



สารบัญ

- | | | |
|--|---|-----|
| ● ASTHMA: Mechanisms underlying airway inflammation that could not be kept in check | กิตติพงศ์ มณีโชติสุวรรณ | 173 |
| ● การศึกษาหาอุบัติการณ์การเสื่อมสมรรถภาพปอดในประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน | ยงยศ หัตถพรสวรรค์
สว่าง แสงหิรัญวัฒนา
อุมาพร อุดมทรัพย์ากุล | 181 |
| ● การควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษาวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) จังหวัดตาก ปีงบประมาณ 2544-2546 | กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด
ปราณี อ้ายจุ่ม | 193 |
| ● ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในโรงพยาบาลสตูล (ตุลาคม 2542 - กันยายน 2545) | ชัยศิลป์ คำด้วง | 199 |
| ● สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคปอดสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ | นิอร อริโยทัย
ภาสกร อัครเสวี
กฤติยา กฤติยาวัฒนพงศ์ | 207 |
| ● ดรรชนีรายนามผู้แต่ง | | 217 |
| ● ดรรชนีหัวเรื่อง | | 219 |



ASTHMA: MECHANISMS UNDERLYING AIRWAY INFLAMMATION THAT COULD NOT BE KEPT IN CHECK

กิตติพงศ์ มณีโชติสุวรรณ พ.บ.

*Division of Respiratory Disease and Tuberculosis, Department of Medicine,
Faculty of Medicine, Siriraj Hospital*

ABSTRACT: Asthma has long been seen as an intermittent disorder, characterized by temporary bouts of inflammation of airways, which lead to wheezing, coughing and breathlessness; after each attack, the airway return to normal. The airway wall seen in asthma is infiltrated with mononuclear cells, which are mostly $CD4^+$ T cells. (i.e. Th2 cells), and with eosinophils. Th2 cells are believed to initiate and perpetuate asthma, and continually active in releasing Th2 cytokines (IL-4, IL-5, and IL-13) in the airways, even when the disease is quiescent. Most Th2 cytokines are involved in the expression and development of airway inflammation and hyperactivity (AHR). In addition, Th2 cell cytokine networks interact with resident (structural) airway cell population including epithelium, smooth muscle, and fibroblasts and induce these cells to produce cytokines, chemokines, and proteases, resulting in amplification of airway inflammation. We review human and animal data elucidating cellular and molecular interactions in established allergic asthma that promote persistent disease, amplify inflammation, and in turn, cause disease progression.

Asthma arises from an imbalance in T helper type 1 (Th1)-Th2 immune regulation

Immune response ในโรคหืดมีแนวโน้มเอียงไปทาง Th2 paradigm พบว่ามีการเพิ่มจำนวนของ allergen-specific CD4⁺ T helper cells ในหลอดลมหลังจากการทำให้ allergen challenge^{1,2} และมีการสร้าง Th2 (IL-4, IL-5, and IL-13) cytokines แต่เพียงอย่างเดียว^{3,4} ความผิดปกติดังกล่าวเกิดขึ้นตลอดเวลาไม่เว้นแม้แต่ในช่วงที่โรคสงบ (periods of quiescent disease)⁵ ในคนปกติเมื่อพ้นระยะ antigen exposure Th2 response จะยุติไปเองเนื่องจากร่างกายทำลาย allergen-activated T CD4⁺ cells จนหมด ดังนั้น Th2 persistence ในผู้ป่วยโรคหืดน่าจะเกิดจากกลไก 1) Naive CD4⁺ T lymphocytes เปลี่ยนไปเป็น Th2 cells มากขึ้น 2) มีการแบ่งตัวของ memory Th2 cells เพิ่มขึ้น 3) การทำลาย memory CD4⁺ T cells ลดลง นอกจากนี้หลอดลมที่อักเสบร่วมกับการลอกหลุดของ airway epithelium ทำให้ขาด barrier ที่คอยป้องกันไม่ให้ antigen ผ่านเข้าผนังหลอดลมได้ง่าย ดังนั้น allergen จึงผ่านเข้ามากกระตุ้น professional antigen presenting cells (dendritic cells; DCs) ที่อยู่บริเวณ subepithelial layer ได้สะดวกและเร่งให้มี DC maturation and activation^{6,7} หลังจากนั้น antigen-activated DCs ถ่ายทอด co-stimulatory signals ไปยัง memory T cells⁸⁻¹⁰ ให้มีการสร้าง Th2 cytokines¹¹⁻¹³ สัญญานนี้อยู่ได้นานถึง 8 weeks นับตั้งแต่หลอดลมสัมผัสกับ allergen¹² จึงเกิดการเพิ่มจำนวนของ activated Th2 cells ตลอดเวลา แม้ว่าหลอดลมไม่ได้สัมผัส allergen อีก

บทบาทของ Th1 immunity ใน pathogenesis ของ asthma ยังไม่เป็นที่เข้าใจกัน Th2 cells หลั่งสาร interferon (IFN)- γ เมื่อถูกกระตุ้นด้วย viral infections⁵ IFN- γ ทำหน้าที่ตรงกันข้ามกับ Th2 cytokines จึงสามารถยับยั้ง Th2-associated inflammation ถ้าเราเชื่อตาม Th1/Th2 imbalance model ผู้ป่วย asthma ควรจะมีจำนวนของ Th2 cells ลดลงและสร้าง IFN- γ

น้อยลง แต่หลายการศึกษาชี้ตรงกันว่า Th1 responses ใน asthmatic individuals กลับเพิ่มขึ้น¹⁴ และยิ่งสูงขึ้นหลังจากผู้ป่วยมีการติดเชื้อ virus (e.g. influenza and respiratory syncytial virus) Th1 cells สามารถ enhance airway inflammation และ AHR อีกด้วย^{15,16} ข้อมูลนี้ลดความหนักแน่นของ “hygiene hypothesis” ซึ่ง propose ว่า Th2 bias ที่พบใน asthma เกิดจากผู้ป่วยเหล่านี้อยู่ใน clean environments ทำให้โอกาส exposure to microbes น้อยลง Th1 function จึงลดลงตามไปด้วย increased Th1 responses ในการศึกษาข้างต้นยังบ่งชี้ว่า asthma immunology ค่อนข้างซับซ้อนและอาจมี immune interactions ระหว่าง Th1 กับ Th2 paradigm การศึกษาในสัตว์ทดลองของ Dahl and colleagues¹⁷ สนับสนุน speculation ข้อนี้นี้โดยพบว่า Th1 responses ที่เกิดจาก influenza infection แทนที่จะ inhibit กลับไป enhance Th2 responses ซึ่งชักนำให้เกิด lung inflammation เมื่อหลอดลมถูกกระตุ้นด้วย allergen ขั้นตอนการการเกิดเริ่มต้นด้วย Influenza infection ในปอดกระตุ้นให้มีการหลั่ง IFN- γ จาก Th1 cells ซึ่งไปกระตุ้นให้เกิด maturation of Th1 polarizing dendritic cells mature DCs ชุดนี้ induce ให้เกิด Th2 response ตามมา จะเห็นว่า allergen-induced lung inflammation เป็นผลจากการทำงานร่วมกันระหว่าง Th1 และ Th2 cells

อย่างไรก็ตามเกิดคำถามว่าเริ่มแรก Th2 cells เกิดขึ้นในผู้ป่วยโรคหืดได้อย่างไร ทั้งๆ ที่ปกติ respiratory tract มี mechanisms ที่ควบคุมไม่ให้เกิด inappropriate immune response เมื่อต้องสัมผัส inhaled non-toxic foreign protein antigens กลไกดังกล่าวทำให้เกิดภาวะที่เรียกว่า “immune tolerance” CD4⁺ T cells ภายในหลอดลม anergic ต่อ antigen¹⁸ การเกิด T cell anergy ต้องอาศัย suppressor T cell population (Tr1/Th3) และ IL-10 ซึ่งหลั่งมาจาก DCs^{19, 20} โดย IL-10 ยับยั้ง DCs ไม่ให้ present antigen ให้กับ CD4⁺ T cells²¹ จึงไม่เกิด Th2 cells ส่วน Tr1/Th3 ยับยั้งการทำงานของ effector Th2 cells ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนั้น^{22,23} ดังนั้น

anergy เป็น negative feedback mechanism ที่คอยป้องกันไม่ให้เกิด excessive immune response ต่อ allergen อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัดว่า mechanism นี้ทำงานบกพร่องหรือไม่ในผู้ป่วยโรคหืด

Interactions between Th2 cytokines and structural cells of airways

Th2 cytokines (IL-4, IL-5, and IL-13) นอกจากมีฤทธิ์ก่อให้เกิด airway inflammation โดยตรงแล้ว IL-4 และ IL-13 ยังมีผลทำให้ airway epithelial cells สูญเสีย barrier function และ wound healing²⁴ นอกจากนี้ยังไปเพิ่มการหลั่ง mediators ที่มีฤทธิ์ potentiate immune response อันได้แก่ GM-CSF²⁵ (กระตุ้น DCs และ promote eosinophil survival) และ IL-8²⁵ (เพิ่ม neutrophil infiltration ในหลอดลม), RANTES²⁶ (เพิ่ม eosinophil infiltration ในหลอดลม), CCL20 (MIP-3 α)²⁷ (เพิ่มจำนวน immature DCs ในหลอดลม ทำให้เกิด antigen presentation มากขึ้น)

IL-13 เกี่ยวข้องกับการเกิด AHR และ mucus production ซึ่งเป็นภาวะผิดปกติที่พบในผู้ป่วยโรคหืด IL-13 ทำงานร่วมกับ transforming growth factor (TGF)- β ในการ induce human airway fibroblast ให้และปล่อยสร้างสารเคมีที่ทำหน้าที่ดึงดูด inflammatory cells (chemokines) ซึ่งชื่อว่า eotaxin-1 ทำให้ eosinophils เข้ามาในบริเวณที่มีการอักเสบมากขึ้น²⁸

Asthmatic epithelial cells and airway smooth muscle play a crucial role in perpetuating chronicity of asthma

จากการศึกษาของ Holtzman พบว่า viral infection ในคนที่มี asthmatic susceptibility genes สามารถ activate airway epithelial cells, macrophages และ dendritic cells ให้มีการสร้าง memory B และ T cells

ซึ่งเป็นเซลล์ที่ทำให้โรคหืดนั้นเรื้อรัง (chronicity) เราเรียก pathway นี้ว่า “epithelial-viral-allergic paradigm”²⁹ ซึ่งแตกต่างจากกลไกการเกิด allergen-induced asthma ตรงที่ epithelial cells มาเกี่ยวข้องในขบวนการอักเสบตั้งแต่แรก กล่าวคือ virus-infected epithelial cells initiate immune response โดยการสร้าง cytokines และ chemokines ซึ่งกลับมามีผล enhance airway inflammation ที่มีในผู้ป่วย asthma ให้มากขึ้นไปอีก³⁰ หรืออีกนัยหนึ่งคือเกิด specific interaction ระหว่าง virus induced และ allergic-induced airway inflammation ผ่านกลไกที่ยังไม่ทราบแน่ชัด

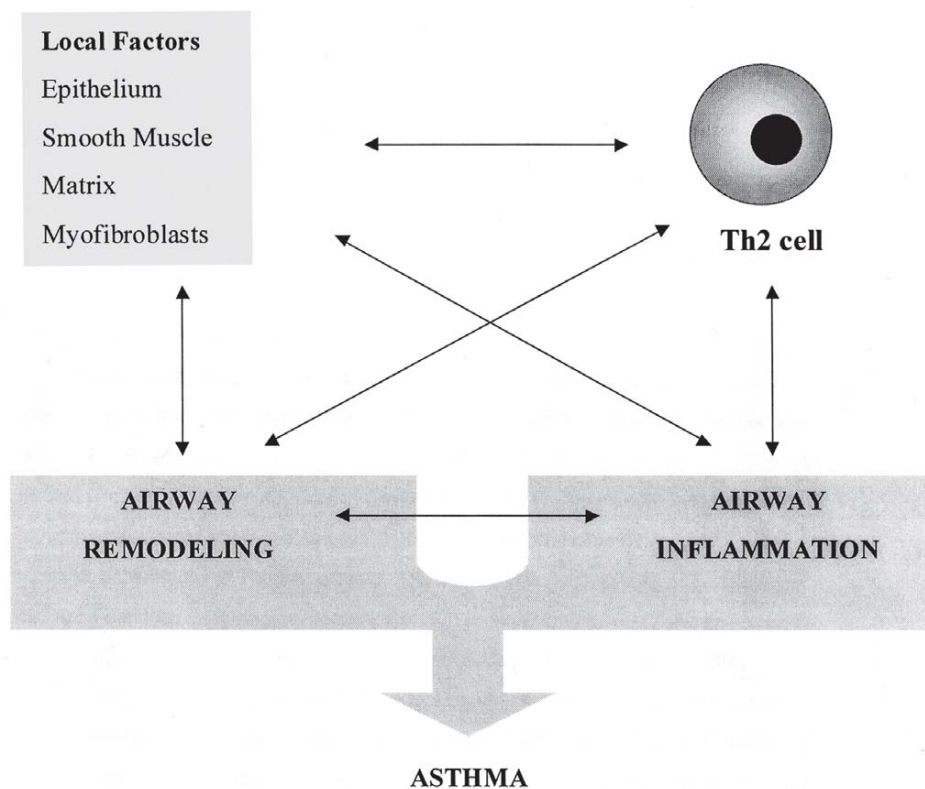
สำหรับ human asthmatic airway smooth muscle (ASM) cells นอกจากทำให้เกิด bronchospasm แล้วยังมีบทบาทในขบวนการอักเสบของหลอดลม^{31,32} โดยสามารถสร้าง cytokines และ chemokines หลายชนิด (ดังแสดงไว้ในตาราง 1) เช่นหลัง IL-8 ตามหลังการหดเกร็งเมื่อกล้ามเนื้อเรียบถูกกระตุ้นด้วย TNF α , IL-1 β , bradykin³³⁻³⁵ หรือสร้าง eotaxin (eosinophil chemo-attractant), monocyte chemotactic protein (MCP)-1, MCP-2, MCP-3^{36,37} สารเหล่านี้มีผลให้การอักเสบเป็นมากขึ้นและผนังหลอดลมหนาตัวขึ้น (airway remodeling) Bousquet และ colleagues พบว่า airway smooth muscle ของผู้ป่วย asthma มีความหนาตัวมากกว่ากล้ามเนื้อเรียบที่พบในคนปกติถึง 3-4 เท่า และหดตัวง่ายกว่าปกติ (twitchy) เมื่อถูกกระตุ้นด้วย non-specific stimuli³⁸⁻⁴⁰ การศึกษาของ Rasmussen ให้ข้อมูลที่น่าสนใจมากโดยพบว่า airway remodeling เริ่มเกิดค่อนข้างเร็ว (ก่อนอายุ 9 ปี)⁴¹ และดำเนินมาเรื่อย ๆ แม้ว่ารักษาด้วย inhaled corticosteroids ซึ่งรักษา ได้แค่เพียงลดอาการหืดและการอักเสบของหลอดลมเท่านั้น ปัจจุบันมีความเชื่อว่า airway remodeling อาจเป็นได้ทั้งสาเหตุ นำของ asthma หรือเกิดตามหลัง airway inflammation³⁹

ตาราง Immunomodulatory proteins expressed by human ASM cells⁴²

Cytokines	Chemokines	Adhesion molecules	Other
IL-1 β	IL-8	ICAM-1	CD44
IL-5	RANTES	VCAM-1	Fas
IL-6	MCP-1, 2, 3	CD44	HLA-DR
IL-8	Eotaxin	LFA-1	Fc γ RII
IL-11	GM-CSF		Fc γ RII
IFN β			PGE2
			CysLT(Lekotriene)
			receptors
			MMP/TIMP
			VEGF

จากข้อมูลทั้งหมดที่กล่าวมาพอสรุปได้ด้วยรูปภาพที่แสดงไว้ข้างล่าง asthma เป็นผลจาก airway inflammation ร่วมกับ airway remodeling^{38,40} เริ่มต้นจากการเกิด interaction ระหว่าง cells กับ molecules ภายในหลอดลมและ interaction ระหว่าง Th2 กับ other inflammatory cells ปฏิกริยาทั้งสองชุดนี้ก่อให้เกิด

airway inflammation และ airway remodeling นอกจากนั้นแต่ละปฏิกริยายังทำหน้าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันตลอดเวลา (continued positive feedback) จึงทำให้โรคนี้ยังเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาดเนื่องจากการรักษาในปัจจุบันยังไม่สามารถยับยั้งความผิดปกติทั้งสองอย่างสมบูรณ์และแบบถาวร



