การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น และอาการหอบรุนแรงของผู้ป่วยโรคหืด*

Health Practices, Metered Dose Inhaling Techniques and Severe Attacks in Asthma Patients

สุชาพร ทิพย์สืนวล**
Suchaporn Tipsrinoun
สุนุตตรา ตะบูนพงศ์***
Sunuttra taboonpong
เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์****
Pleonpit Taniwatananon
วิไลวรรณ วิริยะไชโย*****
Wilaiwan Wiriyachaiyo

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นกับจำนวนครั้งของการหอบรุนแรงของผู้ป่วยโรคหืดที่รับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศูนย์สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 100 ราย โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรคหืด แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และแบบประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครั้งของอาการกำเริบรุนแรง 0-12 ครั้งใน 1 ปี การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นมีความสัมพันธ์ทางลบกับจำนวนครั้งของการหอบรุนแรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและคะแนนเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นสูง ซึ่งหมายถึงมีการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพดี และใช้เทคนิคการสูดพ่น

---

* เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
** พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช
*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
**** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
***** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ยาที่ถูกต้อง มีแนวโน้มที่จะมีจำนวนครั้งของการหอบรุนแรง

คำสำคัญ : การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ , เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น, อาการหอบรุนแรง, ผู้ป่วยโรคหืด

Abstract

The objectives of this descriptive study were to examine the associations of health practices, and metered dose inhaling techniques with the number of severe asthmatic attacks. The purposive samples consisted of 100 asthmatic patients attending Outpatient Medical Department at a regional hospital under Ministry of Health, and one university hospital. The data were collected by using a questionnaire-based interview covering demographic data, asthmatic health data and health practice in nutrition, exercise, sleep and relaxation, stress management, avoiding factors leading to dyspnea and compliance with medication. In addition, data about metered dose inhaling techniques used by the patients were obtained by observation and interviews.

Results of the study indicated that: The subjects had number of severe asthmatic attacks of 0-12 times in the previous year. Health practices and Metered Dose Inhaling Techniques had negative correlations with the number of severe asthmatic attacks ($p<0.01$). Subjects with higher scores of health practices and metered dose inhaling technique were likely to have lower number of severe asthmatic attacks.

Key words : Health practice, Metered dose inhaling techniques, Severe asthmatic attacks, Asthma patients

ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

ในประเทศไทยโรคหืดนับเป็นปัญหาสาธารณสุขอย่างหนึ่ง จากการศึกษาของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ระหว่าง 2533-2539 พบว่าคนไทยเป็นโรคหืดเพิ่มขึ้นถึง 3 เท่า (ชุมศักดิ์, 2542) โดยสาเหตุนั้นเชื่อว่าเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมสังคมที่เปลี่ยนไป มีการเพิ่มขึ้นของมลพิษทางอากาศ รวมทั้งความเป็นอยู่ที่แออัด ทำให้มีการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจได้ง่าย (นันทา และสมชัย, 2541; ประกิต, 2540)

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ (นิพัฒน์, 2534) โดยอาจมีอาการหอบเกิดขึ้นเป็นครั้งคราว และเป็นๆหายๆ ถ้าผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอาการอย่างถูกต้องและทันทีขณะเริ่มมีอาการ จะสามารถบรรเทาอาการลงได้ แต่ถ้าดูแลตนเองไม่ดี จะทำให้อาการรุนแรงขึ้นถึงขั้นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และอาจนำไปสู่การเสียชีวิตได้ เป้าหมายของการรักษาก็เพื่อควบคุมอาการของโรคโดยหลีกเลี่ยงสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ และการใช้ยาในแต่ละปีร้อยละ 40 ของผู้ป่วยโรคหืดวัยผู้ใหญ่ต้องรับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉิน หรือต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล อาจจะหนึ่งครั้งหรือมากกว่า (Adam, Smith & Ruffin, 2000)

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญโรคหืด ได้กล่าวว่าการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหืดส่วนใหญ่เกิดจากการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง (Berg, Dunbar-Jacob & Sereika, 1997) ความรุนแรงของโรคหืดมักเกิดจากการรักษาไม่เหมาะสม การประเมินความรุนแรงของโรคไม่ถูกต้อง การได้รับยาในขนาดไม่เพียงพอ การใช้ยาพ่นไม่ถูกต้อง และไม่ได้รับการรักษาสม่ำเสมอ (Edmond, 1999) ผู้ป่วยมักจะมาใช้บริการของสถานพยาบาลเมื่อมีอาการกำเริบรุนแรงเท่านั้น สอดคล้องกับการศึกษาของยู (Yu, 1999) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของความเจ็บป่วย และพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคหืด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังจัดการกับอาการหอบได้ไม่ดี

