- Cognitive Behavior Therapy (CBT) together with exercising methods to relax muscles on arms rotation and folding other bodily parts under the nurse supervision (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

**3. Duration of exercise**

Copyright by Mahidol University

Exercising to reduce fatigue among the breast cancer patients should be done daily in the morning from the start of radiotherapy (Dhruva, et. al, 2010) for 20-50

minutes each time ( Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006), 3-5 days per week at day 7 of the therapy (Hwang, et al, 2008; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006) for total 5-8 weeks ( Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006). This is done together with the Cognitive Behavior Therapy(CBT) once per week for about 50- 120 minutes (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010), controlled exercise exertion from the heartbeat 50-70% of age (Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

**4. Providing Exercise Knowledge**

Providing knowledge on exercising with the focus on exercise impacts:

Week1: Informing the program objectives and radiotherapy 20 minutes for each topic on the first day

Week 2: Explaining conceptual principles and reasons for 30 minutes on the first day

Week 3: Explaining to the breast cancer patients on the conceptual principles and reasons for 30 minutes, healthy foods for 20 minutes and anxiety stage for 20 minutes on the first day

Week 4: Explaining conceptual principles, and definitions analysis for 20 minutes, teaching health with analysis process for 20 minutes, on the first day, including the analysis on angry feelings

Week 5: Explaining on beliefs and outcomes analysis for 30 minutes, sadness and depression with analysis process for 20 minutes, on the first day

Week 6: Practicing group understanding about participation from week 1-5 for 30 minutes, and group displayed feelings on participation for 20 minutes (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

Arranging exercise on the 2nd and 7th days of the week, aerobic exercises on the walking belt and cycling, includes 10 minutes intermission on every 40 minutes exercise daily (Hwang, et al, 2008). If the patients were unable to exercise daily, they should exercise at least 3-5 days per week.

Copyright by Mahidol University

**5. Measure Exercise Outcomes Indicators**:

- Fatigue level (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010;Drouin, Krause & Orr, 2005)

- Bodily Oxygen accumulation (peak O2) (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- Life quality (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim;

- Mood state (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)

- Exercise frequencies (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011

- Shoulder joints stretch and relax rotation (Hwang, et al, 2008)

- Pain level (Hwang, et al, 2008)

- Side effects from radiotherapy (Knobf & Sun, 2005)

- Hematocrit Level (Hct), Hemoglobin Level (Hb) and Red blood cell volume (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

Mood state and Insomnia (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

**6. Outcomes Measuring Instrument**

- Measure fatigue level with BFI (Hwang, et al, 2008) Piper Fatigue Scale (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010) Revised Piper Fatigue Scale (Drouin, Krause & Orr, 2005) Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, , Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

Copyright© by Mahidol University

- Measure accumulated oxygen in the body (peak O2) with spirometry (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005;

Drouin, Krause & Orr, 2005; Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- Measure life quality with WHOQOL-BREF ( Hwang, et al, 2008) QOL, scale for Korean (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook,.& Kim, 2010)

- Measure mood state with Profile of Mood States (POMS) (Drouin, Krause & Orr, 2005; Knobf & Sun, 2005)

- Measure exercise frequencies with Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ)

- Measure satisfaction on exercising advice with exercising advice satisfaction questionnaire (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- Measure preferred exercise pattern with exercise questionnaire (Karvinen, Raedeke, Arastu & Allison, 2011)

- Measure shoulder joints stretch and relax rotation (Hwang, et al, 2008)

- Measure pain level with Visual Analog Scale (VAS) (Hwang, et al, 2008)

- Measure side effects with Symptom Profile (SP) (Knobf & Sun, 2005)

- Measure hematocrit level (Hct), hemoglobin level (Hb) and Red blood cell volume (RBC) (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- Measure insomnia with General Sleep Disturbance Scale (GSDS) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- Measure depressive mood with CES-D (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- Measure anxiety with the Spielberg State-Trait Anxiety Inventories (STAI-S) (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

**7. Exercise Outcomes**

Copyright by Mahidol University

- Decreasing fatigue among the breast cancer patients frequently exercise (Hwang, et al, 2008; Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010; Drouin, Krause & Orr, 2005)

- Higher scores in physical and emotional stages (Hwang, et al, 2008 Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010)

- Improving mood stage on depression (Drouin, Krause & Orr, 2005)

- Decreasing pain among the breast cancer patients frequently exercise (Hwang, et al, 2008)

- Increasing peak $VO_2$ (Drouin, Young, Beeler, Byrne, Birk, Hryniuk & Hryniuk, 2006)

- Frequent side effects from radiotherapy are fatigue, abnormal skin irritation, insomnia, changing taste bud and swollen breast gland. After treatment, side effect occurred in swollen arms 8%-21%

- Increasing fatigue each week with the highest level on 3rd week and the lowest level in the 3rd month after the radiotherapy

- Most fatigue could be managed through sleeping or resting ( Knobf & Sun, 2005)

- Fatigue interfered with daily chores during the afternoon and evening happened during the second day when the patients felt sleepy and needed to take nap ( Knobf & Sun, 2005)

**8. Relevant factors with fatigue**

- Personal factors consisted of age, BMI, anxiety, insomnia, including joint diseases and duration. The patients with depressive mood who were also taken care of children in the same time would feel more fatigue in the afternoon than those without such chores. The patients with less BMI would have more fatigue in the morning than those with more BMI (Dhruva, Dodd, Paul, Cooper, Lee, West, Aouizerat, et. al, 2010)

- Family earnings and health guarantee system affecting the exercise enhancement could relieve fatigue

Copyright by Mahidol University

**The steps involved in development of exercise in breast cancer patients undergoing radiotherapy could be divided into five phases (Cheah, 2000)**

1. The patients were selected among breast cancer patients undergoing radiotherapy who were able to follow exercising routine and undergone radiotherapy since the beginning of the treatment (Karvinen et al., 2011). The patients with limitations in exercising were those who had developed severe heart disease, and uncontrollable hypertension, or diseases of the orthopedic conditions (Drouin et al., 2005). Moreover, those who suffered from respiratory diseases, and developed psychiatric symptoms (Hwang et al., 2008) were considered for samples as well. Each sample was asked to participate in exercising voluntarily.

The venue for patients to exercise while waiting for undergoing radiotherapy had been arranged. Exercise could be done at the hospital, in the radiotherapy unit where the cancer patients could take part in the exercise program (Karvinen et al., 2011).

In case where a patient felt uncomfortable or displayed unwillingness to exercise at the hospital, the nurse would advise him home exercising through walking from the first day after the radiotherapy 20-45 minutes for 3-5 days weekly during day 7 of the treatment . The exercise intensity measured from heartbeat 50-70% of age (Drouin. Krause & Orr, 2005) by selecting the appropriate time during morning (Dhruva, et. al, 2010) and nurses would keep advise the patient through phone to measure exercise frequency weekly (Mamom, 2006).

2. Work coordination among staff members in caring patient team was handled by trained nurses on exercising methods. They would coordinate with other healthcare team members including physicians and nurses working at the radiotherapy ward, experts in exercise, physical therapists, and nutritionists, who worked collaboratively as a multidisciplinary group.

3. The stage of fatigue was assessed by the trained nurses on fatigue assessment and exercise prior to the patients' undergone radiotherapy, using appropriate treatment with the Piper Fatigue Scale, Lee Fatigue Scale (LFS), and

Copyright by Mahidol University

Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS) to measure fatigue from work and activities. The fatigue together with emotional mood were measured with the Profile of Mood States (POMS) so the acquired data could be applied with the treatment plan and arranged patients' group based on exercising levels because fatigue depending on individual nature and influencing by external stimulate.

The patients' fatigue was assessed by nurses before they underwent radiotherapy using such instruments as the Piper Fatigue Scale, Lee Fatigue Scale (LFS), or Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS). The patients' fatigue from work or activity or fatigue together with emotional condition was assessed using the Profile of Mood States (POMS) so that the data would be used to devise the nursing care plan and the patients could be grouped in accordance with their level of fatigue. This was fatigue was a specific characteristic of individual patients, and there were various external factors that could stimulate the onset of fatigue.

4. The expected outcome was the assessment of effectiveness of exercise to relieve fatigue. The criteria used to determine the outcome were as follows:

4.1 Fatigue level

4.2 Physical fitness level using the peak aerobic capacity (Peak O2 or VPO2)

4.3 Erythocyte level including hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), and Red blood cell counts (RBC)

4.4 Mood state

5. Nurses arranged exercise activities for the breast cancer patients while waiting for the radiotherapy with the permission from the medical doctor and radiotherapy nurses for the patients to participate unconditionally in exercising on the set date and location. The patients were informed the date, time, and place of exercise previously arranged and collected data to analyze the effects of the exercise.

**Devising Exercise Plans for Breast Cancer Patients Undergoing Radiotherapy**

1. Exercise should be scheduled since the first day of radiotherapy. The patients should exercise with moderate intensity for 25 to 50 minutes, three to five

Copyright by Mahidol University

days per week, for at least five to eight weeks (Drouin, Krause, & Orr, 2005; Hwang et al., 2008). This is because fatigue will peak in the third, fourth, and fifth weeks, before it declines to the lowest level in the third month after radiotherapy (Knobf & Sun, 2005). Exercise should start in the morning of every day (Dhruva et al., 2010) and should be done under supervision of an expert with necessary equipment and tools. This is because study findings have shown that patients who had low income lacked sources of support or knowledge of exercise and had misconception that exercise would increase fatigue, so they chose to manage their fatigue with resting and reduction in activities (Karvinen, Raedeke, Arastu, & Allison, 2011).

2. The expected outcomes of exercise are relief of fatigue in breast cancer patients undergoing radiotherapy, increase in peak O2 in patients who do aerobic exercise, better quality of life, and increase in Erythocyte levels, as well as more positive mood state.

3. The persons who conduct exercise programs are APNs who coordinate, control, and offer advice on exercise.

4. Specifications of the steps involved in exercise are as follows:

4.1 The breast cancer patients undergoing radiotherapy are screened through elicitation of history of illnesses including heart disease, hypertension, bone diseases, respiratory diseases, and abnormal cognition (Hwang et al., 2008). The examinations of the cardio system include Multiple Gated Acquisition Scan (MUGA) and electrocardiogram (ECG) (Drouin et al., 2006; Drouin, Krause & Orr, 2005).

4.2 The laboratory examinations are conducted to determine the levels of hemoglobin (Hb), and hematocrit (Hct), Red blood cell counts (Rbc) to measure the amount of red blood cells level in the body, as well as peak aerobic capacity (peak VO2) to measure the accumulation of oxygen in the body (Drouin et al., 2006).

4.3 The level of fatigue is assessed using an appropriate instrument such as:

- Piper Fatigue Scale which elicits data regarding fatigue (Lee et al., 2010)

Copyright by Mahidol University

- Lee Fatigue Scale (LFS) which measures severity of fatigue (Dhruva et al., 2010).

- Profile of mood state (POMS) which consists of 65 items arranged in a five-point rating scale ranging from 0 to 4 in six topics of stress and anxiety, depression and denial, anger and malice, lack of energy, fatigue and lethargy, and confusion and puzzlement (Knobf & Sun, 2005).

Patients' demographic characteristics are also elicited including age, income, BMI, factors causing promote fatigue from stage of disease and treatment, taking care of children , working may represent important lifestay , malnutrition, insomnia, stress, and anxiety, etc. (Dhruva et al., 2010).

5. The steps involved in exercise are as follows:

5.1 The cognitive-behavioral therapy (CBT) needs to be organized together with exercise. It is provision of consultancy by nurses with an aim to adjust patients' behaviors and ideas. The behavioral therapy emphasizes provision of consultancy related to behaviors, feelings, ideas, reasoning, and solutions to problems. The knowledge provided in cognitive-behavioral therapy includes knowledge about breast cancer, as well as radiotherapy and its possible side effects.