References

1. Azzawi M, Bradley B, Jeffery PK, Frew AJ, Wardlaw AJ, Knowles G, et al. Identification of activated T lymphocytes and eosinophils in bronchial biopsies in stable atopic asthma. *Am Rev Respir Dis* 1990;142(6 Pt 1):1407-1413.
2. Robinson D, Hamid Q, Bentley A, Ying S, Kay AB and Durham SR. Activation of CD4⁺ T cells, increased Th2-type cytokine mRNA expression, and eosinophil recruitment in bronchoalveolar lavage after allergen inhalation challenge in patients with atopic asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92(2):313-324.
3. Robinson DS, Hamid Q, Ying S, Tsicopoulos A, Barkans J, Bentley AM, et al. Predominant Th2-like bronchoalveolar T-lymphocyte population in atopic asthma. *N Engl J Med* 1992;326(5):298-304.
4. Huang SK, Xiao HQ, Kleine-Tebbe J, Paciotti G, Marsh DG, Lichtenstein LM, et al. IL-13 expression at the sites of allergen challenge in patients with asthma. *J Immunol* 1995;155(5):2688-2694.
5. Cohn L, Elias JA, Chupp GL. Asthma: mechanisms of disease persistence and progression. *Annu Rev Immunol* 2004;22:789-815.
6. Moller GM, Overbeek SE, Van Helden-Meeuwsen CG, Van Haarst JM, Prens EP, Mulder PG, et al. Increased numbers of dendritic cells in the bronchial mucosa of atopic asthmatic patients: downregulation by inhaled corticosteroids. *Clin Exp Allergy* 1996;26(5):517-524.
7. Tunon-De-Lara JM, Redington AE, Bradding P, Church MK, Hartley JA, Semper AE, et al. Dendritic cells in normal and asthmatic airways: expression of the alpha subunit of the high affinity immunoglobulin E receptor (Fc epsilon RI-alpha). *Clin Exp Allergy* 1996;26(6):648-655.
8. Broide DH, Lotz M, Cuomo AJ, Coburn DA, Federman EC and Wasserman SI. Cytokines in symptomatic asthma airways. *J Allergy Clin Immunol* 1992;89(5):958-967.
9. Cella M, Scheidegger D, Palmer-Lehmann K, Lane P, Lanzavecchia A and Alber G. Ligation of CD40 on dendritic cells triggers production of high levels of interleukin-12 and enhances T cell stimulatory capacity: T-T help via APC activation. *J Exp Med* 1996;184(2):747-752.
10. Huh JC, Strickland DH, Jahnsen FL, Turner DJ, Thomas JA, Napoli S, et al. bi-directional interactions between antigen-bearing respiratory tract dendritic cells (DCs) and T cells precede the late phase reaction in experimental asthma: DC activation occurs in the airway mucosa but not in the lung parenchyma. *J Exp Med* 2003;198(1):19-30.
11. Gonzalo JA, Tian J, Delaney T, Corcoran J, Rottman JB, Lora J, et al. ICOS is critical for T helper cell-mediated lung mucosal inflammatory responses. *Nat Immunol* 2001;2(7):597-604.
12. Julia V, Hessel EM, Malherbe L, Glaichenhaus N, O'Garra A and Coffman RL. A restricted subset of dendritic cells captures airborne antigens and remains able to activate specific T cells long after antigen exposure. *Immunity* 2002;16(2):271-283.
13. Salek-Ardakani S, Arrand JR, Mackett M. Epstein-Barr virus encoded interleukin-10 inhibits HLA-class I, ICAM-1, and B7 expression on human monocytes: implications for immune evasion by EBV. *Virology* 2002;304(2):342-351.
14. Smart JM and Kemp AS. Increased Th1 and Th2 allergen-induced cytokine responses in children with atopic disease. *Clin Exp Allergy* 2002;32(5):796-802.
15. Holtzman MJ, Sampath D, Castro M, Look D and Jayaraman S. The one-two of T helper cells: does interferon-gamma knock out the Th2 hypothesis for asthma? *Am J Respir Cell Mol Biol* 1996;14(4):316-318.
16. Hansen G, Berry G, DeKruyff RH and Umetsu DT. Allergen-specific Th1 cells fail to counterbalance Th2 cell-induced airway hyperreactivity but cause severe airway inflammation. *J Clin Invest* 1999;103(2): 175-183.
17. Dahl ME, Dabbagh K, Liggitt D, Kim S and Lewis DB. Viral-induced T helper type 1 responses enhance allergic disease by effects on lung dendritic cells. *Nat Immunol* 2004;5(3):337-343.
18. Tsitoura DC, DeKruyff RH, Lamb JR and Umetsu DT. Intranasal exposure to protein antigen induces immunological tolerance mediated by functionally disabled CD4⁺ T cells. *J Immunol* 1999;163(5):2592-2600.
19. Akbari O, DeKruyff RH and Umetsu DT. Pulmonary

- dendritic cells producing IL-10 mediate tolerance induced by respiratory exposure to antigen. *Nat Immunol* 2001;2(8):725-731.
20. Kaya Z, Dohmen KM, Wang Y, Schlichting J, Afanasyeva M, Leuschner F, et al. Cutting edge: a critical role for IL-10 in induction of nasal tolerance in experimental autoimmune myocarditis. *J Immunol* 2002;168(4):1552-1556.
 21. Koppelman B, Neefjes JJ, de Vries JE and de Waal Malefyt R. Interleukin-10 down-regulates MHC class II alphabeta peptide complexes at the plasma membrane of monocytes by affecting arrival and recycling. *Immunity* 1997;7(6):861-871.
 22. Iwasaki A, Kelsall BL. Freshly isolated Peyer's patch, but not spleen, dendritic cells produce interleukin 10 and induce the differentiation of T helper type 2 cells. *J Exp Med* 1999;190(2):229-239.
 23. Stumbles PA, Thomas JA, Pimm CL, Lee PT, Venaille TJ, Proksch S, et al. Resting respiratory tract dendritic cells preferentially stimulate T helper cell type 2 (Th2) responses and require obligatory cytokine signals for induction of Th1 immunity. *J Exp Med* 1998;188(11):2019-2031.
 24. Ahdieh M, Vandenbos T and Youakim A. Lung epithelial barrier function and wound healing are decreased by IL-4 and IL-13 and enhanced by IFN-gamma. *Am J Physiol Cell Physiol* 2001;281(6):C2029-2038.
 25. Nakamura Y, Azuma M, Okano Y, Sano T, Takahashi T, Ohmoto Y, et al. Upregulatory effects of interleukin-4 and interleukin-13 but not interleukin-10 on granulocyte/macrophage colony-stimulating factor production by human bronchial epithelial cells. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1996;15(5):680-687.
 26. Lordan JL, Bucchieri F, Richter A, Konstantinidis A, Holloway JW, Thornber M, et al. Cooperative effects of Th2 cytokines and allergen on normal and asthmatic bronchial epithelial cells. *J Immunol* 2002;169(1):407-414.
 27. Riebmman J, Hsu Y, Chen LC, Bleck B and Gordon T. Airway epithelial cells release MIP-3 alpha/CCL20 in response to cytokines and ambient particulate matter. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2003;28(6):648-654.
 28. Wenzel SE, Trudeau JB, Barnes S, Zhou X, Cundall M, Westcott JY, et al. TGF-beta and IL-13 synergistically increase eotaxin-1 production in human airway fibroblasts. *J Immunol* 2002;169(8):4613-4619.
 29. Holtzman MJ, Morton JD, Shornick LP, Tyner JW, O'Sullivan MP, Antao A, et al. Immunity, inflammation, and remodeling in the airway epithelial barrier: epithelial-viral-allergic paradigm. *Physiol Rev* 2002;82(1):19-46.
 30. Gern JE, Brockman-Schneider R, Bhattacharya S and Malter JS, Busse WW. Serum and low-density lipoprotein enhance interleukin-8 secretion by airway epithelial cells. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2003;29(4):483-489.
 31. Halayko AJ and Amrani Y. Mechanisms of inflammation-mediated airway smooth muscle plasticity and airways remodeling in asthma. *Respir Physiol Neurobiol* 2003;137(2-3):209-222.
 32. Fernandes DJ, Mitchell RW, Lakser O, Dowell M, Stewart AG and Solway J. Do inflammatory mediators influence the contribution of airway smooth muscle contraction to airway hyperresponsiveness in asthma? *J Appl Physiol* 2003;95(2):844-853.
 33. John M, Au BT, Jose PJ, Lim S, Saunders M, Barnes PJ, et al. Expression and release of interleukin-8 by human airway smooth muscle cells: inhibition by Th-2 cytokines and corticosteroids. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1998;18(1):84-90.
 34. Pang L and Knox AJ. Bradykinin stimulates IL-8 production in cultured human airway smooth muscle cells: role of cyclooxygenase products. *J Immunol* 1998;161(5):2509-2515.
 35. Hedges JC, Singer CA and Gerthoffer WT. Mitogen-activated protein kinases regulate cytokine gene expression in human airway myocytes. *Am J Respir Cell Mol Biol* 2000;23(1):86-94.
 36. Ghaffar O, Christodoulouopoulos P, Lamkhioued B, Wright E, Ihaku D, Nakamura Y, et al. In vivo expression of signal transducer and activator of transcription factor 6 (STAT6) in nasal mucosa from atopic allergic rhinitis: effect of topical corticosteroids. *Clin Exp Allergy* 2000;30(1):86-93.

37. Pype JL, Dupont LJ, Menten P, Van Coillie E, Opdenakker G, Van Damme J, et al. Expression of monocyte chemotactic protein (MCP)-1, MCP-2, and MCP-3 by human airway smooth-muscle cells. Modulation by corticosteroids and T-helper 2 cytokines. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1999;21(4):528-536.
38. Chiappara G, Gagliardo R, Siena A, Bonsignore MR, Bousquet J, Bonsignore G, et al. Airway remodeling in the pathogenesis of asthma. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2001;1(1):85-93.
39. Vignola AM, Chanez P, Bonsignore G, Godard P and Bousquet J. Structural consequences of airway inflammation in asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(2 Pt 2):S514-517.
40. Vignola AM, Gagliardo R, Siena A, Chiappara G, Bonsignore MR, Bousquet J, et al. Airway remodeling in the pathogenesis of asthma. *Curr Allergy Asthma Rep* 2001;1(2):108-115.
41. Rasmussen F, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, Greene JM, Herbison GP, et al. Risk factors for airway remodeling in asthma manifested by a low postbronchodilator FEV1/vital capacity ratio: a longitudinal population study from childhood to adulthood. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;165(11):1480-1488.
42. Panettieri RA, Jr. Airway smooth muscle: immunomodulatory cells that modulate airway remodeling? *Respir Physiol Neurobiol* 2003;137(2-3):277-293.



การศึกษาหาอุบัติการณ์การเสื่อมสมรรถภาพปอด ในประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรม การระเบิดและย่อยหิน

ยงยศ หัตถพรสวรรค์ พ.บ. *

สว่าง แสงหิรัญวัฒนา พ.บ. **

อุมาพร อุดมทรัพย์ากุล วท.ม.***

*ศูนย์อนามัยที่ 2 จังหวัด สระบุรี

**แผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลสมิติเวช

***สำนักงานวิจัย โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ: ปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศกำลังเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจน จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่มีผลกระทบด้านฝุ่นละอองสูงมากกว่าบริเวณจังหวัดอื่น ส่วนหนึ่งเนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีการประกอบกิจการเหมืองหินปูนและโรงโม่หินเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นหิน ปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจพบนี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่มีบ้านพักอาศัยใกล้โรงงาน คณะผู้วิจัยจึงศึกษาสมรรถภาพปอดของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน เลือกพื้นที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ประชาชนที่ทำการศึกษายูตั้งตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่มีที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีการประกอบกิจการการระเบิดและย่อยหิน และได้ประกอบอาชีพเป็นพนักงานในโรงงานที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศในบริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง (PM - 10) 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 288.049 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าต่ำสุดเท่ากับ 140.490 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของพื้นที่กลุ่มเปรียบเทียบและสูงกว่าค่ามาตรฐานทุกค่า ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด พบว่าค่าสมรรถภาพปอด FVC%, และ ค่า FEV1 ของกลุ่มศึกษามีค่าน้อยกว่าค่าสมรรถภาพปอดของกลุ่มเปรียบเทียบเล็กน้อย แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบว่าการศึกษามีพบภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติที่มีผลจากฝุ่นละอองแบบ Interstitial lung หรือ Nodular lung เท่ากับร้อยละ 71.3 ซึ่งมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีความผิดปกติ เท่ากับร้อยละ 12.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) และพบว่ากลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติมีค่าของ FVC และ FEV1/ FVC% ต่ำกว่ากลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ

Abstract : Hattapornsawan Y*, Saenghirunwattana S ** and Udomsubpayakun U *** , The respiratory function deterioration in the residential industrial area. Thai J Tuberc Chest Dis and Crit Care 2005;26:181-192

**Department of Health, Ministry of Public Health **Department of Medicine, Samitivej Hospital*

**** Research center, Ramathibodi Hospital, Mahidol University*

Background: Air pollution was one of the important problems of Thailand especially Bangkok and other large cities which were currently developing and expanding by industrialization. Saraburi is a province characterized by heavy air pollution from quarrying. The PM-10 levels in Saraburi were elevated above the safety level of 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{hours}$ that related to increased chronic pulmonary disease.

Objective: To assess clinical and lung function in the residential industrial area who exposed stone dust.

Method: There were 160 subjects participated. Subject in the study group ($n = 80$) were those with 15 years old or more who live in the industrial area. The control group ($n = 80$) were those with 15 years old or more who live in urban area. The subjects with radiographic evidence of tuberculosis, chronic obstructive pulmonary disease, or heart disease were excluded. The subjects who had been silica dust exposed workers were excluded. The air quality monitoring were done to measure particulate matter less than 10 (PM - 10). Baseline data, which included the personal data, duration of dust exposure, smoking behavior were collected by questionnaires. Pulmonary function parameter, including respiratory symptom, pulmonary function, oxygen saturation, and chest radiographs were evaluated.

Result: The highest PM-10 level in Tambon Napralan, Chalermprakit district, Saraburi province was 288.049 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ and the lowest was 140.490 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ that was higher than the PM-10 levels in then Tambon Bangkok, Thawong district, Lopburi province and standard value ($p\text{-value} < 0.01$). The measurement and analysis of spirometry data showed that FVC %, FEV1 in the study group were lower than in the control group. There was no significant difference in the change of FVC % and FEV1. The study group had significantly more abnormal chest radiographs than the control group ($p < 0.01$).

Conclusion: There is consistent association between increased lung function abnormality and stone dust exposure.

บทนำ

ปัจจุบันปัญหามลพิษทางอากาศกำลังเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เห็นได้ชัดเจน ทั้งในประเทศอุตสาหกรรม และในประเทศที่กำลังพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ในประเทศไทย โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้เผชิญกับปัญหามลพิษทางอากาศโดยแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญมาจากจำนวนยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและโรงงานอุตสาหกรรมที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นซึ่งจะระบายสารมลพิษออกสู่อากาศในรูปของฝุ่นละออง เหมม่า ควัน และก๊าซบางชนิด ซึ่งฝุ่นละอองที่มีค่าสูงกว่ามาตรฐานเหล่านี้มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั้งแบบเรื้อรังค่อยเป็นค่อยไปและแบบเฉียบพลัน

จากการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในส่วนภูมิภาค ปี 2533-2536 ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีการดำเนินการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศในเขตอุตสาหกรรมจำนวน 7 สถานี พบว่า ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองอยู่ในช่วง 41 -456 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองที่มีค่าสูงสุดจะพบในบริเวณจังหวัดสระบุรี คือมีค่า 320-456 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งมีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐานฝุ่นละอองในบรรยากาศเฉลี่ยต่อปี ที่กำหนดไว้เท่ากับ 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และจากการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัดของกรมควบคุมมลพิษกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จำนวน 14 สถานี รวม 10 จังหวัด ครอบคลุมทุกภาคของประเทศ ในปี พ.ศ. 2538 พบว่า ในแต่ละจังหวัดส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Particulate Matter less than 10: PM-10) ที่สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจมนุษย์ได้เกินค่ามาตรฐาน (มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และบริเวณที่ตรวจพบฝุ่นละออง

ขนาดเล็กกว่า 10 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เกินค่ามาตรฐานปริมาณสูงสุด คือ บริเวณโรงเรียนหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ตรวจพบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด 772.50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และจากการสำรวจตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในระหว่างปี 2536 - 2543 มีค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับ 36และ 2481 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเกินกว่ามาตรฐาน สอดคล้องกันกับที่กรมควบคุมมลพิษที่ได้ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ในพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี พบว่า ในระหว่าง ปี 2538-2545 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก เฉลี่ย 24 ชั่วโมงต่ำสุดและสูงสุด เท่ากับ 13 และ 773 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรโดยเฉพาะ ปี 2543-2545 มีปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเกินค่ามาตรฐานทุกปี

การที่จังหวัดสระบุรีมีผลกระทบด้านฝุ่นละอองสูงมากกว่าบริเวณจังหวัดอื่น ส่วนหนึ่งเกิดขึ้นเนื่องจาก จังหวัดสระบุรีเป็นจังหวัดที่มีการประกอบกิจการเหมืองหินปูนและโรงโม่หินเป็นจำนวนมาก และกิจกรรมดังกล่าวทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นหินจากขั้นตอนการระเบิดภูเขา การบดย่อยหินและการขนถ่าย

จากปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น จะพบว่า ค่าปริมาณฝุ่นละอองในบริเวณพื้นที่ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี มีค่าส่วนใหญ่สูงเกินมาตรฐาน ซึ่งเป็นผลเนื่องจากบริเวณนี้เป็นที่ตั้งของโรงงาน โม่ บด และย่อยหิน ตั้งเรียงรายติดต่อกันและปริมาณฝุ่นละอองที่ตรวจพบนี้อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่มีบ้านพักอาศัยใกล้โรงงาน ทำให้มีการสะสมของฝุ่น เกิดปอดอักเสบและมีพังผืดเกิดขึ้น ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดความผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ เช่น อาการไอ เจ็บหน้าอก ไอเป็นเลือด อาการหอบเหนื่อย

จากการศึกษาหลายการศึกษาจะเป็นการศึกษาเฝ้าระวังสุขภาพเนื่องจากกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน

จากโรงโม่หินและเหมืองหินปูนจะเน้นที่สุขภาพของคนงานเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยเห็นว่าควรที่จะมีการศึกษาสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ที่มีกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งในการศึกษานี้ผู้วิจัยจะทำการศึกษาสมรรถภาพปอดของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน โดยเลือกพื้นที่ศึกษา คือ ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการประกอบกิจการระเบิดหินและย่อยหินอยู่มากที่สุด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไข เนื่องจากโรคปอดที่เกิดจากฝุ่นละอองเหล่านี้ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ การวินิจฉัยตั้งแต่แรก (Early diagnosis) อาจช่วยป้องกันไม่ให้โรคดำเนินรุนแรงมากขึ้นได้

ดังนั้นการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน และการควบคุมสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ คณะผู้วิจัย ได้ตระหนักถึงสิ่งดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการวิจัยศึกษาหาอุบัติการณ์การเสื่อมสมรรถภาพปอดในประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน โดยคาดหวังว่าโครงการดังกล่าวจะช่วยผลักดันให้มีการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค รวมถึงการควบคุมสภาพแวดล้อม นำไปสู่การชะลอและลดภาวะโรคทางเดินหายใจได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาสมรรถภาพปอดของประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยทำการศึกษากการเสื่อมสมรรถภาพปอดของประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ที่มีสถานประกอบกิจการการระเบิดและย่อยหิน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้ การเลือกตัวอย่างของการศึกษาเลือกพื้นที่ที่มีโรงงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการระเบิดและย่อยหินตั้งมากที่สุด เป็นพื้นที่ศึกษา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เลือกตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี สำหรับการเลือกพื้นที่เปรียบเทียบนั้นใช้หลักเกณฑ์ดังนี้ เป็นหมู่บ้านที่ไม่มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ

การระเบิด และย่อยหิน ได้เลือกหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ ได้แก่ ตำบลบางคู้ อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มศึกษา หมายถึง ประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่มีที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีการประกอบกิจการการระเบิดและย่อยหิน ในระยะรัศมีไม่เกิน 1 กิโลเมตร อาศัยอยู่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป ในตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี และไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นพนักงานในโรงงานที่มีกิจกรรม การระเบิดและย่อยหิน

2. กลุ่มเปรียบเทียบ หมายถึง ประชาชนอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปใน ตำบลบางคู้ อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี ที่มีลักษณะทางประชากร เศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อมคล้ายคลึง หรือใกล้เคียงกับกลุ่มศึกษา ยกเว้นไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการประกอบกิจการการระเบิดและย่อยหิน

ระยะเวลาในการศึกษาเก็บข้อมูล ได้แก่ ระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ.2547 ซึ่งการศึกษานี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านคุณภาพอากาศ โดยการวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยใช้เครื่องมือ High volume sample และข้อมูลด้านสมรรถภาพปอด โดยใช้แบบสัมภาษณ์

การตรวจร่างกายทางระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด การทดสอบสมรรถภาพปอดด้วยการทำ Spirometry การตรวจวัดออกซิเจนในเลือดด้วยการใช้เครื่องมือวัดออกซิเจนปลายนิ้ว Oxygen Saturation และการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ประชากรที่ทำการศึกษาทุกคนที่จะทำการถ่ายภาพรังสีทรวงอกได้นั้น จะต้องทำการทดสอบสมรรถภาพปอด โดยการทำ Spirometry ผ่านเท่านั้น ประชากรที่ทำการศึกษาที่ทำการทดสอบสมรรถภาพปอด โดยการทำ Spirometry ไม่ผ่านหรือภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบว่าเป็นโรคหัวใจ วัณโรค และโรคถุงลมโป่งพอง จะถูกตัดออกจากการศึกษานี้ ภาพถ่ายรังสีทรวงอกจะอ่านโดยอายุรแพทย์ทั่วไป 1 ท่าน และอายุรแพทย์เชี่ยวชาญโรคปอด 1 ท่าน

การสรุปผลว่าประชากรที่ทำการศึกษามีการเสื่อมสมรรถภาพปอดหรือไม่นั้น จะใช้ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นหลักในการจำแนกและแปลผล เพราะค่าสมรรถภาพปอดจากการทำ Spirometry ที่แปลผลว่าผิดปกตินั้น ไม่สามารถจำแนกได้ว่าผิดปกติจากอะไร ซึ่งต่างกับการแปลผลโดยใช้ภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่ลักษณะของภาพถ่ายรังสีทรวงอกจะสามารถจำแนกได้ว่าผิดปกติเพราะอะไร เช่น จากการสูบบุหรี่ วัณโรค และจากฝุ่นละออง เป็นต้น

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ คุณภาพอากาศ สมรรถภาพปอด

ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศในบริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนที่เป็นกลุ่มศึกษา มีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง (PM - 10) 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 288.049 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าต่ำสุดเท่ากับ 140.490 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละออง (PM - 10) ในช่วง 5 วัน ที่ทำการเท่ากับ 259.537 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบรรยากาศบริเวณตำบลบางคู อำเภอบางบาล จังหวัดลพบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ชุมชนที่เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ มีค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง (PM-10) 24 ชั่วโมงสูงสุดเท่ากับ 66.339 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร มีค่าต่ำสุด เท่ากับ 43.550 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของปริมาณฝุ่นละออง (PM - 10) ในช่วง 5 วันที่ทำการศึกษากับ 52.589 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศ (PM - 10) ของทั้ง 2 พื้นที่พบว่าค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นกลุ่มศึกษาจะมีค่าสูงกว่าบริเวณตำบลบางคู อำเภอบางบาล และเมื่อนำค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน บริเวณตำบล

หน้าพระลาน เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศทั่วไปจะพบว่าจะมีค่าสูงกว่ามาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมงทุกค่า เมื่อทดสอบความแตกต่าง ค่าเฉลี่ยปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศระหว่างบริเวณ ตำบลหน้าพระลานกับตำบลบางคู อำเภอบางบาล พบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศของพื้นที่ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P\text{-value} < 0.01$)

การศึกษาสมรรถภาพปอดของประชากรที่ทำการศึกษารังนี้

ประชากรที่ทำการศึกษามาจากการสุ่มตัวอย่าง และคัดเลือกตามความสมัครใจ จำนวนตัวอย่างของประชากรที่ทำการศึกษามีกลุ่มละ 80 คน รวม 160 คน โดยกลุ่มศึกษามีอายุเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คือเท่ากับ 52.3 และ 46.7 ปี ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของอายุระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชนจนถึงปัจจุบัน กลุ่มศึกษามีระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชนเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ คือ 28.5 ปี และ 41.7 ปี ตามลำดับ และจากการทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน จนถึงปัจจุบันของกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) อาการแสดงของโรคระบบทางเดินหายใจของประชากรที่ทำการศึกษา เมื่อจำแนกตามกลุ่มอาการต่างๆ พบว่า กลุ่มศึกษามีอาการแสดงของโรคระบบทางเดินหายใจสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบในทุกกลุ่มอาการ กล่าวคือ อาการไอ ในตอนเช้า หรือหลังจากตื่นนอนของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 47.5 และ 22.5 ตามลำดับ อาการไอมีเสมหะตอนเช้า หรือหลังจากตื่นนอนของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 32.5 และ 21.2 ตามลำดับ อาการไอขณะทำงานของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 27.5 และ 11.3 ตามลำดับ, อาการแน่นหน้าอก

หรือหายใจลำบากของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ คาดเป็นร้อยละ 41.2 และ 22.5 ตามลำดับ อาการหายใจเหนื่อยหอบเมื่อเวลาเดินไปในทางราบ หรือขึ้นเนินหรือขึ้นบันไดของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ คิดเป็นร้อยละ 57.5 และ 35.0 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของอาการไอตอนเช้าหรือหลังจากตื่นนอน อาการแน่นหน้าอก หรือหายใจลำบาก และอาการหายใจเหนื่อยหอบเมื่อเวลาเดินไปในทางราบ หรือขึ้นบันไดของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ ($P < 0.01$)

ผลการทดสอบสมรรถภาพปอด (pulmonary function test) ด้วย spirometer พบว่า ค่าสมรรถภาพปอด FVC%, และ ค่า FEV1 ของกลุ่มศึกษามีค่าน้อยกว่าค่าสมรรถภาพปอดของกลุ่มเปรียบเทียบเล็กน้อย และจากการทดสอบทางสถิติพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสมรรถภาพปอด (FVC, FEV1) ของประชากรที่ทำการศึกษา และค่าสมรรถภาพปอด FEV1/FVC% ในกลุ่มศึกษามีค่าสูงกว่าค่าในกลุ่มเปรียบเทียบเล็กน้อย เมื่อทดสอบทางสถิติ แล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกของประชากรที่ทำการศึกษาทั้ง 2 กลุ่มพบว่ากลุ่มศึกษาจะพบภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติที่มีผลจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน แบบ Interstitial lung หรือ Nodular lung เท่ากับร้อยละ 71.3 ซึ่งมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบซึ่งมีความผิดปกติแบบ interstitial lung เท่ากับร้อยละ 12.5 เมื่อทดสอบทางสถิติพบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบมีภาพถ่ายรังสีทรวงอกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อนำผลทดสอบสมรรถภาพปอด (ค่า FVC, FEV1/FVC% และ O_2 saturation) จากการทำ spirometry และผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกของกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบมาพิจารณาร่วมกัน โดยผลสมรรถภาพปอดใช้การพิจารณาภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นหลักในการจำแนก และแปลผลพบว่ากลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบที่มีผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่ปกติ (normal) จะมีค่าเฉลี่ยของค่าสมรรถภาพปอดปกติทุกค่า และจากการทดสอบทาง

สถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและเมื่อพิจารณาจากกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกที่ผิดปกติจากฝุ่นละออง (interstitial or nodular lung) พบว่าประชากรที่ศึกษาทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของค่าสมรรถภาพปอดปกติทุกค่า และจากการทดสอบทางสถิติของทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในกลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติจากฝุ่นละออง และในกลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติพบว่ากลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกผิดปกติมีค่าของ FVC และ FEV1/FVC% ต่ำกว่ากลุ่มศึกษาที่มีภาพถ่ายรังสีทรวงอกปกติ

อภิปรายผลการวิจัย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศพบว่าค่าเฉลี่ยปริมาณฝุ่นละออง 24 ชั่วโมง ในตำบลหน้าพระลานมีค่าสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ และเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนบริเวณตำบลบางคู อำเภอบางบาล ซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่ามีค่าสูงกว่าทุกค่าและผลจากการทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อพิจารณาถึงเหตุที่ทำให้ปริมาณความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองบริเวณกลุ่มศึกษามีค่าสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบส่วนหนึ่งมาจากบริเวณที่ตั้งของกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่จะล้อมรอบไปด้วยโรงโม่หิน และเหมืองหินปูน ซึ่งมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองตั้งแต่การระเบิดภูเขา การบดย่อยหิน และการขนส่งลำเลียงการศึกษารังนี้ได้ทำการทดสอบสมรรถภาพปอดและถ่ายภาพรังสีทรวงอกประชากรที่ทำการศึกษา 2 กลุ่มซึ่งมีลักษณะประชากรแตกต่างกันในด้านอายุ เพศ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน โดยพบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เนื่องจากประชากรในชุมชนกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่นๆ เพื่อมาทำงานในบริเวณที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน ซึ่งเป็นแหล่งของแรงงาน ที่สำคัญภายในพื้นที่กลุ่มศึกษาดังนั้นประชากรที่เป็นเพศชาย

และอายุน้อยส่วนใหญ่ในกลุ่มศึกษาจะประกอบอาชีพกิจกรรมการระเบิดและย่อยหินดังกล่าว ซึ่งจะต้องถูกคัดออกจากการศึกษา ส่วนในเรื่องระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชนเฉลี่ยย่อมจะน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกับเหตุผลดังที่กล่าวข้างต้น ตรงกันข้ามกับกลุ่มเปรียบเทียบที่มีอาชีพของประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร จึงทำให้กลุ่มเปรียบเทียบมีจำนวนตัวอย่างที่เป็นประชากรเพศชาย และอายุน้อยสูงกว่ากลุ่มศึกษา

ผลสมรรถภาพปอด ซึ่งในการศึกษารั้งนี้จะใช้การพิจารณาร่วมกันระหว่างผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกและผลการทดสอบสมรรถภาพปอด โดยใช้ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกเป็นหลักในการจำแนกความผิดปกติของสมรรถภาพปอดเนื่องจากผู้ลงเอง และผลการทดสอบสมรรถภาพปอดจากการทำ spirometry เป็นอันดับรองลงมาเนื่องจากการที่จะใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดอย่างเดียวนั้นไม่สามารถช่วยวินิจฉัยได้ว่าบุคคลนั้นๆ มีความผิดปกติของสมรรถภาพปอดเนื่องจากผู้ลงเอง เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างซึ่งอาจมีผลต่อการทดสอบสมรรถภาพปอด เมื่อพิจารณาผลของสมรรถภาพปอดและอาการแสดงของโรคทางระบบหายใจของประชากรบริเวณตำบลหน้าพระลาน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน พบว่า มีการเสื่อมสมรรถภาพปอดและมีอาการของโรคทางระบบหายใจมากกว่าประชากรบริเวณตำบลบางคู ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ในกลุ่มเปรียบเทียบ มีประชากรที่พบว่ามีการเสื่อมสมรรถภาพปอด อยู่เป็นจำนวน 10 คน ความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอกที่พบอาจเกิดจากการสัมผัสฝุ่นที่มาจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่โรงงานที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน เช่น

ฝุ่นดินลูกรังที่ฟุ้งกระจายจากการทำถนนในหมู่บ้าน หรืออาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ได้ ซึ่งในการศึกษานี้ไม่ได้ค้นหาสาเหตุในผู้ที่มีความผิดปกติต่อ นอกจากนี้ การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงการสัมผัสฝุ่นที่แต่ละบุคคลจะได้รับ ซึ่งในกลุ่มเปรียบเทียบที่มีการเสื่อมสมรรถภาพปอด อาจจะมีการได้รับฝุ่นเข้าไปในร่างกายเท่ากับกลุ่มศึกษาก็ได้

สรุปผลการวิจัย

ประชากรที่พักอาศัยในบริเวณซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน พบว่า มีการเสื่อมสมรรถภาพปอดและมีอาการของโรคทางระบบหายใจมากกว่าประชากรที่พักอาศัยในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สว่างแสง หิรัญวัฒนา ที่ให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ ในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 ที่อนุเคราะห์ เครื่องมือ ข้อมูล ขอขอบคุณคุณมนตรีเจ้าหน้าที่สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 7 ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลคุณภาพอากาศ ขอขอบคุณ คุณเดือนรุ่งสิงห์เชื่อน ที่ช่วยเหลือในการพิมพ์เอกสาร รวมทั้งขอบคุณ คุณอุมาพร อุดมทรัพย์กุล เจ้าหน้าที่สถิติ โรงพยาบาลรามธิบดี ที่ช่วยแนะนำในด้านสถิติกับผู้วิจัย

ขอขอบคุณ หัวหน้าสถานีนามัยหน้าพระลาน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านคู้เขาเขียว เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพระพุทธบาท โรงพยาบาลท่าม่วง ที่ช่วยอำนวยความสะดวก ประสานงานกับประชาชนในพื้นที่ และเอื้อเฟื้อสถานที่ในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศและในการตรวจเก็บข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงการทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบรรยากาศบริเวณพื้นที่ที่เป็นกลุ่มศึกษา และเปรียบเทียบ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (ไมโครกรัม/ลบ.ม.)
พื้นที่ศึกษา (ตำบลหน้าพระลาน อ.เฉลิมพระเกียรติ จ. สระบุรี)	5	259.537*
พื้นที่เปรียบเทียบ (ตำบลบางคู อ.ท่าเรือ จ.ลพบุรี)	5	52.589*

* ค่าเฉลี่ยมัธยฐาน หน่วยเป็น ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

P = 0.009 Mann - Whitney U-test

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มศึกษา		กลุ่มเปรียบเทียบ		P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. จำนวนตัวอย่าง	80	50	80	50	
2. เพศ					0.014
ชาย	16	20.0	30	37.5	
หญิง	64	80.0	50	62.5	
3. อายุ (ปี)					0.017
15-24	2	2.5	6	7.5	
25-34	8	10	10	12.5	
35-44	22	27.5	17	21.5	
45-54	12	15.0	20	25	
> 55	36	45.0	27	33.8	
ค่าเฉลี่ย		52.3		46.7	
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		16.8		12.9	

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มศึกษา		กลุ่มเปรียบเทียบ		P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
4. ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียนหนังสือ	13	16.3	2	2.5	0.008
ประถมศึกษา	46	57.5	45	56/3	
มัธยมศึกษา	15	18.8	22	27.5	
อนุปริญญา และสูงกว่า	6	7.5	11	13.8	
5. ระยะเวลาที่อยู่อาศัย (ปี)					
ระยะเวลาที่อาศัยจนถึงปัจจุบัน					< 0.01
1-10	15	18.8	3	3.8	
11-20	13	16.3	7	8.8	
21-30	16	20.0	9	11.3	
31-40	20	25.0	17	21.3	
> 41	16	20.0	44	55.0	
ค่าเฉลี่ย	28.5		41.7		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	14.0		15.4		
6. ลักษณะที่อยู่อาศัย					
ลักษณะบ้าน					
- บ้านไม้ชั้นเดียวไม่มีใต้ถุน	6	7.5	4	5	
- บ้านไม้ชั้นเดียวใต้ถุนสูง	11	13.8	34	42.5	
- บ้านครึ่งไม้ครึ่งปูน	20	25.0	34	42.5	
- ตึกแถว	5	6.3	6	7.5	
- บ้านไม้ 2 ชั้น	38	47.5	2	2.5	
7. สภาพแวดล้อม					
- สะอาด	0	0	2	2.5	
- ฝุ่นเล็กน้อย	10	12.5	30	37.5	
- ฝุ่นปานกลาง	27	33.8	39	48.8	
- ฝุ่นมาก	43	53.8	9	11.3	
8. ประวัติการเป็นโรคภูมิแพ้					
ไม่เคย	65	81.3	54	67.5	0.066
เคย	15	18.7	26	32.5	
9. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ในปัจจุบัน					
- ไม่สูบบุหรี่	68	85	70	87.5	0.646
- สูบบุหรี่	12	15	10	12.5	

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มศึกษา		กลุ่มเปรียบเทียบ		P-Value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
10. อาการแสดงของโรกระบบทางเดินหายใจ อาการไอตอนเช้า หรือหลังจากตื่นนอน					
ไม่มี	42	52.5	62	77.5	0.001
มี	38	47.5	18	22.5	
อาการไอมีเสมหะตอนเช้าหรือหลังจากตื่นนอน					
ไม่มี	54	67.5	63	78.8	0.108
มี	26	32.5	17	21.2	
อาการไอขณะทำงาน					
ไม่มี	58	72.5	71	88.8	0.009
มี	22	27.5	9	11.3	
อาการแน่นหน้าอกหรือหายใจลำบาก					
ไม่มี	47	58.8	62	77.5	0.011
มี	33	41.2	18	22.5	
รู้สึกหายใจเหนื่อยหอบเมื่อเวลาเดินไปในทางราบหรือขึ้นบันได					
ไม่มี	34	42.5	52	65.0	0.004
มี	46	57.5	28	35.0	

ตารางที่ 3 แสดงค่าสมรรถภาพปอดของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ

ค่าสมรรถภาพปอด กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	P-Value
ค่า FVC (%)			
กลุ่มศึกษา	80	90.92	0.977
กลุ่มเปรียบเทียบ	80	90.98	
ค่า FEV (M1)			
กลุ่มศึกษา	80	2.19	0.561
กลุ่มเปรียบเทียบ	80	2.34	
ค่า FEV1/ FVC(%)			
กลุ่มศึกษา	80	92.90	0.421
กลุ่มเปรียบเทียบ	80	91.91	
ค่าออกซิเจน (O ₂ saturation)			
กลุ่มศึกษา	80	97.23	0.637
กลุ่มเปรียบเทียบ	80	97.33	

ตารางที่ 4 แสดงผลภาพถ่ายรังสีทรวงอกของกลุ่มศึกษา และกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก	กลุ่มศึกษา		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ (Normal)	23	28.8	70	87.5
ผิดปกติจากฝุ่นละออง (Interstitial, Nodular lung)	57	71.3	10	12.5

ตารางที่ 5 แสดงผลทดสอบสมรรถภาพปอดของกลุ่มศึกษาและกลุ่มเปรียบเทียบจำแนกตามผล ภาพถ่ายรังสีทรวงอก

ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก/ ผลทดสอบสมรรถภาพปอด	กลุ่มศึกษา (ร้อยละ)	กลุ่มเปรียบเทียบ (ร้อยละ)
ปกติ (Normal)	28.8	87.5
FVC	96.52	91.41
FEV1/FVC	92.90	91.83
O ₂ Saturation	97.86	97.38
ผิดปกติจากฝุ่นละออง (Interstitial, Nodular lung)	71.3	12.5
FVC	88.67	87.90
FEV1/FVC	92.48	92.52
O ₂ Saturation	96.98	97.00

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2538 กรุงเทพฯ: 2539.