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย พบว่าผู้ป่วยโรคหืดที่มีอาการจับหืดบ่อยส่วนใหญ่จะใช้ยาพ่นไม่ถูกต้อง และมาพบแพทย์เมื่อมีอาการรุนแรง (วิศิษฐ์, 2534) การรักษาโดยใช้ยาสูดพ่นเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการรักษาผู้ป่วยโรคหืด เพราะสามารถออกฤทธิ์ได้เฉพาะที่และรวดเร็ว โดยเฉพาะชนิด MDI เป็นชนิดที่ผู้ป่วยใช้มากที่สุด ต้องใช้อย่างถูกเทคนิค ผู้ป่วยจะได้รับยาไม่เต็มจำนวนหากสูดพ่นไม่ถูกต้อง ทำให้ผู้ป่วยควบคุมอาการของโรคได้ไม่ดี (Edmond, 1999) การศึกษาของวันดี (2539) เกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์รูปแบบสูดพ่นในผู้ป่วยโรคหืดที่มารับบริการ ณ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพุทธชินราช พบว่าผู้ป่วยมีปัญหาการใช้ยาสูดพ่นทุกชนิด โดยเฉพาะชนิด MDI (Metered-dose inhaler) ซึ่งเป็นชนิดที่ผู้ป่วยใช้มากที่สุด ผู้ป่วยสามารถทำได้ถูกขั้นตอนเพียง 3 รายใน 152 ราย (ร้อย1.97) สำหรับการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพอื่น ๆยังมีการศึกษาน้อย

จากจำนวนผู้ป่วยโรคหืด และการมาใช้บริการที่หน่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น (ชุมศักดิ์, 2542; วิศิษฐ์, 2534) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืดว่า เหมาะสมและถูกต้องเพียงใด และการปฏิบัติและเทคนิคดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการหอบรุนแรงหรือไม่

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นกับจำนวนครั้งของการหอบรุนแรงของผู้ป่วยโรคหืด

นิยามศัพท์

ผู้ป่วยโรคหืด หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหืดตามอาการทางคลินิกและการทดสอบการทำหน้าที่ของปอด

อาการหอบรุนแรง หมายถึง อาการที่ผู้ป่วยรับรู้ถึงการหายใจขัด แน่นอึดอัดในอก หายใจลำบาก มีเสียงหายใจหวีดที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน และไม่สามารถทำให้อาการบรรเทาลงได้ด้วยตนเอง ต้องมารับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉินหลังได้รับการรักษาแพทย์อาจมีคำสั่งให้นอนพักในโรงพยาบาลต่อหรืออนุญาตให้กลับบ้านได้ จำนวนครั้งของอาการกำเริบรุนแรง ประเมินจากจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมารับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉินของโรงพยาบาลในช่วง 1 ปี

การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ หมายถึง การกระทำหรือพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อควบคุมอาการของโรคของผู้ป่วยโรคหืดในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา ประเมินโดยแบบประเมินการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพที่

ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการพักผ่อนนอนหลับ ด้านการจัดการกับความเครียด ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น และด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์

เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น หมายถึง การปฏิบัติตามขั้นตอนในการใช้ยาพ่นชนิด MDI ของผู้ป่วยโรคหืด ประเมินโดยการให้ผู้ป่วยแสดงให้ดูและสัมภาษณ์ตามแบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนเอกสาร

โรคหืดเป็นโรคที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเพราะมีปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการหอบได้ เช่น ฝุ่น ขนสัตว์ เกสรพืช สารเคมีต่าง ๆการเปลี่ยนแปลงของอากาศ ควันบุหรี่ เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ เช่น การออกกำลังกาย ความเครียด เป็นต้น (สมจิต, 2541; The British Thoracic Society, 1997) เมื่อมีอาการหอบ การใช้ยาสูดพ่นที่ถูกวิธีสามารถบรรเทาอาการรุนแรงได้ ดังนั้นการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นจึงมีความสำคัญต่อป่วยโรคหืด ในป้องกันการเกิดอาการกำเริบรุนแรงขึ้น

การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพที่สำคัญของผู้ป่วยโรคหืด (ไพบูลย์, 2538; อรทัย และมนตรี, 2539; George & Kryger, 1987 อ้างตาม อัจฉรา, 2531; Berg et al., 1997; Thomson, 1995) ควรครอบคลุมเรื่องต่อไปนี้

1. หลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้อาการกำเริบและไม่รับประทานอาหารอิ่มเกินไป
2. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
3. พักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอ
4. มีวิธีการจัดการกับความเครียดอย่างเหมาะสม
5. หลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ก่อให้เกิดการกำเริบ เช่น ฝุ่น เกสรดอกไม้ การสูบบุหรี่ เป็นต้น
6. ปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์อย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การรับประทานยา และ/หรือพ่นยาด้วยเทคนิคที่ถูกต้อง มีแผนในการรักษาตนเองเมื่อมีอาการกำเริบขึ้น และการมาตรวจตามนัด

เทคนิคการสูดพ่นยาที่ถูกต้องจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาครบถ้วน สามารถบรรเทาอาการหอบหืดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วย คือ ผู้ป่วยพ่นยาไม่สัมพันธ์กับการสูดลมหายใจเข้า (Edmond, 1999) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการสูดพ่นยาควรมีดังนี้ (นันทา และสมชัย, 2541)

1. เปิดฝาครอบ ถือขวดยาไว้ในมือในแนวตั้ง
2. เขย่าขวด 2-3 เที่ยว
3. แหงนหน้าไปข้างหลังเล็กน้อยแล้วหายใจออกจนสุด
4. ตั้งขวดยาพ่นให้ห่างจากปาก 1-2 นิ้ว หรือใช้ spacer หรืออมไว้ในปาก
5. กดยาพร้อมกับหายใจเข้าช้า ๆ
6. หายใจเข้าสุดประมาณ 10 วินาที (กลั้นหายใจนับ 1-10)
7. ผ่อนลมหายใจออกช้า ๆ

8. พ่นยาครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 1-5 นาที

9. หากพ่นยาร่วมกัน 2 ชนิด ต้องห่างกันอย่างน้อย 5 นาที

10. บ้วนปากหลังพ่นยา

11. การทดสอบ MDI ว่ายาหมดหรือไม่

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ ผู้ป่วยโรคหืดที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยในภาคใต้

สถานที่เก็บข้อมูล โรงพยาบาลศูนย์สังกัดกระทรวงสาธารณสุข 1 แห่ง และโรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย 1 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยโรคหืดที่มารับการตรวจรักษาแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดอย่างน้อย 1 ปีที่มีอัตราไหลสูงสุดของอากาศขณะหายใจออก (PEFR) >75% ของค่าทำนาย

2. ได้รับการรักษาด้วยยาสูดพ่น

3. มีอายุ 18 ปีขึ้นไป

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายคู่ (bivariate correlation) (Polit, 1996) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ 0.8 และขนาดของความสัมพันธ์ (effect size) คือ 0.3 เปิดตารางได้เท่ากับ 88 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 100 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านความเจ็บป่วยและการรักษา

ส่วนที่ 2 แบบวัดการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพของผู้ป่วยโรคหืด ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่ ด้านอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการพักผ่อนนอนหลับ ด้านการจัดการกับความเครียด ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น และด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์ ทั้ง 6ด้านมีข้อคำถามรวม 46 ข้อ แต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือก 3 ระดับ โดยมีคะแนนตั้งแต่ 0-3 คะแนน คะแนนที่เป็นไปได้ของแบบวัดโดยรวมอยู่ระหว่าง 0-138 คะแนน คะแนนสูงแสดงว่าพฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพดี

ส่วนที่ 3 แบบประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืด ประเมินโดยให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตการสูดพ่นแต่ละขั้นตอน ผู้สังเกตให้คะแนนตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ 11 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ปฏิบัติได้ถูกต้องได้ 1 คะแนน ส่วนขั้นตอนที่ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องได้ 0 คะแนน คะแนนรวมอยู่ในช่วง 0-11 คะแนน คะแนนสูง แสดงว่าผู้ป่วยมีวิธีการพ่นยาที่ดีและถูกต้อง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน

2. การหาความเที่ยง โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา 15 คน วิเคราะห์

ความเที่ยง ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านความเจ็บป่วยและการรักษา โดยวิธีการทดสอบซ้ำ ได้ค่าความเที่ยง 0.99 แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ ใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของ ครอนบาค ได้ค่าความเที่ยง 0.83 และแบบวัดการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืด โดยผู้วิจัยและ ผู้ช่วยวิจัยสังเกตและสัมภาษณ์ในเวลาเดียวกัน (interrater method) ได้ค่าความเที่ยง 0.94

