ผลของการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

The Effects of Patient's Participation in Nursing Care on Pulmonary Rehabilitation in Chest Injured Patients With Chest Drainage.

กรองได อุณหสูต วท.ม. (พยาบาลศาสตร์), กศ.ด. (การอุดมศึกษา) *
Krongdai Unhasuta, Ed.D.,
เพ็ญศรี ระเบียบ MS. **
Pensri Rabieb, MS.,
มยุรี แก้วจันทร์ วท.ม. (พยาบาลศาสตร์)
Mauree Kaewchantr, M.Sc. (Nursing)
อรเพ็ญ สุขะวัลลิ *** พย.ม.
Orapen Sukhavulli

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บทรวงอกเป็นภาวะที่คุกคามต่อชีวิต ซึ่งพบได้บ่อยเพราะทำให้เกิดภาวะเลือดและลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยการใส่ท่อระบายทรวงอก ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อสมรรถภาพปอดและภาวะแทรกซ้อน ก่อนและหลังการทดลอง และระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก ซึ่งเข้ารับการรักษาในตึกศัลยกรรมอุบัติเหตุ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลตำรวจ โดย คัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ จำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 20 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ในขณะที่กลุ่มทดลอง ได้รับการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วยแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟู สมรรถภาพปอด แผนการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และคู่มือบริหารการหายใจและบริหารร่างกายสำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อ

---

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
*** อาจารย์ วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์

ระบายทรวงอก ส่วนเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล เครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด และแบบประเมินภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการประเมินสมรรถภาพปอดจากการติดตามเยี่ยม 4 ครั้ง และประเมินภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ไคว์สแคว์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA)

ผลการศึกษาพบว่า

1. ผู้ป่วยกลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพปอดสูงกว่าก่อนการทดลอง ($p<.001$) และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่าก่อนการทดลอง ($P<.001$)

2. ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของสมรรถภาพปอดสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p<.001$) และมีภาวะแทรกซ้อนต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ($p<.001$)

จากผลการศึกษามีข้อเสนอแนะคือ การนำการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมาใช้ได้ สามารถส่งเสริมสมรรถภาพปอดและลดภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ท่อระบายทรวงอกของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

คำสำคัญ : การพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม, การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด, ผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอก, ผู้ป่วยที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

Abstract

Chest injuries may result in hemothorax and pneumothorax which are life threatening because they affect several organs function. After the patients receive treatment by chest drainage, it there may be complications. The purpose of this quasi-experimental research with two-groups pre-posttest designs, was to compare pulmonary function, and patient's complications in chest injured patients with chest drainage before and after receiving pulmonary rehabilitation nursing program, and to compare the control and the experimental group. Forty patients with chest drainage due to chest injuries who had been admitted to the trauma unit at Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital, Siriraj Hospital, Chulalongkorn Hospital and the Police General Hospital were included in this study. The patients were selected purposively and assigned to be the control and experimental group, each with 20 patients. The control group received routine nursing care, whereas the experimental group received nursing care on pulmonary rehabilitation. The instruments used for intervention consisted of the patient's participation program, the pulmonary rehabilitation nursing program, and the handbook of pulmonary rehabilitation for chest injured patients with chest drainage. In addition, the instrument for data collection consisted of demographic charactieristics of chest injured patients, peak expiratory flow rate (PEFR)

record, and patient's complications assessment form, The patients in both groups were evaluated for pulmonary function four times, patient's complications were assessed before and after intervention. The data were analyzed by using percentage, Chi-square, mean, standard deviation, paired t-test, independent t-test and analysis of covariance.

The result from this study showed that

1. After intervention, patients who received pulmonary rehabilitation nursing program had a mean score of pulmonary function better than before intervention ($p<.001$), and patient's complications were lower than before intervention ($p<.001$)
2. The experimental group had a mean score of pulmonary function better than the control group ($p<.001$), and patient's complications were lower than the control group ($p<.001$).

The results suggest that nurses should provide pulmonary rehabilitation nursing program to promote pulmonary function, and decrease patient's complications.