Week 1: In the morning of the 1st day, the patients were asked to introduce themselves for 10 minutes to bond between nurses and patients. Then, the objectives for participating in the program were informed for 20 minutes and radiotherapy procedures for 20 minutes, including the muscles relaxation with arms and shoulders muscles rotations. (Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook & Kim, 2010) Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

Week 2: In the morning of the 1st day, The nurses explain the principles and rationales in thinking for 30 minutes before having the patients exercise their shoulder joints to prevent lymph edema. They also exercise by remedial upper-extremity and stretching their muscles, with rolling on the shoulder muscles. Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

Copyright by Mahidol University

Week 3: In the morning of the 1st day, The nurses explain the cognitive reorganization, classify appropriate and inappropriate emotions for 20 minutes, diet therapy for breast cancer prevention and care for 20 minutes, and discuss anxiety for 20 minutes, followed by Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

Week 4: In the morning of the 1st day, The nurses explain the cognitive reorganization for understand the process of dispute, analyze meaning of dispute, and teach health education together with analysis of the cognitive process of anger for 20 minutes. Then they spend another 20 minutes to search for thinking and analysis principles and 20 minutes on analysis of anger, followed by Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

Week 5: In the morning of the 1st day, The concepts of belief and effects of belief are analyzed effect of dispute for 30 minutes, and sadness and depression are described for another 20 minutes, followed by Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

Week 6: In the morning of the 1st day, The patients practice in accordance with their understanding attained from participation in the group from the first to the fifth weeks for 30 minutes. Then, they present impression of participation in the program for 20 minutes(Lee, Lim, Yoo, Myung-Sook, & Kim, 2010), followed by Aerobic exercising was done with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes for every 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008).

On 2nd -7th of every week, aerobic exercising with walking belt and cycling, including relaxation 10 minutes after 40 minutes exercising (Hwang, et al, 2008) should be arranged for the patients , if they were unable to exercise daily, at least they should exercise 3-5 days weekly.

Copyright by Mahidol University

While the patients are exercising, nurses have to measure the effectiveness of the exercise by measuring the heart rate, which should increase by 50% to 70% of maximal heat rate (Hwang et al., 2008), using the following calculation:

Maximal heart rate = 220 – age (years)

50% or 70% of maximal heart rate $= \frac{50 \text{ or } 70 \times \{ 220 - \text{age (years)} \}}{100}$

5.2 The outcomes are assessed in accordance with the criteria previously set one week after each exercise to determine the level of fatigue in each week as the levels of fatigue vary each weeks (Hwang et al., 2008), using the following instruments:

5.2.1 Fatigue level is assessed using Piper Fatigue Scale (PFS) (Lee et al., 2010), Lee Fatigue Scale (LFS) (Dhruva et al., 2010), or Revised Piper Fatigue Scale (R-PFS) (Drouin et al., 2006).

5.2.2 Peak aerobic capacity is assessed using the Spirometry.

5.2.3 Erythocyte level including hemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), and Red blood cell counts is measured.

5.2.4 Mood state is evaluated using the Profile of Mood State (POMS).

**Outcome of Exercising**

1. To relieve fatigue from fatigue in breast cancer patients undergoing extensive radiotherapy, because it is an effective indicator for nursing care among the breast cancer patients undergoing radiotherapy.

2. To reduce both physical and psychological complications occurring during the breast cancer patients undergoing radiotherapy to strengthen muscles and body joints as well as reduce depression and anxiety.

Copyright by Mahidol University

**Recommendations**

From the search results and empirical evidences, recommendations are made as follows:

1. Aerobic exercise through regular walking, belt walking and cycling help reducing fatigue among the breast cancer patients undergoing radiotherapy, having statistically significance (Hwang, et al, 2008; Lee, et al, 2010; Drouin, et al, 2005). Health caring team should enhance exercising among the patients to exercise from the first day of patients under radiotherapy (Knobf & Sun, 2005). Exercise should be done 25 – 50 minutes each time and 3-5 times weekly continuing for 5-8 weeks in the hospital or temporary facilities while waiting for the treatment.

2. In the case where the patients were unable to exercise at the hospital, they should be given advice for home based exercise 25-50 minutes each time, 3-5 times weekly for at least 5-8 weeks as if he exercising at the hospital. Nurses should enhance exercising through phone and family support to enhance regular practice among the patients.

3. The exercise pattern must be specifically designed for each patient by allowing the patients to get involve with planning, goal setting and decision-making (Knobf & Sun, 2005). The exercise enhance project should be proposed to the administrators so they could be informed about planning. The Exercise Center for the patient undergone radiotherapy must be established with qualified staff to care for patients and look after their safety during exercise
(Knobf & Sun, 2005).

4. Healthcare team members should provide advice on exercise and encourage patients to exercise with fellow cancer patients. The healthcare team members should provide advice by taking into account personal factors and the types of exercise the patients prefer (Karvinen et al., 2011).

5. Nurses should know about the frequency of having fatigue, duration, and symptoms intensity occurring during morning and afternoon to find the similarity or differences and associations with caring duties and responsibilities of care of patients during radiotherapy so the acquired knowledge could be used in planning patients, enable them to cope with the suffering moment (Knobf et al., 2005).

Copyright by Mahidol University

6. Exercise is useful not only reducing fatigue, but also increasing levels of red blood cells and enhancing the bodily functions among the breast cancer patients thorough exercising and with other group of cancer patients as well to benefit them evenly (Drouin, et al, 2006) It also increases levels of red blood cells and promotes functioning in breast cancer patients undergoing radiotherapy. Thus, exercise should be promoted among other groups of cancer patients as well to ensure that they will receive the benefits of exercise (Drouin et al., 2006).

The developed exercising methods among the breast cancer patients undergone radiotherapy mostly depending on the empirical evidences aboard which must be carefully applied with Thai patients due to differences in nationality, traditions and religious.

## Recommendation

From analyses review and empirical evidences in this study, the findings could be implemented to further reduce fatigue among the breast cancer patients as follows:

**Nursing**

1. Nurse and personnel in health team should enhance exercising among the breast cancer patients undergone radiotherapy since many factors could cause fatigue. Therefore, finding appropriate treatment for each patient could yield maximum benefits for the breast cancer patients, enable them to cope with fatigue from beginning and continue receiving radiotherapy.

2. More exercising approaches should be proposed to the hospital administrator team to identify policies in enhancing exercise, finding suitable locations and personnel to care for patients during exercise as to make treatment more effective.

3. Nurses and concerned parties should be trained properly so they could apply treatment to maximize benefits for the breast cancer patients.

4. The exercise through walking belt may be difficult or improper approach for the breast cancer patients, aged 45-55 years. If this is the case, there should be other alternatives for exercising so the patents could select exercising appropriately.

Copyright by Mahidol University

**Research**

1. Further experimental researches on managing fatigue among cancer patients undergone radiotherapy in addition to exercise should be done to find alternative in self-care.

2. The research outcomes should be applied with more researches to test exercising effectiveness in relieving fatigue among cancer patients undergone radiotherapy.

3. There should be additional researches on home based exercises to test its effectiveness on relieving fatigue among breast cancer patients and make it more conveniences for those patients had no time for outdoor exercise and too many house works.

Copyright by Mahidol University

# รายการอ้างอิง

ชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัธน์. (2536). สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ: ธรรกมลการพิมพ์.

พิชิต ภูติจันทร์. (2547). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ฝ่ายแผนงานและสถิติสถาบันมะเร็งแห่งชาติ. (2552). สถิติผู้ป่วยโรคมะเร็ง พ.ศ. 2552.

วิชาญ หล่อวิทยาและคณะ,บรรณาธิการ. (2544). Manual of radiation oncology. กรุงเทพ. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เวชระเบียนและสถิติวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล. (2552). สถิติผู้ป่วยมะเร็งเต้านม พ.ศ. 2551-2553.

สุมิตรา ทองประเสริฐและ สิริกุล นภาพันธ์. โรคมะเร็ง: แนวทางการรักษา. (2545). เชียงใหม่. หจก ธนพรรณการพิมพ์.

Aisner, J. et al. (1995).Combination chemotherapy for metastatic or recurrent carcinoma of the breast: a randomized phase III trial comparing CAF versus VATH versus VATH alternating with CMFVP: Cancer and Leukemia Group B study 8281. *J Clin Oncol , 13*, 1443–1452.

American Cancer Society. (2010). *Cancer Facts & Figures 20*07. Retrieved July 13, 2010, from http://www.org/acs/groups/content/@nho/document/acspc024113.pdf.

Bower, J.E., Ganz, P.A., & Desmond, K.A.et al. (2000) . Fatigue in breast cancer survivors: occurrence, correlates and impact on quality of life. *Journal Clinical Oncology, 18,*743-753.

Brown, J.C., Huedo-Medina, T.B., Pescatello, L.S., Ryan, S.M., Pescatello, S.M., Moker, E., LaCroix, J.M. et al. (2012). The efficacy of exercise in reducting depressive symtoms among cancer survivors: A Meta-Analysis. *PLoS ONE, 7*(1), 30955.

Bruear, E., Chadwick, S., Brenneis, C., Hanson, J., & MacDonald, R.N. (1987). Methylphenidate associated with narcotics for treatment of cancer pain. *Cancer Treat Rep, 71*(1), 67-70.

Bruear, E., Macmillan, K., Kuehn, N., Hanson, J., & MacDonald, RN. (1990). A controlled trial of megestrol acetate on appetie, caloric intake, nutritional status and other systems in patients with advanced cancer. *Cancer,66*(6), 1279-1282.

Burnham, T.R., & Wilcox, A. (2002) . Effect of exercise on physiological and psychological variables in cancer survivors. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 1863-1867.

Blakely, A.A., et a. (1991). Psychiatric symptoms, personality and ways of coping in chronic fatigue syndrome. *Psychological Medicine, 21*, 347-362.

Blesch, R.M., Courneya, J.S., Masse, L.C., Duval, S., & Schmitz, K.H. (1991). An update of controlled physical activity trials in cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Cancer survivorship, 4*(2), 47-100.

Byar, K.L., Berger, A.M., Bakken, S., et al. (2006) Impact of adjuvant breast cancer chemotherapy on fatigue, other symptoms, and quality of life. *Oncol Nurs Forum,33*,18-26.

Campbell, A.,& Mutrie, N., White, F., McGuire, F., & Kearney, N. (2005). A pilot study of a supervised group exercise programme as a rehabilitation treatment for a women with breast cancer receiving adjuvant treatment. *European Journal of Oncology Nursing, 9,* 56-63.

Chao, C.C., et al. (1991). Altered cytokine release in peripheral blood mononuclear cell culture from patients with the chronic fatigue syndrome cytokine. *Cytokine, 3*,(4),292-298.

Cheah, J. (2000). Development and implementation of clinical pathway programme in an acute care general hospital in Singapore. *International Journal of Quality in Health Care, 12*(5), 403-412.

Craig, J.V., & Smyth, R.L. (2002). The evidence-based practice manual for nurses**.** London: Churchill Livingstone**.**

Courneya, K.S., Friedenreich, C.M., Quinney, H.A., Fields, A.L.A., Jones, L.W.,& Fairey, A.S. (2003). A randomized trial of exercise.e and quality of life in colorectal cancer survivors. *Eur J Cancer Care*, *12*,347–57.

Courneya, K.S., Vallance, J.K.H., McNeely, M.L., Harvinen, K.H., Peddle, C.J., & Mackey, J.R. (2004). Exercise issues in older cancer survivors. *Crit Rev Oncol Hematol, 5*,249-261.

Copyright by Mahidol University

Delisa, J.A., Gans, B.M., Walsh, N.E., Bockenek, W.L., Frontera, W.R., Geiringer, S.R., et al. (2005). Physical medicine and rehabilitation: principles and practice. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 402-405.

Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et al. (2010). Trajectories of Fatigue in Patients with Breast Cancer Before, During, and After Radiation Therapy. *Cancer Nurs, 33*(3), 201–212.

Dibble, S.L. et al. (2007). Acupressure for delayed chemotherapy induced nausea & vomiting: a randomized clinical trial. *Oncol Nurs Forum*, 34(4), 813-826)

DiCenso, A., Hutchison, B., Grimshaw, J., Edwards, N., & Guyatt, G. (2005). Health Services Interventions. In A. DiCenso, G. Guyatt & D. Ciliska (Eds.), Evidence-Based Nursing A Guide to Clinical Practice (pp. 265-297). St. Louis, MO: Elsevier Mosby.

Drouin. J., Krause, S., & Orr, J. (2005). Effects of aerobic exercise training on peak aerobic capacity, fatigue, and psychological factors during radiation for breast cancer. *Rehabil Onco*, *23*,11–17.

Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K.,. Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E. (2006). Random Control Clinical Trial on the Effects of Aerobic Exercise Training on Erythrocyte Levels During Radiation Treatment for Breast Cancer. *CANCER, 107,* 2490-2495.

Donovan, K.A. & Jacobsen, P.B. (2007). Fatigue, depression, and insomnia: Evidence for a symptom clusterin cancer. *Semin Oncol Nurs ,* 23,127-135.

Flech, H.,& Bottomley, A., 2003. Fatigue and quality of life : lessons from the real word. *Oncologist, 8*(1), 5-9.