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลทั้ง 2 แห่งในแต่ละวัน และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อขอความร่วมมือ เมื่อผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมการวิจัย จึงวัดส่วนสูงเพื่อหาค่าปกติของอัตราการไหลสูงสุดของอากาศเมื่อหายใจออก โดยดูจากอายุและส่วนสูง (คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, สมาคมเวชศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2539) หลังจากนั้นจึงนำผู้ป่วยไปวัดอัตราไหลสูงสุดของอากาศหายใจออก (PEFR) ด้วย มินิ พีค โฟลว มิเตอร์ (mini peak flow meter) อ่านความเร็วที่ผู้ป่วยเป่า 3 ครั้ง เลือกค่าที่สูงที่สุด สำหรับผู้ป่วยที่มีอัตราการไหลสูงสุดของอากาศหายใจออก (PEFR) ไม่เข้าเกณฑ์ คือ มีค่าอัตราการไหลสูงสุดของอากาศขณะหายใจออกน้อยกว่าร้อยละ 70 ของค่าปกติ หลังพ่นยาขยายหลอดลมแล้วเพิ่มน้อยกว่าร้อยละ 15 จะคัดออกจากการวิจัย ส่วนผู้ป่วยที่เข้าตามเกณฑ์ให้สาธิตการใช้ยาสูดพ่นพร้อมสัมภาษณ์ หลังจากนั้นจึงเก็บข้อมูลทั่วไป การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบ 100 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลทั่วไป การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ จำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรง และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นกับจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการวิจัย

1. ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวน 100 คน เป็นเพศหญิง ร้อยละ 72 มีอายุ 18-59 ปี ร้อยละ 65 จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 46 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 71 รายได้เพียงพอ ร้อยละ 73 ระยะเวลาการเจ็บป่วย 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 56

กลุ่มตัวอย่างสามารถระบุสิ่งกระตุ้นให้เกิดอาการ พบว่า ร้อยละ 99 มีอาการกำเริบจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ กลุ่มตัวอย่างใช้การบรรเทาอาการด้วยการใช้ยาพ่น ร้อยละ 99 และได้รับยาสูดพ่นระงับอาการกลุ่มเสริมฤทธิ์ เบตาทูที่ออกฤทธิ์เร็วและสั้น (β^2-agonist-short action) ร้อยละ 97 ได้รับการรักษาด้วยยาขยายหลอดลมชนิดรับ

ประทาน ร้อยละ 92 ได้รับยาสเตียรอยด์ชนิดรับประทาน ร้อยละ 46 และชนิดสูดพ่นร้อยละ 79 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ ร้อยละ 79 ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำจากแพทย์ ร้อยละ 83.5

2. จำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงใน 1 ปีที่ผ่านมากลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครั้งของการมาบำบัดที่หน่วยฉุกเฉินด้วยอาการกำเริบรุนแรงของโรคหืด 0-12 ครั้ง โดยร้อยละ 48 ไม่เคยรับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉินด้วยโรคหืด และร้อยละ 52 เคยมารับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉิน และจากผู้ป่วยทั้งหมด 100 ราย ร้อยละ 68 ไม่เคยนอนพักรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคหืดในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา และมีเพียงร้อยละ 7 ที่เคยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา

3. การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ระหว่าง 55-118 ($\overline{X}$ = 87.79, SD = 14.18) โดยคะแนนแต่ละด้านมีการกระจายแคบ เบ้ไปทางคะแนนมาก ส่วนด้านออกกำลังกายมีการกระจายของคะแนนค่อนข้างกว้างอยู่ระหว่าง 2-15 ($\overline{X}$ =7.72, SD= 3.22) สำหรับเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นมีการกระจายไปทางคะแนนสูง ($\overline{X}$ =8.14, SD= 2.03) (ตาราง 1)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ เทคนิคการใช้ยาสูดพ่นกับจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรง

ผลการวิจัย พบว่า คะแนนการปฏิบัติตัวด้านอาหาร ด้านการออกกำลังกาย ด้านการพักผ่อนนอนหลับมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับค่อนข้างต่ำกับจำนวนครั้งของอาการหอบรุนแรง (r= -0.32 ถึง-0.40, p<0.01) สำหรับคะแนนการปฏิบัติตัวด้านการจัดการกับความเครียด ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น ด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์ การปฏิบัติตัวโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับจำนวนครั้งของการหอบกำเริบรุนแรง (r= -0.46 ถึง -0.60, p<0.01)(ตาราง 2) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนการปฏิบัติตัวด้านต่าง ๆ และโดยรวมสูงมีแนวโน้มการเกิดอาการกำเริบรุนแรงได้น้อย

คะแนนเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นมีความสัมพันธ์ทางลบกับจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงในระดับต่ำ (r= -0.39, p<0.01) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นสูงมีแนวโน้มการหอบรุนแรงได้น้อย