Key words : Patient's participation in nursing, Pulmonary rehabilitation, Chest injured patients, Chest Drainage patients

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สาเหตุการตาย ความพิการ และการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของประชากร ในทุกช่วงอายุ ตั้งแต่อายุ 1-45 ปี ส่วนใหญ่มาจากอุบัติเหตุ (Schwartz, 1994 : 672) โดยพบว่าผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุนี้มีการบาดเจ็บทรวงอกถึงร้อยละ 25 (นภดล เพ็ญกิตติ, 2539 : 547) การบาดเจ็บทรวงอกทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด (Hemothorax) ร้อยละ 70 และลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) ร้อยละ 15-50 (Boyd, 1989) ซึ่งทำให้สูญเสียความดันลบภายในช่องเยื่อหุ้มปอด เลือดและอากาศที่บรรจุอยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอดมีแรงกดต่อปอด ทำให้ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่ ผู้ป่วยจะเสียชีวิตด้วยภาวะปอดแฟบและระบบหายใจล้มเหลว

การใส่ท่อระบายทรวงอก เป็นการรักษาที่สามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยจากการบาดเจ็บทรวงอกให้รอดพ้นจากภาวะวิกฤตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระยะเวลาของการใส่ท่อระบายทรวงอกในผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอก ใช้เวลาเฉลี่ย 6.5 วัน (Chan, et al., 1997) ในระหว่างที่ใส่ท่อระบายทรวงอกผู้ป่วยจะต้องมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เช่น การหายใจเข้า-ออกลึกๆ การไอเพื่อขับเสมหะ การออกกำลังกายบนเตียง การบริหารแขนและข้อไหล่ (นันทา เล็กสวัสดิ์, 2541) เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะปอดแฟบ การติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มปอด การมีลมรั่วซึมใต้ผิวหนัง หรือข้อไหล่ติดแข็ง (Polaski and Tatro, 1996) ซึ่งจะส่งผลให้การระบายอากาศและการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง (Tucker, et al., 1996) จากรายงานการศึกษาถึงอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นร้อยละ 21 (Etoch, et al. 1995) โดยพบว่าปัจจัยที่

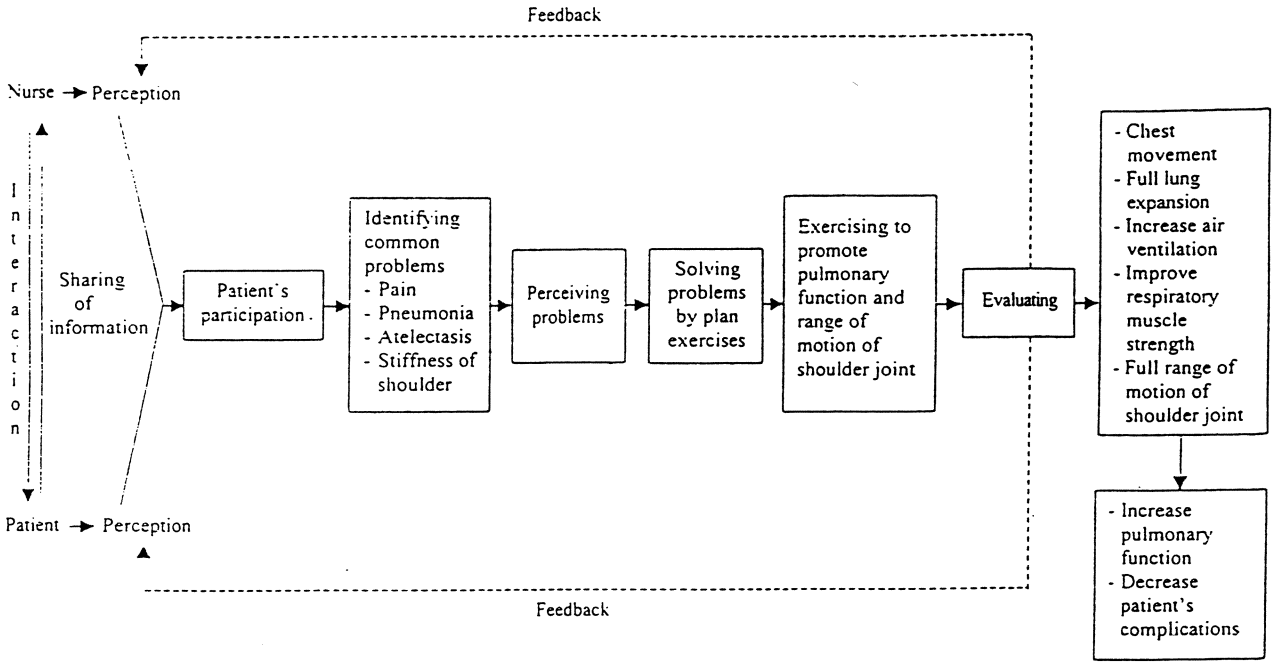
มีอิทธิพลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ตำแหน่งของท่อระบายทรวงอกไม่เหมาะสม มีการจำกัดการเคลื่อนไหวของร่างกายและการบริหารการหายใจ (บุญนาค หิมพงษ์ และอรพรรณ โตสิงห์, 2533) และเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น เช่น หนองในช่องเยื่อหุ้มปอด ส่งผลให้ผู้ป่วยใช้ระยะเวลารักษาในโรงพยาบาลนานถึง 8-28 วัน (Mandal, et al., 1997) ก่อให้เกิดการสูญเสียด้านเวลาและเศรษฐกิจของผู้ป่วย โรงพยาบาล และประเทศเพิ่มมากขึ้น