Geinitz, et al. (2001). Fatigue, serum cytokine levels, and blood cell counts during radiotherapy of patients with breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 51,691-698.

Glaus, A. (1993). Assessment of fatigue in cancer and non-cancer patients and in healthy individuals. *Support Care Cancer*, 1*,* 305–315.

Grace, J.T. (2009). Essential Skills for Evidence-based Practice: Strength of Evidence. *Journal of Nursing Science, 27*(2), 8-13.

Grant, M., Golant, M., Rivera, L., Dean, G., & Benjamin, H. (2000). Developing a community programme on cancer pain and fatigue. *Cancer Pract ,8*,187-194.

Copyright by Mahidol University

Graydon, J.E., Bubela, D.I., Irvine, D.M., & Vincent, L. (1995). Fatigue-reducing strategies used by patients receiving treatment for cancer. *Cancer Nursing, 18,* 23–28.

Greenberg, D.B., Sawicka, J., Eisenthal, S., & Ross, D. (1992). Fatigue syndrome due to localized radiation. *Journal of Pain and Symptom Management,7,* 38–45.

Goedendrop, M.M., Gielissen, Markieke F.M., Verhagen, Constantijn AHHVM, & Bleijenberg, G. (2009). Psychosocial interventions for reducing fatigue during cancer treatment in adults (Review).Cochrane Database of systematic Review, Issue 1. Retrieved December, 12, 2011, from http;//onlinelibrary.wiley.com/o/Cochrane/clsysrev/articles/CD006953/pdf_fs.html.

Hickok, J.T., Morrow, G.R., McDonald, S., & Bellg, A.J.(1996). Frequency and correlated of fatigue in lung cancer patients receiving radiation therapy: implication for management. *Journal pain symptom manage, 11*(6), 370-377.

Hochachka, P.W., Beatty, C.L., Burelle, Y., Trump,M.E., McKenzie, D.C. & Matheson, G.O. (2002). The Lactate Paradox in Human High-Altitude Physiological Performance. *News Physiol Science, 17*, 122-126.

Hwang, J.H., Chang, H.J., Shim, Y.H., Park. W.H., Park. W., Huh, S.J., & Yang, J-H. (2008). Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving Radiotherapy for Breast Cancer. *Yonsei Med Journa,49*(3), *443 – 45.*

Irvine, D., Vincent, L., Graydon, J.E., & Bubela, N. (1998). Fatigue in women with breast cancer receiving radiation therapy. *Cancer Nursing, 21,* 127–135.

Irwin, M.L., & Ainsworth, B.E.(2004). Physical activity interventions following cancer diagnosis:methodologic challenges to delivery and assessment. *Cancer, 22*, 30-50.

Irwin, M.L., Cadus, L., Alvarez-Reeves, M., O'Nei,l M., Mierzejewski, E., Latka, R., et al. (2008).Recruiting and retaining breast cancer survivors into a randomized controlled exercise trials: the Yale exercise and survivorship study. *Cancer,112*(2), 593–606.

Isenring, E.A., Bauer, J. & Capra, S. (2007). Nutrition Support Using the American Dietetic Association Medical Nutrition Therapy Protocol for Radiation Oncology Patients Improves Dietary Intake Compared with Standard Practice. *Journal of the AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, 107,* 404-412.

Copyright by Mahidol University

Jason, G.W., Pajurkova, E.M., Taenzer, P.A., & Bultz, B.D. (1997 ) . Acute effects on neuropsychological function and quality of life by high-dose multiple daily fractionated radiotherapy for malignant astrocytomas: Assessing the Tolerability of a New Radiotherapy Regimen. Psycho-Oncology, 6(2), 151-157

Jereczek-Fossa, B.A., Marsiglia , H.R., & Orecchia. R.(2000). Radiotherapy-related fatigue. *Critical Reviews in Oncology/Hematology, 41*, 317-325.

Johnson, S.K., Deluca,.J., & Natelson, B.H. (1999). Chronic Fatigue Syndrom: Reviewing the research Findings. *Ann Behav Med, 21*(3), 258-271.

Jones, L.W., et al. (2010). Rationale and design of the Exercise Intensity Trial (EXCITE): A randomized trial comparing the effects of moderate versus moderate to high-intensity aerobic training in women with operable breast cancer. *BMC Cancer, 10*,531

Jordhoy, M.S., Inger Ringdal, G., Helbostad, J.L., Oldervoll, L.,Loge, J.H.,& Kaasa, S. (2007). Assessing physical functioning: A systematic review of quality of life measures developed for use in palliative care. *Palliat Med , 21*,673–682.

Junor, E.J., Macbeth, F.R.,& Barrett, A. (1992). An audit of travel and waiting times for outpatient radiotherapy. *Clin Oncol, 4*,174-176.

Karvinen, K.H., Raedeke,T.D., Arastu,H, & Allison, R.R. (2011 ).Exercise Programming and Counseling Preferences of Breast Cancer Survivors During or After Radiation Therapy. *Oncology Nursing Forum. 38,*(5) ,326-334.

Kidd, L., Kearney, N., O'Carroll, R., & Hubbard, G. (2008). Experiences of self-care in patients with colorectal cancer: a longitudinal study. *Journal of Advanced Nursing, 64*(5), 469–477.

Koopman, C., et al. (2002). Sleep disturbances in women with metastatic breast cancer. *Breast*, *8*, 362–370.

Lee, H., Lim, Y., Yoo, M-S., & Kim, Y. (2010). Effects of a Nurse-Led Cognitive-Behavior Therapy on Fatigue and Quality of Life of Patients With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy. *Cancer Nursing, 34*(6), 2011.

Lucia, A., Earnest, C., & Perez, M. (2003). Cancer-related fatigue: can exercise physiology assist oncologists?. *Lancet Oncol, 4*, 616–625.

Copyright by Mahidol University

Lin, E., Calvano, S.E., & Lowry, S.F. (2005). Systemic response to injury and metabolic support. In : F. Charles Brudicardi et al. Principles of Surgery. 8th Ed.New York: McGraw-Hill, 3-41.

Maddocks, M., Mocket. S., & Wilcock ,A.(2009). Is exercise an acceptable and practical therapy for people with or cured of cancer? A systematic review. *Cancer Treat Rev, 35*,383–390.

Magnan, M.A, & Mood, D.W. (2003). The effects of health state, hemoglobin,global symptom distress, mood disturbance, and treatment site on fatigue onset, duration, and distress in patients receiving radiation therapy. *Oncol Nurs Forum ,30*,33-39.

Magnusson, A.E. & Nias, D.K.B. (1996). Is perfectionism associated with fatigue?. *Journal of psychosomatic research, 41*(4), 377-383.

Mamom, J. (2006). The effect of home-based walking exercise program on fatigue in breast cancer patients receiving chemotherapy. A Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of nursing science (Adult nursing). Faculty of graduate studies Mahidol University.

McCaul, J.A., Aslaam, A., Spooner, R.J., Louden, I., Cavanagh, T.,& Purushotham, A.D. (2000). Aetiology of seroma formation in patients undergoing surgery for breast cancer. *The Breast, 9*(3),144-148.

Pogson, C.J., Adwani, A., & Ebbs, S.R. (2003). Seroma following breast cancer surgery, *EJSO, 29,* 711–717.

Mc Tiernan, A. (2004). Physical Activity after Cancer: Physiologic Outcomes. *Cancer Investigation*, *22*(1), 68-81.

Mehnerta, A., Veersb, S., Howaldtb, D., Braumannc, K-M., Kocha, U. & Schulza, K-H. (2011). Effects of a Physical Exercise Rehabilitation Group Program on Anxiety, Depression, Body Image, and Health-Related Quality of Life among Breast Cancer Patients . *Onkologie , 34*, 248–253.

Minton, O., Richardson, A., Sharpe, M., Hotopf, M., & Stone, P. (2008). A Systematic Review and Meta-Analysis of the Phamacological Treatment of Cancer-Related Fatigue. *Journal of the National Cancer institute, 100*, 1155-1166.

Copyright by Mahidol University

Mock, V., Pickett, M., Ropka, M.E., Lin, E.M., Stewart, K.J., Rhodes, V.A., et al. (2001). Fatigue and quality of life outcomes of exercise during cancer treatment. *Cancer Pract, 9*, 119–127.

Mo´nica, M.M.C., Alessandro, L.,& Claude, P.(2007).Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition ,26,* 289–301.

Morant, R. (1996). Asthenia: an important symptom in cancer patients. *Cancer Treat Rev, 22*, 117-221.

Morrow, G.R., Andrews, P.L., Hickok,J.T., Roscoe, J.A.,& Matteson, S. (2002). Fatigue. associated with cancer and its treatment. *Support Care Cancer*, *10*, 398-389.

Melnyk, B. M., & Fineout-Overholt, E. (2005). *Evidence-based practice in nursing & healthcare Aguide to best practice*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins

National Comprehensive Cancer Network. (2008). Retrived December 12, 2010, fromhttp:// www.cancer.org/Research/CancerFactsFigures/cancer-facts-figures-pdf

Plowman, A.S., & Smith, L.D. (2003). Excercise physiology for health,fitness and performance. (2nd). San Francisco: Pearson Education, Inc.

Pogson, C.J., Adwani, A.,& Ebbs, S.R.(2003). Seroma following breast cancer surgery. EJSO, 29, 711-717.

Ream, E., & Richardson, A. (1996). A fatigue in patients with cancer and chronic obstructive airway disease: a phenomenological enquiry. *Int Journal Nurs Stud, 34*(1), 44-53.

Ryan,J.L., Carroll, J.K., Ryan, E.P., Mustian, K.M., Fiscella, K., & Morrow, G.R. (2007). Machanisms of cancer-related fatigue. *Oncologist, 12*(Suppl. 1),22-34.

Servaes, P., Verhagen, C., & Bleijenberg, G. (2002). Fatigue in cancer patients during and after treatment prevalence, correlates and interventions. *Eur J Cancer, 38*, 27–43.

Sephton SE, Sapolsky RM, Kraemer HC, Spiegel D. Diurnal cortisol rhythm as a predictor of breast cancer survival. J Natl Cancer Inst 2000;92:994 –1000.

Simon, A.M., & Zittoun. R. (1999 ). Fatigue in cancer patients. *Curr Opin Oncol, 11*(4), 244-249.

Smets, E.M., Visser, M.R., Willems-Groot, A.F., et al. (1998). Fatigue and radiotherapy: Experience in patients undergoing treatment. *British Journal Cancer, 78,* 899-906.

Spence, R.R., Heesch, K.C.,& Brown, W.J. (2010). Exercise and cancer rehabilitation: A systematic review. *Cancer Treat Rev,36,* 185–194.

Copyright by Mahidol University

Standish, L.J., et al. (2008) . Immune Defects in Breast Cancer Patients after Radiotherapy. *Journal of the Society for Integrative Oncology, 6*(3).

Stevinson, C.,& Fox, K.R. (2006). Feasibility of an exercise rehabilitation programme for cancer patients. *Eur J Cancer Care, 15*,386–96.

Stone, P.(2002). The measurement, causes and effective management of cancer-related fatigue. *International Journal of Palliative Nursing, 8*(3),120-128.

Van, W.E., Hoekstra-Weebers, J., Grol, B., Otter, R., Arendzen, H.J., Postema, K., et al. (2005). A multidimensional cancer rehabilitation program for cancer survivors – effectiveness on health-related quality of life. *J Psychosom Res,58*, 485–496.

Van Weert, E., Hoekstra-Weebers, J., Grol, B., Otter, R., Arendzen, H.J., Postema, K., et al. (2005). A multidimensional cancer rehabilitation program for cancer survivors – effectiveness on health-related quality of life. *J Psychosom Res, 58*,485–96.

Vgontzas, A.N., & Chrousos, G.P. (2002). Sleep the hypothalamic–pituitary–adrenal axis, and cytokines: multiple interactions and disturbances in sleep disorders. Endocrinol Metab. *Clin North Am, 31*, 15–36.

Vicki, S., et al. (2006). A meta-analysis of exercise interventions among people treated for cancer. Support Care Cancer, 14, 699-712.

Vilholm, O.J., Cold, S., Rasmussen, L., & Sindrup, S-H. (2008). The postmastectomy pain syndrome: an epidemiological study onthe prevalence of chronic pain after surgery for breast cancer. *British Journal of Cancer, 99*, 604 – 610.