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าสัมประสิทธิ์ของคะแนนการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ จำแนกตามการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพโดยรวม รายด้าน และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืด

การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น	ช่วงคะแนน		$\overline{X}$ (SD)	Skewness	C.V
	แบบวัด	กลุ่มตัวอย่าง			
• การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพโดยรวม	0-138	55-118	87.79 (14.18)	-.27	.16
- ด้านอาหาร	0-15	5-15	9.81 (2.18)	-.10	.22
- ด้านการออกกำลังกาย	0-18	2-15	7.72 (3.22)	-.11	.42
- ด้านการพักผ่อนนอนหลับ	0-6	1-6	3.99 (1.2)	-.48	.30
- ด้านการจัดการกับความเครียด	0-39	15-36	25.66 (4.31)	-.36	.17
- ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น	0-24	7-22	14.90 (3.35)	-.17	.22
- ด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์	0-36	9-34	25.71 (4.64)	-.7	.18
• เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น	0-11	3-11	8.14 (2.03)	-.7	.25

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ เทคนิคการใช้ยาสูดพ่นกับจำนวนครั้งของการหอบรุนแรง

ตัวแปรที่ศึกษา	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)
• การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพโดยรวม	-0.60**
- ด้านอาหาร	-0.38**
- ด้านการออกกำลังกาย	-0.32**
- ด้านการพักผ่อนนอนหลับ	-0.40**
- ด้านการจัดการกับความเครียด	-0.56**
- ด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น	-0.46**
- ด้านการปฏิบัติตามแผนการรักษาของแพทย์	-0.50**
• เทคนิคการใช้ยาสูดพ่น	-0.39**

**p<0.01

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพสมรสคู่ อายุระหว่าง 18-84 ปี และร้อยละ 65 อยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่าผู้ป่วยโรคหืดที่มาใช้บริการสถานพยาบาลส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Skobeloff, Spivey, Clair & Schoffstall, 1992) อาจเป็นเพราะเพศหญิงจะมีมีความรู้สึกไวต่อการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอาการมากกว่าเพศชายและเนื่องจากเพศหญิงจะมีความสนใจต่อสุขภาพจึงทำให้เพศหญิงมารับการบริการทางด้านสุขภาพมากกว่าเพศชาย (Singh et al., 1999) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาผู้ป่วยโรคหืดในอังกฤษ ที่พบว่า ผู้ป่วยโรคหืดที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่จะพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Hyadman, Willians, Merrill, Lipscombe & Palmer, 1994) นอกจากนี้ยังพบว่าเพศหญิงที่เป็นโรคหืดมีโอกาสเสี่ยงต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและได้รับวินิจฉัยเป็นโรคหืดมากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในผู้ที่มีประวัติสูบและไม่สูบบุหรี่ (Prescott, Lange, Vestbo & The Copenhagen City Heart Study, 1997)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาจบประถมศึกษาปีที่ 4 สอดคล้องกับการศึกษาของชิงห์และคณะ (Singh et al., 1999) ซึ่งพบว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำและมีฐานะทางสังคมต่ำมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืดสูง และพบว่าลักษณะที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยที่มีฐานะทางสังคมต่ำจะพบว่ามีสารก่อภูมิแพ้ในที่อยู่อาศัยสูง เช่น ในฝุ่น จากสัตว์เลี้ยง แมลงสาบ เป็นเหตุให้ผู้ป่วยเหล่านี้เสี่ยงต่อการเกิดโรคและอาการกำเริบสูง (Gelber et al., 1993)

ร้อยละ 52 มีอาการหอบรุนแรงที่ต้องมารับการบำบัดที่หน่วยฉุกเฉิน ในจำนวนนี้ 33 ราย มาใช้บริการที่ 1-3 ครั้ง 19 ราย 4-12 ครั้ง ร้อยละ 32 ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 6 ต้องใส่ท่อทางเดินหายใจ และเครื่องช่วยหายใจ นับได้ว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างมีอุบัติการณ์อาการหอบรุนแรงสูง

กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 99 มีอาการของโรคกำเริบเนื่องจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอาการกำเริบในผู้ป่วยโรคหืด (ชัยเวช, 2542; Sheffer, 1992) เนื่องจากการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจทำให้มีการบวมของเยื่อบุหลอดลมและทำให้มีเสมหะในทางเดินหายใจซึ่งทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบขัดขวางการแลกเปลี่ยนก๊าซ (Will-Karp, 1999; Miracle & Winston, 2000) ทำให้ได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เกิดอาการกำเริบขึ้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 99 ใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดพ่นในการบรรเทาอาการและอาจใช้วิธีอื่นร่วมด้วย เช่น นั่งนิ่งๆ หยุดกิจกรรมทุกอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของแจนสัน-เบอร์ไคน์ (Jason-Bjerklie et al., 1992) ที่พบว่าวิธีที่ผู้ป่วยโรคหืดใช้ในการบรรเทาอาการมากที่สุดคือการใช้ยาขยายหลอดลมชนิดสูดพ่น เนื่องจากยาขยายหลอดลมมีผลทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวและทำให้หลอดลมขยายตัว โดยเฉพาะยาขยายหลอดลมชนิดสูดพ่นที่ออกฤทธิ์ได้เร็วและเฉพาะที่ หากอาการไม่ดีขึ้นและผู้ป่วยทนไม่ไหวจึงจะมาโรงพยาบาล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการปฏิบัติ

ตัวด้านสุขภาพกระจายไปด้านคะแนนสูง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพค่อนข้างดี อาจเป็นเพราะร้อยละ 79 ของกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวมาบ้างแล้ว อย่างไรก็ตามก็ยังมีกลุ่มที่ยังปฏิบัติตัวด้านสุขภาพไม่ดี สำหรับเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น มีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 9 เท่านั้นที่ทำได้ถูกต้องทุกขั้นตอน สอดคล้องกับการศึกษาของทอมสัน และคณะ (Thompson et al., 1994) ที่พบว่า ร้อยละ 21.2 ของผู้ป่วยโรคหืดเท่านั้น ที่มีเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นถูกต้องทุกขั้นตอน

การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพในแต่ละด้าน และโดยรวมมีความสัมพันธ์ทางลบกับจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงในระดับต่ำถึงปานกลาง ($r=-0.32$ ถึง -0.60, $p<0.01$) กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนรวมการปฏิบัติตัวทุกด้านสูง จะมีจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงน้อย

ความสัมพันธ์ผกผันระหว่างการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพกับจำนวนครั้งของอาการหอบรุนแรง สนับสนุนความสำคัญของการปฏิบัติตนด้านสุขภาพในการป้องกันและลดจำนวนครั้งของอาการหอบรุนแรง การปฏิบัติตนที่เหมาะสมทำให้ผู้ปฏิบัติเผชิญหรือพบกับสิ่งกระตุ้นให้หอบน้อยลง การปฏิบัติตนในหลายด้านเป็นการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแก่ร่างกาย เช่น การรับประทานที่มีประโยชน์ได้ครอบคลุมโดยเฉพาะ วิตามินซี ผักและผลไม้ ในจำนวนที่พอดี (สรจักร์, 2542) การออกกำลังกายที่ถูกวิธีอย่างสม่ำเสมอ (Priesnitz, 2003) ตลอดจนการนอนหลับพักผ่อนที่เพียงพอ (Irwin, Gillin, Fortner & Costlow; 1997) และการบริหารความเครียดที่มีประสิทธิภาพ (Los Angeles Times, 2003; Brinke, et.al.; 2001)

การมีสุขภาพแข็งแรง ภูมิคุ้มกันดี สามารถป้องกันร่างกายไม่ให้ติดเชื้อได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจเมื่อไม่มีการติดเชื้อของระบบหายใจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดอาการกำเริบขึ้น เมื่อไม่มีปัจจัย อาการรุนแรงก็จะไม่ปรากฏ

เทคนิคการใช้ยาสูดพ่นมีความสัมพันธ์ทางลบกับจำนวนครั้งของการหอบรุนแรง เนื่องจากผู้ป่วยที่มีเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นไม่ถูกต้อง จะทำให้ปริมาณของยาที่ได้รับน้อยลง ทำให้ประสิทธิภาพในการรักษาลดลง (Edmond, 1999) ผู้ป่วยจึงไม่สามารถควบคุมอาการของโรค ส่งผลให้เกิดอาการกำเริบขึ้นได้ (วัชรา, 2540)

ข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อมูลที่ได้โดยเฉพาะจำนวนครั้งของอาการกำเริบรุนแรง เป็นข้อมูลย้อนหลังได้จากความจำของกลุ่มตัวอย่างซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการที่โรงพยาบาล 2 แห่ง คือ ทำให้กลุ่มตัวอย่างนี้ไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรโรคหืดวัยผู้ใหญ่ได้ โดยเฉพาะผู้ที่รับบริการที่สถานบริการอื่น และผู้ป่วยที่ไม่มาตรวจตามนัด