บทบาทที่สำคัญของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยขณะใส่ท่อระบายทรวงอก คือการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง โดยมีสาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยมีความเจ็บปวดจากการใส่ท่อระบายทรวงอกหรือการบาดเจ็บ การขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินของโรค การปฏิบัติตัวตามแผนการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การที่จะสอนหรือแนะนำให้ผู้ป่วยปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น พยาบาลควรจะมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อกำหนดความต้องการของผู้ป่วยให้ชัดเจน ให้ผู้ป่วยได้รับรู้ถึงความสำคัญและประโยชน์ของการปฏิบัติและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การสอนนั้นจึงจะประสบความสำเร็จ โดยผู้วิจัยมีความเชื่อในทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของคิง (King) ที่กล่าวว่าการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย จะทำให้เกิดการรับรู้และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ป่วยให้ดีขึ้น ซึ่งแสดงถึงผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (King, 1981) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก โดยคำนึงความต้องการและศักยภาพของผู้ป่วย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดจากทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (Theory of goal attainment) ซึ่งพัฒนามาจากรูปแบบมโนทัศน์การพยาบาลของคิง (King) ในการประเมินความต้องการและความสามารถของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการพยาบาลได้อย่างเหมาะสม โดยพยาบาลและผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอกมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน จนมีการรับรู้ปัญหาที่ตรงกัน และมีการตัดสินใจที่จะมีส่วนร่วมในแผนการพยาบาลเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกัน โดยเริ่มจากการกำหนดปัญหาและความต้องการการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด กำหนดจุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ค้นหาวิธีการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีความเห็นสอดคล้องและยอมรับการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ถ้าพยาบาลและผู้ป่วยมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกันในขั้นตอนใด ขั้นตอนหนึ่ง พยาบาลและผู้ป่วยก็จะแลกเปลี่ยนข้อมูลซ้ำ เกิดเป็นข้อมูลย้อนกลับ (feedback) จนกระทั่งพยาบาลและผู้ป่วยเกิดการรับรู้ที่ตรงกันและเกิดปฏิสัมพันธ์ที่มีเป้าหมายในการปฏิบัติเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยการบริหารการหายใจและบริหารร่างกาย เพื่อให้ปอดขยายตัวเต็มที่ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจแข็งแรง และการเคลื่อนไหวของทรวงอกดี ส่งผลให้การระบายของอากาศภายในปอดดี เกิดเป็นผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ คือ สมรรถภาพปอดดี และลดภาวะแทรกซ้อนจาก

การใส่ท่อระบายทรวงอก ผู้ป่วยสามารถฟื้นคืน สภาพปกติได้เร็วที่สุด



กรอบแนวคิดในการวิจัย

ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2546
Vol 18 No 1 January-March 2003

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบสมรรถภาพปอด และภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเจ็บทรวงอก ที่ใส่ท่อระบายทรวงอก ก่อนและหลังได้รับการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