Wagner, L.I., & Cella, D. (2004). Fatigue and cancer: causes, prevalence and treatment approaches. *Br J Cancer, 91*,822–828

Copyright by Mahidol University

# ภาคผนวก

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Effects of Supervised Exercise Therapy in Patients Receiving Radiotherapy for Breast Cancer

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Hwang, J.H., Chang, H.J., Shim, Y.H., Park. W.H., Park. W., Huh, S.J., & Yang, Jung-Hyun. (2008)

แหล่งตีพิมพ์ *Med Journal.49*(3):*443 - 45*

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เพื่อศึกษาการออกกำลังกายระดับปานกลางที่ควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญส่งผลกระทบกับผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยการฉายแสงหรือไม่ |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | Single randomized clinical trials / งานวิจัยระดับ 3 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | - ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายแสงเป็นผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งเต้านมที่รอการฉายรังสีมีการสุ่มเลือกผู้ป่วยกลุ่มทดลอง 17 ราย<br>กลุ่มควบคุม 20 ราย<br>การคัดออก-ผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพที่ส่งผลต่อการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเช่น ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ที่มีความคิดผิดปกติ มีการสุ่มเลือกผู้ป่วยจำนวน 40 ราย เข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ20 ราย แต่พบว่าผู้ป่วยออกจาการเข้าร่วมการวิจัย 3 รายกลุ่มทดลองจึงมีผู้เข้าร่วมวิจัย 17 ราย<br>กลุ่มทดลอง ประกอบด้วย MRM 6ราย , BCS with axillary lymph node dissection (ALND) 6 รายและBCS with sentinel lymph node Biopsy 5 ราย<br>กลุ่มทดลอง - ออกกำลังกายโดยมีผู้ควบคุมดูแลที่มีความรู้โดยการออกกำลังกาย3ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 5 สัปดาห์ใช้เวลา50นาทีต่อครั้ง ประกอบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10นาที การออกกำลังกาย 30นาทีประกอบด้วยการยืดกล้ามเนื้อโดยเน้นที่ไหล่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | เช่นการเดินสายพานและปั่นจักรยานและการออกกำลังกายแบบเหยียดกล้ามเนื้อ รวมถึงระยะผ่อนคลายเป็นเวลา10 นาที โดยวัดมีประสิทธิภาพของการออกกำลังกายด้วยอัตราการเต้นของหัวใจต้องเพิ่มขึ้น 50-70% ของอายุ<br>กลุ่มควบคุม ประกอบด้วยผู้ป่วยหลังผ่าตัด MRM 7 ราย 6 BCS with axillary lymph node dissection (ALND) 6 รายและ BCS with sentinel lymph node 7 ราย<br>กลุ่มควบคุม - ได้รับการสอนเรื่องการบริหารข้อไหล่และทำกิจวัตรประจำวันตามปกติ<br>ผู้ป่วยต้องรักษาด้วยการฉายรังสีปริมาณทั้งหมด 50 Gy สัปดาห์ละ 5วัน วันละครั้งครั้งละ 2 Gy. |
| เครื่องมือ | -WHOQOL-BREF วัดคุณภาพชีวิตประกอบด้วยส่วนแรก 2 ข้อ ส่วนที่2 24 ข้อ แบ่งระดับคะแนนเป็น 4 ระดับ สอบถามด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อม<br>-BFI เป็นแบบสอบถาม1 หน้าวัดความเหนื่อยล้า 9 ข้อวัดโดยใช้ numeric rating scales ระดับคะแนน 0-10 คะแนน<br>-ROM Shoulder วัดการหมุนของข้อไหล่แบบงอเข้า เหยียดออก หมุนออกด้านนอก หมุนเข้าข้างใน วัดโดยนักกายภาพบำบัด<br>- Pain วัดโดยใช้ visual analog scale (VAS) ระดับคะแนน 0-100 คะแนน |
| ผลการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องทำแบบสอบถามเพื่อประเมินผลก่อนและหลังการรักษาด้วยรังสี<br>- คุณภาพชีวิตหลังจากการฉายรังสีพบว่าเพิ่มขึ้นในกลุ่มทดลองและลดลงในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญถึงการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ระดับคะแนนคุณภาพชีวิตด้านร่างกาย จิตใจ และสังคมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่าง2 กลุ่ม |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -ความเหนื่อยล้ามีค่าเฉลี่ยลดลงในกลุ่มทดลองและเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุมหลังการฉายแสง มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วย 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>-มีการเพิ่มขึ้นของทิศทางการเคลื่อนไหวข้อไหล่ในกลุ่มทดลองและลดลงในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของทิศทางการเคลื่อนไหวข้อไหล่ (ROM) ของทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>- ผลคะแนนความปวดลดลงในกลุ่มทดลองและเพิ่มขึ้นในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของคะแนนความปวดของ 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ |
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | -แนวทางในการการออกกำลังกายระดับปานกลางที่ควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญมีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการเหนื่อยล้าได้ดีกว่าผู้ป่วยทำเองโดยไม่มีผู้ควบคุมหรือทำเองที่บ้าน<br>(Home based exercise)<br>-ระยะเวลา.ในการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการลดอาการเหนื่อยล้าต้องไม่น้อยกว่า 5 สัปดาห์<br>- เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-BFI<br>-ROM Shoulder<br>- VAS วัดระดับความปวด |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Effects of a Nurse-Led Cognitive-Behavior Therapy on Fatigue and Quality of Life of Patients With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Lee, H., Lim, Y., Yoo, Myung-Sook,. & Kim, Y. (2010)

แหล่งตีพิมพ์ Cancer Nursing, 34(6), 2011

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เพื่อวิเคราะห์ผลของการทำพฤติกรรมบำบัดโดยพยาบาลมีผลกับอาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยการฉายแสงหรือไม่ |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | quasi-experimental งานวิจัยระดับ 3 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแผนกรังสีรักษา เป็นเพศหญิง อายุ 25-60 ปีเป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1-3 เข้ารับการรักษาด้วยวิธีฉายรังสีหลังจากการผ่าตัดเต้านมและให้ยาเคมีบำบัด จำนวน 74 ราย<br>กลุ่มควบคุม36 รายกลุ่มทดลอง38 ราย กลุ่มทดลองมีผู้ป่วยออกจากการวิจัย 3 รายเหลือจำนวนผู้ป่วยเข้าร่วมทดลอง 35 รายโดยผู้เข้าร่วมต้องสมัครใจ และสามารถตอบแบบสอบถาม อ่านและเขียนคำตอบในแบบสอบถามได้เอง ผู้เข้าร่วมวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม<br>ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะต้องทำแบบสอบถามก่อนการเข้าร่วม ( pretest)ในวันที่1 หรือ 2 ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายแสง และทำแบบสอบถามหลังการเข้าร่วมกลุ่มในสัปดาห์ที่6 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองจะถูกแบ่งเป็น 6 กลุ่มกลุ่มละ 5-8 ราย เพื่อเข้าห้องให้คำปรึกษา<br>กลุ่มทดลองการทำพฤติกรรมบำบัดโดยพยาบาลจะทำ 1 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50- 120 นาทีประกอบด้วยการพักผ่อน การให้ความรู้เรื่องสุขภาพ การให้คำปรึกษาเรื่องพฤติกรรมบำบัด และการออกกำลังกายเพื่อการฟื้นตัว ความรู้เรื่องสุขภาพประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของโรคมะเร็งเต้านม การรักษาด้วยวิธีฉายแสง ผลข้างเคียงของการฉายแสง และ |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | สิ่งสำคัญคือการปรับพฤติกรรมสุขภาพให้สามารถคงอยู่กับโรคได้<br>สัปดาห์ที่1 ขั้นตอนแรกให้แนะนำตัวบอกชื่อเล่น 10 นาที อธิบายวัตถุประสงค์ของการเข้าโปรแกรม 20 นาทีและวิธีการรักษาด้วยรังสี 20 นาที ออกกำลังกายด้วยวิธีการผ่อนคลายกล้ามเนื้อด้วยการยืดหยุ่นแขนฝึกการหมุนแขน และการงอส่วนต่างๆของร่างกาย 40 นาที<br>สัปดาห์ที่2 อธิบายหลักการและเหตุผลในการคิด 30 นาที และการจัดการข้อไหล่โดยการออกกำลังกายเพื่อป้องกันต่อมน้ำเหลืองบวมและการออกกำลังกายโดยหมุนแขน 20 นาที<br>สัปดาห์ที่3 อธิบายหลักการรู้คิดและการใช้เหตุผลในการคิด 20 นาที อาหารสุขภาพในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม 20 นาที การอธิบายภาวะวิตกกังวล 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกาย<br>สัปดาห์ที่4 อธิบายหลักการรู้คิด วิเคราะห์ความหมาย และการสอนสุขศึกษาประกอบด้วยการวิเคราะห์กระบวนการรู้คิด 20 นาที ค้นหาหลักการคิดและวิเคราะห์ 20นาที วิเคราะห์ความรู้สึกโกรธ 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกาย<br>สัปดาห์ที่5 วิเคราะห์แนวคิดเรื่องความเชื่อและผลของความเชื่อ 30 นาที อธิบายเรื่องภาวะเสียใจและซึมเศร้า 20 นาที ร่วมกับการออกกำลังกาย<br>สัปดาห์ที่ 6 ฝึกปฏิบัติตามความเข้าใจที่ร่วมกลุ่มตั้งแต่สัปดาห์ที่1-5 30 นาที และการแสดงความรู้สึกที่ได้เข้าร่วมกิจกรรม 20 นาที ร่วมกับออกกำลังกาย<br>กลุ่มควบคุม จะได้รับการพยาบาลแบบมาตรฐานที่ผู้ป่วยที่รักษาด้วยฉายแสงได้รับ |
| เครื่องมือ | - Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อยล้า 19 ข้อ ประกอบด้วย คำถามเกี่ยวกับความรุนแรงของพฤติกรรม6 ข้อ ผลกระทบและความหมาย 4 ข้อ ความรู้สึก 4 ข้อ การรับรู้และอารมณ์ 5 ข้อ ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่0-190 คะแนน |

Copyright© by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -QOL scale for Korean เป็นแบบสอบถามให้ผู้ป่วยตอบเอง ประกอบด้วย 2 หัวข้อ สอบถามเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตด้านสภาพร่างกาย 6 ข้อ สภาพจิตใจ 6 ข้อ การทำหน้าที่ในสังคม3 ข้อ ระดับความวิตกกังวล 3 ข้อ ทักษะในการแก้ปัญหา 4 ข้อค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 0-84 คะแนน |
| ผลการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยมีช่วงอายุ 30-60 ปี อายุเฉลี่ย 52.1% (n=37) ผู้เข้าร่วม วิจัยมีอายุ 41ถึง50 ปีสถานภาพส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว จบการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายประมาณ73% (n=52) ผู้เข้าร่วมวิจัย 79%(n=56) ไม่มีงานทำและ 54.9%(n=39)มีรายได้เฉลี่ย 2000-4000 US$ ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 38%(n=27) วินิจฉัยเป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1 , 83%%(n=59)ของผู้ป่วยทำผ่าตัดแบบ mastectomy ,52%(n=37) ได้รับการผ่าตัดมาแล้ว 4-6 เดือน,45.1%(n=32) ได้รับยาเคมีบำบัดมาแล้ว 2-4 เดือน ประมาณ 86%%(n=61) ไม่ได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมน 74%%(n=53) มีภาวะหมดประจำเดือนแล้วและ 93%%(n=66) คนในครอบครัวไม่มีประวัติเป็นมะเร็งเต้านม ไม่มีความแตกต่างในลักษณะของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม<br>การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตและอาการเหนื่อยล้าของผู้ป่วย2กลุ่ม<br>ค่าเฉลี่ยอาการเหนื่อยล้าในกลุ่มทดลอง 2.93 และกลุ่มควบคุม 3.03 ค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตในกลุ่มทดลอง 50.14 และกลุ่มควบคุม 49.17<br>ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างอาการเหนื่อยล้าและคุณภาพชีวิต<br>ผลของการทำพฤติกรรมบำบัดโดยพยาบาลเกี่ยวกับคุณภาพชีวิตและอาการเหนื่อยล้า<br>การทำกลุ่มพฤติกรรมบำบัดมีผลกับระดับความเหนื่อยล้า ระดับความเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่มเมื่อวัดจากแบบสอบถามหลังทำกิจกรรม (posttests) แต่พบว่าอาการเหนื่อยล้าเพิ่มขึ้นมากกว่าในกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ย 3.03-4.37, ส่วนในกลุ่มทดลองค่าเฉลี่ย 2.93-3.19 |

Copyright© by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | ข้อมูลโดยสรุปพบว่าระดับความเหนื่อยล้าในกลุ่มในกลุ่มทดลองมีระดับต่ำกว่ากลุ่มควบคุมเมื่อวัดหลังการทำกลุ่มพฤติกรรมบำบัด ระดับคุณภาพชีวิตในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้น ส่วนในกลุ่มควบคุมคุณภาพชีวิตลดลงเมื่อวัดหลังจากแบบสอบถามหลังทำกิจกรรม (posttests) |
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | การทำพฤติกรรมบำบัดในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยรังสีโดยพยาบาลมีช่วยลดอาการเหนื่อยล้าและส่งเสริมการทำหน้าที่ของของร่างกายในผู้ป่วยโรคมะเร็งให้ดีขึ้น<br>-การทำพฤติกรรมบำบัดส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับได้ดีขึ้น<br>-ผลของการทำพฤติกรรมบำบัดจะยังคงอยู่หลังการรักษาด้วยรังสีประมาณ 1 ปี-เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>- Piper Fatigue Scale เป็นคำถามเกี่ยวกับอาการเหนื่อย<br>-QOL scale for Korean วัดคุณภาพชีวิต<br>-ปริมาณออกซิเจนในร่างกาย (peak O2) โดยใช้ Spirometry<br>-วัดพลังงานจากการหายใจออกโดยใช้เครื่องมืออัตโนมัติของ (Oxycon - Alpha ; Jaeger, Hoechberg, Germany) |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Effects of aerobic exercise training on peak aerobic capacity, fatigue, and psychological factors during radiation for breast cancer

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Drouin, J. S., Armtrong, H., Krause, S., Orr, J., Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E.(2005).