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยสนับสนุนความสำคัญของการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น และผลงานวิจัยของอดัม สมิทธ์ และรัฟฟิน

(Adams, Smith, & Ruffin, 2000) เบิร์ก ดันบาร์-จาคอบ และซีไรกา (Berg, Dunbar-Jacob, & Sereika, 1997) และบอสเลย์ ฟอสเบอรี่ และโคเครน (Bosley, Fosbury, & Cochrane, 1994) กล่าวคือ การปฏิบัติตัวด้านสุขภาพและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นที่ถูกต้องสัมพันธ์กับจำนวนครั้งของอาการกำเริบรุนแรง ที่น้อย

ผลการวิจัยให้ข้อเสนอแนะดังนี้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

ส่งเสริมการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพให้มีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเนื่องจากเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งของการเกิดอาการกำเริบรุนแรงของโรค โดย

1. มีการจัดแผนการสอนอย่างมีระบบในเรื่องโรค การปฏิบัติตัวด้านต่างๆ และจัดทำคู่มือสำหรับผู้ป่วยนำไปปฏิบัติที่บ้าน

2. จัดทำแผนการรักษาตัวเองขั้นต้นที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคหืด

3. สอนเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นโดยเน้นความสำคัญในแต่ละขั้นตอน

ด้านบริหาร

ควรมีการจัดให้มีการอบรมบุคลากรเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่สำคัญและเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืดที่ถูกต้อง

ด้านการวิจัย

1. ศึกษาการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพ และอาการหอบรุนแรงของผู้ป่วยโรคหืด โดยศึกษาติดตามไปข้างหน้า (prospective study) โดยการติดตามเยี่ยมที่บ้าน

2. ศึกษาผลของโปรแกรมการสอน และการเยี่ยมบ้านต่อการเกิดอาการหอบรุนแรงของผู้ป่วยโรคหืด

บรรณานุกรม

คณะผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, สมาคมเวชศาสตร์อุสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสมาคมแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. (2539). เกณฑ์การวินิจฉัยโรคปอดจากการประกอบอาชีพและการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพทางกายของโรคระบบการหายใจ เนื่องจากการประกอบอาชีพ. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก, 17(1), 51-71.

ชุมศักดิ์ พฤกษพงษ์. โรคภูมิแพ้ในสหัสวรรษใหม่. ใกล้หมอ 2542; 23: 26-31.

ชัยเวช นุชประยูร (2542) โรคหืดหลอดลม. ใน วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ) ตำราอายุรศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3) กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ยูนิตี้ พับลิเคชั่น

นันทา มาระเนตร์ และสมชัย บวรกิตติ. (2541). โรคหืด ศิริราชสาร, 50,(5), 522-529.

นิธิพัฒน์ เจียรกุล. การดูแลผู้ป่วยโรคหืดที่บ้าน. คลินิก 2534; 7: 773-76.

ประกิต วิชยานนท์. (2540). มลพิษทางอากาศกับผลกระทบต่อโรคภูมิแพ้. สารศิริราช, 49(6), 599-601.

ไพบูลย์ จาตุรปัญญา. (2538). โรคหืด. ใน หอบหืด-แพ้แมลงกับการรักษาตนเอง. (พิมพ์ครั้งที่ 2, หน้า 13-55). กรุงเทพมหานคร: รวมทรรศน์.

วัชรา บุญสวัสดิ์. (2540). การดูแลรักษาโรคหืดในปัจจุบัน. ศรีนครินทร์เวชสาร,12(2), 104-110.

วันดี ชเลงพจน์สกุล. (2539). การประเมินการใช้ผลิตภัณฑ์รูปแบบสูดพ่นในผู้ป่วยหอบหืดที่มารับบริการ ณ ห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. พุทธชินราชเวชสาร, 13(1), 33-40.

วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์. (2534). หืดรุนแรง: ธรรมชาติของโรคหรือรักษาไม่ได้. วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก, 12 (2), 25-36.

สรจักร์ ศิริบริรักษ์ (2542) วิตามินสู้หวัด-ภูมิแพ้: วิตามินซี. ใน พลังมหัศจรรย์ในอาหาร (หน้า 103-115) กรุงเทพมหานคร: เปรียวพริ้นติ้ง

สมจิต หนุเจริญกุล. (2541). การพยาบาลผู้ป่วยโรคหืด. ใน สมจิต หนุเจริญกุล (บรรณาธิการ), การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 2. (พิมพ์ครั้งที่ 13, หน้า 269-280). กรุงเทพมหานคร: วี.เจ.พริ้นติ้ง.