2. เปรียบเทียบสมรรถภาพปอด และภาวะแทรกซ้อน ของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด กับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่มีภาวะอากาศ เลือด หรือทั้งอากาศและเลือดอยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอด และได้รับการรักษาโดยการใส่ท่อระบายทรวงอก ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลตำรวจ เลือกตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ จำนวน 40 ราย กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองกลุ่มละ 20 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองได้แก่

1.1 แผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดแนวทางการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล และการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดตามกระบวนการปฏิสัมพันธ์อย่างมีเป้าหมายระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วย โดยมีการกำหนดปัญหา การตั้งเป้าหมายและวิธีการแก้ปัญหาร่วมกันเพื่อนำไปสู่เป้าหมายและการประเมินผล

1.2 คู่มือฝึกปฏิบัติการบริหารการหายใจและบริหารร่างกาย สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ เพศ อายุ น้ำหนัก ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ การวินิจฉัยโรค วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล วันและเวลาใส่ท่อระบายทรวงอก วันที่ถอดท่อระบายทรวงอก จำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

2.2 แบบบันทึกสมรรถภาพปอด ได้แก่ แบบบันทึกเกี่ยวกับปริมาตรของอากาศที่หายใจออกได้มากที่สุดหลังหายใจได้เต็มที่ (Peak expiratory flow rate)

2.3 แบบประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังการใส่ท่อระบายทรวงอก เป็นแบบประเมินความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยตั้งแต่เริ่มใส่ท่อระบายทรวงอกจนถึงวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ได้แก่ ความเจ็บปวด อาการบวมแดงร้อน เสียงการหายใจ (Breath sound) ที่ลดลง เสียงแห้งสาก crackle ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก และการเคลื่อน

ไหวของข้อไหล่ หากมีอาการและอาการแสดงดังกล่าวเกิดขึ้น ให้ 1 คะแนน และถ้าไม่มี ให้ 0 คะแนน ซึ่งมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.73

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเยี่ยมครั้งที่ 1 :

ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประวัติผู้ป่วยและประวัติการบาดเจ็บ ประเมินสมรรถภาพปอด และภาวะแทรกซ้อน ส่วนในกลุ่มทดลองจะเพิ่มการให้การพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การเยี่ยมครั้งที่ 2,3 :

ผู้วิจัยประเมินสมรรถภาพปอด ส่วนในกลุ่มทดลองจะเพิ่มให้การพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การเยี่ยมครั้งที่ 4 :

ผู้วิจัยประเมินสมรรถภาพปอด และภาวะแทรกซ้อนเพื่อประเมินก่อนสิ้นสุดการศึกษา ส่วนในกลุ่มทดลองจะเพิ่มให้การพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยการใช้สถิติพรรณา
2. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยกับสมรรถภาพปอดและภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (Pair t-test)
3. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพปอด ภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอกระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบทีอิสระ(Independent t-test)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพปอด ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ในการติดตามเยี่ยมครั้งที่ 2, 3, 4 โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอก

การวิจัยครั้งนี้มีผู้ป่วยเข้าร่วมในการวิจัยทั้งหมด 40 ราย เป็นเพศชายทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 15-25 ปี สอดคล้องกับสถิติของสำนักงานป้องกันอุบัติภัยแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2543 ที่พบว่าอุบัติเหตุในกรุงเทพมหานครเกิดในเพศชายมากกว่าเพศหญิง จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสาเหตุของอุบัติเหตุเกิดจากรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 54 และถูกแทงร้อยละ 50 ซึ่งทำให้เกิดภาวะเลือดและลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 40 เลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 35 และ ลมในช่องเยื่อหุ้มปอด ร้อยละ 25 เนื่องจากการบาดเจ็บทำให้เกิดอันตรายต่อผนังทรวงอกหรือการแทงทะลุที่ปอด เป็นสาเหตุให้อากาศ และเลือดเข้าไปอยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอด (Sommers, 1994)

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ที่ 1 เปรียบเทียบสมรรถภาพปอด และภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอกที่เป็นกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับแผนการพยาบาลแบบให้

ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าสมรรถภาพปอด หลังได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีสมรรถภาพปอดดีกว่าก่อนให้การพยาบาล

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่า PEFR ระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง (n=40)

PEFR	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มทดลอง	165.50	52.96	388.00	44.08	-18.171 **

*** p<.001

ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอดของกลุ่มทดลองซึ่งวัดโดยใช้ค่า peak expiratory flow rate (PEFR) ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (ดังตารางที่ 1) แม้ว่าผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอกจะได้รับผลกระทบทั้งจากการบาดเจ็บและจากการใส่ท่อระบายทรวงอก ผู้ป่วยประสบกับความเจ็บปวด ความกลัว และความวิตกกังวล ทำให้ผู้ป่วยหายใจตื้น ๆไม่กล้าไอเพื่อขับเสมหะ (Black & Jacobs, 1997) นอกจากนั้นอากาศ เลือด หรือทั้งอากาศและเลือดที่ขังอยู่ในช่องเยื่อหุ้มปอดเนื่องจากการบาดเจ็บ ทำให้ทรวงอกขยายตัวลดลงและฟังเสียงการหายใจได้เบาลง Rockwood & Matsan, 1998) จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าผู้ป่วยมีเสียงการหายใจเบาลง ดังนั้น ลมหายใจออกที่เป่า Wright Peak Flow Mini-Meter มีความแรงน้อย จึงทำให้ค่า PEFR ลดลง แต่เมื่อผู้ป่วยได้รับแผนการพยาบาล แบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด จากการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย โดยการพูดคุย ระบายความรู้สึก แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยให้ผู้ป่วยลดความกลัวและคลายความวิตกกังวล (Hodgkin, Connors & Bell 1993) ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับรู้สิ่งใหม่ได้ดี เพราะไม่มีปัญหาหรือสิ่งคับข้องใจ (Dewit, 2001) เมื่อผู้ป่วยได้รับความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บทรวงอกและมีความเข้าใจถึงการรักษาด้วยการใส่ท่อระบายทรวงอก ผู้ป่วยจึงมีความพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการรักษาเพื่อให้เลือดหรืออากาศระบายออกจากช่องเยื่อหุ้มปอดเร็วที่สุด แผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเริ่มจากการค้นหาปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย วินิจฉัยปัญหา และกำหนดจุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เมื่อผู้ป่วยรับรู้จุดมุ่งหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแล้ว สามารถเสนอวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ตนเองเคยรู้หรือเคยปฏิบัติ จากนั้นพยาบาลเสนอแนะวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ผู้ป่วยไม่รู้ และให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อดีและข้อเสียของวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแต่ละวิธี

จนกว่าพยาบาลและผู้ป่วยจะตกลงยอมรับวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดร่วมกัน วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 วิธี ดังนี้ วิธีที่ 1 การบริหารการหายใจ โดยการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม ประโยชน์ที่ได้จากการบริหารด้วยวิธีนี้ จะช่วยควบคุมการหายใจและลดแรงที่ใช้ในการหายใจ ผู้ป่วยได้ผ่อนคลาย เพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจ ป้องกันภาวะปอดแฟบ และช่วยให้ทรวงอกมีการเคลื่อนไหว (Hodgkin, Connors & Thompsom, et. al., 1993 : 195) วิธีที่ 2 การใช้เครื่องมือบริหารการหายใจ (Incentive spirometer) จะช่วยให้ความจุปอดเพิ่มขึ้น (Leahy & Kigilay, 1998) วิธีที่ 3 การไออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อกระตุ้นให้ขับเสมหะได้ดีขึ้น (Polasky & Tatro, 1996 : 515) และวิธีที่ 4 การบริหารแขนและข้อไหล่ เพื่อให้กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจแข็งแรง (Black & Jacobs, 1997 : 1161) ประโยชน์ของการใช้วิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดทั้ง 4 วิธี ร่วมกัน จะช่วยให้มีการเคลื่อนไหวของทรวงอก ปอดขยายตัวได้ดี และกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจแข็งแรง ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ระบายทรวงอก ที่ได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดก่อนและหลังการทดลองมีสมรรถภาพปอดแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐาน

ผลจากการศึกษายังพบว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ระบายทรวงอกที่เป็นกลุ่มทดลอง หลังได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีภาวะแทรกซ้อนลดลงมากกว่าก่อนให้การพยาบาล

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนระหว่างก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=40)

ภาวะแทรกซ้อน	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มควบคุม	2.70	0.66	1.25	1.29	4.924 ***
กลุ่มทดลอง	2.95	0.22	0.30	0.47	24.218 ***

*** p<.001

ผลการวิจัยพบว่าภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ซึ่งพบว่าค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยกลุ่มควบคุม

ก่อนและหลังการทดลองเท่ากับ 2.70 และ 1.25 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 และ 1.29 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง เท่ากับ 2.95 และ 0.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.22 และ 0.47 โดยค่าเฉลี่ยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ ความเจ็บปวด เสียงการหายใจลดลง และมีการจำกัดของการเคลื่อนไหว ข้อไหล่ ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกาย น้อยลง หายใจตื้นๆ ปอดขยายตัวได้ไม่เต็มที่ (Larson, 1999) จากการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย ผู้ป่วยได้รับรู้ปัญหาและเข้าใจในภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น หลังจากนั้นพยาบาลและผู้ป่วยได้ร่วมกันพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหาวิธีป้องกันและแก้ไข ซึ่งวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดทั้ง 4 วิธีที่ผู้ป่วยปฏิบัติสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาดังรายละเอียดที่ได้กล่าวมา ทั้งยังเป็นเหตุผลที่ทำให้ค่าเฉลี่ยภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสมมติฐาน

ส่วนที่ 3 วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ระบายทรวงอก ระหว่างกลุ่มที่ได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ระบายทรวงอกที่ได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ มีสมรรถภาพปอดแตกต่างกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่า PEFR กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในการเยี่ยมครั้งที่ 2 โดยใช้สถิติ ANCOVA และใช้ค่าเฉลี่ยของค่า PEFR ก่อนการทดลองเป็น Covariate Variable (n=40)

Source of Variation	df	SS	MS	F
Covariate Variable	1	168629.24	168629.24	121.22
Between group	1	3587.16	3587.16	2.579^{NS}
Error	37	51470.76	1391.10	
Total	39	224510.00		

NS = no significant

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่า PEFR กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในการเยี่ยม ครั้งที่ 3 โดยใช้สถิติ ANCOVA และใช้ค่าเฉลี่ยของค่า FEFR ก่อนการทดลองเป็น Covariate Variable (n=40)

Source of Variation	Df	SS	MS	F
Covariate Variable	1	149300.49	149300.49	93.511
Between group	1	22695.89	22695.89	14.215**
Error	37	59074.51	1596.61	
Total	39	209697.50		

** p<.01

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่า PEFR กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองในการเยี่ยม ครั้งที่ 4 โดยใช้สถิติ ANCOVA และใช้ค่าเฉลี่ยของค่า PEFR ก่อนการทดลองเป็น Covariate Variable (n=40)

Source of Variation	Df	SS	MS	F
Covariate Variable	1	110293.30	110293.30	36.592
Between group	1	66582.24	66582.24	22.090**
Error	37	111521.70	3014.10	
Total	39	249377.50		

** p<.001

ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มทดลองที่ได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติมีสมรรถภาพปอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 (ดังตารางที่ 4) จากข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม เป็นผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกจากสาเหตุที่ใกล้เคียงกัน คือ อุบัติเหตุรถจักรยานต์และถูกแทงทำให้ผู้ป่วยมีภาวะ pneumohemothorax, hemothorax และ pneumothorax ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน และก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่มมีสมรรถภาพปอดไม่แตกต่างกัน

ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองที่ได้รับแผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจะได้รับการกระตุ้นให้มีการรับรู้และตัดสินใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยตนเอง ทำให้ผู้ป่วยได้รับรู้ในคุณค่าและประโยชน์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระหว่างการดำเนินกระบวนการ ผู้ป่วยได้มีการพูดคุย ระบายความรู้สึก และซักถามปัญหาจากพยาบาลผู้วิจัย การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพยาบาลกับผู้ป่วยจะช่วยให้