แหล่งตีพิมพ์ *Rehabilitation oncology ,23*(1), 11-17

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | -เพื่ออธิบายผลของการออกกำลังกายมีผลต่อปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย ( peak O2 ) กับอาการเหนื่อยล้าและสภาวะด้านจิตใจของผู้ป่วยมะเร็งเต้านมขณะรักษาด้วยรังสี |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | Single randomized and non-randomized clinical trials งานวิจัยระดับ 3 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัยต้องได้รับการอนุญาตจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านมะเร็งและต้องสมัครใจในการเข้าร่วม เป็นผู้ป่วยมะเร็งเต้านม อายุ 20-65 ปี เป็นมะเร็งเต้านมระยะ 0-III จำนวน 39 รายมีผู้ป่วย 23 รายที่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย และผู้ป่วย 21 รายที่เข้าร่วมการวิจัยจนเสร็จสิ้น<br>เกณฑ์การคัดออก- ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวคือหัวใจ ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ โรคเกี่ยวกับกระดูก มีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย และต้องยอมรับการสุ่มเลือกเข้ากลุ่มไม่วาจะได้อยู่กลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม โดยจะเริ่มสุ่มก่อนเข้ารับการรักษา 3 เดือน ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยต้องได้รับการตรวจสมรรถภาพของหัวใจ ( MUGA) ก่อนทุกราย<br>กลุ่มทดลอง ( Aerobic exercise) = 13 ราย<br>กลุ่มควบคุม ( Placebo stretching ) = 8 ราย<br>กลุ่มทดลอง (AE)ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสีรักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของการเต้นตามอายุ |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | กลุ่มควบคุม(PS)ได้รับการฝึกการยืดกล้ามเนื้อโดยนักกายภาพบำบัด โดยฝึกสัปดาห์ละ 3 ครั้งซึ่งการยืดกล้ามเนื้อประกอบด้วยการเหยียดและงออวัยวะต่างๆเช่นเดียวกับการฝึกกายบริหารภายหลังการผ่าตัดเต้านมทั่วไป<br>ผู้ป่วยต้องเข้ารับการฉายแสง 5วันต่อสัปดาห์บริเวณเต้านมและต่อมน้ำเหลือง ปริมาณที่ได้รับตลอดการรักษา 4500-5000 cGy และได้รับครั้งละ200 cG |
| เครื่องมือ | -Mood state (POMS) เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับจิตวิทยา 6 ด้าน จำนวน 65 ข้อ ระดับคะแนน 5 ระดับวัดความรู้สึกด้านอารมณ์ ได้แก่เครียดและกังวล ซึมเศร้าและปฏิเสธ โกรธและเคียดแค้น ความแข็งแรงในการทำกิจกรรม ความเหนื่อยล้าและเฉื่อยชา สับสนและมึนงง<br>-Peak O2 โดยใช้ spirometry วัดขณะออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของอายุ<br>-R-PFS วัดความเหนื่อยล้าจากแบบสอบถาม 22ข้อ ระดับคะแนน 4 ระดับ วัดความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการทำงาน สังคม และจากการทำกิจกรรม ที่ส่งผลให้เกิดความหงุดหงิด หมดหวัง อ่อนแอ |
| ผลการวิจัย | กลุ่มทดลอง (AE) มีค่าเฉลี่ยการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเฉลี่ย 3.6 วันต่อสัปดาห์ในช่วง 8 สัปดาห์ที่เข้าร่วมวิจัย<br>กลุ่มควบคุม (PS) ฝึกการยืดกล้ามเนื้อโดยนักกายภาพบำบัดเฉลี่ย 3.9วันต่อสัปดาห์ในช่วง 8 สัปดาห์ที่เข้าร่วมวิจัย<br>-Peak $O_2$ โดยใช้ spirometer<br>กลุ่มทดลอง (AE)มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของ peak $VO_2$ ($P$< .001 ) จาก 17.5 เป็น 20.7 ml/kg/min มีค่าเฉลี่ย peak $VO_2$ เพิ่มขึ้น 6.3%<br>กลุ่มควบคุม(PS)มีการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญของ peak $VO_2$ (P= .083 ) จาก 17.1 เป็น 16.5 ml/kg/min มีค่าเฉลี่ย peak $VO_2$ ลดลง -4.6 % |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -Mood state (POMS) วัดสภาวะด้านอารมณ์<br>กลุ่มทดลอง (AE) พบว่าการออกกำลังกายมีผลต่อการปรับภาวะซึมเศร้าและปฏิเสธอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( *P* = .002) โกรธและเคียดแค้น( *P* = .013) แต่ไม่มีผลกับภาวะเครียดและวิตกกังวล ( *P* = .142) ความแข็งแรงในการทำกิจกรรม( *P* = .325) ความเหนื่อยล้าและเฉื่อยชา( *P* = .242) หรืออาการสับสนและมึนงง( *P* = .377)<br>กลุ่มควบคุม(PS)พบว่าการฝึกการยืดกล้ามเนื้อไม่มีผลต่อภาวะเครียดและวิตกกังวล( *P* = .200) ซึมเศร้าและปฏิเสธ( *P* = .343) โกรธและเคียดแค้น( *P* = .173) ความแข็งแรงในการทำกิจกรรม ( *P* = .198) ความเหนื่อยล้าและเฉื่อยชา( *P* = .146)<br>สิ่งที่น่าสนใจคือกลุ่มควบคุม(PS) มีอาการสับสนและมึนงงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ( *P* = .026)<br>-R-PFS การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า<br>กลุ่มทดลอง (AE)การออกกำลังกายโดยการเดินมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่ออาการเหนื่อยล้า( *P*< .019) และไม่พบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญของอาการเหนื่อยล้าด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง(*P*< .362) การรับรู้หรืออารมณ์(*P*< .228) หรือความรู้สึก (*P*< .484)<br>กลุ่มควบคุม(PS)การฝึกการยืดกล้ามเนื้อโดยนักกายภาพบำบัดพบว่าความเหนื่อยล้าด้านความรู้สึกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P*< .023) ด้านการรับรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P*< .023)<br>พบการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง (*P*< .232) และผลด้านความหมายของอาการไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ<br>-ความสัมพันธ์ (Correlation)<br>พบความสัมพันธ์ด้านลบระหว่าง peak VO2 และภาวะอารมณ์เครียดและวิตกกังวล ( r =-.524; *P*=.009) ซึมเศร้าและปฏิเสธ( r =-.691; *P*< .001) โกรธและเคียดแค้น( r =-.661; *P*< .009) และคะแนน |

Copyright© by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | ภาวะด้านอารมณ์ทั้งหมด (PROM)( $P$ =.003) แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความแข็งแรงในการทำกิจกรรม( r =-.185; $P$= .217) อาการสับสนและมึนงง ( r = -.211; $P$ = .186)<br>พบความสัมพันธ์ด้านลบระหว่างการรับความรู้สึกกับ peak $VO_2$ ( r = .40; $P$ = .040) แต่ไม่มีความสัมพันธ์ด้านพฤติกรรมหรือความรุนแรง( $P$ = .106) , การให้ความหมาย( $P$ = .099) , การรับรู้และอารมณ์( $P$ = .375) และคะแนนความเหนื่อยล้าทั้งหมด (F-PFS) ( $P$ =.082) |
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | การออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 8 สัปดาห์มีผลต่อปริมาณออกซิเจนสะสมในร่างกาย ( peak O2 )<br>-การออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพต้องวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ50-70% ของการเต้นตามอายุ<br>-เครื่องมือในการวัดผลลัพธ์<br>-Mood state (POMS)<br>-Peak $O_2$ โดยใช้ spirometer<br>-R-PFS (Revised Piper Fatigue Scale)<br>-ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์ |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Exercise Programming and Counseling Preferences of Breast Cancer Survivors During or After Radiation Therapy

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Karvinen, K.H., Raedeke, T.D., Arastu, H, & Allison, R.R. (2011 )