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ. เอกสารรายงานคุณภาพอากาศตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี. อุดลำนาร 2540.

กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม. สถิติโรงโม่หินในประเทศไทย. อุดลำนาร 2539.

กรมอนามัย. รายงานการค้นหาผู้ป่วยด้วยโรคซิลิโคสิสในจังหวัดพะเยาปี พ.ศ. 2529. กรุงเทพฯ: กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

นวัรัตน์ ณ สงขลา. พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: บริษัทดีไซด์ จำกัด. 2532.

นันทวิทย์ บุญเทศ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสื่อมสมรรถภาพปอดของตำรวจจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2535.

บัญญัติ ปริษณานนท์. โรคปอดเนื่องจากอาชีพใน โรคระบบการหายใจ 1 (พิมพ์ครั้งที่ 1, หน้า. กรุงเทพฯ: บริษัท แอดก้าอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด. 2532:343-349.

บ้งรอง ลีฉะลิมวงศ์. ระบบหายใจ. ใน สรีรวิทยา (พิมพ์ครั้งที่ 4, หน้า 152-160). กรุงเทพฯ: ฤทธิศรีการพิมพ์. 2535.

ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์. วิจัยทางคลินิก. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิ่ง. 2538.

พูนเกษม เจริญพันธุ์. การตรวจสมรรถภาพปอดที่ใช้ในทางเวชกรรม. สารศิริราช, 2526; 35(3): 301-311.

มนตรี ตูจันดา. โรคภูมิแพ้. กรุงเทพฯ: โครงการตำรา-ศิริราช. 2526; 35(3): 301-311.

เสียงชัย ลีฉะลิมวงศ์. 2536. ปอดและการหายใจ. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. 2536.

ศรีจันทร์ อุทัยภาส. การประเมินความเสี่ยงต่ออนุภาคที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจของคนงานในโรงงานผลิตเบรค-คลัทช์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2536.

สมจิต วัฒนายากุล. สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ประกายพริก. 2532.

สว่าง แสงหิรัญวัฒนา. 2537. ซิลิโคสิส. ในโรคปอดจากการทำงาน (หน้า 1-32). กรุงเทพฯ: โอเอสดีทีกพับลิชชิง.

สุวรรณ ทังสพฤกษ์. สรีรวิทยา. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล 2524.

อรธ นานา. การทดสอบสมรรถภาพปอด. สารศิริราช, 2529; 38(8),585-588.

Abbey, D.E., Hwang, B.L., Burchette, R. J., Vancureu, T., and Mills, P.K. Estimated long-term ambient concentrations of PM-10 and development of respiratory symptoms in a nonsmoking population. Archives of Environmental Health, 1995;50(2),139-151.

Artid Laeiddee. A study of relationship between respirable dusts and pulmonary function of traffic policeman in Bangkok Metropolis. M.S. Thesis in Environmental Health, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University

Buchanan D, Miller BG and Soutar CA., Quantitative relations between exposure to respirable quart and risk of silicosis., Occup Environ Med. 2003 Mar;60(3):159-164.

Di Pierri C, Nuzzaco A, Carino M, Caputo F, Montrone N, Marcuccio P, Zefferino R, L Abbate N. [Changes in the radiologic and spirometric profile in subjects with pulmonary silicosis], G Ital Med L av Ergon. 2003 Jul - Sep;25 Suppl(3):163-164.

Ferris, B.G., Jr., and Anderson, D.O. Epidemiological studies related to air pollution: A comparison of Berlin, New Hampshire and Chilliwick. Proceeding Royal Society of Medicine, 1964;57,979.

Gamble JF, Hessel PA and Nicolich M., Relationship between silicosis and lung function., Scand J Work Environ Health. 2004;5 -20.

Goodwin SS, Stanbury M, Wang ML, Silber geld E and Parker JE., Previously undetected silicosis in New Jersey decedents., Am J Ind Med. 2003 Sep; 44(3):304-313.

Hertzberg VS, Rosenman KD, Reilly MJ, Rice CH., Effect of occupational silica exposure on pulmonary function., Chest. 2002 Aug;122(2):721-728.

Hessel PA, Gamble JF, Nicolich M., Relationship between silicosis and smoking. Scand J Work Environ Health. 2003(5):329 -336.

Knudson, R.J., Lebowitz, M.D., Holbery, C.J., and Burrows, B. Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. American Review of Respiratory Disease, 1983;127, 725-734.

Lefrak, S., and Campbell, E. Pulmonary disease in adult. Chicago: Year book medical. 1981.

Morris, S.C., Shapiro, M. A., and Waller, J.H. Adult mortality in two communities with widely different air pollution levels. Archives of Environmental Health, (1976, September/October), 1976;248-253.

Nishimura, H. (Ed.). (1989). How to conquer air pollution, A Japanese experience. Netherlands: Elsevier Science Publisnes B.V.

Saldiva, P.H.N., et al. Air pollution and mortality in elderly people: A time-series study in Sao Paulo, Brazil. Archives of Environmental Health, 1995;50:159-163.

Saiyed HN and Tiwari RR., Occupational health research in India., Ind Health. 2004;141-148.

Schwartz, J. Air pollution and hospital admissions for the elderly in Detroit, Michigan. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 1974; 150:648-655.

Speizer, F.E. and Ferris, G., Jr. Exposure to automobile exhaust pulmonary function measurement. Archive of Environmental Health, 1973; 1973;26:319-329.

Ulm K, Gerein P, Eigenthaler J, Schmidt S and Ehnes H., Silica, Silicosis and lung-concer: results from a cohort study in the stone and quarry industry., Int Arch Occup Environ Health. 2004.

Yamaguchi, S., et al. Risk factors in Chronic obstructive mulfuction and chronic bronchitis symptoms in Beijing Distric. Journal Epidemiol Community Health, 1988;43:1-6.

Yingratanasuk T, Seixas N, Barnhart S and Brodtkin D., Respiratory health and silica exposure of stone carvers in Thailand., Int J Occup Environ Health. 2002;8:301-308.



การควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษาวัณโรค แบบมีฟี่เลีย่ง (DOTS) จังหวัดตาก ปีงบประมาณ 2544-2546

กิตติพัทธ์ เอี่ยมรอด ส.บ.,วท.ม.

ปราณี อ้ายจุ่ม ส.บ.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

บทคัดย่อ: องค์การอนามัยโลกได้ตั้งเป้าหมายของกิจกรรมการควบคุมวัณโรคไว้ว่ารักษาผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อให้หายขาดอย่างน้อยร้อยละ 85 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษาวัณโรคแบบมีฟี่เลีย่ง (DOTS) จังหวัดตาก ตามเกณฑ์ดัชนีชี้วัดของแผนงานวัณโรคแห่งชาติ เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทะเบียนรายวัณโรค ปีงบประมาณ 2544 - 2546

ผลการศึกษาพบว่า ด้านการค้นหารายผู้ป่วย อัตราผู้ป่วยวัณโรคในระยะแพร่เชื้อของปีงบประมาณ 2544 - 2546 เป็นร้อยละ 46.16, 34.80 และ 40.91 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ ลักษณะของผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อรายใหม่ทั้ง 3 ปีงบประมาณ มีอายุระหว่าง 35 - 54 ปี ร้อยละ 40 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 ด้านการรักษาอัตราการรักษาหายขาดในผู้ป่วยวัณโรคชนิดเสมหะบวกในปีงบประมาณ 2544 - 2546 อัตราการรักษาหายขาดเท่ากับร้อยละ 48.85, 47.42 และร้อยละ 54.44 ตามลำดับ ส่วนบุคคลที่ทำหน้าที่เป็นฟี่เลีย่ง/ผู้ดูแลกำกับการรักษาวัณโรคส่วนใหญ่เป็นสมาชิกครอบครัว

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การดำเนินการควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษาวัณโรคแบบมีฟี่เลีย่ง(DOTS)จังหวัดตาก ยังต่ำกว่าเป้าหมายที่ WHO กำหนดไว้ ควรที่จะเน้นการจัดกิจกรรมการให้บริการในกลุ่มสตรีให้ครอบคลุมมากขึ้น และการเน้นย้ำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และอาสาสมัครสาธารณสุขมีการติดตามการรักษาของผู้ป่วยรายใหม่ มิให้หยุดยาก่อนครบกำหนด ซึ่งจะทำให้อัตราการรักษาหายเพิ่มสูงขึ้น

Abstracts: Iemrod K and Aryjum P. Assessment of DOTS intervention in Tak province, 2001-2003.

Thai J Tuberc Chest Dis and Crit Care 2004;25:193-198

Tak Public Health Office, Ministry of Public Health

World Health Organization restated global targets for tuberculosis control to treat successfully 85% of detected smear-positive TB case. This study aimed to assess this innovation based of DOTS strategy indices of National Tuberculosis Control program. It was a retrospective study performed by collecting data from recording and reporting TB 2001-2003.

It was found that prevalence rate of tuberculosis was 46.16, 34.80 and 40.91/100,000 cases in 2001-2003. Regarding demographic characteristics of TB patients, majority of the subjects were male aged between 35-54. The cure rate was increased from 48.85 and 47.42 in 2001 and 2002 to 54.44 in 2003. Most of DOTS are family members.

The authors suggest that DOTS strategy indices National Tuberculosis Control program in Tak is less than WHO standard. Service activities should be increased in female group. Health officers and village health volunteers have to take care new patients not to omit medicine.

บทนำ

การดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทยได้ดำเนินการมาประมาณ 50 ปี มีการกำหนดแนวนโยบายในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลกมาตลอด และเมื่อองค์การอนามัยโลกได้เสนอแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคให้ทุกประเทศนำการรักษวัณโรคด้วยระบบยาระยะสั้น ภายใต้การสังเกตโดยตรง (Directly Observed Treatment, Short Course: DOTS)¹ ซึ่งประเทศไทยได้นำแนวทางนี้มาใช้ในการควบคุมวัณโรค เมื่อ พ.ศ. 2540 ได้จัดเป็นแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ และได้้นำการรักษวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) มาดำเนินการตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2539²

จังหวัดตากได้ดำเนินการรักษวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) เมื่อปี พ.ศ. 2543 โดยทำในพื้นที่นำร่องที่อำเภอสามเงา, อำเภอบ้านตาก ต่อมาในปี พ.ศ. 2544 ได้ขยายไปอำเภอแม่สอด, อำเภอแม่ระมาด และได้ดำเนินกิจกรรมตามแผนงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติครบทุกอำเภอ ในปี พ.ศ. 2545 การศึกษาในครั้งนี้

มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) ตามเกณฑ์ดัชนีชี้วัดของแผนงานวัณโรคแห่งชาติ เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนแก้ไขปัญหการควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) จังหวัดตากต่อไป

วัสดุและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล จากแหล่งต่างๆ ดังนี้

1. แบบทะเบียนรายงานวัณโรคปีงบประมาณ 2544 - 2546 ของโรงพยาบาล 8 แห่ง ในจังหวัดตาก ได้แก่ บัตรบันทึกการรักษา (TB01) ทะเบียนผู้ป่วยวัณโรค (TB03) ทะเบียนชั้นสูตร (TB04) บัตรกำกับการรับประทานยา (DOT card) แบบรายงาน Case finding, Sputum conversion rate และ Treatment Outcome (TB07/1 และ TB08)

2. สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวัณโรคของจังหวัดตาก ที่จัดทำขึ้นตั้งแต่เริ่มโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมจัดตามประเภทของข้อมูล นำข้อมูลบางส่วนคำนวณทางสถิติโดยสร้างตารางแจกแจงความถี่ เพื่อพรรณนาลักษณะข้อมูลในรูปของจำนวน ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลแบบระเบียบงานวิจัยงานวัณโรค ปีงบประมาณ 2544-2546 ซึ่งเป็นการค้นหาผู้ป่วยด้วยวิธีตั้งรับ (Passive case-finding) ด้านการค้นหาผู้ป่วยพบว่า ในปีงบประมาณ 2546 พบผู้ป่วยวัณโรค

437 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 87.21 ต่อประชากรแสนคนมากที่สุด ส่วนปีงบประมาณ 2545 พบผู้ป่วยวัณโรค 394 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 79.73 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งน้อยที่สุด แต่เมื่อดูวัณโรคระยะแพร่เชื้อพบว่าในปีงบประมาณ 2544 พบอัตราป่วยระยะแพร่เชื้อมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.16 ต่อประชากรแสนคน รองลงมาปีงบประมาณ 2546 พบอัตราป่วยระยะแพร่เชื้อ 40.91 ต่อประชากรแสนคน (ตารางที่ 1)

ลักษณะของผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อรายใหม่ ปีงบประมาณ 2544-2546 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70 มีอายุระหว่าง 35-54 ปี ประมาณร้อยละ 40 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงอัตราป่วยวัณโรคของจังหวัดตาก จำแนกตามปีงบประมาณ 2544-2546

ปีงบประมาณ	จำนวนประชากรกลางปี	วัณโรคปอดเสมหะบวก			วัณโรคเสมหะลบ (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)	วัณโรค นอกปอด (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)	รวม (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)
		จำนวนผู้ป่วยใหม่ (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)	จำนวนผู้ป่วย กลับเป็นซ้ำ (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)	รวม (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)			
2544	487,367	211(43.29)	14(2.87)	255(46.16)	177(35.08)	20(4.10)	416(85.36)
2545	494,150	167(33.79)	5(1.01)	172(34.80)	194(39.26)	28(5.67)	394(79.73)
2546	501,098	192(38.32)	13(2.59)	205(40.91)	205(35.72)	53(10.58)	437(87.21)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนร้อยละ ของเพศ และกลุ่มอายุ ของผู้ป่วยใหม่เสมหะบวก จำแนกตามปีงบประมาณ 2544-2546

ปีงบประมาณ	จำนวนผู้ป่วยใหม่ เสมหะบวก	เพศ				อายุ					
		ชาย		หญิง		< 35 ปี		35-54 ปี		> 54 ปี	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
2544	211	156	73.93	55	26.07	83	39.34	82	38.86	46	21.80
2545	167	125	74.85	42	25.15	61	36.53	67	40.12	39	23.35
2546	92	144	75.00	48	25.00	52	27.08	88	45.84	52	27.08

อัตราเสมหะเมื่อสิ้นสุดการรักษาระยะเข้มข้น (Sputum Conversion) ในผู้ป่วยใหม่ผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2544-2546 ตามลำดับดังนี้ การตรวจเสมหะผู้ป่วยรายใหม่ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่ 2 จำนวน 181, 217 และ 185 ราย พบว่า ผลการตรวจเสมหะกลับเป็นลบหรือปราศจากเชื้อวัณโรค จำนวน

109 ,149 และ 126 ราย (ร้อยละ 60.22, 68.66 และ 68.11) และยังพบเชื้อวัณโรคในเสมหะจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 6.63) จำนวน 6 รายและ 2 ราย (ร้อยละ 2.76 และร้อยละ1.08) เสียชีวิตในระยะเข้มข้นของการรักษา จำนวน 18, 14 และ 15 ราย (ร้อยละ 9.55, 6.45 และ ร้อยละ 8.11) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลเสมหะเปลี่ยนแปลงเป็นลบเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น (Sputum Conversion Rate) จำแนกตามปีงบประมาณ 2544-2546

ปีงบประมาณ	ชนิดผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนใหม่เสมหะบวกที่นำมาประเมิน	ผลเสมหะเมื่อสิ้นสุดระยะเข้มข้น						ภายในระยะเข้มข้นของการรักษา					
		เป็นลบ		เป็นบวก		ไม่มีผลเสมหะ		ตาย		ขาดยาไม่ติดต่อกลับ		โอนออก	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
2544	181	109	60.22	12	6.63	23	12.71	18	9.95	14	7.73	5	2.76
2545	217	149	68.66	6	2.76	14	6.45	14	6.45	20	9.23	14	6.45
2546	185	126	68.11	2	1.08	17	8.11	15	8.11	20	10.81	5	2.70

อัตราการรักษาหายขาดในผู้ป่วยวัณโรคชนิดเสมหะบวกพบว่าในปีงบประมาณ 2544-2546 อัตราการรักษาหายเท่ากับร้อยละ 48.85, 47.42 และ 54.44

ตามลำดับ ส่วนอัตราการรักษาประสบความสำเร็จ ปีงบประมาณ 2544-2546 เท่ากับร้อยละ 59.19, 56.80 และ 62.72 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการรักษาวัณโรคของผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษา (Treatment Outcome) ปีงบประมาณ 2544-2546