ผู้ป่วยปรับตัวกับการบาดเจ็บได้เร็วขึ้น (Kaplan, Eakins & Ries, 1993 : 356) เมื่อผู้ป่วยได้ปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดอย่างสม่ำเสมอ เลือดและอากาศจะถูกระบายออกจากช่องเยื่อหุ้มปอด ปอดขยายตัวได้เต็มที่ และการแลกเปลี่ยนออกซิเจนมีมากขึ้น ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดจากพยาบาลประจำตึก โดยการแนะนำให้ผู้ป่วยหายใจเข้า-ออกลึกๆ การไอเพื่อขับเสมหะ และการใช้ incentive spiromcter เท่านั้น ผู้วิจัยพบว่าการแนะนำวิธีการปฏิบัติที่ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มได้รับใกล้มีความเคียงกัน แต่มีความแตกต่างกัน คือ กลุ่มควบคุมไม่มีการประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย และเมื่อพยาบาลสอนวิธีการปฏิบัติแล้วไม่มีการกระตุ้น และติดตามผลว่าผู้ป่วยปฏิบัติได้ถูกต้องหรือไม่ จึงทำให้การระบายของเลือดและอากาศออกจากช่องเยื่อหุ้มปอดไม่ดี

จากการศึกษา พบว่ามีปัจจัยอย่างหนึ่งที่อาจจะมีอิทธิพลต่อการวิจัยครั้งนี้ คือ ระดับการศึกษาของผู้ป่วยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งอาจจะมีผลต่อการรับรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถรับรู้ประโยชน์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดได้มากกว่า แต่อย่างไรก็ตามทุกขั้นตอนของโปรแกรมได้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บทรวงอกและการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ที่ต้องอาศัยระยะเวลาพอสมควร ดังจะเห็นได้จากการวิจัยครั้งนี้พบว่าวันที่สองของการทดลองสมรรถภาพปอดของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 2) ค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกัน

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง (n=40)

ภาวะแทรกซ้อน	ก่อนทดลอง		t	หลังทดลอง		t
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.	
กลุ่มควบคุม	2.70	0.66	-1.611 NS	2.95	0.22	
กลุ่มทดลอง	1.25	1.29		0.30	0.47	3.089 **

NS = no significant, ** p<.01

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการทดลอง พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ในขณะที่ภาวะแทรกซ้อนก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (ดังตารางที่ 6) แสดงให้เห็นว่าวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีผลในการลดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยบาดเจ็บทรวงอกที่ใส่ท่อระบายทรวงอกได้ เนื่องจากการบริหารการหายใจโดยการใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องและกระบังลม ช่วยเพิ่ม

ปริมาตรของปอด ช่วยให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายของอากาศดีขึ้น ทำให้ปอดมีการขยายตัวได้ดี สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจได้ที่อาจเกิดขึ้น ขณะที่การไอและการหายใจอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ปฏิบัติอย่างถูกวิธีและสม่ำเสมอช่วยให้มีการขับเสมหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Walleck, 1994) และการใช้ Incentive spirometer จะช่วยกระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจเข้าออกลึกๆ นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีจำนวนวันในการใส่ท่อระบายทรวงอกน้อยกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองใช้เวลา 4.15 วัน ส่วนควบคุม 5.40 วัน (ดังตารางที่ 7) ซึ่งสนับสนุนว่าการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบจำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (n=40)

จำนวนวันที่ใส่ท่อระบายทรวงอก	$\bar{X}$	SD	t
กลุ่มควบคุม	5.40	1.88	2.702**
กลุ่มทดลอง	4.15	0.88	

** p<.01

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ใช้แผนการพยาบาลแบบให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดการมีส่วนร่วมจากทฤษฎีของคิง (Knig) พยาบาลต้องกระตุ้นให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อนำมากำหนดปัญหาและหาแนวทางการแก้ไข จึงจะช่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สมรรถภาพของปอดจึงจะดีขึ้นและภาวะแทรกซ้อนจึงจะลดลง