แหล่งตีพิมพ์ *Oncology Nursing Forum, 38*(5),326-334

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | -เพื่อค้นหาโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้ป่วยชอบและการให้คำปรึกษาและความเชื่อในการออกกำลังกายในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมในระหว่างและหลังการรักษาด้วยรังสี |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | Cross-sectional survey / งานวิจัยระดับ 4 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยในศูนย์มะเร็งในเมือง Eastern North Carolina.<br>กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 91 คนซึ่งอยู่ในระหว่างและ หลังจากการรักษาด้วยรังสีโดยให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามและจากบันทึกทางการแพทย์<br>เกณฑ์คัดเข้า-ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่ได้รับการรักษาด้วยรังสีในระยะ 5 ปี ไม่ได้รักษาด้วยยาเคมีบำบัดในระยะก่อนหน้านี้ เพศหญิงอายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถเซ็นใบยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยได้ สมาชิกในทีมวิจัยจะเป็นผู้ประเมินผู้ป่วยว่ามีความเหมาะสมในการเข้าร่วมวิจัยหรือไม่ในระยะก่อนและหลังการฉายแสงและในขณะที่มาตรวจตามนัด โดยให้ผู้ป่วยตอบในห้องที่เป็นส่วนตัว<br>แบบสอบถามในส่วนของข้อมูลทั่วไปประกอบด้วยรายได้ การศึกษา อาชีพ และสถานภาพ ส่วนข้อมูลทางการแพทย์ประกอบด้วยระยะของโรคที่เป็น น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่รักษาด้วยรังสีเช่นเพิ่งเข้ารักษาระยะแรก ระยะไม่เกิน 2 ปี ระยะ2-5 ปี สิทธิการรักษาเช่นรักษาโดยใช้ประกันสุขภาพของรัฐบาล (high poverty)หรือไม่ได้ใช้ประกันสุขภาพของรัฐบาล (low poverty ) |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | การออกกำลังกายวัดโดยใช้เครื่องมือLeisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) โดยวัดค่าเฉลี่ยการออกกำลังกายทุกสัปดาห์ จากการออกกกำลังกายระดับเล็กน้อยเช่นการเดิน การออกกำลังกายระดับปานกลางเช่นการเดินเร็ว การออกกำลังกายระดับหนักเช่นการวิ่ง<br>การสอบถามเรื่องโปรแกรมการออกกำลังกายใช้แบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายและการรับคำปรึกษาเรื่องการออกกำลังกายของคุณคือ คุณออกกำลังกายกับใคร ที่ไหน เมื่อไหร่ ในรูปแบบของการให้คำปรึกษาหรือเข้าร่วมโปรแกรมต่างๆเอง รูปแบบคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายเช่นคุณรู้สึกอย่างไรหากต้องออกกำลังกายตอนนี้ อะไรเป็นตัวกระตุ้นให้คุณรู้สึกว่าอยากออกกำลังกาย อุปสรรคของการออกกำลังกายของคุณ ปัจจัยที่ทำให้คุณรู้สึกว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องง่าย และอะไรคือปัจจัยที่ทำให้คุณรู้สึกว่าการออกกำลังกายเป็นเรื่องยาก |
| เครื่องมือ | ข้อมูลประชากรได้จากแบบสอบถาม (เช่นรายได้ระดับการศึกษาสัญชาติ การจ้างงานสถานภาพการสมรส) และจากเวชระเบียน (เช่นอายุ) ข้อมูลทางการแพทย์ ถูกรวบรวมมาจากเวชระเบียน ส่วนสูงและน้ำหนักได้จากแบบสอบถามและถูกนำมาใช้ในการคำนวณดัชนีมวลกาย ([BMI] = kg/m2) นอกจากนี้แผนการรักษาถูกค้นหาจากเวชระเบียนผู้ป่วยโรคมะเร็ง (เช่นในปัจจุบันได้รับการรักษาด้วยรังสี ,การรักษาด้วยรังสีสิ้นสุดแล้วแต่ไม่เกินสองปี หรือสิ้นสุดการรักษาด้วยรังสี แต่ 2-5 ปี<br>สถานะประกันภัยได้มาจากเวชถูกบันทึกไว้ในฐานะผู้ใช้ประกัน Medicaid (ความยากจนสูง) และผู้ใช้ที่ไม่ประกัน Medicaid (ความยากจนต่ำ) บุคคลที่มีสิทธิเข้ารับ Medicaidจะต้อง มีรายได้ต่ำและมีการพิจารณาว่าต้องการความช่วยเหลือในด้านการเงิน (ศูนย์บริการ Medicare และ Medicaid, 2005) ดังนั้นสภาพการประกันจึงเป็นตัวแทนวัดความยากจน |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) วัดความถี่ในการออกกำลังกายและระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายในระยะ 1 เดือน<br>-แบบสอบถามความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย<br>-แบบสอบถามเรื่องโปรแกรมการออกกำลังกายที่ชอบ |
| ผลการวิจัย | มีการเลือกผู้เข้าร่วมตั้งแต่เดือนเมษายน 2007 ถึงมีนาคม 2008 มีผู้รอดชีวิตจากมะเร็งเต้านม104 คนที่มีศักยภาพและได้รับการรักษาด้วยรังสีถูกเชิญให้เข้าร่วมในการศึกษา ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งที่เข้ารับการรักษา 50 คน และ41คนเป็นผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสี มีอัตราการตอบกลับแบบสอบถามโดยรวม 88% เหตุผลหลักในการปฏิเสธการเข้าร่วมคือ "ไม่มีเวลา" และ "ไม่สนใจ"<br>การวิเคราะห์ไคสแควร์แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในรายได้ ( N = 78) = 33.97, p <0.001) เชื้อชาติ ( N = 90) = 16.82, p <0.001) สถานะและการสมรส ( N = 91) = 10.87, p = 0.001) ตามสภาพประกัน ผู้ใช้ ประกัน Medicaid เป็นชาวแอฟริกันอเมริกันส่วนมากซึ่งมีรายได้ของครัวเรือนต่อปีต่ำกว่า 20,000 $ ต่อปีและยังไม่แต่งงาน เมื่อเทียบกับผู้ใช้ที่ไม่ประกัน Medicaid<br>ความแปรปรวนทางเดียว ANOVAs แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใน BMI ( = 7.9, p = 0.006) และอายุ ( = 4.43, p = 0.038) สถานะการประกันโดยเฉลี่ยผู้ใช้ Medicaid มีอายุน้อยและมี BMI สูงกว่าผู้ใช้ที่ไม่ใช้ Medicaid<br>การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในเดือนที่นับตั้งแต่การวินิจฉัยโรค (= 99.08, p <0.001) ขึ้นอยู่กับสถานะของการ พบว่ามีผู้รอดชีวิตที่ได้รับการรักษาในระยะแรกของการวินิจฉัยโรคมะเร็งเมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยระยะที่โรครุนแรงอย่างมีนัยสำคัญ (p <0.001) และผู้ที่เข้ารักษารวดเร็วตั้งแต่การวินิจฉัยช่วงต้นมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับผู้ที่ได้รับการรักษาในระยะปลายของโรค (p <0.001) |

Copyright © by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | **พฤติกรรมการออกกำลังกาย**<br>โดยเฉลี่ยผู้เข้าร่วมวิจัยออกกำลังกาย 67.8 นาที จากระดับปานกลางถึงระดับหนักต่อสัปดาห์ (SD = 18.4; ช่วง 0-420 ) ไม่มีความแตกต่างระหว่างการรักษาในกลุ่มเกี่ยวกับการออกกำลังกายระดับปานกลางถึงรุนแรงเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (ผู้รอดชีวิตเกี่ยวกับการรักษา:- X = 48.5, SD = 99.1; รอดชีวิตจากการรักษาระยะเริ่มต้น (X = 92.3, SD = 137.9) รอดชีวิตจากการรักษาระยะปลาย (X = 67.8, SD = 118.4) (p = 0.312) หรือขึ้นอยู่กับสภาพการประกัน ผู้ใช้การประกันMedicaid (X = 98.7, SD = 19 ) ผู้ใช้ที่ไม่ใช้ Medicaid ( X = 124.4, SD = 55.6 )( = 2.46, p = 0.12) ผู้เข้าร่วมสิบเก้า (21%) ออกกำลังกายปานกลางเพื่อตอบสนองแนวทาง ACSM (Haskell et al., 2007)ร้อยละของผู้รอดชีวิตที่คล้ายกันเกี่ยวกับการรักษา-(n = 7, 17%), รอดชีวิตจากการรักษาตอนต้น (n = 7, 24%) และรอดชีวิตจากการรักษาตอนปลาย (n = 5, 24%) พบแนวทาง ACSM ( N = 91 )( = 0.655, p = 0.721) น้อยกว่าผู้ใช้ Medicaid (n = 2, 7%) เมื่อเทียบกับผู้ใช้ที่ไม่ Medicaid (n = 17, 27%) รายงานกิจกรรมที่เพียงพอที่จะตรงตามหลักเกณฑ์ ACSM (N = 91) ( = 4.22, p = 0.04)<br>การให้คำปรึกษาการออกกำลังกายและความพึงพอใจในโปรแกรม โดยสรุปผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่สนใจในการให้คำปรึกษามากที่สุดในสองสัปดาห์แรก จากผู้เชี่ยวชาญจากที่ศูนย์โรคมะเร็งและต้องการคำปรึกษาแบบตัวต่อตัว.<br>การวิเคราะห์ไคสแควร์พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญหรือการให้คำปรึกษาในการออกกำลังกายหรือโปรแกรมตามสถานะของการรักษา (ทั้งหมด, p> 0.05) สำหรับสถานะของการประกัน, เช่นมีคน 13 คนที่รับบริการ Medicaid (48%) พึงพอใจในการออกกำลังกายที่ศูนย์มะเร็งเมื่อเทียบกับคน 16 คนที่ไม่ใช้บริการ Medicaid (25%) ( N = 91) = 4.69, p = 0.03) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายและความพึงพอใจในการร่วมโปรแกรมขึ้นอยู่กับสภาพการประกัน( p> 0.05) |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | - ความเชื่อการออกกำลังกาย<br>ในการเปรียบเทียบกลุ่มสถานะการรักษาเกี่ยวกับความเชื่อการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่พบในผู้เข้าร่วมวิจัยที่ระบุไว้มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ( N = 87) (= 7, p = 0.03) และการควบคุมน้ำหนัก ( N = 87) ( = 7.33, p = 0.026) ขณะที่ข้อดีของการออกกำลังกายและในบรรดาผู้ที่มีความพร้อมของสิ่งอำนวยความสะดวกที่สามารถเข้าถึงได้เป็นปัจจัยที่ช่วยในการรักษา ( N = 70) ( = 6.64, p = 0.036)<br>ผู้รอดชีวิต 23 ราย (58%) และ 14 ราย ชีวิตต้น (50%) ระบุประโยชน์ต่อสุขภาพเป็นประโยชน์ต่อการออกกำลังกายเมื่อเทียบกับผู้รอดชีวิต 4 ราย (21%) เพียง 7 รอดชีวิตในระยะเริ่มต้น (26%) และ 13 ผู้รอดชีวิตเกี่ยวกับการรักษา (32%) ระบุการควบคุมน้ำหนักเป็นความได้เปรียบเมื่อเทียบกับผู้รอดชีวิต 12 สาย (63%) เฉพาะ 6 รอดชีวิตเกี่ยวกับการรักษา (17%) เทียบกับ 9 รอดชีวิตต้น (50%) พบว่ามีการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวก การบังคับใช้จะทำให้การออกกำลังกายได้ง่ายขึ้น แม้ว่าผู้ป่วย 4 รายที่รักษาในระยะปลาย (24%) พบว่า การเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกโดยบังคับจะช่วยให้การออกกำลังกายพวกเขาไม่แตกต่างจากการรักษาและผู้รอดชีวิตในระยะแรก (p> 0.05)<br>สำหรับสถานะของการประกันมีเพียงแปดคนใช้โปรแกรม Medicaid (31%) รายงานประโยชน์ของการออกกำลังกายมีผลต่อสุขภาพเมื่อเทียบกับผู้ใช้ 33 คนที่ไม่ใช้โปรแกรมMedicaid (54%) (N = 87) ( = 3.98, p = 0.046] นอกจากนั้นไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่พบในความเชื่อของการออกกำลังกายระหว่าง Medicaid และผู้ใช้ที่ไม่ใช้ Medicaid (p> 0.05) |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | - ผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยต้องการความรู้ในการออกกำลังกาย ผู้ป่วยชอบการให้ความรู้แบบตัวต่อตัวมากกว่ารายกลุ่มแต่ชอบออกกำลังกายเป็นกลุ่มร่วมกับผู้ป่วยโรคเดียวกัน และชอบได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า<br>-ผู้ป่วยที่ไม่ออกกำลังกายมักจะมีเหตุผลคือไม่มีเวลา และขาดแหล่งสนับสนุน ดังนั้นควรส่งเสริมการออกกำลังกายโดยมีข้อกำหนดคือขณะที่ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลและมีพยาบาลเป็นผู้ควบคุม<br>-ผู้ป่วยมะเร็งในระยะเริ่มต้นมีความสนใจในการออกกำลังและตอบรับการมีส่วนเข้าร่วมออกกำลังกายมากกว่าผู้ป่วยระยะรุนแรง<br>- ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่สนใจในการให้คำปรึกษามากที่สุดในสองสัปดาห์แรก<br>-เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-Leisure Time Exercise Questionnaire (LTEQ) วัดความถี่ในการออกกำลังกาย<br>- แบบสอบถามเกี่ยวกับความชอบในการให้คำปรึกษาเรื่องออกกำลังกาย<br>- แบบสอบถามเกี่ยวกับโปรแกรมการออกกำลังกายที่ชอบ |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง A Longitudinal Study of Symptoms and Self-care Activities in Women Treated With Primary Radiotherapy for Breast Cancer

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Knobf, M.T ., & Sun, Y. (2005).