อรทัย จิรพงศานานุรักษ์ และมนตรี ตู้จินดา. (2539). สิ่งแวดล้อมกับโรคภูมิแพ้. สารศิริราช, 48 (ฉบับผนวก), 363-371.

อัจฉรา โอประเสริฐ. (2531). ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับพฤติกรรมการปฏิบัติตนด้านสุขภาพในผู้ป่วยโรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.

Adams, R.J., Smith, B.J., & Ruffin, R.E. (2000). Factor associated with hospital admissions and repeat emergency department visits for adult with asthma. **Thorax, 55**, 566-573.

Berg, J., Dunbar-Jacob, J., & Sereika, S. (1997). An evaluation of self-management program for adult with asthma. **Clinical Nursing Research, 6**(3), 225-238.

Bosley, C.M., Fosbury, J.A., & Cochrane, G.M. (1994). The psychological factors associated with poor compliance with treatment in asthma. **European Respiratory Journal, 8**, 899-904.

Brinke, A.T., Ouwerkerk, M.E., Zwinderman, A.H., Spinhove, P., & Bel, E.H. (2001). Psychopathology in patients with severe asthma is associated increased health care utilization. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 136** (5), 1093-1096.

Edmond, C.B. (1999). The respiratory system. In M.F. Alexander, J.N. Fawcett, & P.J. Runciman (Eds.), **Nursing practice hospital and home: The adult** (4^{th} ed., pp.73-78). London: Churchill Livingstone.

Gelber, L., E., et. Al. (1993) Sensitization and exposure to indoor allergens as risk factors for asthma among patients presenting to hospital. **American Review of Respiratory Disease, 147** (3), 573-578

Hyndyman, S.J., Williums, D.R., Merrill, S.L., Lipscombe, J.M. & Palmer, C.R. (1994) Rate of admission to hospital for asthma. **British Medicine Journal, 308**, 1596-1600

Janson-Bjerklie, S., Ferketich, S., Benner, P., & Becker, G. (1992). Clinical markers of asthma severity and risk: Importance of subjective as well as subjective factors. **Heart and Lung, 21** (3), 265-272

Irwin, M.R., Gillin, J.C., Fortner, M., & Costlow, C. (1997) Depression: Sleep and immunity. **Biological Psychiatry 42** (supplement 1) 9s

Los Angeles Times (2003) How stress weakens immunity. Retrieved December 25, 2003 from **http://www.azcentral.com/health/wellness/articles/0709stress-ON.html**

Miracle, V., & Winston, M. (2000). Take the wind out of asthma. **Nursing, 30**(8), 34-43.

Polit, D.F. (1996). **Data analysis and statistic.** Stanford: A Simond Schester.

Prescott, E., Lange, P., Vestbo, J., & Copenhagen City Heart Study Group (1997) Effect of gender on hospital admission for asthma and prevalence of self-report asthma: A prospective study based on asthma management. **Thorax, 52**, 287-289

Priesnitz, W. (2003) Exercise for immunity. **Natural Life Magazine.** November-December Retrieved December 25, 2003 from **http://www.life.ca/nl/94/immune.html**

Sheffer, A.L. (1992) International concensus report on the diagnosis and management of asthma. **Clinical Experimental Allergy, 22 (Suppl 1),** 1-13

Singh, A. K., et.al. (1999). Sex differences among adults presenting to the emergency department with acute asthma. **Archive International Medicine, 159,** 1237-1243

Skobeloff, E.M., Spivey, H.D.H., Clair, S.S., & Schoffst, J.M. (1992). The influence of age and sex on asthma admission. **Journal of the American Medical Association, 268,** 3437-3440

The British Thoracic Society. (1997). The British Guidelines on Asthma management 1995 review and position statement. **Thorax, 52(suppl 1),** S1-S47.

Thompson, C.J., Irvine, M.T., Grathwohl, C.K., & Roth, M.B. (1994). Misuse of metered-dose inhalers in hospitalized patients. **Chest, 105(3),** 715-726.

Thomson, N.C. (1995). Triggers of asthma. In P.M. O'Byne & N.C. Thomson (Eds.), **Manual of asthma management.** (pp. 53-67). London: W.B. Saunders.

Wills-Karp, M. (1999). Role of CD4+T cells in the development of aeroallergen induced allergic inflammation. In T. Platts-Mills (Ed.), **Asthma cause and mechanisms of an epidemic inflammatory diasease.** (pp. 87-111). London: Lewis.

Yu, L. (1999). **Severity of illness and self-care behaviors among asthmatic patients.** Master of Nursing Science in Medical and Surgical Nursing Chiang Mai University, Chiang Mai.