ปีงบประมาณ	ชนิดผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนใหม่เสมหะบวกที่นำมาประเมิน	รักษาหาย		รักษาครบ		ล้มเหลว		ตาย		ขาดยา>2เดือนติดต่อ		โอนออก		รักษาประสบความสำเร็จ	
		รักษาหาย		รักษาครบ		ล้มเหลว		ตาย		ขาดยา>2เดือนติดต่อ		โอนออก		รักษาประสบความสำเร็จ	
		จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
2544	174	85	48.85	18	10.35	9	5.17	33	18.97	22	12.64	7	4.02	103	59.19
2545	213	101	47.42	20	9.39	5	2.35	34	15.96	41	19.25	12	5.63	121	56.80
2546	169	92	54.44	14	8.28	3	1.78	20	11.83	34	20.12	6	3.55	106	62.72

ที่มา: แบบรายงาน Cohort Analysis: Treatment Outcome ปีงบประมาณ 2544-2546

การรักษาแบบมีพี่เลี้ยงดูแลกำกับ (Directly Observed Therapy: DOT) ปีงบประมาณ 2544 พบว่า ความครอบคลุมของการรักษาแบบมีพี่เลี้ยง ผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบมีพี่เลี้ยง ร้อยละ 98.48 และ ร้อยละ 100 ในปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ประเภทของพี่เลี้ยง/

ผู้ดูแลกำกับการรักษาวัณโรคพบว่าส่วนใหญ่เป็นสมาชิกครอบครัวที่เป็นพี่เลี้ยง/ผู้ดูแล ร้อยละ 51.79 , 76.69 และ 86.87 รองลงมาเป็นเจ้าของบ้านที่สาธารณสุขร้อยละ 38.46, 15.95 และ 6.06 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงบุคคลที่ทำหน้าที่พี่เลี้ยงดูแลผู้ป่วยวัณโรค จำแนกตามปีงบประมาณ 2544-2546

ปีงบประมาณ	จำนวนผู้ป่วย ชั้นทะเบียน	จำนวนผู้ป่วยที่มีพี่เลี้ยง	พี่เลี้ยง/ผู้ดูแลเกี่ยวกับการรักษาวัณโรค								อัตราความครอบคลุมผู้ป่วย ที่ชั้นทะเบียน
			จนท.สาธารณสุข		อสม.		สมาชิกครอบครัว		อื่นๆ		
			จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	
2544	198	195	75	38.46	10	5.13	101	51.79	9	4.62	98.48
2545	163	163	26	15.95	3	1.84	125	76.69	9	5.52	100
2546	198	198	12	6.06	0	0	172	86.87	14	7.07	100

สรุปและวิจารณ์

ด้านการค้นหาผู้ป่วยพบว่า อัตราตรวจพบรายปี (Detection Rate) ในปีงบประมาณ 2544 เท่ากับร้อยละ 46.16, ปีงบประมาณ 2545 เท่ากับ 38.80 และ ปีงบประมาณ 2546 เท่ากับ 40.91 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพและอัตราการลดโรค ของจำนวนผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อรายใหม่ ไม่เกินดัชนีชี้วัดของการประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9³ ได้กำหนดไว้ว่าไม่เกิน 70 ต่อแสนประชากร หากอัตราการค้นหาผู้ป่วยยิ่งสูงมากเท่าใดย่อมแสดงว่ามีการรักษาล่าช้า ผู้ป่วยมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อได้นานขึ้น มีอาการรุนแรงขึ้นหรืออาจมีผู้ป่วยอีกจำนวนมากที่ไม่ได้รับการค้นพบ⁴ เมื่อดูอัตราตรวจพบจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ พบว่าอัตราตรวจพบในกลุ่มประชากรน้อยกว่า 35 ปี มีแนวโน้มลดลงทั้ง 3 ปี (2544-2546) และกลุ่มอายุ 35-54 ปี และมากกว่า 54 ปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้ง 3 ปีเช่นกันบ่งชี้ให้ทราบถึงการแพร่กระจายเชื้อที่น้อยลง ในขณะที่การลดของอัตราตรวจพบในประชากรที่สูงอายุจะลดช้ากว่า เพราะประชากรที่สูงอายุส่วนใหญ่จะติดเชื้อมาหลายปี หรือเป็นสิบลปี⁵

ในส่วนอัตราตรวจพบในเพศหญิงต่ำกว่าเพศชายมากถึง 3 เท่า ทั้งในปีงบประมาณ 2544-2546 ซึ่งแนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ³ ให้ข้อเสนอไว้ว่าอัตราตรวจพบในเพศชายและหญิงไม่ควรต่างกันมากนัก ฉะนั้นควรที่จะเน้นกิจกรรมการให้บริการในกลุ่มสตรีทุกกลุ่มอายุให้เข้มแข็งและเพียงพอให้มากกว่านี้เช่น ให้ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ในกลุ่มสตรีทุกกลุ่มอายุ

ด้านการรักษาตามตัวชี้วัดในแผนงานควบคุมวัณโรคพบว่าอัตราการรักษาหายขาด (cure rate) ในปีงบประมาณ 2544-2546 มีอัตราการรักษาหายขาดใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 47-48 และเพิ่มสูงขึ้น ในปีงบประมาณ 2546 ร้อยละ 54.44 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสมัย กังสรวร และคณะ (2540)⁵ และยุทธิชัย เกษตรเจริญ (อ้างใน มาลี เกิดพันธุ์)⁶ แม้ว่าอัตราการรักษาหายขาดจะเพิ่มขึ้นแล้ว แต่ยังคงต่ำกว่าเป้าหมาย ที่ WHO ได้ตั้งเป้าหมายว่ารักษาผู้ป่วยในระยะแพร่เชื้อให้หายขาดอย่างน้อยร้อยละ 85 ส่วนนี้พบว่าปัจจัยสำคัญคือมีผู้ป่วยเสียชีวิตระหว่างการรักษา ผู้ป่วยวัณโรคกลุ่มนี้มักเป็นผู้สูงอายุ และเป็นผู้ติดเชื้อของไวรัสเอดส์ร่วมด้วย

อัตราขาดการรักษา(default rate) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี (ตารางที่ 4) และอัตราขาดยากียังคงสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ในกำหนัดำเนินงานวัณโรคทั้งนี้ อาจเนื่องจากบุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลผู้ป่วยวัณโรคเป็นสมาชิกครอบครัวมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี (ตารางที่ 5) และในทางกลับกันพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุข ผู้ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการดำเนินงานควบคุมวัณโรคตามแนวทางการรักษาวัณโรคแบบมีพี่เลี้ยง (DOTS) ในการเป็นพี่เลี้ยงลดลง อย่างไรก็ตาม ควรเน้นย้ำให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขและอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นพี่เลี้ยงให้มากขึ้น ซึ่งจะ เป็นผลดีต่อการรักษาผู้ป่วย ทั้งการรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอและครบถ้วน สามารถให้คำแนะนำอย่างทันท่วงที ถ้าเกิดกรณีการแพ้ยา เป็นการให้กำลังใจผู้ป่วยระหว่างการรักษาด้วย และถ้าผู้ป่วยไม่ไปรับประทานยาในวันใดวันหนึ่ง เจ้าหน้าที่จะทราบและทำการติดตามผู้ป่วยได้ในทันที

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Guidelines for National Programs: treatment of tuberculosis, Geneva, 1997: 15-57
2. บัญญัติ ปริษณานนท์, ชัยเวช นุชประยูร, สงคราม ทรัพย์เจริญ. วัณโรค พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ดัชนีชี้วัดของการประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 มปป
4. สุขสันต์ จิตติมณีและคณะ. การควบคุมวัณโรคในเรือนจำขนาดใหญ่ของประเทศไทย. กรมควบคุมโรคติดต่อ กรมราชทัณฑ์, 2543
5. สมัย กังสรวและคณะ. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดด้วยระบบยาระยะสั้นตามแบบปกติและแบบมีพี่เลี้ยงกำกับดูแล (DOTS) วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2540:7-15
6. มาลี เกิดพันธุ์, มนัส กุณฑลบุตร. ประเมินการควบคุมวัณโรคแนวทางใหม่และแนวทางการรักษาแบบมีพี่เลี้ยง พื้นที่สาธิต: กรณีศึกษาจังหวัดจันทบุรี ปีงบประมาณ 2540-2542 สำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต 3 ชลบุรี กรมควบคุมโรคติดต่อ มบม



ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในโรงพยาบาลสตูล (ตุลาคม 2542 - กันยายน 2545)

ชัยศิลป์ คำด้วง พ.บ.

กลุ่มงานเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลสตูล

บทคัดย่อ: การศึกษาย้อนหลัง 3 ปี ผลการควบคุมวัณโรคของโรงพยาบาลสตูลพบว่า ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2542 ถึง 30 กันยายน 2545 ได้มีการตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรคในผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยวัณโรค (TB suspects) 1,338 ราย พบเชื้อ 200 ราย (ร้อยละ 14.98) ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดซึ่งพบเชื้อในเสมหะ และไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน โดยใช้สูตรยา 2HRZE/4HR พบมีอัตราการเปลี่ยนเสมหะจากบวกเป็นลบ เมื่อสิ้นสุดระยะการรักษาเข้มข้นร้อยละ 85.00 อัตราการรักษาหายร้อยละ 63.78 เสนอแนะว่าควรเพิ่มการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้นำชุมชนในการกำกับการรับประทานยาแผนภูมิตามของผู้ป่วย การติดตามผู้ป่วยที่ขาดยาควรดำเนินการอย่างเข้มข้น

Abstract : Dumduang C*. Tuberculosis Control in Satun Hospital, From October 1st 1999 to September 30th 2002. Thai J Tuberc Chest Dis and Crit Care 2004;25:199-206

* Department of Social Medicine, Satun Hospital.

The objective of this retrospective study is to evaluate on case finding and cure rate of pulmonary tuberculosis in Satun Hospital during October 1999 and September 2002

The study revealed a total number of 1,338 sputum examined in TB suspects with 200 cases of positive finding. The smear positive rate among TB suspects was 14.98%. New cases of pulmonary tuberculosis (New M+) were treated with 2HRZE/4HR. The sputum conversion rate was 85.00% while cure rate was 63.75%. With this low cure rate, the author suggested that hospital and health center staffs should be the observers as many as possible to increase the cure rate. The retrieval activity should be addressed as well.

บทนำ

ปัจจุบันนี้วัณโรคยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ปัจจัยสำคัญที่ทำให้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคเพิ่มขึ้น คือ การแพร่ระบาดของเอชไอวีและการรักษาที่ยังมีประสิทธิภาพไม่ดีพอ ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบ คือ การแพร่ระบาดของเชื้อวัณโรคเพิ่มมากขึ้น เชื้อวัณโรคคือยาต้านวัณโรคหลายขนานเพิ่มขึ้น¹

เป้าหมายของการควบคุมวัณโรคตามแผนงานวัณโรคแห่งชาติ คือ อัตราการรักษาหาย (cure rate) ในผู้ป่วยวัณโรคเสมหะพบเชื้อ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85¹ และอัตราการค้นหารายป่วยใหม่ (Case finding) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70³ ของที่คาดว่าจะมี

รายงานนี้เป็นผลการศึกษาการดำเนินงานควบคุมวัณโรคในโรงพยาบาลสตูล

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาผลดำเนินการควบคุมวัณโรคโดยโรงพยาบาลสตูล

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาการค้นพบรายป่วยใหม่ของวัณโรคปอด ในผู้ป่วยที่มีอาการน่าสงสัยว่าเป็นวัณโรคปอด
2. เพื่อศึกษาผลของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะพบเชื้อรายใหม่ด้วยสูตรยา 2HRZE/4HR
 - H หมายถึง INH (Isoniazid)
 - R หมายถึง RMP (Rifampicin)
 - Z หมายถึง PZA (Pyrazinamide)
 - E หมายถึง EMB (Ethambutol)

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกประวัติการตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ทะเบียนประวัติผู้ป่วยวัณโรคและทะเบียนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสตูล เพื่อดูผลการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดโดยการตรวจเสมหะและผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะพบเชื้อรายใหม่ด้วยระบบยา 2HRZE/4HR ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2542 ถึง 30 กันยายน 2545 โดยผู้ที่มีอาการน่าสงสัยว่าจะเป็นวัณโรคปอดทุกรายที่มาตรวจที่โรงพยาบาลสตูล จะได้รับการตรวจหาเชื้อ

วัณโรคในเสมหะอย่างน้อย 3 ครั้ง สำหรับการคัดเลือกผู้ป่วยเพื่อศึกษาผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะพบเชื้อ จะเลือกเฉพาะผู้ป่วยที่พบเชื้อวัณโรคในเสมหะและไม่เคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านเชื้อวัณโรคมาก่อน และได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรคของโรงพยาบาลสตูล โดยจะใช้สูตรยา category 1 (cat1) : 2HRZE/4HR

ใน 2 เดือนแรกจะให้ยา 4 ตัว คือ H, R, Z, E ทุกวัน (initial phase)

ใน 4 เดือนหลังจะให้ยา 2 ตัว คือ H, R (continuation phase)

ในกรณีที่ผลตรวจเสมหะเมื่อสิ้นสุดเดือนที่ 2 เป็นบวก หยุดยา 2-3 วัน เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อวัณโรคและทดสอบความไวของยา (drug sensitivity test) แล้วขยายการรักษาให้ยา 4 ตัวเป็น 3 เดือน (3HRZE/4HR) ถ้าสิ้นสุดเดือนที่ 3 ผลตรวจเสมหะยังเป็นบวกให้ใช้ยาในระยะต่อเนื่อง (continuation phase) เลยแล้วรอดูผลการทดสอบความไวของยา ซึ่งใช้เวลา 2-3 เดือนจึงจะทราบผล แล้วจึงพิจารณาใช้ยาให้สอดคล้องกับผลการทดสอบความไวของยา ใช้วิธีกำกับกับการรับประทานยาหรือ DOTS (Directly Observed Therapy Short Course) โดยสมาชิกในครอบครัวของผู้ป่วยเป็นผู้กำกับการรับประทานยา

ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกที่ไม่เคยตรวจเลือด anti HIV จะได้รับคำแนะนำโดยแพทย์ให้ตรวจเลือด anti HIV แต่ทั้งนี้ผู้ป่วยสามารถมีสิทธิ์เลือกที่จะไม่ขอตรวจเลือดก็ได้ ก่อนและหลังการตรวจเลือด anti HIV จะมีพยาบาลให้คำปรึกษาแนะนำแก่ผู้ป่วย

คลินิกวัณโรคมีพยาบาลประจำ 2 คน เปิดบริการสัปดาห์ละ 1 วัน (ทุกวันศุกร์ ตั้งแต่ 9.00-12.00 น.) พยาบาลมีหน้าที่เก็บบันทึกผลการตรวจรักษาของผู้ป่วย ช่วยแพทย์ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย ในเรื่องการปฏิบัติตัวและการรับประทานยา อธิบายญาติผู้ป่วยเรื่องการกำกับการรับประทานยา และติดตามผู้ป่วยที่ไม่มาตามนัด โดยประสานขอความร่วมมือจากเทศบาลและเวชกรรมสังคม (ในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในเขตเทศบาลเมืองสตูล) หรือ

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสถานอนามัย (ในกรณีอยู่นอกเขตเทศบาลเมือง)

ผู้ป่วยวัณโรคที่อยู่ต่างอำเภอหรือต่างจังหวัดจะได้รับ การส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน

การให้สุศึกษาแก่ผู้ป่วยวัณโรคเป็นหน้าที่ของ แพทย์และพยาบาลที่ประจำคลินิกวัณโรค

ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับยาต้านเชื้อวัณโรคโดยไม่เสีย เงินค่ายา

การจัดประเภทผลการรักษา

ผู้ป่วยจะได้รับการจัดประเภทว่ารักษาหาย (cure) เมื่อได้รับการรักษาครบกำหนด และมีผลตรวจเสมหะ เป็นลบ 2 ครั้ง โดยที่ผลตรวจเสมหะต้องเป็นลบหนึ่ง ครั้งเมื่อสิ้นสุดการรักษา

ถ้าผู้ป่วยได้รับการรักษาครบกำหนด มีผลเสมหะ เมื่อสิ้นสุด Initial phase เป็นลบแต่ใน continuation phase ไม่มีผลตรวจเสมหะหรือมีเพียง 1 ครั้งที่เป็นลบ

โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่มีผลตรวจเสมหะ เมื่อสิ้นสุดการ รักษาจะได้รับการจัดประเภทว่า รักษาครบ (Complete Treatment)

ผู้ป่วยที่มีผลตรวจเสมหะเป็นบวกที่เดือนที่ 5 หรือ มากกว่า จะได้รับการจัดประเภทว่า ล้มเหลว (Failure)

ผู้ป่วยที่ตายจากสาเหตุใดก็ตามระหว่างการรักษา จะได้รับการจัดประเภทว่า ตาย (Died)

ผู้ป่วยที่ขาดรับยาตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไป จะได้รับ การจัดประเภทว่า ขาดการรักษา (Default)

ผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อไปรักษา ณ สถานที่อื่นและไม่ ทราบผลการรักษา จะได้รับการจัดประเภทว่า ส่งต่อ (Transfer out)

ผลการศึกษา

มีการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคโดยการตรวจเสมหะใน ช่วงเวลาดังกล่าวรวม 1,338 ราย พบเชื้อวัณโรครวม 200 ราย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอด

	จำนวนการตรวจ เสมหะ (ราย)	จำนวนที่พบเชื้อวัณโรค โดยการตรวจเสมหะ ย้อมเชื้อ (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
ปีงบประมาณ 2543	399	59	14.79
ปีงบประมาณ 2544	442	68	15.38
ปีงบประมาณ 2545	497	73	14.69
รวม	1,338	200	14.98

ถ้านับเฉพาะอำเภอเมือง พบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบเชื้อมีดังนี้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบเชื้อในอำเภอเมืองสตูล

	จำนวนที่พบเชื้อวัณโรคโดยการตรวจเสมหะ ย้อมเชื้อในเขตอำเภอเมือง (ราย)
ปีงบประมาณ 2543	54
ปีงบประมาณ 2544	53
ปีงบประมาณ 2545	57
รวม	164

มีผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะพบเชื้อซึ่งไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนและได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรครวม 160 ราย (new M+) ส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลใกล้บ้าน 36 ราย และมีผู้ป่วย 4 ราย ที่ได้

รับการขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรคประเภทกลับเป็นอีก (Relapse)

ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยรายใหม่ (New M+) แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบเชื้อซึ่งไม่เคยได้รับการรักษามาก่อนและได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรค

	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
ชาย	114	71.25
หญิง	46	28.75
รวม	160	100

พบว่า อัตราส่วนผู้ป่วย ชาย : หญิง = 114 : 46 = 2.4 : 1 เมื่อจำแนกตามอายุพบว่า (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผู้ป่วยวัณโรคปอดจำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
11-20	11	6.90
21-30	48	30.00
31-40	40	25.00
41-50	19	11.90
51-60	18	11.20
61-70	15	9.40
71-80	9	5.60
รวม	160	100

อัตราการเปลี่ยนเสมหะจากบวกเป็นลบเมื่อสิ้นสุดการรักษาระยะเข้มข้น (sputum conversion) มีดังนี้ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 Sputum conversion

จำนวนผู้ป่วย (ราย)	Sputum conversion เมื่อสิ้นสุดการรักษาระยะเข้มข้น (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
160	136	85.0

ผู้ป่วยที่มีผลข้างเคียงจากยา (side effect) และแพ้ยาแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผู้ป่วยที่มีผลข้างเคียงจากยาและแพ้ยา

ภาวะที่พบ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	เมื่อเทียบกับผู้ป่วยทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ
ตับอักเสบ	1	0.63
คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง แน่นท้อง	8	5.00
ผื่นคัน	7	4.38
ปวดข้อ	7	4.38

ผู้ป่วยบางคนอาจมีภาวะที่พบหลายอาการ และพบ
ผู้ป่วยมีผลข้างเคียงจากยาและแพ้ยาทั้งหมด 18 คน
ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงและกินยาด้านเชื้อวัณโรคต่อ

ไปได้ ยกเว้น 1 รายที่มีตับอักเสบต้องให้หยุดยา 2HRZE/
4HR เมื่ออาการดีขึ้นเปลี่ยนระบบยาเป็น 18 HE
ผลการรักษามีดังนี้ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบเชื้อในเสมหะและไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน

ผลการรักษา	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
รักษาหาย	102	63.75
รักษาครบ	22	13.75
ความสำเร็จในการรักษา	124	77.50
ล้มเหลว	1	0.63
ขาดการรักษา	14	8.74
ส่งต่อ	1	0.63
แพ้ยารุนแรงต้องหยุดยา 2HRZE/4HR	1	0.63
ตาย	19	11.87
รวม	160	100

จากผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนรักษาทั้งหมด 160 ราย มีผล
การตรวจ anti HIV ทั้งหมด 52 ราย ได้ผลบวก 27 ราย
ได้ผลลบ 25 ราย

ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคที่พบเชื้อในเสมหะและ
ติดเชื้อเอ็ดส์ทั้ง 27 ราย มีดังนี้ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี

ผลการรักษา	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
รักษาหาย	11	40.78
รักษาครบ	2	7.40
ล้มเหลว	0	0.00
ขาดการรักษา	3	11.10
ส่งต่อ	0	0.00
แพ้ยารุนแรงต้องหยุดยา	0	0.00
2HRZE/4HR		
ตาย	11	40.75
รวม	27	100

วิจารณ์

จากผลการศึกษาที่มีการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอด โดยการตรวจเสมหะ ในช่วงเวลา 3 ปี คือตั้งแต่ตุลาคม 2542 - กันยายน 2545 รวม 1,338 ราย พบเชื้อ 200

ราย ในจำนวนนี้ถ้านับเฉพาะในเขตอำเภอเมืองพบเชื้อ 164 ราย (ตารางที่ 2) คือ ปี 2543 พบ 54 ราย ปี 2544 พบ 53 ราย และปี 2545 พบ 57 ราย

สำหรับจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่พบเชื้อในเสมหะที่คาดว่าจะมีในเขตอำเภอเมืองสตูล =

$$\frac{50}{100,000} \times \text{ประชากร (ปีนั้น)} \times \text{ARI (Annual Risk of Infection)}$$

$$\text{ปี 2543 คาดว่าจะมี} = \frac{50}{100,000} \times 93,112 \times 1.25 = 58.2 \text{ ราย}$$

$$\text{ปี 2544 คาดว่าจะมี} = \frac{50}{100,000} \times 95,021 \times 1.21 = 57.5 \text{ ราย}$$

$$\text{ปี 2545 คาดว่าจะมี} = \frac{50}{100,000} \times 98,003 \times 1.17 = 57.3 \text{ ราย}$$

ดังนั้น อัตราการค้นหารายป่วยใหม่ของอำเภอเมืองสตูลทั้ง 3 ปี มีดังนี้

$$\text{ปี 2543} = \frac{54}{58.2} \times 100 = 92.78 \% \text{ ของที่คาดว่าจะมี}$$

$$\text{ปี 2544} = \frac{53}{57.5} \times 100 = 92.17 \% \text{ ของที่คาดว่าจะมี}$$

$$\text{ปี 2545} = \frac{57}{57.3} \times 100 = 99.48 \% \text{ ของที่คาดว่าจะมี}$$

ซึ่งสามารถทำได้ตามเป้าหมาย คือ ไม่ต่ำกว่า 70%³

จากผลการศึกษาพบผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เสมหะพบเชื้อ ซึ่งไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน และได้รับการขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรคโรงพยาบาลสตูลได้ทั้งหมด 160 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อัตราส่วนเพศชาย : หญิง = 2.4 : 1 (ตารางที่ 3) ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปแนวโน้มเช่นเดียวกับการศึกษาที่เคยทำมาก่อนในอดีต⁴

จากการศึกษาพบว่าอายุของผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 21-40 ปี (ตารางที่ 4) ซึ่งจากการศึกษาจากที่อื่นพบว่าอายุของผู้ป่วยมักอยู่ในช่วงเกิน 50 ปี²⁻³ ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวีค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่าจากผู้ป่วย 160 ราย มีผลการตรวจเลือด anti HIV เพียง 52 ราย และผล anti HIV ได้ผลบวก 27 ราย แต่ผู้ป่วยอีก 108 รายที่ไม่ได้ตรวจเลือดอาจจะมี ผู้ติดเชื้อเอชไอวีอยู่ อีกอย่างน้อยที่สุดผู้ป่วยจากการศึกษานี้ติดเชื้อเอชไอวี 27 ราย (16.88%) ซึ่งถ้าหากโรงพยาบาลสตูลมีระบบการดูแลรักษาผู้ป่วยวัณโรคและเอชไอวีอย่างองค์รวม คือ มีความร่วมมือของคลินิกวัณโรคและคลินิกเอชไอวีอย่างใกล้ชิด จะทำให้จำนวนผู้ป่วยวัณโรคได้รับการเจาะเลือดเพื่อตรวจเอชไอวีมากขึ้น อาจพบจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่มีการติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มเป็นสัดส่วนที่มากขึ้น ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวีมีผลการรักษาไม่ดี มีอัตราการตายสูง (40.75%) และมีอัตราการรักษาหายต่ำมาก (40.75%) (ตารางที่ 8) ซึ่งเป็นเช่นเดียวกับผลที่ได้จากการศึกษาโดยอุทัยวรรณ กาญจนพงศ์⁴ ที่พบว่าผู้ที่มีผลการตรวจเลือด HIV เป็นลบ ประสบผลสำเร็จในการรักษามากกว่าผู้ที่มีผลเลือดบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีผลเลือดเป็นลบจะประสบผลสำเร็จในการรักษาเป็น 2.8 เท่า ของผู้ที่มีผลเลือดเป็นบวก สิ่งที่จะควรจะมีการพัฒนาต่อไป เพื่อแก้ปัญหานี้ คือ หาวิธีส่งเสริมให้ผู้ติดเชื้อเอชไอวีได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีให้เร็วขึ้นเพื่อลดโอกาสการติดเชื้อวัณโรค แต่ในอดีตที่ผ่านมาโรงพยาบาลสตูลยังได้รับการจัดสรรยาต้านไวรัสเอชไอวีที่จะจ่ายฟรีให้ผู้ป่วยเป็นจำนวนน้อยมาก ในอนาคตจึงควรเพิ่มยาต้านไวรัสเอชไอวีที่จะจ่ายฟรีให้แก่ผู้ป่วย และควรมีความร่วมมือกันมากขึ้นระหว่างคลินิกวัณโรคและคลินิก

รักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวี เช่น หลังพบว่าผู้ป่วยเป็นวัณโรค ให้มีการตรวจหาไวรัสเอชไอวีด้วยโดยผ่านขบวนการ counseling เพื่อพิจารณาให้ยาต้านไวรัสเอชไอวี เมื่อไม่มีข้อห้ามให้เร็วกว่าเดิม เพื่อลดอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่ม TB/HIV ได้

สำหรับอัตราการเปลี่ยนเสมหะจากบวกเป็นลบ (Sputum conversion) เมื่อสิ้นสุด Initial phase จากการศึกษานี้มี 136 ราย จากผู้ป่วยทั้งหมด 160 ราย คิดเป็นร้อยละ 85 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ได้มาตรฐาน⁵

ผลการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่พบเชื้อในเสมหะและไม่เคยได้รับการรักษามาก่อน พบว่ามีอัตราการรักษาหาย ร้อยละ 63.75 (ตารางที่ 7) ซึ่งยังต่ำกว่าเป้าหมายคือไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 85 ผลการรักษานี้เมื่อนำไปประกอบกับอัตราการค้นหารายผู้ป่วยซึ่งทำได้เกินเป้าหมายมาก คือเกินร้อยละ 70 ของผู้ป่วยวัณโรคใหม่เสมหะบวกที่คาดว่าจะมี เป็นทิศทางการดำเนินงานที่อันตราย เพราะเป็นการค้นหาผู้ป่วยได้มากแต่รักษาหายน้อย จึงอาจคาดว่าน่าจะมีปัญหาเชื้อวัณโรคคือยาตามมาได้ สาเหตุที่ทำให้อัตราการรักษาหายยังไม่ดี นอกจากผลกระทบจากการติดเชื้อเอชไอวีในผู้ป่วยกลุ่มนี้แล้ว ยังพบว่ามีอัตราการขาดยาค่อนข้างสูงร้อยละ 11 เป็นเพราะบุคคลที่ทำหน้าที่ให้ DOT (Directly Observed Therapy) ในการศึกษาเป็นญาติของผู้ป่วย ซึ่งมีโอกาสที่ผู้ป่วยกินยาไม่ครบขนาดเลือกกินยาบางขนาน บุคคลที่ทำหน้าที่ให้ DOT ควรเลือกจากญาติเป็นอันดับหลังสุด แต่ควรเลือกเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรประจำโรงพยาบาลหรือสถานอนามัยหรืออาสาสมัครหรือผู้นำชุมชน เช่น อสม. ครู พระสงฆ์ เป็นอันดับแรก⁵ แต่ถ้าไม่สามารถเลือกได้ จำเป็นต้องให้ญาติผู้ป่วยทำหน้าที่ให้ DOT ต้องให้พยาบาลประจำคลินิกวัณโรคอธิบายให้ญาติเข้าใจถึงหลักการและวิธีการปฏิบัติ แต่ทั้งนี้จะต้องมีการเยี่ยมหรือติดตามอย่างสม่ำเสมอโดย อสม. หรือเจ้าหน้าที่ประจำสถานอนามัย หรือ PCU (Primary Care Unit) โดยเฉพาะในระยะเข้มข้นของการรักษา ทุก 1-2 สัปดาห์ เพื่อให้ทำ DOT ให้ถูกต้อง

ดังนั้นการพัฒนากระบวนการให้ DOT แก่ผู้ป่วยวัณโรคจะต้องหาวิธีการเพิ่มการมีส่วนร่วมการทำหน้าที่ให้ DOT

โดยเจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชนขณะเดียวกันก็ต้องจัดรูปแบบการให้ความรู้และติดตามผู้ทำหน้าที่ให้ DOT ที่เป็นญาติอย่างเป็นระบบต่อไป⁶

การที่โรงพยาบาลสตูลมีคลินิกวัณโรคเพียงสัปดาห์ละ 1 วัน น่าจะเป็นการไม่เพียงพอ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น แต่เพราะจากการขาดแคลนบุคลากรในขณะนี้ ทำให้การเพิ่มจำนวนวันของคลินิกวัณโรค ยังทำไม่ได้ ทางเลือกที่น่าจะทำได้ดี คือ จัดให้มี DOT corner ทุกวันในโรงพยาบาล โดยที่จะมีเจ้าหน้าที่ (พยาบาลวิชาชีพหรือพยาบาลเทคนิค) เตรียมพร้อมเพื่อดูแลผู้ป่วยวัณโรคทุกวัน ซึ่งน่าจะเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ช่วยลดอัตราการขาดยา โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยเกิดผลข้างเคียงจากการรักษาวัณโรค จะได้รับคำปรึกษาทันที หรือในกรณีที่ผู้ป่วยแพ้ยาหรือเกิดผลข้างเคียงจากยาแล้วมารับคำปรึกษานอกเวลาราชการ น่าจะมีโทรศัพท์สายด่วนเพื่อให้คำปรึกษาเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

สรุป

ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2542 ถึง 31 กันยายน 2545 โรงพยาบาลสตูลได้มีการตรวจเสมหะย้อมเชื้อเพื่อหาเชื้อวัณโรคในผู้ป่วย 1,338 ราย พบเชื้อ 200 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ป่วยที่ไม่เคยรักษาและขึ้นทะเบียนรักษาที่คลินิกวัณโรครวม 160 ราย รักษาโดยให้สูตรยา Cat1: 2HRZE/4HR ผลการรักษาพบว่ามี sputum conversion เมื่อสิ้นสุด initial phase ร้อยละ 85 มีอัตราการรักษาหาย ร้อยละ 63.75 วิธีการที่น่าจะนำมาใช้เพื่อเพิ่มอัตราการรักษาหาย คือ เพิ่มการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้นำชุมชน ในการกำกับการรับประทานยา (DOT) แทนญาติของผู้ป่วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณนายแพทย์ประสงค์ มัลลย์ศรี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสตูลที่อนุญาตให้เสนอรายงานการศึกษานี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คลินิกวัณโรคเจ้าหน้าที่เวชกรรมสังคมโรงพยาบาลสตูล และเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสตูลที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ข้อมูล และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย ; 2541: 23
2. วันทนา พิซไฟจิตร. Management of Tuberculosis by Directly Observed Therapy Short Course Method in Pathumtanee Hospital วารสารวิชาการ รพศ./รพท. เขต 1 2543; 2(2): 69-75
3. วิจิต บรจจ. ผลการรักษาวัณโรคปอดด้วยระบบยาระยะสั้นของคลินิกวัณโรคโรงพยาบาลสิงห์บุรี (กรกฎาคม 2531 - มกราคม 2535) วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก 2535; 13 (4): 281-289
4. อุทัยวรรณ กานจนพังคะ เปรียบเทียบประสิทธิผลของ DOTS โดยเจ้าหน้าที่และ DOTS โดยญาติในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร 2543 วารสารวัณโรคและทรวงอก 2545; 23(4): 255-262
5. กองวัณโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข Management of Tuberculosis; Modified WHO Modules of managing tuberculosis at district level. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตร แห่งประเทศไทย 2545: 1-41
6. นิธิพัฒน์ เจริญกุล. บทบรรณาธิการ เราจะทำ DOTS ต่อไปอย่างไร วารสารวัณโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต 2546; 24(4): 239-240



สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วย วัณโรคปอด สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ

นอร์ อริโยทัย (สาธารณสุขศาสตร์)*

ภาสกร อัครเสวี พ.บ.*

กฤติยา กฤติยาวัฒนพงศ์ ป. (ผู้ช่วยพยาบาล)*

*สำนักโรคเอดส์วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ: การสร้างหลักประกันสุขภาพให้แก่ประชาชนถือเป็นนโยบายหลักที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีเป้าหมายให้หลักประกันสุขภาพครอบคลุมคนไทยทุกคน อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ ยังคงมีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนหนึ่งที่ยังไม่ได้รับสิทธิใดๆ ส่วนผู้ป่วยที่มีหลักประกันสุขภาพนั้นพบว่ามีการใช้สิทธิการรักษาแตกต่างกันตามลักษณะของผู้ป่วย ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ศึกษาสัดส่วนของผู้ป่วยที่อยู่ภายใต้หลักประกันสุขภาพและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด

ผู้ป่วยและวิธีการ : เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional) ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่มาใช้บริการตรวจรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก ณ สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2545 ถึง มกราคม 2546 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 คน

ผลการรักษา : ผู้ป่วยวัณโรคปอดส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70) มีหลักประกันสุขภาพ ในจำนวนนี้มีบัตร 30 บาท ร้อยละ 80.5 รองลงมาคือมีประกันสังคม/ประกันชีวิต ร้อยละ 13.3 และสวัสดิการข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจร้อยละ 6.2 จากการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆต่อการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดภายใต้หลักประกันสุขภาพ เมื่อควบคุมปัจจัยอื่น โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อนด้วยวิธี วิเคราะห์การถดถอยแบบพหุคูณโลจิสติก พบว่าปัจจัยทางด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคมบางประการมีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภูมิฐานะพบว่ากลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภูมิฐานะอยู่ในกม. ใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพเป็น 3.35 เท่าของผู้ป่วยที่มีภูมิฐานะอยู่ต่างจังหวัด (95%CI = 1.59-7.03) ผู้ป่วยที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไปใช้สิทธิการรักษาเป็น 6.24 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหรือจบชั้นประถมศึกษา (95%CI = 1.79 - 21.82) และผู้ป่วยที่ว่างงาน และกลุ่มอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรวม ใช้สิทธิการรักษามากกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพอื่นๆ เป็น 3.61 เท่า (95%CI = 1.16-12.26) และ 3.24 เท่า (95%CI = 1.05-9.98) ตามลำดับ

สรุป : ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่มีผลต่อการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ดังนั้นในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้สิทธิเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และได้รับประโยชน์ตามสิทธินั้น อีกทั้งควรมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดความครอบคลุมตามหลักประกันสุขภาพสำหรับผู้ป่วยทุกคนอย่างแท้จริง เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงระบบการบริการสุขภาพตามนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อไป

Abstract : Ariyothai N*, Akarasewi P* and Kridtiwattanapong K*. Beneficially rights under the health insurance scheme among pulmonary TB patients at the Bangkok Chest Clinic. Thai J Tuberc Chest Dis and Crit Care 2004;25:207-216

* Bureau of AIDS TB and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

Background : Establishment of health insurance scheme for Thai people is an important policy of the Royal Thai Government, with an aim that the policy would cover all Thais. However, during the first period implementation, approximately one third did not reach the service under the health insurance scheme. Among those who have their rights, the utilization rate was also difference by various factors. This study aimed at determining the prevalence of patients under this scheme and utilization rates in each subgroups.