แหล่งตีพิมพ์ *Cancer Nursing, 28*(3), 210-218

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เพื่อศึกษาไปข้างหน้าในระยะยาว<br>-เพื่ออธิบายความถี่ ระยะ ความรุนแรง และรูปแบบของอาการขณะและหลังการฉายรังสี 3 เดือนในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม<br>-เพื่อค้นหาแนวทางการดูแลตนจัดการอาการของผู้ป่วย<br>-ประเมินสภาวะด้านจิตใจระหว่างฉายรังสีและหลังการฉายแสง 3 เดือน |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | prospective longitudinal study /งานวิจัยระดับ 4 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกค้นรายชื่อตามตารางการรักษา ซึ่งเป็นผู้ป่วยใหม่ชาวผิวดำจำนวน 30ราย เป็นโรคมะเร็งเต้านมระยะที่ 0-2 ที่มาตรวจรักษาตามนัดในแผนกรังสีรักษาของรพ.ชุมชน เป็นเพศหญิงอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป สามารถพูด อ่าน และเข้าใจภาษาอังกฤษได้ ไม่เป็นโรคทางจิตเวช เคยทำผ่าตัดเต้านมพร้อมกับต่อมน้ำเหลืองหรือไม่ก็ได้ และเต็มใจในการเข้าร่วมการวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัยต้องตอบคำถามในระหว่างที่รักษาด้วยการฉายแสง 3 ครั้งต่อเดือนขณะรับการฉายแสง และหลังสิ้นสุดการรักษา ข้อมูลประกอบด้วย 9 ส่วน การตอบกลับข้อมูลสามารถตอบได้ทางจดหมาย อีเมล์ภายหลัง 2สัปดาห์หลังจากที่ได้รับแบบสอบถาม |
| เครื่องมือ | เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามมีส่วนคือ<br>-Symptom Profile (SP) ซึ่งอาการที่ระบุและเกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธีฉายแสงมี 11 อาการได้แก่ เหนื่อยล้า นอนไม่หลับ ผิวหนังผิดปกติ เจ็บคอ เบื่ออาหาร อาหารไม่ย่อย การรับรสเปลี่ยน คลื่นไส้ แขนบวม เต้านมบวม ระดับความถี่แบ่งเป็น 5 ระดับ<br>-Profile of Mood States (POMS) มี 65 ข้อ แต่ละข้อแบ่งเป็นระดับคะแนน 0-4 มีหัวข้อย่อย 6 หัวข้อได้แก่ ความเครียดและวิตกกังวล |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | ซึมเศร้าและปฏิเสธ โกรธและเคียดแค้น ,ไม่มีแรง , เหนื่อยล้าและเฉื่อยชา สับสนและมึนงง |
| ผลการวิจัย | ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยเป็นเพศหญิงผิวดำ 30 รายมีอายุเฉลี่ย 63 ปี (SD= 12.5 ) ส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว( 40%) เกือบครึ่งหนึ่งจบการศึกษาระดับวิทยาลัย 40% มีอาชีพรับจ้าง ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ถูกวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งที่รุนแรง ผู้เข้าร่วมวิจัย 3 รายกำลังได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมน tamoxifen และ 2 รายได้เคยรับยาเคมีบำบัดมาแล้ว และ 1 รายได้รับการฉายรังสีเป็นสัปดาห์ที่ 4 แล้ว ผู้ป่วยทั้งหมดต้องได้รับการฉายรังสร 5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 6 สัปดาห์<br>-Symptom Profile (SP) อาการที่พบบ่อยจากการรายงานคือ อาการเหนื่อยล้า ผิวหนังผิดปกติ นอนไม่หลับ การรับรสเปลี่ยนและเต้านมบวม ไม่มีการรายงานถึงอาหารไม่ย่อย และเจ็บคอ ผู้ป่วย 2 รายมีอาการคลื่นไส้และเบื่ออาหารรายที่1 พบในสัปดาห์ที่ 1 และ 3 ส่วนอาการเบื่ออาหารพบในสัปดาห์ที่ 3 รายที่2 พบในสัปดาห์ที่ 1 และ 5 และอาการเบื่ออาหารพบในสัปดาห์ที่ 2 และอาการยังคงมีต่อไปจนถึงสัปดาห์ที่ 5, 6 และต่อไปอีกประมาณ 1 เดือน ส่วนผู้เข้าร่วมวิจัย 3 รายกำลังได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมน tamoxifen และ 1ราย ที่เคยรับยาเคมีบำบัดไม่พบอาการคลื่นไส้และเบื่ออาหาร 60% ของผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองบริเวณรักแร้ 24% ของผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาในการเคลื่อนไหวแขนก่อนเข้ารับการฉายแสง และลดลงเป็น 8% หลังจบการรักษา พบว่าเกิดอาการแขนบวม 8%-21% แต่ไม่มีความแน่นอนของรูปแบบการเกิด มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอาการแขนบวมก่อนและหลังการฉายรังสี<br>อาการเหนื่อยล้า (Fatigue)<br>พบความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญของการเกิดอาการเหนื่อยล้าในระยะเวลาที่นานขึ้น อาการเหนื่อยล้าสูงขึ้นทุกๆ |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | สัปดาห์และสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 (93%) สัปดาห์ที่ 4 (88%) สัปดาห์ที่ 5 (93%) และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี (33% ) ค่าเฉลี่ยความรุนแรงของอาการประมาณ 2.0-2.96% เป็นรูปแบบความรุนแรงของอาการและระยะเวลาแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การจัดการอาการเหนื่อยล้าที่พบคือการงีบหลับหรือพักผ่อน 21-64% ซึ่งส่วนมากตอบว่านอนพัก และใช้จัดการในสัปดาห์ที่3 ถึง 6<br>ผิวหนังเปลี่ยนแปลง ( Skin changs)<br>พบอุบัติการณ์การเกิดผิวหนังเปลี่ยนแปลง 100% โดยเฉพาะในสัปดาห์ที่ 5 และเป็นต่อเนื่องจนจบการรักษา ความรุนแรงของผิวหนังเปลี่ยนแปลงในระยะ3 สัปดาห์สุดท้ายของการฉายแสงมากกว่าระยะ3 สัปดาห์แรกของการฉายแสงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<.01$) ความเปลี่ยนแปลงของผิวหนังที่เกดขึ้นคือแดง คันไวต่อการรับรู้ 38% ในผู้ป่วยพบว่าผิวหนังเปลี่ยนเป็นจุดดำในบริเวณที่ได้รับรังสี การจัดการอาการที่พบคือทาครีม หรือโลชั่น 6-42% ทาแป้งข้าวโพด 6-18% สวมเสื้อผ้านุ่มๆ 4-7%<br>เต้านมบวม (Breast edema)<br>เต้านมบวมมีรายงานว่าเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะที่เข้ารักษาไปจนถึงสิ้นสุดการรักษา ( $P<.01$) และมีอาการต่อไปอีกประมาณ 3 เดือน ความรุนแรงตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงมาก ผู้ป่วยมักรายงานอาการไม่สุขสบายจากเต้านมบวม ผู้ป่วย 2 รายหาเสื้อผ้าหลวมๆใส่และไม่นอนทับเต้านมข้างที่บวม<br>การเปลี่ยนแปลงการใช่ชีวิตประจำวัน<br>3% พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากเดิม และจะเพิ่มขึ้นในช่วงกลางการรักษา 14 % และ 11% รบกวนการใช้ชีวิตประจำวันไปจนสิ้นสุดการรักษา ช่วงเวลาที่มีการรบกวนการทำกิจวัตรมากที่สุดคือช่วงบ่ายและเย็น ซึ่งผู้ป่วยจารู้สึกง่วงนอนและอยากงีบหลับ เป็นอาการเหนื่อยล้าช่วงที่ 2 ของวัน |

Copyright © Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | ด้านจิตใจ (Phychological response)<br>จากคะแนน POMS มีการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<.05$ ) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการเปลี่ยนแปลงด้านอาการสับสน ซึมเศร้า โกรธ เครียด การทำกิจวัตรประจำวันมากผิดปกติ ยกเว้นอาการเหนื่อยล้าที่พบว่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหลังสิ้นสุดการรักษา 3 เดือน |
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | -อาการเหนื่อยล้าในผู้ป่วยที่รักษาด้วยรังสีจะสูงมากที่สุดในสัปดาห์ที่ 3 สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 5 และต่ำที่สุดในเดือนที่ 3 หลังการรักษาด้วยรังสี<br>-ควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยออกกำลังกายตั้งแต่ใน 2 สัปดาห์แรกที่รักษาด้วยรัง<br>-ระเวลาในการวัดผลลัพธ์หลังออกกำลังกาย 1สัปดาห์และ 3 เดือนหลังการรักษาด้วยรังสี<br>-เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-Symptom Profile (SP) ) วัดอาการที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยขณะฉายแสง<br>-Profile of Mood States (POMS) วัดสภาวะทางอารมณ์ |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Random Control Clinical Trial on the Effects of Aerobic Exercise Training on Erythrocyte Levels During Radiation Treatment for Breast Cancer.

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Drouin, J. S., Young, T. J., Beeler, J., Byrne, K., . Birk, T. J., Hryniuk, W. M., & Hryniuk, L. E.(2006).

แหล่งตีพิมพ์ *CANCER,* 107, 2490-2495.

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | -เพื่อศึกษาว่าการออกกำลังกายระดับปานกลางมีผลด้านบวกกับระดับhemoglobin (Hb), hematocrit (Hct), และ Red blood cell counts (RBC) ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่รักษาด้วยวิธีการฉายแสง |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | Random Control Clinical Trial งานวิจัยระดับ 3 |
| ประชากร/ขั้นตอนการวิจัย | - ผู้ป่วยมะเร็งที่ผ่านการอนุญาตให้เข้าร่วมการวิจัยอยู่ในสถาบันมะเร็งUrban เป็นเพศหญิงอายุ 20-65 ปี เป็นมะเร็งเต้านมในระยะ 0-IIIC ได้รับการตรวจสมรรถภาพของหัวใจด้วย MUGA และตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECE 12 lead)<br>-ผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมการวิจัยมี 23 รายส่วนอีก15รายปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยเนื่องจากไม่มีเวลา ขาดทักษะในการออกกำลังกาย 1 ราย<br>ต้องดูแลเด็ก1 ราย<br>- ผู้ป่วยจำนวน 21 รายถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 13 ราย<br>กลุ่มควบคุม 8 ราย<br>เกณฑ์คัดออก- ผู้ป่วยที่ได้รับยากระตุ้นเม็ดเลือดแดง มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจที่รุนแรง โรคปอดที่ควบคุมอาการไม่ได้ มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกและมีข้อจำกัดในการออกกำลังกาย การสุ่มเลือกผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยจะสุ่มก่อนเข้ารับการวิจัย 3 เดือน<br>เกณฑ์คัดเข้า- ผู้ป่วยที่สามารถอ่านเขียนหนังสือและเซ็นยืนยันการเข้าร่วมวิจัยได้ การสุ่มเลือกผู้ป่วยเข้ากลุ่มทดลอง (AE ) และกลุ่มควบคุม (PS) มีความน่าเชื่อถือ<br>กลุ่มทดลอง(AE ) –ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ในระหว่าง 7 วันที่รับรังสี |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | รักษา โดยความแรงของการออกกำลังกายวัดจากอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70% ของการเต้นตามอายุผู้ร่วมวิจัยสามารถฝึกการออกกำลังกายด้วยตนเองโดยการเดินสายพานเองที่บ้านโดยวัดระดับความแรงของการออกกำลังกายจากอัตราการเต้นของหัวใจ<br>กลุ่มควบคุม (PS) - ผู้ป่วยจะได้รับการฝึกออกกำลังกายยืดหยุ่นกล้ามเนื้อด้วยวิธีเหยียดกล้ามเนื้อบริเวณต้นคอ ทรวงอก แขนและขา และได้รับการฝึกจากนักกายภาพบำบัดที่มีใบประกอบวิชาชีพโดยผู้เข้าร่วมวิจัยต้องฝึก 3-5 ครั้งสัปดาห์ขณะที่ฉายแสง<br>ผู้ป่วยต้องเข้ารับการฉายแสง 5วันต่อสัปดาห์บริเวณเต้านมที่ได้รับการผ่าตัดตลอดการรักษา 4,500-5,000 cGy และได้รับครั้งละ 200 cGy |
| เครื่องมือ | ผู้ป่วยต้องเจาะเลือดตอนเช้าก่อนออกกำลังกาย 90 นาที โดยจะวัดผลในสัปดาห์ที่ 1 ก่อนการฉายรังสีและสัปดาห์ที่1 และ7 ที่เข้ารับการการฉายแสง ผู้เข้าร่วมการวิจัยต้องทำการลองชุดและรองเท้าออกกำลังกายที่เหมาะสม และต้องมีการควบคุมอาหาร กาแฟ บุหรี่และแอลกอฮอล์ 4 ชั่วโมงก่อนการเจาะเลือดเพื่อตรวจค่าดังนี้<br>- hematocrit (HCT) เกณฑ์ปกติ 36.1% to 44.3%<br>- hemoglobin (HB)เกณฑ์ปกติ 12.1 to 15.1 g/dL<br>-RBC เกณฑ์ปกติ 4.2 to 5.4 million cells/mL<br>-Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) โดยใช้เครื่องวัดการสะสมออกกซิเจนในร่างกาย (Spirometry) |
| ผลการวิจัย | ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 38 รายที่ได้รับอนุญาตจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็ง ผู้ป่วยที่สนใจเข้าร่วมการวิจัยมี 23 รายส่วนอีก15รายปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยเนื่องจากไม่มีเวลา 1 รายขาดทักษะในการออกกำลังกาย 1 รายต้องดูแลเด็ก หลังจากนั้นผู้ป่วยจำนวน 21 รายถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 13 ราย กลุ่มควบคุม 8 ราย ผู้เข้าร่วมกลุ่มควบคุม 2รายออกจากการวิจัยเพราะตรงกับตารางทำงาน |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | กลุ่มทดลอง (AE)มีค่าเฉลี่ยการออกกำลังกาย 3.68 ±1.4 วันต่อสัปดาห์ในช่วง 7 ที่ฉายแสง วัดในสัปดาห์ที่ 1ก่อนฉายแสงและสัปดาห์ที่1, 8 และ 9หลังการฉายแสง<br>กลุ่มควบคุม (PS) ทำกิจกรรมฝึกออกกำลังกายยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ 4.16 ± 1.1 วันต่อสัปดาห์<br>( pretest) กลุ่มทดลอง (AE)มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของ peak VO2จากค่าเฉลี่ย 6.3% ไม่มีความแตกต่างของผล RBC ,HB, HCT ก่อนเข้าร่วมวิจัยของ 2กลุ่ม<br>( postest)หลังเข้าร่วมการวิจัยกลุ่มทดลองมีค่า RBC เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ 2.68% จาก 4.10 เป็น 4.21 million cells/mL<br>กลุ่มควบคุมมีค่า RBC ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ 2.55% จาก 4.30 เป็น 4.19 million cells/m<br>มีการเปลี่ยนแปลงของค่า RBC ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>กลุ่มทดลอง(AE) มีค่า HB เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ 0.81% จาก 12.30 เป็น 12.40 g/dL<br>กลุ่มควบคุม(PS) มีค่า HB ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ 3.91% จาก 12.20 เป็น 12./25 g/dL มีการเปลี่ยนแปลงของค่า RBC ระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม มีการเปลี่ยนแปลงของค่า HB ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>กลุ่มทดลอง(AE) มีค่า HCT เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ 2.10% จาก 38.00 เป็น 38.80%<br>กลุ่มควบคุม(PS) มีค่า HCT ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ 2.46% จาก 37.35 เป็น 36.45%<br>มีการเปลี่ยนแปลงของค่า HCT ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ<br>การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ Spearman's rho analysis of correlations พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของ peak $VO_2$อย่างมีนัยสำคัญ และ peak $VO_2$ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับRBC , HB และ HCT |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | -โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 20- 45 นาทีเป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 5 สัปดาห์สามารถฝึกการออกกำลังกายด้วยตนเองโดยการเดินสายพานเองที่บ้านโดยวัดระดับความแรงของการออกกำลังกายโดยการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ 50-70%<br>-ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 8 สัปดาห์<br>-วัดผลลัพธ์หลังออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 1 และหลังสัปดาห์ที่ 8<br>เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>- hematocrit (Hct)<br>- hemoglobin (Hb)<br>- Red blood cell (RBC)<br>-Peak aerobic capacity (peak $VO_2$) |