เอกสารอ้างอิง

นภดล เพ็ญกิตติ (2539) Chest trauma ใน อุษณา ลุวีระ, วิบุล สัจจกุล, ศุภวิทย์ มุตตามระ, และ วิชัย ประยูรวิวัฒน์ (บรรณาธิการ) **เวชศาสตร์ก้าวหน้า 2** กรุงเทพฯ โครงการตำราวิทยาลัยแพทยศาสตร์ พระมงกุฎเกล้า

นันทา เล็กสวัสดิ์ (2541) **การปฏิบัติการพยาบาลในหอผู้ป่วยศัลยกรรม** ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บุญนาค หิมพงศ์ และอรพรรณ โตสิงห์, (2533) สำรวจอาการผิดปกติและภาวะแทรกซ้อนในการพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีสภาวะแทรกซ้อน (หน้า 249 - 252) ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Black, J.M. & Jacobs , E.M. (1997) **Medical - Surgical nursing : Clinical management for continuing care** Philadelphia : W.B. Saunders.

Boyd, A.D (1989) **Thoracic trauma** Philadelphia W.B Saunders.

Chan,L Reilly, K.M. Hendesou ,C. Kahn, F. Sallugo,R.F (1997) Complication rates of tube thoracostomy. **American Journal of Emergency Medicine.** 15(4),368-370 [CD - ROM] [2001;April 23]

Dewit, S.C. (2001) **Fundamental Concepts and skills for nursing.** Philadelphia : W.B. Saunders.

Etoch, S.W,Natan,M.F;Miller,F.B., & Richardson, J.D. (1995) Tube Thoracostomy : Factors related to Complications. Archives of surgery, 130,521 - 525. **Available : http// www.healthgate.com/advance searcli [2000,January 22]**

Hodgkin, J.E. Connors, G.L. & Bell, W. (1993) **Pulmonary rehabilitation: Guideline go sucess** (2^{nd} rd) Philadelplia : J.B. Lippincott.

Kaplan, R.M., Eakins, E.G., & Ries, A.L. (1993) Psychosocial issue in the rehabilitation of patients with chronic obstuctive pulmonary dlisease. In R. Casaburi, & T.L. Petty (Eds) **Principles and practices of pulmonary rehabilitatives** (pp 351 - 365) Philadelphia : Saunders.

King,I.M. (1981) **A Theory for nursing : systems, concept, process** New York : John wiley & Sons

Larson, P. J. (1999) Atelectasis (Online) Available : **http://blueprint. bluerossmn. Com/topic/topic100586474** [2002, March 5]

Leahy, J.M.,& Kigilay, P.E. (1998) **Foundation of nursing practice : A nursing process approach** philadelphia. W.B. Saunders.

Luchette, F.A., ets. (2000) Practice management guidelines for prophylactic antibiotic use in tube thoracostomy for Traumatic hemothorax : The East practice management guidelines work group. **The Journal of Trauma Injury, Infection and critical care, 48 (4) 753 - 757.**

Mandal ,A.K.,Thadepaili,H,Mandal,A.K. & Chrettipalli,U. (1997) Posttraumatic empyema thoracic : A 24 - year experience at a major center. **The Journal of Trauma : Injury, Infection,and Crititcal care,43 764-779.**

Polaski, A.L. & Tatro, S.E. (1996) **Luckman's care : Priniciples and practrice of medical - surgical ursing** Philadelphia : W.B Saunders.

Rockwood, C.A. & Matsan ,F.A. (Eds) (1998), **The shoulder (2nd ed)** Philadelphia : W.B. Saunders.

Schwartg,S.I (Ed) (1994) **Principlcs of Surgery** (6th ed) New York Magraw - Hill.

Sommers, M.S. (1994) **Concepts and activities : Medical Surgical Nursing** Pennsylvania : springhouse.

Thompson, J.M., Mefasland, G.K.,Hirsch, J.E., Jucker,S.M. (1997) **Mosby's clinical nursing** (4th ed) Philadelphia : Mosby.

Tucker, S.M. Conobbio, M.M. Paguete, E.V.P., & Wells, M.S. (1996) **Patient Care standards Collaborative practice planning guide** (6th ed.) Toronto : Mosby.

Walleck, C.A. (1994) Central nervous system II : Spinal Cord injury. In DC Virginia (Ed) **Trauma Nursing** (2nd ;pp 435 - 464) Philadelphia : Saunders.