Method : This cross-sectional survey was conducted among 300 pulmonary tuberculosis (PTB) patients (over 15 years olds) who attended the Bangkok Chest Clinic during July 2002-January 2003, using structured questionnaire.

Result : This study revealed that 70% of PTB patients were under the health insurance scheme. Among this group, 80.5% were under 30 baht scheme, 13.3% were under social security scheme and/or private life insurance, 6.2% were under government civil services. After adjustment for all factors in the model (Multiple logistic regression), the factors that significantly associated with the utilization under health insurance scheme were residence, education level and occupation. PTB in Bangkok had higher utilization rate than patient who lived outside Bangkok (OR=3.35, 95%CI=1.59-7.03). People with vocational education or more had 6.24 times more likely to use the services compared to primary or lower. Patients who were unemployed (OR=3.61, 95%CI=1.16-11.26) and who were employees and/or agriculturist (OR=3.24, 95%CI=1.05-9.98) were more likely to use the service than other group of occupation.

This study indicated that socio-demographic factors were the influencing factors for the utilization of service under the health insurance scheme. Therefore, in this initial stage of implementation, the health care workers as the routine practice should strengthen the effort in the explanation of rights to patients seeking medical care at the clinic for more accessibility to information and rights. Moreover, the process of expanding the health insurance coverage should be strengthened to cover all the needed.

บทนำ

การสร้างหลักประกันสุขภาพให้แก่ประชาชน ถือเป็นนโยบายหลักที่สำคัญของกระทรวงสาธารณสุข ปัจจุบันปัญหาสุขภาพโดยเฉพาะความเจ็บป่วยด้วยโรคที่รุนแรงและเรื้อรังเป็นความเสี่ยงสำคัญต่อการพัฒนาพลเมืองของชาติในด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิต โดยมีผลกระทบต่อนานะทางเศรษฐกิจทั้งในส่วนตัวและในภาพรวมของประเทศ ดังนั้นจึงมีความพยายามของรัฐที่จะลดความเสี่ยงดังกล่าวด้วยระบบประกันสุขภาพในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสงเคราะห์แบบให้เปล่าแก่ผู้ยากไร้ การขายบัตรประกันสุขภาพ การประกันสังคม หรือสวัสดิการของข้าราชการและลูกจ้าง จนกระทั่งถึง “โครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค” โดยมีเป้าหมายให้หลักประกันสุขภาพครอบคลุมคนไทยทุกคนโดยได้ดำเนินการเติมพื้นที่ กทม. ในปี 2545 อย่างไรก็ตามในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ ยังคงมีประชาชนส่วนหนึ่งที่ยังไม่มีหลักประกันสุขภาพ ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดของงบประมาณและนโยบายของรัฐบาล¹

วัณโรคเป็นโรคติดเชื้อและเรื้อรังที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย เนื่องจากเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประชาชน^{2,3} จากการศึกษาลักษณะการเจ็บป่วยของแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั้งหมด 23 แห่ง ใน 5 จังหวัด พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคเรื้อรังเนื่องจากแพทย์นัดเพื่อรักษาอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะวัณโรคพบมากเป็นอันดับ 3 (4.2%) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มีหลักประกันสุขภาพฯ⁴ จากข้อมูลการให้บริการของสถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ กลุ่มวัณโรคพบว่าในแต่ละปีมีผู้ป่วยวัณโรคมารับบริการตรวจรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอกเป็นจำนวนมากทั้งในพื้นที่ กทม. ปริมณฑล และต่างจังหวัด ซึ่งส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมต่ำ และไม่ได้รับสิทธิใดๆ ทางสังคม^{5,6,7} เป็นผลทำให้ไม่สามารถเข้าถึงระบบบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึง ทำให้เกิดความล่าช้าและขาดโอกาสในการรักษาหลังจากที่มียุทธศาสตร์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำให้มีผู้ป่วยบางส่วนได้รับสิทธิการรักษา ซึ่งพบว่าการใช้สิทธิการรักษาในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้มีความแตกต่างกัน

ตามลักษณะประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งปัจจัยภายนอกเหล่านี้มีผลทำให้เกิดความแตกต่างในการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพ ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการมีหลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ ตลอดจนลักษณะประชากร เศรษฐกิจ สังคม และปัจจัยทางการแพทย์ ที่มีผลต่อการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคภายใต้หลักประกันสุขภาพ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานและประโยชน์ในการวางแผนวัณโรคแห่งชาติให้สอดคล้องกับนโยบายหลักประกันสุขภาพต่อไป

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional analysis study) ในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีอายุ 15 ปี ที่มารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยนอก ณ สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ ในระหว่างเดือนกรกฎาคม 2544 ถึง มกราคม 2546 โดยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 คน การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariate Analysis) และการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน (Multivariate Analysis) ด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุโลจิสติก (Logistic regression analysis) โดยคำนวณความหนาแน่นของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ปัจจัยด้านการแพทย์ และการส่งต่อ กับการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 คน พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดส่วนใหญ่มีหลักประกันสุขภาพร้อยละ 70 ซึ่งเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ใช้สิทธิการรักษาร้อยละ 19.7 (ตารางที่ 1)

จากจำนวนผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีหลักประกันสุขภาพทั้งหมด 210 คน ส่วนใหญ่มีบัตร 30 บาทร้อยละ 80.5 รองลงมา คือ ประกันสังคม/ประกันชีวิต ร้อยละ 13.3 และสวัสดิการข้าราชการ ลูกจ้าง และรัฐวิสาหกิจเพียงร้อยละ 6.2 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยวันโรคปอดจำแนกตามหลักประกันสุขภาพ

หลักประกันสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีหลักประกันสุขภาพใดๆ	90	30.0
มีหลักประกันสุขภาพ		
ใช้สิทธิการรักษา	59	19.7
ไม่ใช้สิทธิการรักษา	151	50.3
รวม	300	100.0

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละประเภทการมีหลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวันโรคปอด

ประเภทหลักประกันสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
บัตร 30 บาท	169	80.5
สวัสดิภาพการรักษาพยาบาลข้าราชการ และพนักงานงานรัฐวิสาหกิจ	13	13.3
ประกันสังคม/ประกันชีวิต/อื่นๆ	28	60.2
รวม	210	100.0

ลักษณะทั่วไปทางประชากรของผู้ป่วยวันโรคปอดที่มีหลักประกันสุขภาพ ทั้งกลุ่มผู้ใช้สิทธิ และไม่ใช้สิทธิการรักษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 15-34 ปี โดยมีอายุเฉลี่ย 40 ปี ผู้ป่วยที่ใช้สิทธิ ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ กทม. ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่ใช้สิทธิมีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด ทั้งสองกลุ่มมีสถานภาพสมรสคู่ จบชั้นประถมศึกษา โดยเฉลี่ยมีสมาชิกในครอบครัว 4 คน เท่ากัน

ลักษณะทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคมพบว่า ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่เป็นผู้ว่างงาน (ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ) และรับจ้างเกษตรกรรม รายได้เฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มคือ 2,036 และ 4,152 บาท ตามลำดับ ส่วนใหญ่ไม่มีภาระหนี้สิน ในกลุ่มที่มีหนี้สินพบว่าผู้ป่วยที่ใช้สิทธิมีภาระหนี้สินมากแต่รับภาระได้ ในขณะที่ผู้ป่วยที่ไม่ใช้สิทธิส่วนใหญ่มีภาระหนี้สินเล็กน้อยโดยทั้งสองกลุ่มใช้เงินเก็บจ่ายค่ารักษาพยาบาล

ลักษณะทางการแพทย์ พบว่าทั้งผู้ใช้สิทธิและไม่ใช้สิทธิการรักษาส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยวันโรคปอดเสมหะ

พบเชื้อ ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีแผลโพรงในปอด และขึ้นทะเบียนรักษาที่สถานตรวจโรคปอดกรุงเทพฯ

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวันโรคปอด โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว พบว่าปัจจัย ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวันโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ

ปัจจัยทางประชากร ได้แก่

ภูมิลำเนา กลุ่มผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ใน กทม. ใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพเป็น 4.7 เท่าของผู้ป่วยที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด (95%CI = 2.44-8.89)

สถานภาพสมรส กลุ่มผู้ป่วยที่โสด และกลุ่มหย่าร้าง/แยกกันอยู่/หม้าย ใช้สิทธิเป็น 3.1 เท่าของผู้ป่วยที่แต่งงานแล้ว (95%CI =1.57-6.21) และ 1.28-7.7 ตามลำดับ)

ระดับการศึกษา กลุ่มผู้ป่วยที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และอนุปริญาขึ้นไป ใช้สิทธิมากกว่าผู้ป่วยที่จบประถมศึกษาหรือต่ำกว่า คิดเป็น 2.30 เท่า (95%CI =1.34-4.69) และ 4.5 เท่า (95%CI =1.81-11.68) ตามลำดับ

จำนวนสมาชิกในบ้าน กลุ่มผู้ป่วยที่มีจำนวนสมาชิกในบ้าน 4 คน ใช้สิทธิเป็น 1.93 เท่าของผู้ป่วยที่มีจำนวนสมาชิกในบ้าน 1-3 คน (95%CI 3.56) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคปอดแบบการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

ปัจจัย	กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		Odds ratio	95%CI	P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ							
ชาย	44	29.5	105	70.5	1.29	0.65-2.54	0.470
หญิง	15	24.5	46	75.4	1.00		
อายุ(ปี)							
15-34	23	26.4	64	73.6	1.00		
35-44	23	27.7	60	72.3	1.07	0.54-2.10	0.851
55	13	32.5	27	67.5	1.34	0.59-3.03	0.480
ภูมิลำเนา							
กทม.	40	46.0	47	54.0	4.66	2.44-8.89	>0.001*
ต่างจังหวัด	19	15.4	104	84.6	1.00		
สถานภาพสมรส							
โสด	24	42.1	33	57.9	3.12	1.57-6.21	0.001*
คู่	24	18.9	103	81.1	1.00		
หย่าร้าง/ม่าย/แยกกันอยู่	11	42.3	15	57.7	3.15	1.28-7.71	0.02*
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้เรียน/ประถมศึกษา	29	20.7	111	79.3	1.00		
มัธยมศึกษา	18	37.5	30	62.5	2.30	1.13-4.69	0.02*
อนุปริญา/สูงกว่า	12	54.5	10	45.5	4.60	1.81-11.68	0.001*
จำนวนสมาชิกในบ้าน(คน)							
1-3	24	21.8	86	78.2	1.00		
4	35	35.0	65	65.0	1.93	1.05-3.56	0.04*

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่

อาชีพ กลุ่มผู้ป่วยที่เป็นนักเรียน/นักศึกษา/แม่บ้าน และกลุ่มผู้ป่วยว่างงาน (ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ) ใช้สิทธิมากกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว/รัฐวิสาหกิจ/รับราชการ คิดเป็น 5.85 เท่า (95%CI =1.11-7.36) ตามลำดับ

ภาระหนี้สิน ผู้ป่วยโรคปอดที่มีสิทธิรักษา

ส่วนใหญ่เป็นผู้ไม่มีหนี้สิน จึงทำให้ผลการศึกษพบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่มีหนี้สิน ใช้สิทธิเป็น 2.67 เท่าของผู้ป่วยที่มีหนี้สิน (95%CI =1.33-5.36) เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นภาระหนี้สินที่เล็กน้อย หรือสามารถรับภาระได้ จึงไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจของผู้ป่วยในกลุ่มนี้ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยโรคปอดแบบการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

ปัจจัย	กลุ่มใช้สิทธิรักษา		กลุ่มใช้สิทธิรักษา		Odds ratio	95%CI	P-value
	(n = 59)		(n = 59)				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
อาชีพ							
ว่างงาน	23	32.9	47	67.1	28.6	1.11-7.36	0.028*
รับจ้าง/เกษตรกรรม	21	27.6	55	72.4	2.24	0.87-57.6	0.095
นักเรียน/นักศึกษา/แม่บ้าน	8	50.0	8	50.0	5.85	1.65-20.76	0.006*
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว/ รัฐวิสาหกิจ/รับราชการ	7	14.6	41 ^a	85.4	1.00		
รายได้(บาท/เดือน)							
ไม่มีรายได้	27	34.6	51	65.4	1.74	0.81-3.71	0.15
3,000	10	28.6	25	71.4	1.31	0.51-3.39	0.57
3,001-5,000	8	21.6	29	78.4	0.91	0.34-2.43	0.81
> 5,000	14	23.3	46	76.7	1.00		
แหล่งเงินสำหรับค่ารักษา							
เงินเก็บ	44	28.9	108	71.1	1.00		
ยืมญาติ/พี่น้อง/เพื่อน/อื่นๆ	15	25.9	43	74.1	0.86	0.43-1.70	0.656
ภาระหนี้สิน							
มี	13	16.7	65	83.3	1.00		
ไม่มี	46	34.8	86	65.2	2.67	1.33-5.36	0.005*

หมายเหตุ: ผู้ป่วยโรคปอดที่เป็นรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ ที่ใช้และไม่ใช้สิทธิการรักษามีเพียง 4 คน เท่ากันคิดเป็นร้อยละ 0.03 เท่านั้น

ปัจจัยทางการแพทย์ จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่าปัจจัยทางการแพทย์ ได้แก่ประเภทผู้ป่วยวัณโรค การมีแผลโพรงในปอด และการโอน/ส่งต่อไป

รักษาที่สถานพยาบาลอื่นไม่พบความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคปอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการแพทย์ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคปอดแบบการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว

ปัจจัย	กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		Odds ratio	95%CI	P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ประเภทผู้ป่วยวัณโรคปอด							
เสมหะพบเชื้อ	38	26.0	108	74.0	0.72	0.38-1.37	0.315
เสมหะไม่พบเชื้อ	21	32.8	43	67.2	1.00		
การมีแผลโพรงในปอด							
มี	26	26.8	71	73.2	0.89	0.48-1.63	0.699
ไม่มี	33	29.2	80	70.8			
การโอน/ส่งต่อไปรักษาที่สถานพยาบาลอื่น							
ขึ้นทะเบียนรักษาที่สถานตรวจฯ	52	30.1	121	69.9	1.84	0.76-4.46	0.176
โอนไปรักษาที่อื่น	7	18.9	30	81.1	1.00		

เนื่องจากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว ไม่สามารถควบคุมอิทธิพลของตัวแปรกวน (Confounding Factor) ได้ทั้งหมด ทำให้ผลของความสัมพัธ์ระหว่างปัจจัยแต่ละตัวบิดเบือนได้ ดังนั้นจึงนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากตารางการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อนโดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุลจิสติกโดยดูปัจจัยแต่ละตัวเมื่อควบคุมปัจจัยอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของผู้ป่วยวัณโรคเมื่อควบคุมปัจจัยอื่นจากการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน ได้ผลดังนี้ (ตารางที่ 6)

ภูมิลาเนา พบว่ากลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภูมิลาเนาอยู่ในกทม. ใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพเป็น 3.35 เท่าของผู้ป่วยที่มีภูมิลาเนาอยู่ต่างจังหวัด (95%CI=1.59-7.03)

ระดับการศึกษา กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป ใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพ เป็น 6.24 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียนหรือจบชั้นประถมศึกษา (95%CI=1.79-21.82)

อาชีพ กลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดว่างงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และกลุ่มอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรกรมใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพมากกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว/รัฐวิสาหกิจ/รับราชการเป็น 3.6 เท่า (95%CI=1.61-11.26) และ 3.24 เท่า (95%CI=1.05-9.98) ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพของ
ผู้ป่วยวัณโรคปอดและความหนักแน่นของความสัมพันธ์โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อน

ปัจจัย	กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		กลุ่มใช้สิทธิรักษา (n = 59)		Odds ratio	95%CI	P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ภูมิสำเนา							
กทม.	40	46.0	47	54.0	4.66	3.35	1.59-7.03*
ต่างจังหวัด	19	15.4	104	84.6	1.00	1.00	
สถานภาพสมรส							
โสด	24	42.1	33	57.9	3.12	1.47	0.64-3.38
คู่	24	18.9	103	81.1	1.00	1.00	
หย่าร้าง/หม้ายแยกกันอยู่	11	43.2	15	57.7	3.15	1.77	0.65-5.05
ระดับการศึกษา							
ไม่ได้เรียน/ประถมศึกษา	29	20.7	111	79.3	1.00	1.00	
มัธยมศึกษา	18	37.5	30	62.5	2.30	2.23	0.97-5.16
อนุปริญญา/ปริญญาตรี/สูงกว่า	12	54.5	10	45.5	4.60	6.24	1.79-21.82*
จำนวนสมาชิกในบ้าน (คน)							
1-3	24	21.8	86	78.2	1.00	1.00	
4	35	35.0	65	65.0	1.93	1.93	0.85-3.59
อาชีพ							
ว่างงาน	23	32.9	47	67.1	2.86	2.86	1.61-11.26*
รับจ้าง/เกษตรกรรม	21	27.6	55	72.4	2.24	2.24	1.05-9.98*
นักเรียน/นักศึกษา	8	50.0	8	50.0	5.85	5.85	0.79-14.81
ค้าขาย/ธุรกิจ/ส่วนตัว	7 ^a	14.6	41 ^a	85.4	1.00	1.00	
รัฐวิสาหกิจ/รับราชการ							
ภาระหนี้สิน							
มี	13	16.7	65	83.3	1.00	1.00	
ไม่มี	46	34.8	86	65.2	2.67	1.71	0.77-3.79

หมายเหตุ: ^a ผู้ป่วยวัณโรคที่เป็นรัฐวิสาหกิจ/รับราชการ ที่ใช้และไม่ใช้สิทธิการรักษา มีเพียง 4 คน เท่ากันคิดเป็นร้อยละ 0.03 เท่านั้น