Copyright by Mahidol University

ชื่อเรื่อง Trajectories of Fatigue in Patients with Breast Cancer Before, During, and After Radiation

ชื่อผู้วิจัย/ปีที่พิมพ์ Dhruva, A., Dodd, M., Paul, S.M., Cooper, B.A., Lee, K., West, C., Aouizerat, B.E., et al. (2010).

แหล่งตีพิมพ์ *Cancer Nurs*, 33(3), 201–212

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย | เพื่อค้นหาลักษณะของการเกิดอาการเหนื่อยล้าในช่วงบ่ายและช่วงเช้าแตกต่างกันอย่างไร เวลามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอาการหรือไม่ |
| ระเบียบวิธีวิจัย/ระดับงานวิจัย | Descriptive, longitudinal study / งานวิจัยระดับ 5 |
| ประชากร | ผู้ป่วยมะเร็งเต้านมที่กำลังรักษาด้วยการฉายรังสีระยะเวลาประมาณ 6 เดือน จำนวน 73 ราย อายุ › 18 ปี KPS score ≥ 60<br>ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามประเมินอาการนอนหลับ ภาวะซึมเศร้า ความวิตกกังวล และอาการปวดขณะฉายแสง และอาการเหนื่อยล้าที่มีอาการมากกว่า 6 เดือน โดยวัดอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่าย (evening fatigue) ในเวลาก่อนนอน และวัดอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า (morning fatigue) ก่อนเข้ารับการรักษาด้วยรังสี โดยจะวัดทุก 2 สัปดาห์เป็นเวลา 2 เดือน แล้ว และหลังจากการรักษาด้วยรังสี 4 เดือน นำข้อมูลมาวิเคราะห์เป็นกราฟ 4 รูปแบบ |
| เครื่องมือ | -Demographic questionnaire ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับ อายุ การศึกษา รูปแบบการดำเนินชีวิต ความเชื่อ สถานะด้านการจ้างงานรวมไปถึงโรคร่วมที่ผู้ป่วย<br>-Karnofsky Performance Status (KPS)<br>-Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า ประกอบด้วยคำถาม 13 ข้อ ระดับคะแนนความรุนแรงใช้ความถี่คะแนน 0-10 คะแนนสูงความรุนแรงของอาการมาก ใช้เวลา 30 นาทีในการวัดตอนตื่นนอน และก่อนเข้านอน<br>- General Sleep Disturbance Scale (GSDS) ประกอบด้วยคำถาม 21 ข้อ เนื้อหาเกี่ยวกับอาการนอนไม่หลับ โดยหากไม่มีอาการให้ระดับคะแนน 0 คะแนน และหากมีอาการทุกวันให้คะแนน 7 |

Copyright© by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | คะแนน ค่าคะแนนรวม 0-147 คะแนน หากมีคะแนน≥ 43 คะแนน แปลผลว่ามีปัญหานอนไม่หลับ<br>-CES-D ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อประเมินอาการซึมเศร้า ระดับผลคะแนนรวม 0-60 โดยคะแนน≥ 16 เป็นตัวชี้วัดที่ต้องเฝ้าระวังและประเมินภาวะซึมเศร้า<br>-The Spielberg State-Trait Anxiety Inventories (STAI-S and STAI-T) ประกอบด้วย 20 ข้อ คะแนนความถี่ 0-4 คะแนน คะแนนรวม 20-80 คะแนน โดยหากมีระดับคะแนนสูงแสดงว่ามีความวิตกกังวลมาก ใช้ระดับคะแนนที่ 31.8 แปลผลว่ามีความวิตกกังวลและ≥ 32.2 แปลผลว่ามีความวิตกกังวลสูง<br>-NRS for pain intensity วัดระดับคะแนนความปวดความถี่ 0-10 คะแนนสูงความรุนแรงของอาการปวดมาก |
| ผลการวิจัย | - ผู้ร่วมวิจัย73 รายอายุเฉลี่ย 55 ปี จบการศึกษาระดับสูง และมีคะแนนKarnofsky Performance Status (KPS) 87.7 มีโรคร่วมเฉลี่ย 5 โรค 22% มีเด็กเล็กในบ้าน โรคร่วมที่พบได้แก่ ภูมิแพ้ 56% ปวดหลัง 54.8% ปวดศีรษะ 44.4% ความดันโลหิตสูง 27.8%<br>- 56% เป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 1, 44% เป็นมะเร็งเต้านมระยะที่ 2 หรือ 3 , 74% ทำการผ่าตัดเพื่อรักษา และ 50% ได้รับการผ่าตัดต่อมน้ำเหลืองออก, 55% ได้รับยาเคมีบำบัดก่อนการรักษาด้วยรังสี<br>-การเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าในเวลาเช้าและบ่ายทำการวัดและแปลผล 4 รูปแบบเพื่อความน่าเชื่อถือทางสถิติ<br>- ลักษณะเฉพาะบุคคลและการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าแบบจำลองแนวตรงวัดการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าในช่วงเวลาที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอกในระยะ 4 เดือนหลังจากฉายรังสีครบ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายเกิดจากสาเหตุที่ไม่แน่นอน มีระดับอาการเหนื่อยล้าเฉลี่ย 4.95 (คะแนน 0-10) มีการเปลี่ยนแปลงทุกสัปดาห์ และในช่วงบ่ายระดับอาการจะเพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงเช้า (ในสัปดาห์ที่ 0-9 ) และไม่พบอาการหลังการฉายแสงเรียบร้อยแล้ว |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า มีระดับอาการเหนื่อยล้าเฉลี่ย 2.9 ในช่วงเวลาที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าภายนอกและพบการเปลี่ยนแปลงในทุกสัปดาห์ ไม่พบอาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้าในระยะที่ 4 เดือนและหลังการฉายรังสีครบแล้ว และอาการจะลดลงหลังการฉายรังสีเสร็จในแต่ละครั้ง<br>-ระดับการศึกษามีผลต่อการลดลงของอาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้า ความแตกต่างของลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลมีผลต่ออาการเหนื่อยล้าในช่วงเช้าและบ่าย<br>-ลักษณะความแตกต่างของบุคคลรูปแบบอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าและช่วงบ่าย ระยะที่ 2 ที่วิเคราะห์ตามแนวตรงของสมมุติฐานการเปลี่ยนแปลงอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าและช่วงบ่ายจาก ลักษณะเฉพาะของบุคล โรค การรักษา และความแปรปรวนของอาการ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายในผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กจะพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายและมีแนวโน้มซึมเศร้ามากกว่า<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า การแปลผลจากลักษณะของบุคคลจาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ พบว่าความแปรปรานลักษณะของบุคคลที่ส่งผลต่ออาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าคือ โรคร่วม และระยะของโรค<br>-ผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยอายุมากและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 25<br>-ผู้ป่วยที่มีBMIน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยBMI มากและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆ จนถึงสัปดาห์ที่ 25<br>-ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลน้อยกว่าและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่25 |

Copyright by Mahidol University

| หัวข้อ | รายละเอียด |
|---|---|
| | -ผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับสูงกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะนอนไม่หลับน้อยกว่าและจะสูงในสัปดาห์แรกและค่อยๆลดลงเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่25 |
| การสรุปเพื่อการนำไปใช้ | -อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายจะสูงมากกว่าช่วงเช้าดังนั้นการส่งเสริมการออกกำลังกายควรจัดให้มีในช่วงเช้าเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงเช้า มีผลจากลักษณะของบุคคลจาก อายุ BMI ความวิตกกังวล และอาการนอนไม่หลับ<br>-อาการเหนื่อยล้าช่วงบ่ายมีผลจากผู้ป่วยที่ต้องดูแลเด็กพบอาการเหนื่อยล้าช่วงบ่าย มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ต้องดูแลเด็กและมีอาการซึมเศร้ามากกว่า<br>-ผู้ป่วยที่มี BMIน้อยกว่าจะมีระดับอาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าสูงกว่าผู้ป่วย BMI มาก<br>-ความแปรปรานลักษณะของบุคคลที่ส่งผลต่ออาการเหนื่อยล้าช่วงเช้าคือโรคร่วม และระยะของโรค<br>-เครื่องมือที่ใช้วัดผลลัพธ์<br>-Lee Fatigue Scale (LFS) วัดระดับความรุนแรงของอาการเหนื่อยล้า<br>- General Sleep Disturbance Scale (GSDS) วัดอาการนอนไม่หลับ<br>- the Center for Epidemiological Study-Depression Scale (CES-D) ประเมินอาการซึมเศร้า<br>-The Spielberg State-Trait Anxiety Inventories (STAI-S) ประเมินภาวะวิตกกังวล |

Copyright by Mahidol University

# ประวัติผู้ศึกษา


| | |
|---|---|
| **ชื่อ – สกุล** | นางสาววรารัตน์ วงเวียน |
| **วัน เดือน ปีเกิด** | 29 กรกฎาคม 2522 |
| **สถานที่เกิด** | จังหวัดเพชรบูรณ์ |
| **ประวัติการศึกษา** | วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์<br>พ.ศ. 2540-2545<br>มหาวิทยาลัยมหิดล<br>พ.ศ. 2555<br>พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต<br>(การพยาบาลผู้ใหญ่) |
| **ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน** | พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ<br>หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง<br>คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร<br>681 แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร 10300<br>เบอร์โทรศัพท์ 02-2443311-2 |
| **ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้** | 681 แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต<br>กรุงเทพมหานคร 10300<br>โทรศัพท์มือถือ: 089-672-7581<br>E-mail: wararatvv@hotmail.com |


Copyright by Mahidol University