วิจารณ์

จากการศึกษาการมีหลักประกันสุขภาพของผู้ป่วย
วัณโรคปอดที่มาใช้บริการ พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอด
ส่วนใหญ่มีหลักประกันสุขภาพร้อยละ 70 จากการศึกษาค
ความ ร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ศูนย์

ควบคุมวัณโรค เมืองอัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์
พบว่า ผู้ป่วยที่มีหลักประกันสุขภาพ จะให้ความร่วมมือใน
การรักษามากกว่าผู้ที่ไม่มียบัตรประกันสุขภาพ¹⁸ ซึ่งสอดคล้อง
กับรายงานผลการดำเนินงานสร้างหลักประกันสุขภาพที่ว่า
ผู้ที่มีหลักประกันสุขภาพมีอัตราการใช้บริการในสถาน

พยาบาลเมื่อเจ็บป่วยมากกว่าคนที่ไม่มีหลักประกันสุขภาพ¹ ซึ่งทั้งหมดนี้อาจกล่าวได้ว่า การมีหลักประกันสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุขและความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยโรคปอด

จากการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงซ้อนพบว่าการใช้สิทธิการรักษาในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้มีความแตกต่างกันตามลักษณะประชากร เศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วยแต่ละคนโดยพบว่า ภูมิลาเนา มีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่ากลุ่มผู้ป่วยโรคปอดที่มีภูมิลาเนาอยู่ในกทม. ใช้สิทธิการรักษาเป็น 3.35 เท่าของผู้ป่วยที่มีภูมิลาเนาอยู่ต่างจังหวัด โดยมีทั้งสวัสดิการ ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ ประกันสังคม และโดยสิทธิ 30 บาท ซึ่งมีจำนวนมากที่สุด เนื่องจากสถานตรวจโรคปอดเป็นสถานพยาบาลเฉพาะด้าน ทำให้มีผู้ป่วย ทั้งจากปริมาณพล และต่างจังหวัดมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่สามารถใช้สิทธิประโยชน์ได้เนื่องจากข้ามเขตบริการ ดังนั้นจึงควรผลักดันให้ผู้ป่วยโรคปอดเหล่านี้กลับไปรับบริการ และใช้สิทธิที่สถานพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนไว้ เพื่อให้สอดคล้องนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและนโยบายการรักษาโรคปอดใกล้บ้าน จากการศึกษาของสัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์² เสนอว่า การขึ้นทะเบียนของประชาชน ควรเป็นสิทธิของประชาชนในการที่จะเลือกสถานพยาบาล และเลือกที่จะใช้สิทธิของตนหรือไม่ ทั้งนี้ประชาชนส่วนหนึ่งอาจไม่ต้องการใช้สิทธิของตนก็ได้

ระดับการศึกษา พบว่ามีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ป่วยโรคปอดที่มีระดับการศึกษาสูงตั้งแต่ตอนประถมศึกษาขึ้นไปใช้สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เรียน หรือจบชั้นประถมศึกษา เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีความสนใจด้านสุขภาพ และรับนโยบายหลักประกันสุขภาพมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการเข้าถึงบริการสุขภาพว่า กลุ่มที่มีการรับรู้นโยบายหลักประกันสุขภาพ มีความต้องการดูแลสุขภาพ และมีการใช้ประเภทบริการสุขภาพมาก จะมีการเข้าถึงบริการสุขภาพที่ดีกว่า¹⁰ และผู้ศึกษาสูงจะมีความระมัดระวังและสนใจเกี่ยวกับสุขภาพมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ¹¹

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการศึกษาปัจจัย

ที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคปอดพบว่ากลุ่มผู้ว่างงานและกลุ่มผู้รับจ้าง/เกษตรกร มีโอกาสป่วยเป็นโรคปอดในระยะแรกแพร่เชื้อมากกว่าผู้ที่รับราชการ/ค้าขาย/ทำธุรกิจส่วนตัว⁵ และจากผลการศึกษาคั้งนี้พบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กับการใช้สิทธิการรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน โดยผู้ป่วยที่ว่างงาน และมีอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรวม ใช้สิทธิการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่มีอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เนื่องจากผู้ป่วยที่ว่างงานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ และได้รับการรักษาฟรีตามสิทธิผู้สูงอายุอยู่แล้ว จึงทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ใช้สิทธิมากกว่าผู้อื่น ซึ่งสอดคล้อง สุรางค์ศรี ศิริมโนช และคณะ¹² พบว่าผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดที่มีบัตรสุขภาพส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์จากบัตร และมีความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับจากการใช้สิทธิผู้สูงอายุในขณะที่ผู้ป่วยที่มีอาชีพรับจ้าง/เกษตรกรรวมมีการใช้สิทธิมากเป็นอันดับ 2 เช่น ลูกจ้างของบริษัทเอกชนสามารถใช้สิทธิประกันสังคมได้ในขณะที่อาชีพเกษตรกรรวม ข้าราชการ หรือรับจ้างทั่วไปเหล่านี้ใช้สิทธิ 30 บาท

แต่ในการศึกษาคั้งนี้กลับไม่พบความสัมพันธ์ระหว่าง เพศ อายุ สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในบ้าน รายได้ ภาระหนี้สิน และปัจจัยทางการแพทย์ กับการใช้สิทธิการรักษา เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เงินเก็บเป็นค่ารักษาร้อยละ 74.6 และไม่มีภาระหนี้สินร้อยละ 78.0 ส่วนในกลุ่มที่มีภาระหนี้สิน ส่วนใหญ่เป็นภาระหนี้สินเล็กน้อย หรือมากแต่รับภาระได้ ลักษณะของผู้ป่วยโรคปอดในการรักษาคั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อ และมีฐานะยากจน ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับการลดหย่อนค่ารักษาจากสังคมสงเคราะห์ที่ก่อนมีนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เพราะฉะนั้นในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ การใช้สิทธิการรักษาจึงค่อนข้างน้อย ดังนั้นจึงไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการแพทย์กับการใช้สิทธิการรักษาดังกล่าว

จากการศึกษาของศุภสิทธิ์ พรณารุณทัย¹³ พบว่าข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม และสถานะสุขภาพของครัวเรือน เป็นข้อมูลที่ไม่อาจอยู่ในระบบบริการสุขภาพ แต่สมควรสำรวจในชุมชนเป็นครั้งคราว เพื่อประเมินเป้าหมายของนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าว่าประชาชนใช้บริการที่รัฐจัดหาให้มากน้อยเพียงใดหรือประชาชนหนีไปใช้บริการอื่นๆ ที่รัฐไม่ครอบคลุม นอกจากนี้ยัง

สามารถประเมินสุขสภาวะ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของระบบสุขภาพว่า ได้เพิ่มขึ้นอย่างถ้วนหน้า และเป็นธรรมหรือไม่เพียงใด

การเข้าถึงบริการสุขภาพ จะขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้ที่ให้บริการในด้านต่างๆ เช่นความเต็มใจในการให้บริการ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัยของแต่ละคน สังคม และขนบธรรมเนียมของผู้ป่วยที่ได้เรียนรู้ ความต้องการ และไม่ต้องการดูแลสุขภาพ รวมทั้งการจัดรูปแบบองค์กรทั้งหมดนี้เป็นส่วนประกอบภายนอกที่ทำให้เกิดความแตกต่างในการเข้ารับบริการ¹²

สรุป

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปัจจัยทางประชากร เศรษฐกิจและสังคม เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่มีผลต่อการใช้สิทธิการรักษาของผู้ป่วยวัณโรคปอด ดังนั้นในช่วงระยะเปลี่ยนผ่านนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้สิทธิ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร และได้รับประโยชน์ตามสิทธินั้น อีกทั้งควรมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดความครอบคลุมหลักประกันสุขภาพสำหรับผู้ป่วยทุกคนอย่างแท้จริง เพื่อสนับสนุนการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพตามนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ดร.อมรรัตน์ โพธิ์พรรค หัวหน้าภาควิชาระบาดวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในการตรวจสอบบทคัดย่อ ทั้งภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมถึงคุณสุดใจ คงสามสี กลุ่มงานสนับสนุนประเมินผลและพัฒนาแผนงานวัณโรค คุณสุภา สุขเพณีย์ หัวหน้าพยาบาลคลินิกผู้ป่วยนอก แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่นักสังคมสงเคราะห์ เจ้าหน้าที่ชันสูตร เภสัชกร และเจ้าหน้าที่รังสีของสถานตรวจโรคปอด กรุงเทพฯ ทุกท่านที่ได้ประสานงานในการเก็บข้อมูล และติดตามผู้ป่วย ซึ่งทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานประกันสุขภาพ, รายงานผลการดำเนินงานสร้างหลักประกันสุขภาพแก่ประชาชนไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544). พิมพ์

- ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2545;2:17-25,73
2. World Health Organization. Stop TB Initiative: challenge and opportunities at the country level. Report of a regional meeting Yangon, Myanmar, 24-26 August 1999. SEA /TB/221. New Delhi : WHO 1999:19
3. Department of Communicable Disease Control. Ministry of Public Health Thailand and World Health Organization. 2 nd. Review of the National Tuberculosis Programme in Thailand July 1999. WHO/CDS/TB/99.273. Geneva: WHO 1999:3,9
4. พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข, จเร วิชาไทย, นฤมล อินทสุวรรณ และ ลอจ จันสุตะ, ผู้ป่วยอนาถา: สถานการณ์ก่อนมีหลักประกันสุขภาพ. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545;11:182
5. นีล อริโยทัย และสายใจ สมบัติการ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นวัณโรคปอดระยะแพร่เชื้อ. การสัมมนาวิชาการ กรมควบคุมโรค ประจำปี 2546:141.
6. World Health Organization. NGOs & TB Control: Principle and example for organizations joining The fight against TB. SEA/TB/213. New Delhi: WHO; 1999:3.5.
7. Granich, R, Binkin NJ, Jarvis WR, et al. Guidelines for the prevention of tuberculosis in health care facilities in resource-limited settings. WHO/VDS/TB/99.269 Geneva: WHO;1999:13.5
8. Moree. C. Retropective nursing study of patients compliance with Tuberculosis therapy. Tuberc Lung Dis 1995; supplement 2:9-10.
9. สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ และเพ็ญแข ลากยั้ง. การบริหารจัดการโครงการหลักประกันสุขภาพในระยะหนึ่งปีแรก: กรณีศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร ภูเก็ต สุโขทัย และอุบลราชธานี. วารสารวิชาการ สาธารณสุข 2546;12:729-744.
10. Gulliforg, M Access to health care. NCCSDO. [cited 2002 Oct. 11] available from URL http://www.sdo.ishtm.ca.uk/PDF/Access_Scoping_Exercise_Report.pdf.
11. โสภณ พานิชพันธ์. เราจะรักษาความดันเลือดสูงให้ได้ผลดีอย่างไร. แพทย์สภาสาร 2525; กค:183-6.
12. สุรางค์ศรี ศิริมโนชญ์, เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และสาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง. ปัจจัยการเข้าถึงบริการสุขภาพในโครงการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของผู้สูงอายุ จังหวัดภูเก็ต. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2547;13:89-92
13. ศุกลีทธิ พรณารุโณทัย. หวงใช้-ผลักใช้-ดูดีใช้: ความห่วงใยทางข้อมูลหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของ 6 จังหวัดนำร่อง. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2544;10:205-15.



ดรชชนี้รายนามผู้แต่ง

ก

- กฤติยา กฤติยาวัฒนวงศ์	207
- กริธา ธรรมคัมภีร์	103
- กิตติพันธ์ เอี่ยมรอด	193
- กิตติพงศ์ มณีโชติสุวรรณ	7,75,173

ณ

- ฉันทชาย สิทธิพันธุ์	29
- เฉลิม ลีวศรีสกุล	147,163

ช

- ชัยศิลป์ คำด่าง	199
-------------------	-----

ณ

- ณรงค์ รุ่งไพบรวัลย์	7
-----------------------	---

ด

- ดาวรุ่ง ศิลารักษ์	29
---------------------	----

ท

- ทศนียา สุธรรมสมัย	163
---------------------	-----

ธ

- ธนากรณ์ อนันตะเศรษฐกุล	97
--------------------------	----

น

- นีร อริโยทัย	207
- นิธิมา เชาวลิต	103
- นิธิพัฒน์ เจริญกุล	139

บ

- บุญเชิด กลัดพ่วง	117
- บุญสม ชัยมงคล	147
- บัญญัติ ปริษณานนท์	75

พ

- พัฒนา โพธิ์แก้ว	35
- พิมพ์ รัตนอำมพวัลย์	81
- พูนทรัพย์ วงศ์สุรเกียรติ์	1

ภ

- ภาสกร อัครเสวี	117,207
------------------	---------

ม

- มนะพล กุลปรานีต	139
-------------------	-----

ย

- ยงยศ หัตถพรสวรรค์	181
---------------------	-----

ร

- รัตนกรณีย์ เฟื่องทอง	163
- รุ่งเรือง กิจผาดิ	97

ว

- วชิรา บุญสวัสดิ์	163
- วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย	3,7,127
- วิบูลย์ บุญสร้างสุข	13
- วิลาวรรณ สมทรง	117
- วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์	29
- วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี	109

ศ

- ศศิวิมล รัตนสิริ	13
- ศุภรัตน์ บุญนาถ	45

ส

- สมคิด อุ่นเสมาธรรม	155
- สมเกียรติ วงษ์ทิม	29
- สว่าง แสงหิรัญวัฒนา	181

- สุปรานี โมฬีชาติ	45	- อรรถ นานา	139
- สุภาพ รอนดิก	45	- อุทัยวรรณ กาญจนะพังคะ	61
- สุมาลี เกียรติบุญศรี	13	- อุมพร อุดมทรัพย์ากุล	181
อ		ฤ	
- อติศร วงษา	131	- ฤทัยวรรณ บุญเป็นเดช	45



ดรชนีหัวเรื่อง

ข่าว

- ข่าวการประชุมวิชาการโรคหืดโลก
ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 4 67

บทความพิเศษ

- บทความพิเศษ : ภาวะลมในช่องเยื่อหุ้มปอด :
ปัญหาในทางปฏิบัติ 3
- บทความพิเศษ : 100 ปี
“ศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ กังสาสัย” 77

บทบรรณาธิการ

- บทบรรณาธิการ : ภาวะเสมหะคั่งค้าง
ในท่อช่วยหายใจศัตรูที่มองไม่เห็น 1
- บทบรรณาธิการ : Atypical dose not
Mean Uncommon 127
- บทบรรณาธิการ : Nebulizer :
How to use it effectively in clinical practice 75

ปอดอักเสบ

- การศึกษาสาเหตุของเชื้อโรคชนิดผิดปกติ
ที่ทำให้เกิดปอดอักเสบชุมชนใน
โรงพยาบาลราชวิถี 155

เยื่อหุ้มปอด

- บทความพิเศษ : ภาวะลมในช่องท้อง
เยื่อหุ้มปอด : ปัญหาในทางปฏิบัติ 3

รายงานกิจกรรม

- รายงานกิจกรรมประจำปี 2546
สมาคมปราชญ์โรคแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์ 71

ระยะสั้น

- ผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค
โดยสูตรมาตรฐานระยะสั้น 29

โรคซิลิโคสิส

- ระบาดวิทยาของโรคซิลิโคสิสในประเทศไทย 109

โรคหืด

- ข่าวการประชุมวิชาการโรคหืดระดับนานาชาติ
ครั้งที่ 4 67
- ประสิทธิภาพและความปลอดภัย
ของยาชาเพอลูคาสในการรักษา
ผู้ป่วยโรคหืด 163

วัณโรค

- การพัฒนาการใช้สื่อศึกษาวัณโรค
สำหรับผู้ป่วยวัณโรคและพี่เลี้ยงดูแล
การกินยาในพื้นที่สาธารณสุข
เขต 1 ปี 2546 45
- การยอมรับในการรักษาอย่างต่อเนื่อง
ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี 117
- ผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรค
ในโรงพยาบาลสตูล (ตุลาคม 2542 -
กันยายน 2545) 199
- ผลการรักษาวัณโรคปอด เสมหะพบเชื้อ
ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวี และไม่ติดเชื้อ
เอชไอวี ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ 35
- ผลข้างเคียงจากยารักษาวัณโรค
โดยสูตรมาตรฐานระยะสั้น 29

- สิทธิการรักษาภายใต้หลักประกันสุขภาพ
ของผู้ป่วยวัณโรคปอดสถานตรวจโรคปอด
กรุงเทพ ฯ 207
- อัตราความชุกของผู้ติดเชื้อ HIV ในผู้ป่วยวัณโรคที่มา
รับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย
กรุงเทพมหานคร 61

สมรรถภาพ

- การศึกษาหาอุบัติการณ์การเสื่อม
สมรรถภาพปอดในประชาชนที่อาศัย
ในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการระเบิดและย่อยหิน 181

เสมหะ

- บทบรรณาธิการ: ภาวะเสมหะคั่งค้าง
ในท่อช่วยหายใจ ศัตรูที่มองไม่เห็น 1
- ผลการรักษาวัณโรคปอด เสมหะพบเชื้อ
ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี
ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ 35
- ภาวะเสมหะคั่งค้างในท่อช่วยหายใจ:
อุบัติการณ์ปัจจัยเสี่ยงและการทำนายการเกิด
จากการตรวจข้างเดียว 13

เอชไอวี

- การยอมรับในการรักษาอย่างต่อเนื่อง
ของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ติดเชื้อเอชไอวี 117
- ผลการรักษาวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ
ในกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและไม่ติดเชื้อเอชไอวี
ศูนย์วัณโรคเขต 10 เชียงใหม่ 35

Apnea

- Can Overnight Pulse Oximetry
Recording be Used as a Screening
Measure for Obstructive Sleep apnea 139

Asthma

- Asthma : Mechanisms underlying
airway inflammation that could not
be kept in check 173

Case Report

- The Retinoic Acid Syndrome : A Steroid
Responsive Acute Respiratory Distress
Syndrome (ARDS) The First Case Report
of Thailand 147

Pneumonia

- Case Report: Avian influenza pneumonia 97

Salbutamol

- A comparison of bronchodilator
efficacies of salbutamol inhaled from
intermittently operate versus continuously
operated nebulizer 103
- Tracheostomy 81

Weaning

- Weaning : an Evidence Based
Approach 131